MEDICAL
STATE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.

Class 616.05
Book M49
v. 7$^2$
Acc. 265232

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 016 507 646

Date Due

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12Jul'59 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Library Bureau Cat. No. 1137

# MEDIZINISCHE KLINIK

## WOCHENSCHRIFT
## FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

| | |
|---|---|
| E. ABDERHALDEN | HALLE a. S. |
| W. ANSCHÜTZ | KIEL |
| TH. AXENFELD | FREIBURG i. B. |
| ST. BERNHEIMER | INNSBRUCK |
| A. BIER | BERLIN |
| E. BUMM | BERLIN |
| O. DE LA CAMP | FREIBURG i. B. |
| P. EHRLICH | FRANKFURT a. M. |
| H. EICHHORST | ZÜRICH |
| A. ELSCHNIG | PRAG |
| C. FRAENKEL | HALLE a. S. |
| O. v. FRANQUÉ | GIESSEN |
| P. FRIEDRICH | MARBURG |
| G. GAFFKY | BERLIN |
| R. GOTTLIEB | HEIDELBERG |
| C. HESS | WÜRZBURG |
| O. HILDEBRAND | BERLIN |
| K. HIRSCH | GÖTTINGEN |
| W. HIS | BERLIN |
| A. HOCHE | FREIBURG i. B. |
| R. v. JAKSCH | PRAG |
| PH. JUNG | GÖTTINGEN |
| W. KOLLE | BERN |
| FR. KRAUS | BERLIN |
| B. KROENIG | FREIBURG i. B. |
| H. KÜTTNER | BRESLAU |
| E. LEXER | JENA |
| H. LORENZ | GRAZ |
| H. LÜTHJE | KIEL |
| F. MARCHAND | LEIPZIG |
| F. MARTIUS | ROSTOCK |
| M. MATTHES | MARBURG |
| O. MINKOWSKI | BRESLAU |
| A. NEISSER | BRESLAU |
| K. v. NOORDEN | WIEN |
| E. OPITZ | DÜSSELDORF |
| N. ORTNER | WIEN |
| A. PASSOW | BERLIN |
| E. PAYR | LEIPZIG |
| P. RÖMER | GREIFSWALD |
| H. SCHLOFFER | PRAG |
| AD. SCHMIDT | HALLE a. S. |
| A. v. STRÜMPELL | LEIPZIG |
| M. VERWORN | BONN a. Rh. |
| M. WILMS | HEIDELBERG |
| G. WINTER | KÖNIGSBERG |
| TH. ZIEHEN | BERLIN |

REDIGIERT VON

**PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN**

VII. JAHRGANG 1911 — BAND II
MIT REGISTER ZU BAND I UND II

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

Alle Rechte vorbehalten.

616.05
M49
v.72

# INHALTS-VERZEICHNIS.

## SACHREGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. — Die Abkürzung B.-H. bedeutet Beiheft.

Aalblutconjunctivitis **1372.**
Abartung, krankhafte moralische — im Kindesalter und Heilwert der Affekte, von G. Anton 236.
Abbindung s. Stauung.
Abbinden s. Venen.
Abfluß aus dem Auge 1475.
Abführmittel **621. 662.**
Abgeordnetenhaus, aus dem Preußischen 439.
Abort, Klinik und Bakteriologie des 1912. Prophylaxe und Behandlung des septischen — 471. Prophylaxe und Behandlung des septischen (Winter) **596.** — s. Anaëroben. — s. Darmprolaps.
Abortausräumung s. Uterusverletzungen.
Aborte, septische, infizierte 1139.
Ableitende Verfahren in moderner Beleuchtung (Bloch) **607.**
Abstammungsproblem s. Paläontologie.
Abstinenz, die sexuelle — und ihre Einwirkung auf die Gesundheit 1402.
Abscedierung s. Niere.
Absceß, Oeffnung des peritonsillären 1992.
Accessoriuslähmung s. Muskelplastik.
Acetonalkohol, Desinfektion der Hände mit 1476.
Acidität s. Magensaft.
Aciditätsbestimmung des Mageninhalts mittels des Röntgenverfahrens 950.
Acidose 939. 1710. Behandlung der diabetischen — 1996.
Acidum actylosalicylicum und Aspirin 887.
Actinomyces-Pilze aus dem Harn 636. Vorkommen von — in cariösen Zähnen 1596
Acusticus, gleichzeitige Erkrankung des — und Facialis rheumatischen Ursprungs 907.
Adalin 387. 1098. Das Sedativum und Hypnoticum — in der Kinderpraxis unter Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit bei der Therapie des Keuchhustens (Kobrok) **1660.**
Adam-Stokessche Krankheit 471.
Adenochrom 791.
Adenoiditis acuta 1471.
Adenom, bösartiges — der Leber 827.
Aderfigur s. Purkinjesche.
Aderhautsarkom 713.
Aderlässe s. Polycythämie.
Adhäsionen 1135. 1212. Beschwerden durch — nach Laparotomie 1023.
Adhäsionsbeschwerden s. Beschwerden.
Adnexe s. Operationen.
Adnexerkrankungen, konservative und operative Behandlung von 434.
Adnextumoren s. Vaccinediagnostik.
Adrenalin, Beitrag zur Wirkungsart des — auf die Blutgefäße 1673. Dosierung des — 1093. Einwirkung des — auf einzellige Organismen 716.
Adrenalinanämie, Röntgenbestrahlungen mit 1835.
Adrenalininjektionen s. Tetanie.
Adrenalinversuche 944.
Affe s. Myopie.
Affekte s. Abartung.
Agglutinationsprüfung, neuere Methoden der 1954.
Aegypten, Erfahrungen im 125. Aerztliche Erfahrungen in — 945. Mitteilungen aus der Epidemiologie — (Dreyer) **205.**
Aegypter, die Medizin der alten (Wreszinski) **798. 836. 870.**
Akari, Beziehungen der — zur Geschwulstätiologie 205. 245.
Akromegaliekranke 38.
Aktinobacillose 827.
Aktinomykose der Harnorgane 1679.
Aktionsströme im Labyrinth der Fische bei Schalleinwirkung 2041.
Akustik, Leitfaden der — für Ohrenärzte, von Edelmann 1473.
Akustische Mitteilungen und Demonstrationen 394.
Albuminurie 1212. Orthotische — bei Tuberkulose 395. Orthostatische — mit der Tuberkulose 1398.
Albumosen, Beitrag zur Bewertung der (Bornstein) **181.**
Alexie, traumatische 939.
Alkalescenzbestimmung s. Indikator.
Alkohol, analeptische Wirkung des 546.
Alkoholausscheidung s. Muskelarbeit.
Alkoholintoxikation, experimentelle 1796.
Allergie 523. Zum Wesen der — und deren Bedeutung für die Tuberkulosebehandlung 1712.
Allgemeininfektion s. Soorpilz.
Allgemeinnarkose 782.
Aluminiumfilter, experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des — für die gynäkologische Tiefenbestrahlung 1673.
Alveolen s. Gasaustausch.
Amblyoskop s. Schielende.
Amidoazotoluol, neue Anwendung des —, des wirksamen Bestandteils der Scharlachrotsalbe (Michaelis) **139.**
Amiens, XXI. Französischer Kongreß für Neurologie und Psychiatrie, —, 1.—6. August 1911 1792. 1911.
Ammoniakbestimmung s. Azidosis 388.
Amöbennachweis mit Demonstrationen 199.
Ambulante Praxis s. Ehrlich 606.
Amylencarbamat als Schlafmittel (Huber) **1234.**
Anaëroben, Bedeutung der — in der Geburtshilfe und die Behandlung des fieberhaften Aborts 1713.
Analprolapse s. Pneumopessar.
Anaemias, Severest –, theire infectire nature, diagnosis and treatment, von W. Hunter 277.
Anämie, Behandlung eines Falles von perniciöser — mit Injektionen polycythämischen Blutes (Walter) **728.** — des frühesten Kindesalters 1828. Ueber eine eigenartige Form der — im frühen Kindesalter 1789. Perniciöse — 1406. — s. Rindenblindheit.
Anämien s. Bluttransfusionen.
Anaphylaktische Erscheinungen an der Hornhaut 1476.
Anaphylaxie 159. 285. 523. 1754. Demonstrationen aus dem Gebiete der — 1295. — s. Eklampsie. — der Keimdrüsen 1678. — s. Trepanation. — Ueberempfindlichkeit 784.
Anaphylaxiefrage 1521.
Anaphylaxiegift, zur Frage des (Salus) **970.**
Anarthrie, Aphasie und 835.
Anästhesie bei der Geburt, Desinfektion, Wehenmittel, Aufstehenlassen der Wöchnerinnen 1904. — des Augapfels 235. — der Eingeweide 1596.
Anästhesien, extradurale 1834.
Anatomie s. Nephrolithiasis. — s. Pathologie. — der Prostatahypertrophie 1753. Taschenbuch der pathologischen — von Edgar Gierke 1630.
Anatomischer Atlas für Studierende und Aerzte, von Carl Toldt 349.
Anencephalus 1523. — acendiacus 433.
Aneurysma arteriae popliteae 636. — der Kniekehle 551.
Aneurysmen, Diagnose perforierender — der Hirnarterien 1524.
Angina pectoris als Folge einer als Betriebsunfall angesehenen Leuchtgasvergiftung (Zander) **71.**
Angiokavernom, Metastasierendes — als Todesursache (Weiß) **1278.**
Anogon 1015. 1098.
Anomalien der Augenbewegung und Augenstellung 1475. — s. Pseudoneuritis.
Anomaloskop 551.
Anophthalmus congenitus 433.
Ansaugung, Verwendung der — in der operativen Chirurgie (Krause) **2005.**
Antifermentbehandlung s. Ferment-. Heilwert der — eitriger Prozesse (Boit) **616.**
Antiformin s. Tuberkelbacillen.
Antiformin-Ligroin s. Tuberkelbacillen.
Antikörper s. Radium. Auftreten tuberkulöser — in der vorderen Kammer 1475.
Antimeristembehandlung, Beitrag zur — (Cancroïdin-Schmidt) von Carcinomen (Hauser) **1389.**
Antiperistaltik 513. — des Dickdarms beim Menschen (Bloch) **219.**
Antipyrin, hämostatische Wirkung des 901.
Antistreptokokkenserum 1947.
Antisyphiliticum s. Embarin.
Anurie 1638. Fünftägige — nach Scharlach 547.
Aortenaneurysma s. Dyspnoe. — oder Mediastinaltumor? 694.
Aortenaneurysmen, Behandlung von 1470.
Aorteninsuffizienz und psychisches Trauma 2057.
Aortenstenose — Unfallfolge? 788.
Aortitis luetica 2033.
Apasie und Anarthrie 835.
Aphorismen für hals-, nasen- und ohrenärztliche Praxis, von Franz Bruck 1786.

13 OCT 1926

265232

Appendektomie s. Beschwerden. — infolge von Hämatemesis 1947.
Appendicitis s. Coecum mobile. Fremdkörper bei — 588. — s. Krämpfe. — s. Ovarialkystom. — und verwandte Prozesse 790. Ueber die in den Jahren 1901–1910 an der Greifswalder chirurgischen Klinik beobachteten Fälle von — (v. Tappeiner) **297**. Verbreitung der — 939. Behandlung der — bei Kindern 1470. Aetioligie der — (Oberndorfer) **2048**.
Appendicitisanfall, Beruht der akute — auf Entzündung oder mehr ileusartigen Vorgängen? (Sorge) **487**. **883**. Beruht der akute schwere — auf Entzündung oder auf ileusartigen Vorgängen 431.
Appendikostomie 382. — s. Zöko-.
Appendixerkrankungen im jugendlichen Alter 1332.
Appendixoperation, Demonstrationen aus dem Gebiete des 947.
Appetitfrühstück 1016.
Arbeit, maximale s. Leistungsfähigkeit.
Arbeiterversicherung, deutsche 1175. 1175.
Argentum proteinicum s. Harnröhrentripper.
Armfesselung s. Pleuritis sicca.
Arsen- und Guajacolarsenhämatose, therapeutische Erfahrungen mit (Meyer) **1774**.
Arsenikvergiftung, ein Fall tödlicher — bei Behandlung von Gehirnsyphilis (Dementia paretica) mit Ehrlich-Hata 606 (Jorgensen) **872**.
Arsenobenzol, Anwendung des — in Salbenform 707. — Billon 1015. — 2037. — s. Ehrlichs.
Arsenpräparate, Ausscheidungswerte und Speicherungsverhältnisse organischer — (Salvarsan) nach verschiedenartigen Applikationsformen beim Menschen und im Tierexperiment 1295.
Arsen-Triferol (Thomas) **818**.
Arsenverbindungen s. Chemotherapie.
Arsenzoster nach intravenöser Salvarsaninjektion (Meyer) **106**.
Arsoferintektolettes, therapeutische Wirksamkeit der 500.
Arterienerkrankungen, experimentelle 121.
Arteriosklerose, Zusammenhang von — und Nervensystem 1744.
Arteritis, luetische 70.
Arthrektomie s. Podagra.
Arthritiden, technisches zur Behandlung der chronischen (Plate) **1654**.
Arthritis, rheumatische 747. — s. Vaccinbehandlung.
Arthritismus, Frage des — in Frankreich 753. — im Kindesalter uud Harnsäureausscheidung 1951.
Arthrodese, Erfahrungen mit der subcutanen 40.
Artspecifität, Ueber die Bedeutung der — für die Funktion der Verdauungsfermente, insbesondere des Magenlabs 1789.
Arzneien, Ursachen ungleichmäßiger und minderwertiger Wirkung einiger —, besonders bei deren Verordnung in Tabletten (Seel und Friederich) **886**. **927**.
Arzneigemische, pharmakologische Bedeutung von 244.
Arzneimittel, die — der heutigen Medizin, von O. Dornblüth 2057.
Arzt und Privatversicherung (Feilchenfeld) **837**. **871**. — s. Strafgesetzbuch.
Aerzte und Medizinalbeamte 2001. — und Privatbeamtenversicherung 1918.
Aerztestand s. Bismarck.
Aerztetag, der 38. Deutsche — zu Stuttgart 1106. 1145. 1182.
Aschegehalt der Muskulatur bei Rachitischen 1788.
Ascites, chylöser 1953.
Asepsis in der Privatpraxis 149.
Aeskulap als Harlekin, von Serenus 1288.
Asphyxia neonatorum 1952.
Aspirator 1829.
Aspirin 1744. — Acidum acetylosalicylicum und 887.
Aspirinvergiftung 1434.
Asthenia universalis 1947.
Athetose s. Diplegia spastica.
Asthma, sein Wesen und seine Behandlung, von Brügelmann 1100. — bronchiale 791. 1058. — bronchiale s. Nebennierenpräparate. Die Therapie des — bronchiale 1623. Welche Berechtigung hat Ausatmungsförderung bei der Behandlung des — bronchiale (Hofbauer) **140**. Pathologie und Therapie des — 1835.
Asthmaähnliche Zustände s. Bronchialasthma.
Asthmafragebogen (Pescatore) **970**.
Asthmatherapie, Theorie der physikalischen (Pescatore) **224**. Zur Entwicklung der medikamentösen — (Kafemann) 1816.
Aszites, Foetus mit 512.
Ataxie, Lehre von der spinalen, hereditären 789. Lokomotorische — 1596.
Atemstörungen, anämische 348.
Atmen, Leben ohne — bei Neugeborenen 235.
Atmosphäre, Physik der (Gockel) **1242**.
Atmung s. Blutalkaleszenz 513. Demonstration zur Ausführung der manuellen künstlichen — 514. Künstliche — s. Drägers Kombinationsapparat. — s. Muskelarbeit. — s. Nasenstenose. Pathologie und Pharmakologie der — im Kindesalter 1951.
Atmungsgymnastik s. Neurasthenie.
Atmungsmaschine 1954.
Atophan s. Gicht. — und Harnsäure 1954.
Atoxyl und seine Derivate 78.
Atrophie, beiderseitige — der Sehnerven als Folge des Milzbrandkarbunkels 1521. Tabische -- der Schulter 1406.
Atropin **1941**
Atropinkur bei Ulcus ventriculi 425.
Aestzungen s. Glastrichter.
Aufstehenlassen der Wöchnerinnen 1904.
Augapfel, Anästhesie des 235. Größenbestimmung des — am Lebenden 593.
Auge, Abfluß aus dem 1475. Atlas der äußerlich sichtbaren Erkrankungen des —, von O. Haab 427. — s. Ehrlichsches Präparat 606. Erkrankungen des — bei der progressiven Paralyse 1405. Experimentelle Radiotherapie der Tuberkulose des — 1404. Mikroskopische Untersuchungsmethoden des —, von Seligmann 350. — s. Orbita. — s. Salvarsan. Salvarsan und — 1953. — s. „606“. — s. Skleraldurchleuchtung. — s. Stare. — s. Tonometrie. Ueber die entwicklungsgeschichtlichen Grundlagen der congenitalen Defektbildungen am — 1403. Verschiedene Demonstrationen aus dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und Mißbildungslehre des — 1441. Weitere Untersuchungen über die Vaccineimmunität des — 1521. Zur experimentellen Tuberkulose des — **1441**.
Augen s. Einträufelung. — s. Uranin.
Augenabschnitt, rheumatische Erkrankungen und Wärmewirkungen am vorderen 1403.
Augenaffektionen, Winke über einige gewöhnliche 1099.
Augenbewegung s. Anomalien.
Augenblennorrhöe, Genitalblennorrhöe, Einschlußblennorrhöe und Trachom 1363.
Augenentzündung s. Erblindungsgefahr. Skrofulöse — 1369. Sympathische — 1139.
Augenerkrankung, Behandlung der syphilitischen 1404.
Augenheilkunde (Adam) **1941**. 2026. Aus dem Gebiete der — 496. 663. 1432. Die $CO_2$-Schneetherapie in der — 1995. Handbuch der gesamten — von Graefe-Saemisch 1060. Lehrbuch der — in der Form klinischer Besprechungen, von Paul Roemer 31. Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der — 1743. — s. Wassermannreaktion.
Augenhintergrundbefunde bei hereditärer Syphilis 324.
Augenhintergrundleiden, Salvarsan bei 1211.
Augenklappe mit Druckknopf 548.
Augenkrankheiten, Fortschritte der Diagnostik und Therapie der — in den Jahren 1906 bis 1910 779.
Augenleiden, Allgemeinbehandlung von 1140.
Augenlid, operative Heilung eines abgerissenen 1873.
Augenmigräne 588.
Augenmuskel und Kopfschmerz 796.
Augenmuskelstörungen und Kopfschmerzen (Schanz) 878.
Augenoperationen 783.
Augenreflexe s. Hirnabschnitte.
Augenstellung s. Anomalien.
Augensymptome bei Barlowscher Krankheit 124.
Augentuberkulose, klinischer Beitrag zur Kenntnis neuer Erscheinungsformen der (Lubowski) **1156**.
Augenveränderungen bei der Eklampsie 1475.
Aumarose im Wochenbette bei Eklampsie 1794.
Ausatmungsförderung s. Asthma bornchiale.
Auskultation s. Perkussion.
Außenluft s. Gasaustausch.
Auswurf s. Bakteriengehalt.
Autoinokulationstherapie bei Lungentuberkulose 1633.
Automatie, monotope und heterotope — des Herzens 790.
Autoserotherapie bei Pleuritis 1743.
Aviatikerkrankheit 1434.
Azidosis, Beurteilung der — auf Grund eines einfachen Verfahrens der Ammoniakbestimmung im Harne der Diabetiker 388.

**B**acillenbefund s. Hodgkinsche Krankheit.
Bacillenhaltige Tröpfchen 502.
Bacillenpersistenz, Beitrag zur Bekämpfung der — bei Diphtherierekonvaleszenten (Kretschmer) **99**.
Bacillenruhr, die, von Hermann Lüdke 1949.
Backamargarine, über das in der — enthaltene Gift 1478.
Bacterium coli 194. — prodigiosum s. Trimethylamin.
Bad s. Kohlensäurewirkung.
Badeeinrichtungen und Warmwasserverbreitung 1680.
Bakterien, Agnoszierung der — mit Hilfe der Säureagglutination 835. — s. Mutation. Phagocytose und Virulenz der — 636.
Bakterienanaphyloxin 1997.
Bakterienflora s. Scheidenspülungen.
Bakteriengehalt, vergleichende Untersuchungen des — im Auswurf, Blut und Kot bei tuberkulöser Lungenschwindsucht und tuberkulöser Darmerkrankung (Boer) **1007**.
Bakterienprotoplasma, Partialgifte im 790.
Bakterienreichtum, experimentelle Untersuchungen über den — der Haut Gesunder und Hautkranker und die Beeinflussung desselben durch einige physikalische und chemische Prozeduren (Hidaka) **1698**.
Bakteriensteine im Nierenbecken, zugleich zur Behandlung der akuten eitrigen Nephritis 1065.
Bakterienvaccine s. Typhusbacillenträger.
Bakteriologie, Atlas und Grundriß der — und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik, von K. B. Lehmann und R. O. Neumann 151. Experimentelle — und die Infektionskrankheiten, mit Berücksichtigung der Immunitätslehre, von W. Kolle und H. Hetsch 1517.
Balneologie s. Nervenpunktlehre.
Balken s. Gehirn.
Bandwürmer 1738.
Baranyisches Phänomen, therapeutische Verwendung des — bei Lähmung des Blickcentrums 38.
Barlowsche Krankheit s. Augensymptom.
Basedowsche Krankheit 1212. Therapie der — 579. — s. Umfrage.
Basedowstruma 1058.
Basel, Medizinische Gesellschaft 33. 508. 549. IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft in —, 12. und 13. November 1910 238. 280.
Basilarmeningitis, Behandlung der — durch die Jodoformschmierkur 826.
Bauchdeckentumor, entzündlicher 319.
Bauchfellentzündung, Verhütung und Behandlung der postoperativen 1913.
Bauchhöhle s. Blut. — s. Pneumokokkeninfektion. — s. Schmerzempfindung.
Bauchhöhlenoperationen s. Drainage. — s. Infektionsbeschränkung.
Bauchnaht, Technik der 243.
Bauchorgane, Verletzungen innerer 1297.
Bauchverletzungen, subcutane 1794.
Becken s. Dystokie. Entwicklungsstörungen des knöchernen —, ihre Einteilung und allgemeine

Genese, von Karl Hegar 1711. Therapie bei engem — (Richter) 1585.
Beckenabsceß als Unfallfolge dargestellt — Versagung der Rente 151.
Becken- bzw. Douglasabscesse, Behandlung von 1293.
Beingeschwüre, Spezialbehandlung der 1140.
Beleuchtung s. ableitende Verfahren.
Belgien 197. 391.
Bemerkungen zu dem Vortrage von N. Zuntz 1838.
von Bergmann, Ernst 1876.
Beriberi 313. Meine Erfahrungen über — in Neu-Guinea 950.
Berichtigung zum Referat: Erkrankungen der Stimme 628.
Berlin, Freie Vereinigung der Chirurgen 244. 354. 717. 988. 1065. 1297. 1916. XXVII. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamtenvereins in — am 28. April 1911 1021. — Hufelandische Gesellschaft 202. 284. 675. 1026. 1179. 1257. 1640. 1874. — 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 754. 791. 867. 904. 945. III. Internationaler Laryngo-Rhinologen-Kongreß zu — vom 30, August bis 2. September 1911 1677. Statutenänderung der — medizinischen Fakultät 2043. — Medizinische Gesellschaft 41. 79. 124. 159. 204. 244. 286. 324. 355. 435. 397. 474. 513. 554. 594. 758. 797. 834. 909. 950. 987. 1025. 1065. 1103. 1140. 1182. 1218. 1796. 1839. 1873. 1957. 1999. 2039. 2059. — Ophthalmol. Gesellschaft 124. 203. 396. 552. 797. 989. 1371. 1563. — Orthopädische Gesellschaft 40. 325. 989. 1181. 1875. — Physiologische Gesellschaft 41. 200. 323. 355. 396. 434. 473. 515. 986. 1028. 1142. 1295. 1477. 1837. 2041. — s. Tuberkulose. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde 41. 78. 159. 285. 324. 358. 436. 475. 514. 554. 593. 638. 835. 950. 987. 1065. 1104. 1141. 1181. 1258. 1755. 1839. 1916. 1999. 2040.
Bern, Mediz.-chirurg. Gesellschaft des Kantons — 1102. 1177. — Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein 33. 317. 391. 1369. 1995.
Berufsdeformitäten (Peltesohn) 1767.
Berufsgenossenschaften s. Leichenöffnungen.
Beschwerden, die Gründe bleibender —, insbesondere über Adhäsionsbeschwerden nach Appendektomie (König) 875.
Betriebsunfall s. Bleivergiftung.
Bicepssehne, Tendovaginitis der 1254.
Billroth, Briefe von Theodor 151.
Bindehaut, Bemerkungen über die hämatopoetische Funktion der 1521.
Binokulare Untersuchungen 123.
Biochemisches Handlexikon, von E. Abderhalden 31.
Birmingham, 79. Annual Meeting of the British Medical Association —, 21. bis 28. Juli 1911 1793. 1835. 1995.
v. Bismarck, der Altreichskanzler Fürst — und der Aerztestand (Kohut) 515.
Biß s. Lizardschlange.
Blase s. Exstirpation. Gallertkrebs der — 1792.
Blasencarcinom 636. 1297.
Blasenentzündung s. Cystitis.
Blasengenitalfistel, Operation der — unter Benutzung der vorderen Cervixwand, von Otto Küstner 1436.
Blasengeschwülste, zur Therapie der (Casper) 1978.
Blasenmole, Therapie der 1561. Retention von — (Mayer) 1200.
Blasenpapylom 512.
Blasenriß s. Frühgeburt.
Blasensteine 550. Zwei Fälle von — 1331. Ueber Erkennung und Behandlung der —, von Berthold Goldberg 1711.
Blasenstörungen s. Salvarsan.
Blastomübertragungen mit hoher Impfausbeute 1178.
Blastomykose 906.
Blastomykosis, zum früher vorgestellten Falle von 1443.
Bleimeningitis 1212.
Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr 709. — nicht als Betriebsunfall anerkannt 1993.
Blennorrhoea neonatorum 1286.
Blennorrhoische Affektionen s. Vaccineinjektionen.
Blickfeld bei Caput obstipum 1181.
Blickfelderweiterungen, angeborene und erworbene 1475.
Blickcentrum s. Baranyisches Phänomen.
Blinddarmentzündung beim Kinde 986. Komplikationen bei — 715.
Blitzschlagwirkung, Tod nicht Folge einer behaupteten 1368.
Blunksche Blutgefäßklemme, über die Anwendung der (Schlechtendahl) 1461. — Blutstillungszangen 38.
Blut s. Anämie. — s. Bakteriengehalt. — s. Filtermethode. — s. Goldrubinglaskeile. Gerinnungserscheinungen des — 791. Giftigkeit des in die freie Bauchhöhle ergossenen — (Loewenstein) 1778. — s. Indikator. — s. Nucleinsäure. — s. Radiumemanation. — s. Tuberkelbacillen.
Blutalkaleszenz, Zusammenhang der — mit der Atmung 513.
Blutarmut s. Blutmeßröhrchen.
Blutbefund bei der Recklinghausenschen Krankheit (Wittmann) 882.
Blutbefunde s. Puerperalfieber.
Blutbestandteile s. Milch.
Blutbildung, gestörte 1367.
Blutdruck s. Cholin. — s. Vasotonin.
Blutdrucksenkung, peritonitische 1066.
Blutdrucksteigerungen, Ursachen von nephritischen 789.
Blutdruckverhältnisse bei Cerebrospinalmeningitis 194.
Blutfarbstoff, Beobachtungen über die chemische Natur des 122.
Blutgefäße s. Adrenalin. — s. Uzara.
Blutgefäßklemme s. Bluncksche.
Blutgerinnung s. Calciumsalze.
Blutinjektionen 1909.
Blutkreislauf s. Nasenstenose.
Blutleere s. Momburgsche.
Blutmenge, Methode zur Bestimmung der umlaufenden — im lebenden Körper 1837.
Blutmeßröhrchen, Untersuchungen mittels zentrifugierter — über den Wert des Eisens bei der Behandlung der Blutarmut (Schmincke) 1159.
Blutplättchen, Verhalten der 1595.
Blutserum s. Nervensystem.
Blutstillungspelotte, antiseptische 349.
Blutstillungszangen s. Blunksche.
Bluttransfusion bei der Hämophilie 70.
Bluttransfusionen 61. — bei Anämien 753.
Blutung, introthyreoidale 1783. Menstruelle — 1434. Ursache und Bedeutung der menstruellen — 1751.
Blutungen, gefährliche intraperitoneale — bei Uterusmyom 30. — s. Gehirn. — bei Myoma uteri 1751.
Blutuntersuchung, Technik der klinischen — von A. Pappenheim 1867. Grundriß der hämatologischen Diagnostik und praktischen —, von A. Pappenheim 2056.
Blutuntersuchungen bei 577 Tuberkulösen 1745. Cytologische — bei Scharlach (Roth) 657.
Blutverschiebung, Pathologie der psycho-physiologischen 1105. 1258.
Blutwege, zur Frage der Infektion auf dem 1638.
Blutzellen, Untersuchungen über die Struktur der — von A. v. Decastello und A. Krjukoff 1992.
Blutzerfall, Gallenbildung und Urobilin 903.
Blutzuckerbestimmung, Technik und klinische Verwendung der 1634.
Blutzuckerbestimmungsmethode, kolorimetrische 1954.
Bocksches Differential-Stethoskop s. Herzschall.
Bohr, Nachruf für Christian 434.
Bolus alba 388. — s. Wundbehandlung.
Bonn, Niederrh. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 239. 509. 549. 1022. 1405. 1835. 1953.
Borax s. Epilepsie.
Bos tauros, die orbitalen Grenzhöhlen bei 1371.
Botryomykose, menschliche 1367.
Braunschweig, Aerztlicher Kreisverein 119. 153. 197. 239. 429. 469. 549. 588. 712. 867. 946. 1137. 1215. 1794. 2038. 2058.
Breslau, Bedeutung und Leistungen der medizinischen Fakultät zu — im ersten Jahrhundert des Bestehens der Universität 1218. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur — 84. 281. 317. 509. 712. 756. 983. 1521. 1560. 1794. 1871. 1953.
Brillengläser, zur Raumerfüllung durch 1404.
Britannicus, der Giftmord am — (Kanngießer) 1917.
British Medical Association s. Birmingham.
Bromberg, Aerztlicher Verein 73. 119. 1062. 1638. 2038.
Bromnatrium oder Bromkalium (Jödicke) 569.
Bronchialasthma, Behandlung von — und asthmaähnlicher Zustände mit Vibrationsmassage (Siegel) 777.
Bronchialdrüsen, Erkrankungen der 1821.
Bronchialerkrankungen, chronische — mit Ausschluß der Tuberkulose (Posselt) 415. 458. 574. 1240. 1275. 1311. 1357. 1386. 1703. 1821. 1862.
Bronchialkonkremente 458.
Bronchialsyphilis 574.
Bronchialtumor, endoskopische Diagnose eines primären 692.
Bronchiektasie 1791. — mit Röntgenbildern 121.
Bronchiektasien s. Röntgenbilder.
Bronchien s. Krebs. — s. Lungenatelektase.
Bronchoskopie 37. 708. 1020. — und Oesophagoskopie, ihre Indikationen und Kontraindikationen; die direkte Laryngo-Tiracheoskopie in ihren speziellen Leistungen 1677.
Bronchostenose s. Dyspnoe.
Bronchostenosen 415.
Bruchanlagen s. Darmrupturen.
Bruchband „Medizi-A. M.“ 1557.
Brüche s. Darmrupturen.
Brüssel, III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in 1636. 1714. 1791. 1832.
Brustapertur s. Stenose.
Brüste, puerperale 69.
Brustwandtumor 635.
Brustwarze s. Pagetsches Ekzem.
Bulbusthrombose mit eigentümlichem Verlauf 1640.

Calciumsalze, Einfluß der — auf die Blutgerinnung 1866.
Calorimetrie s. Hämoglobinometrie.
Cammidgesche Reaktion und Schmelzpunktbestimmungen unter dem Mikroskope 1713.
Cancroïdin-Schmidt s. Antimeristembehandlung.
Caput obstipum, Blickfeld bei 1181. Aetiologie des — — musculare 868.
Carcinom 1025. Gestieltes — des Hypopharynx 1024. — des Menschen, sein Bau, sein Wachstum, seine Entstehung, von Hugo Ribbert 1630. Neuere Ergebnisse in der Erforschung des —, von Leonhard Wacker 1399. Präparate von Kehlkopfexstirpationen wegen — 1794.
Carcinoma colli, zur operativen Behandlung des 1675. Erweiterte abdominale Operation bei — — uteri von E. Wertheim 630. — recti 1254. Dauererfolge der abdominalen Totalexstirpation bei — uteri 76.
Carcinomatöse s. Harnbefund.
Carcinome ms. Antimeristebehandlung. Behandlung inoperabler — mit Radiumstrahlen 1789. Zwei neue — 1292.
Carcinomkranke, Wassermannsche Reaktion bei 1398.
Carcinomzellen s. Placentarserum.
Cardiophon 1636.
Carotisunterbindung, die Folgen der — für das Centralgefäßsystem der Retina (Elschnig) 1493.
Cassel, Aerzte-Verein 430. 757.
Cavaunterbindung bei puerperaler Pyämie 320.
Centralgefäßsystem s. Carotisunterbindung.
Centralnervensystem, neuere Erfahrungen über die Pathologie des — 1554. Vestibularapparat und (Bárány) 1818.
Cerebrospinalflüssigkeit 1471. Bedeutung der Beschaffenheit der — für die Diagnose 945.

Weitere Untersuchungen über den Hämolysingehalt der — bei akuter Meningitis und progressiver Paralyse (Weil und Kafka) **1814**.
Cervix s. Drüsenwucherung.
Cervixwand s. Blasengenitalfisteln 1436.
Chalazion, über das Wesen des 1405.
Chemie, neuere Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen 68. 862. Ueber einige neuere Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen — 1396. 1990.
Chemotherapeutische Versuche an tumorkranken Tieren 2059.
Chemotheraphie der bösartigen Gaschwülste mit aromatischen Arsenverbindungen (Blumenthal) **1147**. — des Diabetes 1521. Experimentelle Grundlagen der — der Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis, von Paul Uhlenhuth 1517. — der Spirillosen (Uhlenhuth) **175**.
Chinin 978. — s. Phagocytose. — s. Veronal.
Chinindericat s. Insipin.
Chininfestigkeit, Beeinflussung der — durch Salvarsan bei Malaria (Bilfinger) **486**.
Chininpräparat, neues geschmackloses 1753.
Chininwirkung bei experimenteller Trypanosomeninfektion 835.
Chirurgenkongreß s. Berlin. — s. Brüssel.
Chirurgie 1870. Beitrag zur praktischen —, von Krecke 548. Drainage in der — 465. Einige neue Arbeiten aus dem Gebiete der operativen — 1906. Grundlagen und Arbeitsrichtung der modernen — in ihrer Bedeutung für den klinischen Unterricht (Payr) 359. — der heißen Länder 756. 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für — vom 19. bis 22. April zu Berlin 832. Lehrbuch der speziellen —, von Hermann Tillmanns 2034. Lehrbuch der —, von Wilms und Wullstein 749. Moderne Methoden zur Bekämpfung der Schmerzen in der — 1286. — der pheripheren Nerven 2058. Pleuropulmonale — 1714. — Aus verschiedenen Gebieten der — 633. Lehrbuch der —, von Wullstein und Wilms 467.
Chirurgische Erkrankungen, einige — des früheren Kindesalters 867. — Krankheiten, Fortschritte in der Diagnose und Therapie 540. 857. Fortschritte in der Therapie und Diagnostik — — 229.
Chirurgische Demonstrationen 713. — Fehler bei Säuglingen und Kindern 669. — Krankheiten der unteren Extremitäten, von v. Bruns 467. — Praxis, 700 diagnostisch-therapeutische Ratschläge für die —, von E. Schümann 709.
Chlorausscheidungen s. Jodpräparate.
Chlormetakresolacetonalkohol s. Schnelldesinfektion.
Chloroform an Kinder während des Schlafs 1743.
Chloroformnarkose s. Herzmassage.
Chlorophyll- und Hämatinforschung, Ergebnisse der 1430.
Chlorosis gravis 433.
Cholangitis 1755.
Cholecystitis purulenta, Magen-Darmblutung bei (Feldhahn) **416**.
Choledochus, Bildung eines künstlichen — mit einfachem Drainrohr 2058.
Cholelithiasis 1556. Chirurgische Behandlung der — 1059.
Cholera 1287. Jodbehandlung bei — 1829. — s. Kollargolbehandlung.
Choleraepidemie, Verlauf der — in Italien (Almagià) **858**
Cholestearin, Chemisches und Pharmakologisches über 1476.
Cholesterin s. Syphilis.
Cholin, weitere Beiträge über die Wirkung des — auf den Blutdruck 1477.
Cholsäure s. Gallensäure.
Cholangitis 1212.
Cholcystitis 1212.
Chologen, Erfahrungen mit (van Elsberger) 884.
Chorea chronica, Hirnbefunde bei 1217. — s. Diplegia spastica. Fall von recidivierender — minor 2033.
Chorea senilis (Eichhorst) **289**.
Chorionepithelien 1293.
Chromaffines System, Pathologie des 241.
Chromatin, Kreislauf des — bei hermaphroditischen Mollusken 1335.
Chrysanthemen, Hautentzündung durch 1250.
Ciliarfortsätze, experimentell erzeugte kompensatorische Hypertrophie der 1404.
Circulationsformel (Sperling) **1857**. Sperlingsche — (Lewy) **889**.
Circulus vitiosus, Vermeidung des — nach Gastroenterostomie 867.
Cirrhosis hepatis luetica 713.
Cloëtasches Digalen 59.
Claudicatio intermittens und Filixmas-Vergiftung 436.
$CO_2$-Inhalation, klinische Anwendung der — 1835.
$CO_2$-Schneetherapie in der Augenheilkunde 1995.
Cocain 2026.
Cocainisten 1016.
Coecum mobile und chronische Appendicitis 832. — und Obstipation 590.
Colitis ulcerosa 1954.
Cöln, allgemeiner ärztlicher Verein 1062. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu — 431. 469. 1024.
Colon ascendens, Gangrän des — 1297. Geschrumpfter — 636.
Colpitis emphysematosa, Histologie der — und ihre Bedeutung für die moderne Krebsforschung 39.
Condom 1100.
Conjunctiva s. Osteom.
Conjunctivalsekret, die praktische Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des — vor der Staroperation 1404.
Constrictor pharyngis inferior, durch Ablösung des — eine klanglose Stimme resultiert 1020.
Contractur s. Dupuytrensche.
Conception, Mittel zur Verhütung der 1324.
Corneliussche Nervenmassage in der Behandlung der funktionellen Nervenerkrankungen 1913. — Nervenpunktlehre und Nervenpunktmassage 585.
Corpus uteri s. Drüsenwucherung.
Coxa valga adolescentium 283.
Credéisierung, weitere Erfahrungen über meine Methode der 1912.
Cubidaldrüsen, diagnostische Bedeutung fühlbarer — bei Kindern 1515.
Cycloform als Salbe und Pulver (Bircher) **223**.
Cylindrurie 1212.
Cystadenoma serosum 1369.
Cystopurin (Heubach) **576**.
Cystoskopie, der heutige Stand der 1679.
Cystoskopische Befunde bei Patienten mit chronischer Gonorrhöe 1995. — Bilder 1673.

**D**akryocystitis, Behandlung der 1995.
Dämmerschlaf bei Entbindungen und Operationen 286. Weitere Erfahrungen über den geburtshülflichen — 1912.
Dämmerungssehen, Unterschiede im 797.
Dammruptur, centrale 1406.
Dampfdusche 1515.
Dampfstrahl, Bedeutung des — für die Therapie (Brieger) **528**.
Darm s. Gallenwege. — s. Magen. — s. Opiumwirkung. — s. Uzara. Verletzungen des — und der Harnblase 1065. Widerstand des — gegen Verdauung 1477.
Darmabschnitt, Diagnose und Therapie der Erkrankungen des unteren (Singer) **602**.
Darmabschnitte s. Geschwülste.
Darmbewegungen s. Röntgenkinematographie.
Darmblutungen bei Typhus abdominalis 786.
Darmeingießungen, warme 1211.
Darmerkrankung s. Bakteriengehalt.
Darmerkrankungen, Arbeiten über 625.
Darmfistel 512.
Darminnervation, anatomische und physiologische Studien der 866.
Darmkatarrh, Behandlung des chronischen (Kolisch) **249**. Leitsätze über die Diagnose, Pathogenese und Aetiologie des chronischen (Schmidt Ad.) **50**.
Darmkatarrhe, diätetische Behandlung der subchronischen — im Kindesalter 554.
Darmmotilität 1670.
Darmperistaltik s. Gallensäure.
Darmprolaps bei inkomplettem Abort 1794.
Darmrupturen, subcutane — bei Brücken und Bruchanlagen 669.
Darmstenosen 714. Aus dem Kapitel der — (Schnitzler) **401**. **442**.
Darmstenosenerscheinungen, anatomisches Präparat eines 512.
Darmträgheit 1211.
Darmtuberkulose, verschiedene Formen der 1407.
Darmverschluß, Diagnose und Behandlung des 1628.
Darmvorfall s. Gebärmutterverletzung.
Dauerinhalationsapparat, automatisch funktionierender — für kalte Trockenluft 1745.
Dauersaugwirkung, Verwendung regulierbarer — bei Nasenleiden 1026.
Dauerwärmer, Anwendung und Wirkung des elektrischen — im Säuglingsalter, besonders bei Frühgeburten 1951.
Dauerwärmung s. Suspensorium.
Defektbildungen s. Auge.
Dekapsulation s. Niere.
Delirien s. Pneumonie.
Delirium tremens, Tod an — als Unfallfolge anerkannt 1558.
Dellen, sakrale —, Fisteln und Dermoidcysten und ihre praktische Bedeutung (Honigmann) **958**.
Dementia praecox, Osteomalacie und (Klewe-Nebenius) **2022**.
Demosthenes, eine Bemerkung des — über Krankheit und Unfall (Feilchenfeld) 1407.
Demo-Sterilisator, Milchsterilations- und Milchkühlapparat 940.
Depotwirkung s. Neurotropie.
Depressorische Mittel 707.
Dermagummit als Handschuhersatz 1636.
Dermatitis, akute 1984.
Dermatologie (Pinkus) **1984**. — s. Diathesen.
Dermatologische Studien, Band 20 und 21 1596. Vorträge s. Jessners —.
Dermatomykosen, Hypersensibilität und Immunität bei einigen 1324.
Dermatosen 1212. Infektiöse — 1625.
Dermoidcysten s. Dellen.
Desinfektion s. Acetonalkohol. — s. Anästhesie.
Desinfektionsmittel s. Methajodcarbon **490**.
Deutschmannsche Serumtherapie 1395. **1863**.
Diabetes 1991.
Diabetes, Beitrag zur Chemotherapie des 1521. Hefetherapie beim — 1594. — insipidus 502. — s. Kohlehydrate. Kohlehydratkuren bei — (Klotz) **923**. Lehre von der Entstehung des — 988. — mellitus, Bemerkungen zur Theorie des — und zu dessen Behandlung (Lenné) **1309**. — mellitus s. Ernährungstherapie. Haferkuchen bei — mellitus 1026, Klinik des — mellitus (Grober) **955**. — mellitus s. Myom. Neuere Arbeiten über — 419. Neuere Arbeiten über den — mellitus (Minkowski) **1031**. — mellitus s. Pankreas. Theorie und Therapie des — mellitus (v. Noorden) **1**.
Diabetiker s. Acidosis. Fermozyltabletten bei — 629. Genitale Störungen bei — 1710. Haferkuren bei — 790. Harnteiler für — 150.
Diagnose s. Schmerzempfindung. Spezielle — der inneren Krankheiten, von W. v. Leube 1517.
Diagnostik, physikalische 789.
Diaphysenfrakturen, operative Behandlung frischer, geschlossener (Wettstein) **893**.
Diarrhöe, nervöse (Janowski) **1377**.
Diarrhöen, über gastrogene (Albu) **1409**.
Diathermie 866.
Diathese, Beitrag zur Diagnostik und Therapie der harnsauren 1290 Exsudative — 1058. Exsudative — des Kindes 1325.
Diathesen in der Dermatologie 753. — s. Geschichtliches. — in der Kinderheilkunde 752. Wesen und Behandlung der — 752.
Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen Gebrauch für Aerzte und Studierende, von Th. Brugsch 710.
Dickdarm s. Antiperistaltik Gleitbruch des — 867.
Dickdarmresektion, einseitige 946. Technik der — 945.
Dickdarmschleimhaut, Melanose der 555.
Dickdarmstenose, entzündliche 1523.

Differentialdiagnose 236.
Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten, von Georg Kühnemann 902.
Differential-diagnostische Tabellen der inneren Krankheiten. von J. Cemach 503.
Differential-Stethoskop s. Herzschall.
Digipuratum Knoll **29**.
Digistrophan 787.
Digistrophantabletten 1628.
Digitalis s. Nasenbluten 276. — s. Pituitrin.
Digitalis- und Strophantuspräparat, über die praktische Durchführung der Kontrolle eines — im Hinblick auf die Gleichmäßigkeit seiner kardialen Wirkung (Bickel) **383**.
Digitalisatum Bürger (in sterilen Ampullen) als ein Digitalispräparat, das bei voller und schnell eintretender Digitaliswirkung schmerzlos subcutan injiziert werden kann (Wernicke) **59**.
Digitalisleim (Gelina digitalis) 1669.
Digitalistherapie 787. Wert der — bei der Behandlung des Typhus abdominalis (Skutetzky) **846**.
Digitalisvergiftung s. Elektrokardiogramm.
Diphtherie 1860. 1866. — s. Injektion. Ovale Verabreichung des Serums bei — 1515.
Diptheriebehandlung 1866.
Diphtheriefrage, heutiger Stand der 757.
Diphtherieheilserum 276. Anwendung des — 1871.
Diphtherieherztod, Elektrokardiogramm des 1952.
Diphtherierekonvaleszenten s. Bacillenpersistenz.
Diphtheriekranke, woran stirbt der —? 1794.
Diphtheritis, Zunahme der 119.
Diplegia spastica mit Chorea und Athetose 1954.
Diplosal 1470.
Divertikel, die durch operativen Narbenzug entstehen 1062.
Doppelcylinder-Mikrotom, neues — für Serien von 0,5 Mü 466.
Doppelerkrankungen mit konkurrierenden Symptomen (Walzberg) **1230**.
Doppelgeräusch, amphorisches, systolisch-diastolisches — über linksseitigem Pneumothorax als Symptom offener Lungenfistel (v. Decastello) **1731**.
Doppelhändige Ausbildung, Wert der — für Schule und Staat, von Manfred Fraenkel 390.
Doppelkanüle, federnde — für intravenöse Injektionen 979.
Doppelmißbildungen, über die klinische Bedeutung der 1561.
Dornfortsatzfrakturen 1181.
Dortmund, klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalt 120. 153. 433. 713. 983. 1139. 1292. 1369. 1996. Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital — 73.
Dose, fraktionierte 30.
Dosierung der Medikamente im Kindesalter 465.
Douglasabscesse s. Becken-.
Drägers Kombinationsapparat für Mischnarkose, Ueberdruckverfahren und künstliche Atmung (Roth) **1239**.
Drahtpessar, Beseitigung von beweglichen Gebärmuttervorlagerungen mittels eines 5 g schweren 827.
Drainage in der Chirurgie 465. Wert der — bei Bauchhöhlenoperationen 1913.
Drainrohr s. Choledochus.
Drehfeld, das magnetische — und seine neuesten Anwendungen 1748.
Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 35. 74. 154. 240. 351. 433. 510. 550. 588. 633. 714. 795. 834. 905. 947 1996. — s. Hygieneausstellung. — VIII. Jahresversammlung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am 10. und 11. Juni 1402. III. Internationaler Kongreß für Wohnungshygiene in —, 3.—7. Oktober 1911 1679. Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft in —. 18.—20. September 1911.
Druck, Anwendung des dauernden 431.
Druckempfindungen, Einwirkung einfacher — aufeinander 1334.
Drüsen s. Gefäßwirkung. — s. Ovarium.
Drüsenwucherungen, über pathologische — in der Wand des Cervix und Corpus uteri 1956.
Duodenalfistelbildung s. Niere.
Dungersche Methode für das Zählen der eosinophilen Zellen 349.
v. Dungernsche Modifikation der Wassermannschen Reaktion 1324.
Dünndarmvolvulus, Mechanismus des 1066.
Duodenalabschnitte s. Jodpräparate.
Duodenalgeschwür 742. Diagnose und Therapie des - (Kühn) **92**.
Dupuytrensche Contractur als trophische Störung im Symptomenbild einer Tabes dorsalis (Stiefler) **1000**.
Durchblutungsapparat, verbesserter Langendorfscher 1288.
Durchfall, Beitrag zum nervösen (Philippson) **2052**.
Durchschnittsrente, Gewährung einer — bei wechselndem Krankheitszustand 1918.
Durchschnittsrenten, Festsetzung von (Frank) **902**.
Dysenterie 1954.
Dyspnoe, akute — und tödlicher Ausgang 1783. — s. Magenspannung. — und Rekurrenzlähmung bei Struma, bedingt durch Aortenaneurysma 694. — bei Struma, hervorgerufen durch Bronchostenose **694**. Ueber kardiale — 1635.
Dystokie 149. — bei engem Becken 194.
Dystrophia adiposo-genitalis und Tumoren der Hypophysenregionen, insbesondere vom praktisch-chirurgischen Standpunkt aus 1066.

Ecksche Fistel s. Kohlehydratstoffwechsel. Untersuchungen an Hunden mit — — 1331.
Ehrlichs Arsenobenzol, Erfahrungen mit — bei der Behandlung der Syphilis 348.
Ehrlich 606 in der ambulanten Praxis (Nagy) **304**. Mitteilung über die Erfahrung mit — — 156. — — s. Syphilis.
Ehrlichs Syphilismittel bei einigen Fällen innerer Lues 276.
Ehrlichsches Mittel s. Mundspirochäten. — — s. Syphilis. — Präparat s. hämo-leukocytäre Formel. Wirkung des — 606 am Auge 76.
Ehrlich-Hata 606 283. 314. — — s. Arsenikvergiftung. Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol — — von Wilhelm Wechselmann 467. Diskussion über — — 38. — — s. Nekrose. — — s. Syphilis. — -Behandlung s. Quecksilberbehandlung. — — s. Tabes. — Heilmittel in der inneren Medizin 78.
Ehrlich-Hatasches Mittel 30. 69.
Ei s. Säugetierkeimblase.
Eierstöcke, Bedeutung der — für die Entstehung des Geschlechts (Linke) **1697**. **1981**.
Eierstocksdrüse, interstitielle — mit Lichtbildern 34.
Eigenpulsation s. Hilusschatten.
Eihautreste, Beitrag z. Behandlung retinierter 2056.
Eileiter, Fehlen der — und Menses 669.
Eingeweide, Anästhesie der 1596.
Einschlußblennorrhöe s. Augenblennorrhöe.
Einstich, Instrument zum percutanen — (Punktion, Injektion, Infusion) in die Vene (Kausch) **216**.
Einträuflung, Beobachtung aus der Praxis bei der prophylaktischen — in die Augen Neugeborener (Frommholz) **1547**.
Eisen bei der natürlichen und künstlichen Ernährung des Säuglings 1789. — s. Blutmeßröhrchen. — s. Goldrubinglaskeile.
Eisensajodin 148.
Eisenstar, Fall von 1914.
Eisentherapie 791.
Eiteilen s. Retention.
Eiterungen, Behandlung chronischer 1514.
Eitransport s. Genitalapparat.
Eiweiß, fermentativ vollständig aufgespaltenes — und seine klinische Verwertung (Brandenburg) **16**. Klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem — 1669. Verwertung von abgebautem — 1522.
Eiweißeinschränkung in der Nahrung 668.
Eiweißkörper, Chemie der — von Otto Cohnheim 1213. Ueber die Frage der Entarteignung von — 1522.
Eiweißmilch 939. 1212.
Eiweißpräparat s. Metaferrin.
Eiweißzerfall, gibt es einen toxogenen — im Fieber des Menschen? 1635.
Eklampsie 114. 314. 433. — s. Amaurose. — Augenveränderungen bei der — 1475. Behandlung der — 1674. Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen — und Anaphylaxie 1790. — s. Kaiserschnitt. Nierendekapulation bei — 1594. Ueber einen Fall schwerer — während der Entbindung eines zwölfjährigen Mädchens 1952. Ursachen und Behandlung der — 1953. Zur Behandlung der — auf Grund von über 100 selbstbeobachteten Fällen (Engelmann) **1972**. Prognose der — 1745. Klistiere gegen — infantum 1250.
Eklampsiestatistik, Vorschlag einer Reform der 1789.
Eklamptische, Nierenfunktion der 1790.
Ektasie s. Ileus.
Ektropionator 1909.
Ekzem s. Pagetsches. Behandlung des — der Ohrmuschel mit Röntgenstrahlen 1256.
Elastizität, die — eine Grundfunktion des Lebens, von F. Buttersack 1746.
Elephantiasis dura incipiens cruris sinistri 2038.
Elektrizität, neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der tierischen 1748. — und Wohnungshygiene 1680.
Elektrokardiogramm, einiges über die Form des 797. 835. — als Hilfsmittel für die Diagnostik des praktischen Arztes 2058. — seine theoretische und praktische Bedeutung (Winterberg) **762**. **804**. Ueber das — und die negative Schwankung des Froschherzens im Stadium schwacher Digitalisvergiftung (Brandenburg und Hoffmann) **1502**.
Emanationsspeisung s. Radiumemanation.
Emanationstherapie, Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen — (Lachmann) **1271**.
Embarin, ein neues Antisyphiliticum (Loeb) **1853**.
Embolie s. Prodromalerscheinungen. Thrombose und — 1870.
Emotion — oder Gemütsikterus 2032.
Emphysematiker 148.
Empyem, Beitrag zur Kasuistik des interlobulären (Haase) **1353**. — s. Thorax.
Emulsion, Herstellung einer gleichmäßigen 388.
Encephalitis acuta haemorrhagica, ein Fall von (Ulrich) **817**. Todesfall durch — haemorrhagica im Anschluß an eine Salvarsaninjektion 1866.
Endokarditis, maligne 1991.
Endometritis, Metritis, Myom 1738.
Endoskopie, Beiträge zur klinischen Bedeutung der — der unteren Luftwege (Ephraim) **692**. Goldschmidtsche — 1062.
Endotheliom der Orbita 1521.
Energieumsatz, Steigerung des — nach Hautreizen 903.
Enfants, Formulaire pour les Maladies des —, von Albert Veillard 502.
Entartung, nervöse 1673.
Entartungsreaktion s. Facialislähmung.
Entbindung s. Eklampsie. Technik, Anatomie und Indikation der suprasymphysären — nach Frank (Hartmann) **532**.
Entbindungen s. Dämmerschlaf.
Enteroptose, Pathologie und Therapie der —, von Walter Zweig 1992.
Entscheidungen, wichtige oberstrichterliche 42. 798. 1028.
Entschleusungskrankheit 1954.
Entzündung s. Appendicitisanfall. — als kolloidähnliches Problem 547. Einfluß der chronischen —, der Narben, des Traumas und des Fortpflanzungsgeschäfts auf die Entstehung der Tumoren 1837. Ueber die — (Marchand) **1921**.
Enuresis nocturna 466. — — und Spina bifida occulta 554.
Enzyklopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde, von Albert Eulenburg 31.
Eosinophile Zellen s. Dungersche Methode.
Eosinophilie und Sekretion 716.
Epidemien, psychische (Münzer) **79**.
Epidemiologie s. Aegypten.
Epididymitis gonorrhoica s. Punktionsbehandlung.
Epidurale Injektionen zur Heilung von Rückenschmerzen ohne objektiven Befund 714.
Epilation 313.

Epilepsie s. Trepanation. Behandlung der — mit Borax (Jödicke) **2020**. — und Unfall 710.
Epileptische Kranke, Behandlung von 349.
Epiphaninreaktion und deren derzeitige praktische Verwertung 351.
Epithelwachstum, Studien über 281.
Erblindung, zwei Fälle von doppelseitiger — infolge Sehnervenatrophie nach Schädelfraktur ohne anderweitige nervöse Störungen 1290.
Erblindungsgefahr infolge von Augenentzündung der Neugeborenen (Best) **1112**.
Erbrechen, zur Therapie des habituellen — der Säuglinge (Hahn) **1452**.
Erbsyphilis s. Schwerhörigkeit.
Ergotina styptica Egger **465**.
Erkältung 1398. — s. Iristuberkulose. — als Krankheitsursache, von Karl Chodounsky 941.
Erkrankungsform, eigenartige familiär-hereditäre —, von L. Merzbacher 349.
Erlangen, Aerztlicher Bezirksverein 36. 351. 1102. 1441. 1522.
Ernährung s. Eisen. Künstliche — Neugeborener 546. — s. Milchsekretion. — s. Säugling. — s. Schlundsonde. Zur Technik der kochsalzarmen — (Leva) **1582**.
Ernährungstherapie des Diabetes mellitus 348. — der Herzkranken 2033.
Ernährungszustand, Breite und Grenzen des normalen — beim erwachsenen Menschen 1557.
Ernalbad 748.
Ertaubung, drei weitere Fälle von kompletter, einseitiger — nach Salvarsan 1640.
Erwachsene s. Tuberkulinbehandlung.
Erysipel, Magnesiumsulfat bei 1595.
Erythem 869.
Erythrocytose, über — bei cerebralen Lähmungen (Lange) **1697**.
Erziehungsbegriff s. Neuro- und Psychopathologie.
Escherich, Theodor † 517.
Essays, medizinische, von Karl Loening 1436.
Essen, Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten 155. 282. 633. 1177.
Essigsäure s. Urin.
Esterspaltung in den Geweben 1028.
Eulenburg, zum 50jährigen Doktorjubiläum Albert 911.
Exophthalmus 1629. — s. Landströmscher Muskel.
Experiment, einige Bedingungen des klinischen (Katzenstein) **1048**.
Exstirpation, totale — der Blase und Prostata nach Implantation der Ureteren in die Flexura sigmoidea 1792.
Extractum Filicis maris 1908.
Extraduralanästhesie 319.
Extrasystole, Lehre von der 866.
Extremitäten, chirurgische Krankheiten der unteren —, von v. Bruns 467. — s. Pneumokokkeninfektion.

**F**aeces, diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkelbacillennachweises in den 1595. — des Säuglings und des Kindes, von Adolf F. Hecht 630.
Facialis s. Acusticus.
Facialislähmung mit völliger Entartungsreaktion 636.
Facialisphänomen und jugendliche Neuropathie 1873.
Fangopackungen, Hartmanns gebrauchsfertige 502.
Farben, Revision des Reichsgesetzes betreffend die gesundheitsschädlichen 435.
Farbenblindheit s. Verwechslungsfarben.
Farbengleichungsapparat 1371.
Farbenschwäche s. Farbensinn.
Farbensinn, über das Grenzgebiet zwischen normalem — und Farbenschwäche 1520.
Farbensinnstörung, eigentümliche angeborene 1371.
Färbetechnik s. Kresylfarbstoffe.
Fehldiagnosen durch Röntgenaufnahmen 950.
Feldsanitätswesen 582. 1825.
Femoren, angeborener Mangel der 1744.
Fenstersonde 1710.
Ferment, das peptische — des Harns 394. — und Antifermentbehandlung (Leukofermantin) **464**.
Fermente s. Schütteln. Studium der — mittels der „optischen Methode“ 26.
Fermentprozesse s. Wasserstoff-Ionenwirkung.
Fermozyltabletten bei Diabetikern 629.
Fernrohrbrillen 38.
Fettbauch, Operation des 1594.
Fettfarbstoff, über einen neuen 1065.
Fettgewebe, Pathologie des 1179.
Fettgewebsnekrosen s. Pankreas-.
Fettharn, klinische Bedeutung des 1792.
Fettimplantation an eingesunkenen Stellen 1020.
Fettlappen, Verwendung frei transplantierter 2058.
Fett- und Lipoidverdauung 789.
Fettleibige s. Röntgenbefund.
Fettsäuren, neuere Versuche über den physiologischen Abbau der (Friedmann) **1088**.
Fettwanderung s. Verfettung.
v. Feuchtersleben, ein unbekannter Aufsatz von Dr. med. Ernst Freiherr — über die ärztliche Seelenkunde 1478.
Feuerbestattung 1465.
Fibrin, Bedeutung des — in der Pathologie und Therapie 119.
Fibromyome, Aetiologie der, von Wladimiroff 1251.
Fibrosarkom 512. 635.
Fieber, Diagnose des — ohne physikalische Symptome 1835. — s. Eiweißzerfall. — s. Retention. — s. Stoffwechsel. Untersuchungen über Stoff- und Kraftwechsel im — **352**.
Filixmas-Vergiftung, Claudicatio intermittens und **436**.
Filmaron 29.
Filtermethode, Nachweis von Blut im Urin mittels der (Leede) **1817**.
Filtrat s. Lungentuberkulose.
Filtrataggressine s. Tuberkelbacillen.
Filtration, Anteil der — an der Harnbereitung 118.
Findelwesen 1560.
Finger s. Verletzungen.
Fingernagel s. Kratzen.
Fingerverletzung 427.
Fisch- und Hummerkonserven, Ptomaingehalt der 1250.
Fischvergiftung, ein Fall von (Schott) **1695**.
Fisteln, Behandlung der tuberkulösen — mit Zimtsäureallylester 1636. — s. Dellen.
Flecktyphus, schwerer 978.
Flecktyphusfälle 14. 1991.
Fleischpräparate, zwei neue 1744.
Fleischvergiftung, Paratyphus und 1024. — Praktisches und Theoretisches zur Frage der bakteriellen (Aumann) **1168**.
Flexionsbewegungen s. Navikulare.
Flexura coli sinistra s. Stenose. Permobile — sigmoidea 790. — sigmoidea s. Exstirpation.
Flexurerkrankungen s. Genital-.
Flimmerung s. Genitalapparat.
Flöhe, zur Naturgeschichte der (Harms) **1860**.
Fluor albus s. Xerase. Vaginaler — und seine Behandlung 1398.
Flüssigkeitsmengen s. Injektion.
Fön, ein neues Modell der elektrischen Heißluftdusche 1399.
Forensisch-psychiatrische Beurteilung s. Wassermannsche Probe.
Forensische Blutuntersuchung 1021.
Formalin, mikroskopische Untersuchung des 501.
Forme fruste des Myxödems (Saenger) **1885**.
Förstersche Operation 154. 636. — — bei tabischen Krisen 946. — — bei tabischen gastrischen Krisen (Becker) **775**.
Fortpflanzungsgeschäft s. Entzündung.
Fortpflanzungstätigkeit s. Tuberkulose.
Fortpflanzungsvorgänge, Beziehungen der — zu den Geschwülsten der weiblichen Geschlechtsorgane 1912.
Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, von E. Abderhalden 31.
Fötus mit Ascites 512.
Fovea reflex s. Purkinjesche Aderfigur.
Frakturen, Atlas und Grundriß der traumatischen — und Luxationen, von H. Helferich 195. — s. Kehlkopf. Komplizierte schwere — 946. — s. Retentionsverbände.
Fränkel-Muchscher Bacillenbefund s. Hodgkinsche Krankheit.
Frankfurt a. M. 43. — Aerztlicher Verein 36. 75. 282. 351. 510. 589. 634. 671. 868. 1022. 1140. 1523. 1601. 1639. 1754. 1836. 1954. — XVIII. Versammlung des Vereins Deutscher Laryngologen am 31. Mai und 1. Juni 1911 1020.
Frankscher Herztonapparat s. Kardiogramme.
Franzensbad s. Kohlensäuregasquelle.
Frauenklinik, Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen — in Wien, von R. Chrobak und F. Schauta 315.
Frauenkrankheiten, Behandlung der, von F. Veit 1435. Kompendium der —, von H. Meyer-Ruegg 1251. Nicht operative Behandlung entzündlicher — 901. Vorlesungen über —, von K. Abel 1993.
Frauenmilch, Verhalten kranker Kinder bei Ernährung mit 1874.
Fremdkörper bei Appendicitis 588. Aus der Lunge entfernte — 715. — s. Magnetextraktion. — s. Röntgendiagnostik. Ueber einen Fall von — in den tieferen Luftwegen mit spontaner Ausstoßung desselben nach $1\frac{1}{4}$ Jahr (Ritter) **1856**.
Freundsche Operation 148.
Friedländerpneumonie 1102.
Frostbeulen, Behandlung der 2056.
Froschherz s. Elektrokardiogramm.
Früchte, Lebensaussichten jüngster 1913.
Frühdiagnose s. Genitaltuberkulose.
Frühgeborene, Behandlung und Ernährung 153.
Frühgeburt, Einleitung der künstlichen — durch den Blasenriß 194. Künstliche — 1903. Mitralinsuffizienz, Niphritis, Zwillinge, Ursachen zur künstlichen (Steinhauer) — **1858**.
Frühgeburten s. Dauerwärmer.
Frührezidive 747.
Fulguration 747.
Fürsorge- und Pflegepersonal, Ausbildung von 1520.
Fürsorgegesetz s. Jugendgericht.
Fürsorgemaßnahmen, Statistik der Erfolge von 1560.
Furunkel, Behandlung des 901.
Fuß, statistische Fehlerstellungen des —, Platt-, Knick-, Hohlfuß und ihre Behandlung 1215.
Fütterungsversuche mit lipoidfreier Nahrung 789.

**G**alle, mikroskopische Untersuchungen der — zu diagnostischen Zwecken 1947.
Gallenbildung s. Blutzerfall.
Gallenblase s. Hydrops. — s. Ileus **15**. — s. Gallensteinerkrankungen.
Gallenblasengangrän durch Magengeschwürperforation 1297.
Gallenfarbstoffe, quantitative Bestimmung der — in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Ikterus 70.
Gallensäuren, speziell die Cholsäure, üben auf die Darmperistaltik eine beschleunigende Wirkung aus 832.
Gallensteine 708. 1212. 1670. — und Erkrankungen der Gallengänge, von J. Blaud-Sutton 1558. — nicht palpabel 1099.
Gallensteinerkrankungen, Symptomatologie und Therapie der — an der Hand operativ entfernter Gallenblasen 156.
Gallensteinkolik 1135.
Gallensteinkrankheit 1250. Pathogenese und Therapie der — 436.
Gallensteinleiden, Erkennung und Behandlung des (Schultze) **1527**.
Gallensteinoperationen 1250.
Gallenwege, neue Methoden, um zwischen den — und Darm und Pankreas und Darm Verbindungen herzustellen 945.
Gallertkrebs der Blase 1792.
Gangrän des Colon ascendens 1297. Endarteriitische — bei einem Krebskranken 1025. Spontane 1293.
Gangsystem s. Samenblasen.
Gärungen, zuckerfreie 1477.
Gärungsprozesse bei der Verdauung der Wiederkäuer 1028.
Gasaustausch zwischen Alveolen und Außenluft 393. — in den Lungen calorisch betrachtet 2042.
Gastrische Krisen s. Leitungsanästhesie.
Gastroenterostomie s. Circulus vitiosus.

Gastroskop 1020.
Gastrostomie s. Sarkom.
Gaswechsel an Tieren und Organen 241.
Gaumengeschwüre, diagnostischer Wert der typhösen 466.
Gebärmutterkrebs, Dauerresultate in der abdominalen Operation des 1675. Kampf gegen den — (Schauta) **6**.
Gebärmutterverletzung, violente — mit Darmvorfall 1674.
Gebärmuttervorfall, Pathologie und Therapie des 121.
Gebärmuttervorlagerungen s. Drahtpessar.
Gebirge, Das Licht im (Gockel) **1938**.
Gebühren s. Leichenöffnungen.
Gebührenvorschriften für Kreisärzte, Gerichtsärzte, praktische Aerzte und Chemiker, von Bruno Schildmacher 2057.
Geburt s. Anästhesie. — des Menschen im Lichte der Naturgeschichte 1835. — s. Prolaps. — s. Schwangerschaft.
Geburtseintritt und Laktation 674.
Geburtshilfe s. Anaëroben. Berechtigung der modern-chirurgischen Bestrebungen in der — (Küster) **1299**. Fortschritte auf dem Gebiete der — in den letzten fünf Jahren 1902. — s. Gynäkologie. — in Haus und Klinik 120. — s. Momburgsche Blutleere. Pantopon in der — 1174. Praktische Ergebnisse der — und Gynäkologie 1830. — des Praktikers, von Hans Meyer-Rüegg 466. — Prophylaxe, Gynäkologie 1870.
Geburtshilfliche Operationstechnik 1904. — Praxis s. Pituitrin.
Geburtshindernis, Niere als 1443.
Geburtsverläufe, schwere 149.
Geburtswege, Methoden zur Aufschließung der weichen — und ihre Indikationen 1636.
Geburtsziffer s. Mortalität.
Gedächtnis, Psychologie und Psychopathologie des 240.
Gefängnishygiene 1680.
Gefäße, zur Chirurgie der 2026.
Gefäßkrankheiten s. Herz —.
Gefäßreflexe, Störungen der — bei Querschnitterkrankungen des Rückenmarks 1836.
Gefäßtumor s. Uzara.
Gefäßwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion 789.
Gehirn 1523. Mangel des Balkens im menschlichen — 1217. — s. Neugeborene. — eines Neugeborenen mit ausgedehnten subduralen Blutungen 153. Operative Druckentlastung des — 425. — und Rückenmark, von E. Villiger 116.
Gehirnabscesse 906.
Gehirnaffektionen, syphilitische 235.
Gehirnembolie s. Symptomatologie.
Gehirnentzündung s. Trauma.
Gehirnlokalisation einiger Gesichtserscheinungen 1405.
Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik, Kompendium der topischen, von Robert Bing 1135.
Gehirnsyphilis s. Arsenikvergiftung.
Gehirntumoren, Diagnostik und Therapie der 122.
Gehirnverletzungen s. Zonen.
Gehörapparat s. Hörprüfungen.
Gehörgangsfurunkel 1710.
Geisteskrankheit und Unfall 2035.
Geisteskrankheiten s. Nerven—. Simulation von (Peretti) **1837**. — s. Zivilisation.
Geistes- und Nervenkrankheiten s. Pupillenstörungen.
Geistesstörung, Selbstmord —, Unfall 1910. — s. Simulation.
Gelatineinjektionen s. Knochenmark.
Gelbfieber 1753.
Gelbsucht, Epidemie infektiöser 1175.
Gelenkaffektion, Demonstration einer chronischen 1294.
Gelenke, syringomyelitische Erkrankung der 1947. — s. Ueberstreckung.
Gelenkentzündungen s. Jothionbehandlung.
Gelenkergüsse s. Heißluftbehandlung.
Gelenkerkrankungen, syphilitische — im Röntgenbilde 1287. Tuberkulöse — mit Demonstrationen 1255.
Gelenkgicht s. Gichtanfall.
Gelenk- und Knochenerkrankungen, neuropathische 281.
Gelenkrheumatismus 1135.
Gelenksyphilis 1562.
Gelenktransplantation 1953. — nach Lexer 1297.
Gelenktuberkulose, moderne orthopädische Behandlung der (Klose) **801**.
Geloduratkapseln, dünndarmlösliche 1595.
Gemüse, zur Verwendung inulinreicher — bei Diabetikern 1991.
Gemüseverdauung 358.
Gemütsikterus 2032.
Genickstarre, Behandlung der 863.
Genitalapparat, Flimmerung im weiblichen — mit besonderer Berücksichtigung des Eitransports 1835.
Genitalblennorrhöe s Augenblennorrhöe.
Genitaldefekte, zwei Fälle von 984.
Genital- und Flexurerkrankungen, Wechselbeziehungen der (Foges) **1813**.
Genitalien s. Transplantationen. — s. Tuberkulose. Weibliche — 114.
Genitalorgane s. Harnleiter.
Genital- und Peritonealtuberkulose. Beitrag zur Klinik der — des Weibes (Neu) **1223**.
Genitaltuberkulose 1676. Zur Klinik der weiblichen — (v. Franqué) **1036**. Wert der Frühdiagnose der — des Weibes für die Behandlung derselben 1717.
Gentsches Präcisions-Tropfenzerstäuber für Hals, Nase und Kehlkopf sowie zur Behandlung des Asthmas 1948.
Geradehalter 757.
Gericht s. Gutachten.
Gerinnungserscheinungen des Bluts 791.
Gesamtnervensystem 114.
Gesamtveranlagung, Schielen und (Krusius) **991**.
Geschichtliches und Diathesen in der inneren Medizin 752
Geschlecht, die praktische Vorausbestimmung des — beim Menschen (Neumann) **1959**.
Geschlechtsempfindung, mangelhafte — des Weibes (Otto Adler) 1786.
Geschlechtskrankheiten s. Dresden. Handbuch der — 426. 670. Handbuch der —, von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß 1830. Die Unterdrückung der Schutzmittel gegen die — durch Gesetzgebung und Rechtssprechung 1402.
Geschlechtsleben des Kindes 551.
Geschlechtsorgane s. Fortpflanzungsvorgänge.
Geschwulstätiologie s. Akari.
Geschwülste s. Chemotherapie. — s. Fortpflanzungsvorgänge. — der Harnblase 235. — s. Meiostagminreakkion. s. Sehhügel-Schweifkern—. Ueber die bösartigen — der unteren Darmabschnitte (Wolff) **2045**.
Geschwulstform, über eine typische bösartige — des sympathischen Nervensystems 1840.
Geschwulsticterus, chronischer 1293.
Geschwüre, tertiäre luetische 122. — im Verlaufe Scharlachs im Larynx und Oesophagus 1020.
Gesellschapp (Delden) 314.
Gesichtserscheinungen, über die Gehirnlokalisation einiger 1405.
Gesichtsfeld-Schema, Demonstration eines 1441.
Gesichtsfeldcentrum, Schemata für das —, von Haitz 670.
Gestationsvorgänge s. Herzkrankheiten.
Gesundheitspflege, öffentliche 628. 899. 1365. 1626. 1944.
Gewebe, Esterspaltung in den 1028. Kultivierung von —, Organen und Tumoren außerhalb des Körpers 233. — s. Tuberkelbacillen.
Gewichtsverluste, über das Verhalten von Wasser und Kochsalz bei akuten 1951.
Gewissensklausel s. Impfgesetz.
Gicht 1135. 1212. 1744. Behandlung von — und Rheumatismus mit Radium 204. Die — und ihre diätetische Therapie, von A. Schittenhelm und J. Schmid 116. Diagnose der — aus dem Purinstoffwechsel 594. Serologische Beobachtungen in betreff der — 355. Wirkung der 2-Phenylchinolin-4-Carbonsäure (Atophan) bei der — 866.
Gichtanfall, zur Heilung des akuten — und der chronischen Gelenkgicht (Falkenstein) **1724**.
Gichttophi **154**.
Gift s. Backamargarine. — s. Pfeilgift.
Giftmord, der — am Britannicus (Kanngießer) **1917**.
Gipshebelmesser „Unitas“ 1435.
Glaskörperersatz 1403.
Glastrichter zur bequemen Ausführung von Aetzungen 1016.
Glaukom s. Iridektomie. Operative Behandlung des — 1995. — s. Skleraltrepanation.
Glaucoma simplex, über einen Fall von —, doppelseitig anatomisch untersucht, mit Schnabelschen Kavernen 1521.
Gleitbruch des Dickdarms 867.
Gleitmittel, wasserlösliches — für Katheter usw. (Strauß) 305.
Glieder s. Stauung. — s. Venen.
Glykolyse, Beiträge zur Frage der 396.
Goldrubinglaskeile, Verwendbarkeit von — zu kolorimetrischen Bestimmungen von Hämoglobin und Eisen im Blut (Charnaß) **819**.
Goldschmidtsche Endoskopie 1062.
Gonokokken, durch — verursachte Krankheiten des Mannes, von S. Baumgarten 426.
Gonokokkeninfektion s. Psychosen.
Gonokokkenvaccine bei Gonorrhöe 939.
Gonorrhöe, Behandlung der 1669. Bewertung und Behandlung der — (Martin) **1879**. — s. cystoskopische Befunde. Gonokokkenvaccine bei — 939. — s. Hefetherapie. — s. Isoform. — bei Knaben 547. Specifische Behandlung der — 1476. Specifische Diagnostik und Therapie der chronischen — des Weibes 1834.
Gonorrhöebehandlung 114. — s. Pyocyanase. Unsere Resultate der — (Markus) **1448**.
Göttingen, Medizinische Gesellschaft 121.
Gräfenberger Quellen, Aktivitätsmessungen der (Neumann) **1698**.
Granulom, über das maligne 1601.
Gravidität, Schilddrüsenveränderungen in der 1790. — von wenigen Tagen 906.
Graviditätspolyneuritis s. Korsakoffsche Psychose.
Graviditätstetanie, Behandlung der 1103.
Greifswald, Medizinischer Verein 1023.
Grenzhöhlen s. Bos tauros.
Großhirnabscesse, Kasuistik der otogenen 1329.
Guajacolhämatose s. Arsen-.
Guajakose, über (Jungbluth) **264**.
Gualteri Agilonis Summa medicinalis, von Paul Diepgen 1868.
Gutachten, psychiatrische — vor Gericht 235.
Gynäkologenversammlung s. München.
Gynäkologie, Fortschritte der — in den letzten fünf Jahren 1738. — s. Geburtshilfe. Kurzes Lehrbuch der —, von O. Küstner 349. Prophylaxe —, Geburtshilfe. — s. Röntgenstrahlen. — s. Röntgentherapie. Vorträge aus der modernen — und Geburtshilfe 114.
Gynoval, Anwendung und Wirksamkeit des (Aronsohn) **1389**.

Haarfollikel, Erkrankungen der 113. 1555.
Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen (Trautmann) **1301**. **1342**.
Hackfleischerkrankungen s. Hackfleisch.
Hacksalze s. Hackfleisch.
Haferkuchen bei Diabetes mellitus 1026.
Haferkur, v. Noordensche 1663.
Haferkuren bei Diabetikern 790.
Halle a. S., Verein der Aerzte 37. 76. 156. 318. 470. 512. 947. 1062. — Verein Hallescher Aerzte 985. 1215. 1253. 1370. 1997.
Halogensalze 1398.
Hals, bösartiger Tumor des 1025.
Halsdrüsen, Behandlung von tuberkulösen 629.
Halsmark, Beziehungen der oberen — zur Kehlkopfinnervation 2042.
Halsphlegmone s. Mittelohreiterung.
Halssympathikus, Verletzung des 787.
Halswirbelluxation 714.
Hämatemesis s. Appendektomie.
Hämatokritmethode s. Blutmeßröhrchen.
Hämatologie, Arbeiten aus dem Gebiete der — 1910 623. — des Typhus abdominalis (Rotky) **538**.
Hämatom der Vulva 1406.
Hämatomyelien 1794.
Hämatopoetische Organe. Diagnostik der Krankheiten der 709.

Haematosalpinx bilateralis, Beitrag zur Kasuistik der — mit beiderseitigen Tubenwinkelmyomen (Seyberth) **999.**
Hämaturie im Säuglings- und Kindesalter 554.
Hamburg, Aerztlicher Verein 37. 122. 283. 392. 551. 590. 672. 796. 869. 948. 1216. 1330. 1913. 1955.
Hämoglobin s. Goldrubinglaskeile. — s. Säugetierkeimblase.
Hämoglobinometrie, Apparat zur — und Calorimetrie 866.
Hämo-leukocytäre Formel, Veränderungen der — unter dem Einfluß des Ehrlichschen Präparats 748.
Hämolyringehalt s. Cerebrospinalflüssigkeit.
Hämoptoe aus unbekannter Ursache **692**. Seit drei Jahren bestehende periodische — unbekannten Ursprungs **693.**
Hämophilie 276. — s. Bluttransfusion.
Hämorrhoiden 275. Operative Behandlung der — (Dreesmann) **1153**. — s. Pneumopessar.
Hand, Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der kongenitalen Mißbildungen der menschlichen 40. — s. Navikulare. — s. Verletzungen.
Hände s. Acetonalkohol. — s. Schnelldesinfektion.
Händedesinfektion 1253.
Handschuhersatz, Dermagummit als 1636.
Handverletzung s. Radialislähmung.
Harn s. Actinomycespilze. Analyse des — zum Gebrauch für Mediziner, Chemiker und Pharmazeuten, von A. Eltinger, F. Falk, L. J. Henderson, F. N. Schulz, K. Spiro und W. Wiechowski **314**. — s. Azidosis. Der — sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier, ihre Untersuchung und Zusammensetzung in normalem und pathologischem Zustand 1213. — s. Ferment. — s. Muskelarbeit. — s. Pepsin. Steinbildende Prozesse des — und die Wege ihrer Beeinflussung (Schade) **564**.
Harnbefund bei Carcinomatösen (Groß und Reh) **778**. Zur klinischen Bedeutung und Kritik eines — bei Carcinomatösen nach Salkowski (Ishioka) **1548**.
Harnbereitung s. Filtration.
Harnbestandteile s. Milch-.
Harnblase s. Darm. Geschwülste der — 235. Uebermäßig gefüllte — **714**.
Harnkrankheiten, therapeutisches Taschenbuch der — einschließlich der Erkrankungen beim Weibe und Kinde, von Ernst Portner **236**.
Harnleiter, Beteiligung des — und des Nierenbeckens an Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane **1638**.
Harnorgane, Aktinomikose der 1679. — s. Stuhlverstopfung. Syphilis der — 975.
Harnröhre 1140.
Harnröhrendefekt s. Wurmfortsatz.
Harnröhrenspülungen s. Janetsche.
Harnröhrentripper, Behandlung des männlichen — mit Argentum proteinicum (Oppenheim) **1282**.
Harnsäure, Atophan und **1954**.
Harnsäureausscheidung s. Arthritismus.
Harnsediment s. Lipoidtröpfchen.
Harnteiler für Diabetiker 150.
Harnverhaltung s. Pituitrin. Therapie der — (Portner) **1683**.
Harnwege, Demonstrationen aus dem Gebiete der Chirurgie der **1443**.
Häser Heinrich **1757**.
Hata-Behandlung 153.
Hauchschirm, neuer 1670.
Hausschwamm (Wangerin) **1587**.
Haut s. Bakterienreichtum. — s. Head. — s. Schwefel **1085**. Ueber einen neuen farblösen Schutz gegen unerwünschte Wirkungen des Sonnenlichts auf die — (Unna) **454**. Vergleichende Pathologie der —, von Julius Heller 315.
Hautaflektionen s. Kohlensäure.
Hautatrophie als Frühsymptom bei Lungentuberkulose 669.
Hautdrüsensystem s. Hemmungsmißbildungen.
Hautentzündung durch Chrysanthemen 1250.
Hauterkrankungen, Behandlung einiger — mit Pyonin 1866.
Hautflächen s. Wunden.
Hautgangrän 148.
Haut- und Geschlechtskrankheiten, Lehrbuch der —, von Max Joseph 116.
Hautentzündung s. Kratzen.
Hautkrankheiten, Atlas und Grundriß der, von Franz Mraček 389. — s. Opsoninbehandlung. — s. Röntgentherapie. Serologische Untersuchungen bei — **1133**. — sexuellen Ursprungs hei Frauen, von O. Scheuer 1992.
Hautleiden, juckende, von S. Jessner 2057.
Hautreiz s. Energieumsatz.
Hauttätigkeit s. Nierenkrankheiten.
Hauttemperaturen, Beobachtungen über — der Säuglinge 1788.
Hauttumoren 191.
Hautverpflanzung, Thierschsche (Schepelmann) **1048**.
Head, Henry — Lehre vom Temperatursinn der Haut (Goldscheider) **298**.
Hebammen, Unterricht und Fortbildung der — auf dem Gebiete der Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge 1520.
Hebosteotomie oder extraperitonealer Kaiserschnitt 1598. Technik der — 1599.
Hedonalchloroformnarkose, kombinierte 977.
Hefetherapie beim Diabetes 1594. Moderne — der Gonorrhöe 159.
Heftpflasterverbände s. Retentionsverbände.
Heidelberg, Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in — am 3., 4. und 5. August 1911 1403. 1441. 1475. 1520. — Naturhist.-Mediz. Verein (Mediz. Sektion) 198. 241. 352. 393. 551. 590.
Heilgewerbe, Bemerkungen zum Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im (Neumann) **88**.
Heilklimatische Beobachtungen, Grundlagen und Methoden (Dove) **618**.
Heilpädagogik, Enzyklopädisches Handbuch der —, von Dannemann, Schober und Schultze 426.
Heilserum s. Injektion.
Heine-Medinsche Krankheit **622**.
Heißluftapparat, System Dr. Tyrnauer 1175.
Heißluftbehandlung 1212. Ueber den Einfluß der — auf Gelenkergüsse (Schepelmann) **1981**.
Heißluftdusche s. Fön.
Hektine 864.
Hemmungsmißbildungen, Untersuchungen an drei blutsverwandten Personen mit ektrodermalen — speziell des Hautdrüsensystems 1141.
Hennig, zur Erinnerung an Karl 1216.
Hepatoptose 939.
Hereditär und Kongenital (Bruck) **1775**.
Hernia diaphragmatica s. Röntgenbilder 1062.
Hernien und ihre Behandlung, von O. Borchgrevink 1251.
Herniologische Beiträge 1063.
Herpes laryngis et pharyngis 1367.
Herz s. Automatie. — s. Pferde. Das Reizleitungssystem im 1523. — s. Röntgenbefund. Röntgenologische Diagnostik des — 672. Röntgenuntersuchung des — (Levy-Dorn) **1083**. Thyreotisches — 1629.
Herzaktion, psychische Beeinflussung der 1743.
Herzcontractionen, Reizleitungsstörungen zwischen der Bildungsstätte der Ursprungsreize der — im Sinus der oberen Hohlvene und dem Vorhof 906.
Herzdekompensation s. Hysterotomia 1794.
Herzfehler, angeborene 1872.
Herz- und Gefäßkrankheiten, wichtige Arbeiten über 111. 581. 974. 1552. **2029**.
Herzgeräusche und Herzgröße 1595.
Herzkapazität s. Pferde.
Herzklappenläsionen, traumatische 70.
Herzkontrollapparat, Demonstration eines 1712. Neuer — „Kardiophon“ 1326.
Herzkranke, klinische Beobachtungen an 1294. Ernährungstherapie der — 2033.
Herzkrankheiten, gegenseitige Beeinflussung von — und Gestationsvorgängen 1834. — s. Hitzebehandlung. — s. Hydrops. Zuckernahrung bei — (Selig) **1115**.
Herzleiden mit tödlichem Ausgange, durch medikomechanische Behandlung einer Fußverletzung angeblich verschlimmert 1949.
Herz-, Lungen- und Gefäßerkrankungen s. Luftdruckerniedrigung.
Herzmassage, direkte — bei Narkosenscheintod 667. Direkte, subdiaphragmatische — bei schwerster Synkope während einer Chloroformnarkose 38.
Herzmuskelinsuffizienz 1212.
Herzmuskelerkrankungen 1828.
Herznerven, Erregbarkeit der — kröpfiger und schilddrüsenloser Tiere 790.
Herzneurose 150.
Herzperkussion, neues Instrument zur unmittelbaren 902.
Herzschall, Messungen der Intensität des — vermittels des Bockschen Differential-Stethoskops (Goldschmidt) **1265**.
Herztonapparat s. Kardiogramme.
Herztöne s. Küngelrhythmus. — s. Venenpuls.
Herzvergrößerung s. Oesophagus.
Herzwirkung der Radiumemanation 1143.
Heufieberbehandlung, operative 1629.
Heufieberbund, Bericht XIII des — von Holland 1597.
Heufieberkranke, Behandlung der 1397.
Heuschnupfen 69. Prophylaxe gegen den — 313.
Hilusschatten, röntgenoskopische Beobachtungen von Eigenpulsation der 426.
Hirnabscesse s. Mittelohreiterung.
Hirnabschnitte, Einfluß der Ausschaltung verschiedener — auf die vestibulären Augenreflexe 1796.
Hirnarterien s. Aneurysmen.
Hirnbefunde bei Chorea chronica 1217.
Hirnchirurgie 2038.
Hirncysten 1254.
Hirninfluenza (Stepp) **1806**.
Hirnnerven, Nebenwirkungen an den — bei der Salvarsanbehandlung 628.
Hirnprolaps, großer — nach Schädelverletzung 1915.
Hirnsubstanz, einige normale und krankhafte Vorgänge in der 321.
Hirschsprungsche Krankheit, Pathogenese der sogenannten 591.
Hirudin 433.
Histologie, Kursus der normalen —, von R. Krause 1557.
Histologische Veränderungen, senile 1441.
Hitze, Einfluß der — auf die Sterblichkeit der Säuglinge (Liefmann) **1611**. Ueber den Einfluß der — auf die Säuglingssterblichkeit 1559.
Hitzebehandlung bei Lungen- und Herzkrankheiten 431.
Hochfrequenzapparat s. Leukoplakie 1016.
Hochfrequenzströme und ihre Anwendung in der Medizin 513. Wirkung der — 1710. Behandlung mit — (Laqueur) **1889**.
Hodgkinsche Krankheit, über einen klinisch eigenartigen Fall von — [vom Typus Sternberg] mit Fränkel-Muchschem Bacillenbefund (Luce) **850**.
Höhenklima, physiologische Wirkung des 716. **944**.
Höhenschielen 1557.
Höhensonne, kann man die — künstlich ersetzen? (Breiger) **698**.
Hohlvene s. Herzcontractionen.
Homöopathie 947.
Hormone, Bedeutung der — für die innere Medizin 472. Bedeutung der — für die innere Medizin (Borchardt) **B.-H. 5**.
Hornhaut s. Anaphylaktische Erscheinungen. — s. Salvarsan.
Hornhaut- und Bindehautepithelien s. Zellpathologie.
Hornhautendothel, experimentelle Untersuchungen zur Pathologie des 1441.
Hornhautentzündung, familiäre 553.
Hornhautgeschwür, Heilung des septischen — durch Zinkiontophorese (Lubowski und Sachs-Müke) **217**. — s. Iontophorese.
Hornhautinfektionen s. Phagocytose.
Hörprüfungen, Leitfaden der — und Diagnostik der Erkrankungen des Gehörapparats (Tiefenthal) **B.-H. 11**.
Hüftgelenk s. Mittelhand.
Hund, Demonstration des großhirnlosen 1104.

Hydrocele 1058.
Hufeisenniere s. Tumor.
Hüftluxation, Ergebnisse der Behandlung angeborener 1876. Nachuntersuchungen im Säuglingsalter reponierter Kinder mit angeborener — 40. Spontan geheilte angeborene — 990. Trauma und — 990.
Hüftverrenkung, zwölf unblutig operierte Fälle von angeborener — aus dem Jahre 1910 1717.
Humerusfraktur, ein Fall von schnell geheilter 984.
Hungern und Abführen 193.
Hustenmittel 1744.
Hydrargyrum oder Salvarsan 628,
Hydro-Aero-Klimato-Therapie im Kindesalter 1951.
Hydrocephalus 1130. 1297. — internus 791. 1951.
Hydrops der Gallenblase 38. Die Therapie des — bei Herzkrankheiten 1286.
Hydropyrin-Grifa 1908.
Hygiene, Handbuch der 1711. — s. Medizin. — des Schlafens und Wohnens 1753. Soziale — des Jugendalters, von Wilhelm Hanauer 1786.
Hygiene-Ausstellung, das Ergebnis der Internationalen — in Dresden 1958. Von der Internationalen — zu Dresden 910.
Hyperacidität 1250. — und Hypersekretion des Magens 978.
Hyperaciditätsschmerzen und Ulcus ventriculi (Schur) **919**. **961**.
Hyperämiebehandlung s. Lungentuberkulose.
Hypernephrome, sollen wir die — zu den gut- oder bösartigen Geschwülsten rechnen? 1638.
Hypersekretion des Magens 978.
Hypersensibilität s. Dermatomykosen.
Hypertrichosis circumscripta mit Spina bifida occulta 1524.
Hypertrophie s. Ciliarfortsätze.
Hypnotische und spiritistische Forschungen, von C. Lombroso 502.
Hypophyse, Tumoren der 1792.
Hypophysengegend s. Tumor.
Hypophysenregionen s. Dystrophia adiposo-genitalis.
Hypophysis cerebri, chirurgische Behandlung der 1521.
Hypophysistumor 1180.
Hypophysistumoren 1996.
Hypospadie, operierte 1795.
Hypopharynx, gestieltes Carcinom des 1024.
Hypopharynxdivertikel, Diagnose eines 1020.
Hypophysispräparate, erfolgreiche Anwendung von (Bahrmann) **223**.
Hypophysistumoren 708.
Hypotonien, Beitrag zur Lehre von den vaskulären.
Hysterie 1996. — s. Sklerose.
Hysterotomia anterior bei akuter Herzdekompensation 1794.

Icterus, Einfluß des — auf die Pepsinbildung (Grube) **1662**. Entzündlicher — 945. — s. Gallenfarbstoffe. Stoffwechselversuche bei — 987. Xanthelasma und — 40.
Idiotie, familäre amaurotische 1392. Mongoloide — 673. Mongoloide — mit Krankenvorstellung 2039. — s. Syphilis.
Ileus 1673. — infolge Ektasie der Gallenblase (Anschütz) **15**. Postoperativer peritonitischer — 709. — s. Stenosen. Ueber — (Ritter) **1605**. **1648**. **1687**.
Ileusartige Vorgänge s. Appendicitisanfall.
Imbezillität, mongolische 115.
Immunität 523. — s. Dermatomykosen. Ueber einen Versuch, die lokale — für die Praxis brauchbar zu machen (Wassermann und Ledermann) 479.
Immunitätslehre s. Bakteriologie.
Immunserum und Normalserum in der Therapie 1995.
Impfausbeute s. Blastomübertragungen.
Impfgesetz, Petition zwecks Aufrechterhaltung des zurzeit bestehenden — und Ablehnung der sogenannten Gewissensklausel 796. — s. Schutzpockenimpfung.
Impfschädigung, schwere 1522.
Impfsyphilis, experimentelle — der Kaninchen 594.
Immunitätsforschung, Fortschritte auf dem Gebiete der (Pfeiffer) 820.
Implanation s. Exstirpation.
Incontinentia urinae, zur Therapie der — des weiblichen Geschlechts 1679.
Indicanprobe 901.
Indikator, neuer — zur Alkaleszenzbestimmung des Bluts 1784.
Infantibus 1060.
Infektion, endogene 1714. Extragenitale luetische — bei einem Kinde 319. — und Infektionsfieber intra partum 1790. — s. Netz. Puerperale — durch anaërobe Streptokokken 1713.
Infektionsbeschränkung, über die Technik der — bei Bauchhöhlenoperationen 1834.
Infektionsfieber intra partum, Infektion und 1790.
Infektionskrankheiten 344. — s. Bakteriologie. — s. Tonsillen. Verhütung und Bekämpfung der — in geschlossenen Säuglingsanstalten 1559.
Inflammation der Ligamenta sacro-uterina 115.
Influenza s. Kinderlähmung.
Inhalationen, kontinuierliche antiseptische — bei der Behandlung der Lungentuberkulose 1995.
Infusionsapparat für die intravenöse Salvarsanbehandlung 1212.
Inhalationsapparat 585. — s. Radiumemanation.
Inhalationsmaske 709.
Inhalationen bei der Phthisiotherapie (Wehmer) **2019** Trockene — nach Körting in der Kinderpraxis 2033.
Inhalationstherapie 33. 1634.
Injektion, epidurale — bei Kreuzschmerzen 39. Intravenöse — des Heilserums bei Diphtherie 313. — des Serums von Rekonvaleszenten 978. Technik der intravenösen — größerer Flüssigkeitsmengen 977.
Injektionen s. Doppelkanüle.
Innere Krankheiten, klinische Diagnostik und Propädeutik —, von Adolf Schmidt und H. Lüthje 865.
Innere Medizin s. Geschichtliches. — s. Therapie.
Insekten s. Sehschärfe.
Insipin, ein neues geschmackloses Chininderivat 1948.
Insuffizienz, erworbene — „innerer Sekretionen“ 1434.
Intermenstrualkolik, Mittelschmerz oder 1174.
Intestinaltraktus s. Phänomene.
Iontophorese, ein neues Instrument zur Behandlung des septischen Hornhautgeschwürs mittels (Lubowski) **1658**.
Intoxikationsdelirien 1255.
Intubation, perorale —, von Franz Kuhn 1472.
Inzisor 236.
Iridektomie, Albrecht von Gräfes grundlegende Arbeiten über den Heilwert der — bei Glaukom, von H. Sattler 1867.
Irisatrophie, besondere Formen von 1520.
Iriscysten, Therapie der serösen 554.
Irispigment s. Pigment.
Iristuberkulose durch Erkältung (Fleischer) **169**.
Irrenärztliche Tagesfragen 1796. 1839.
Irresein, Streifzüge durch die Klinik des manisch-depressiven (Stransky) **1843**.
Ischias, Selbstbehandlung der (Dannehl) **1208**. — skoliotica 284. Suppositorien gegen — 746.
Ischiasbehandlung, Altes und Neues zur 1362.
Isoform zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe 29.
Isolation, über die physiologische — von Teilen des pflanzlichen Organismus als Auslösungsfaktor der Entstehung neuer Lebewesen und der Restitution (Muschler) **1462**.
Isola-Irrigator 1630.

Jactation s. Pneumonie.
Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten 1909.
Janetsche Harnröhrenspülungen, über — und eine Kanüle zur erfolgreichen Ausführung derselben (Dufaux) **1617**.
Jejunalobstruktion, akute — bei vorgerückter Schwangerschaft 1629.
Jejunumschlingen, resezierte 512.
Jeßners dermatologische Vorträge für Praktiker 350.
Jodausscheidungen bei gesunden Menschen (Herzfeld und Haupt) **1426**.
Jodbehandlung bei Cholera 1829.
Jod- und Chlorausscheidungen s. Jodpräparate.
Jodeinspritzungen bei Scharlach (Daiber) **876**.
Jodfieber, zwei Fälle von (Konried) **998**. Zwei Fälle von (Solmsen) — **1423**.
Jodipin 1390.
Jodival, therapeutische Bedeutung des 864.
Jodkalium 1390.
Jodmengen, thyreotoxische oder basedowähnliche Erscheinungen nach Darreichung geringer 901.
Jodocitin 1390. — (Isaac) **1541**.
Jodoformersatz, Novojodin als 465.
Jodoformschmierkur s. Basilarmeningitis.
Jodpräparate, über Jod- und Chlorausscheidungen bei Verabreichung von (Herzfeld und Heimann) **1858**. Untersuchungen über Veränderungen, welche — im Magen und den obersten Duodenalabschnitten erleiden (Metzger) **1890**.
Jodtinkturdesinfektion 2033.
Jothion 275. 1948.
Jothionbehandlung tuberkulöser Gelenkentzündungen (Hauser) **1006**.
Jugendgericht, Tätigkeit des Medizinalbeamten vor dem — und bei Vollzug des Fürsorgegesetzes 1021.

Kacepebalsam 1135.
Kaiserschnitt 1902. Erfahrungen über den extraperitonealen — auf Grund von 50 Fällen 1598. Extraperitonealer — 1560. — s. Hebosteotomie. Vaginaler — **1902**. Vaginaler und abdominaler — bei Eklampsie 869.
Kaiserschnittfrage, Erprobtes zur schwebenden 1789.
Kalbsthymus 314.
Kalksalze, Verhalten parenterial zugeführter — im Organismus 1951.
Kalkstoffwechsel, Störungen des 30.
Kalmopyrin 1992.
Kalomel 314.
Kaloriskop 115.
Kampferöl s. Peritonitis. — s. Peritonitisprophylaxe.
Kaninchen s. Impfsyphilis.
Kaninchensyphilis s. Quecksilberdicarbonsäuren.
Kanüle zur Anbohrung der Oberkieferhöhle 1292. — s. Janetsche Harnröhrenspülungen.
Karbenzym, Erfahrungen mit (Sticker) **492**.
Kardia, Spasmus der 1181.
Kardiacarcinom s. Oesophagus-.
Kardiogramme mit dem Frankschen Herztonapparat 866.
Kardiophon 1754. — s. Herzkontrollapparat.
Kardiospasmus und die Dilatation des Oesophagus 946. — und Sanduhrmagen 1181.
Karellkur, Oertelkur, Vidalkur, ihre Prinzipien und ihre Anwendung 124.
Karlsruhe, 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in — vom 24. bis 30. September 1911 1598. 1633. 1673. 1712. 1748. 1788. 1832. 1870. 1912. 1951. 2058.
Karzinom s. Palliationen. — s. Uterus myomatosus.
Karzinomatose s. Harnbefund.
Karzinomwirkung auf geschwüriger Grundlage 121.
Kassel 1023. Verein der Aerzte — 1253. 1914.
Katatonie 1516. — nicht Folge eines psychischen Traumas 1830.
Katheter s. Gleitmittel.
Kavernenbildung, bronchiektatische 791.
Kavernom, über ein — eines Wirbelkörpers und der Leber 1953.
Kehlkopf, Frakturen des 120. — s. Präparate. Prognose bei Kontusionen des — 1287.
Kehlkopfexstirpationen s. Carcinom.
Kehlkopfinnervation s. Halsmark.
Kehlkopf-Pharynx-Carcinom 1292.
Kehlkopfstenose 984.
Kehlkopftuberkulose, Behandlung der 1020. — und ihre Behandlung 471. — s. Schwangerschaftsunterbrechung.

Kehlsackbildung (Laryngocele ventricularis) beim Menschen 235.
Keimdrüsen, Anaphylaxie der 1678.
Keratitis parenchymatosa s. Salvarsanbehandlung.
Keratoma palmarum und Vitiligo (Friedländer) **1382**.
Kernteilungsfiguren, Mechanik der 593.
Keuchhusten s. Adalin. — von Georg Sticker 1867.
Kiefergelenke, Mobilisierung der 512.
Kieferoperationen 1717.
Kiel, Medizinische Gesellschaft 156. 200. 318. 393. 471. 591. 672. 1178. 1254. 1331. 1406. 1523. 1562. 1956.
Kieselsäure, hat die — balneotherapeutische Bedeutung? (Schulz) **700**.
Kind s. Diathese. — s. Faeces. Geschlechtsleben des — 551. — s. Konzeptionstermin. — s. Nierenstein. Uebersicht über die Rechtsstellung des unehelichen — in den wichtigsten europäischen Ländern 1559.
Kindbettfieber, Verhütung des (Gauß) **1531**. **1571**.
Kinder s. chirurgische Fehler. — s. Frauenmilch. — s. Hüftluxation. — s. Lungenaffektion. — s. Phänomen. — s. Salvarsanbehandlung.
Kinderfürsorge, Aufgaben der Gemeinden zur — bei der Tuberkulosebekämpfung 1137.
Kinderheilkunde s. Diathesen. Fortschritte der Diagnostik und Therapie auf dem Gebiete der — in den letzten fünf Jahren 1127. Handbuch der — von Pfaundler und Schloßmann 195 Kompendium der praktischen —, von B rwald 1910. Lehrbuch der —, von Feer 1746. Praktische — in 36 Vorlesungen, von Max Kassowitz 389.
Kinderlähmung, akute — und Influenza, von Th. Brorstroem 116.
Kinderpleuritis, Diagnostik der 1670.
Kinderpraxis s. Adalin. — s. Inhalationen. Therapeutisches Taschenbuch für die —, von B. Salge 749.
Kinder-Seehospize und die Tuberkulosebekämpfung von Häberlin 1060.
Kindesalter s. Abartung. — s. Anämie — s. Arthritismus. — s. Atmung. — s. chirurgische Erkrankungen. — s. Dosierung. — Hydro - Aero - Klimato - Therapie 1951. Krankheiten des —, von O. Rubemann 1136. — s. Lateralsklerose. — s. Nährpräparate. — s. Pneumokokkeninfektion. Thalassotherapie des — 1951. — s. Tuberkulose.
Kleiderdesinfektion bei Skabies 1866.
Kleinhirnabsceß **713**. — als Unfallfolge abgelehnt **237**.
Kleinhirnerkrankungen 318. Symptome der — 1997.
Klimaforschung, Methodik der (Zuntz) **854**.
Klima Nordeuropas während der Nacheiszeit (Frech] **1124**.
Klimatische Faktoren in ärztlicher Betrachtung (Frankenhäuser) **855**.
Klimatotherapie s. Tuberkulose.
Klistiere gegen Eclampsia infantum 1250.
Klumpfuß, Aetiologie des angeborenen 990.
Klysma, Schmerzlinderndes 1433.
Kniegelenk, Chirurgie des 319.
Kniekehle, Aneurysma der 551.
Kniescheibenverrenkung, Beitrag zur Kasuistik und Aetiologie der erblichen angeborenen (Wrede) **19**.
Knochen, das Einrichten gebrochener (Ewald) **85**. — und Gelenktuberkulose s. Paris. — s. Myom.
Knochenatrophie, Kenntnis der — bei Mensch und Tier 555. — s. Neurose.
Knochenmark, Funktionsprüfung des — am Menschen mittels Gelatineinjektionen (Decastello und Krjukoff) **225**. **267**. — s. Nucleinsäure. Probepunktion des —
Knochentransplantation, freie 1254.
Knochentransplantationen 37.
Kochsalz, Bedeutung des — für den Stoffwechsel 502. — s. Gewichtsverluste.
Kochsalzeinschränkung in der Nahrung 668.
Kochsalzfieber 352.
Kochsalzinfusion, rectale kontinuierliche 1324. Schädigungen durch — 1281.
Kochsalzinjektionen 1948.
Kochsalztransfusion (Hellendall) **572**.
Kohlehydrate, Verwendung der — in der Therapie des Diabetes 1103. Uebermäßige Vergärung der 1669.
Kohlehydratkuren bei Diabetes (Klotz) **923**. — bei Diabetes (Kolisch) **365**.
Kohlehydratstoffwechsel, Untersuchungen am Hunde mit Eckscher Fistel 944.
Kohlenoxydvergiftung, ist — auf Montagereisen als Unfall anzusehen? (Zander) **468**.
Kohlensäure, feste — in der Behandlung von Hautaffektionen 234.
Kohlensäurebäder, physikalische Wirkung der (Goldscheider) **766**.
Kohlensäuregasquelle, die in Franzensbad bestehende radioaktive 945.
Kohlensäurewirkung, experimentelle Prüfung der Theorien der — im Bade 515.
Koehlersche Erkrankung des Os naviculare pedis 1181.
Kokain s. Vergiftung.
Kolitis, Behandlung der akuten und chronischen 1833.
Kollargol, Behandlung allgemeiner Sepsis mit 464. — bei septischen Prozessen (Vogel) **1267**.
Kollargolbehandlung der Cholera **149**.
Kolloidähnliches Problem, Entzündung als 547.
Köln 1255. — Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte 1290. 1329.
Kolon, direkte Irrigation des 707.
Koloniale Medizin 1323.
Kompensationsstörungen, Behandlung von — mittels peripherer Stauung 1712.
Komplemente s. Schütteln.
Komplikationen s. Nebenhöhlenentzündungen.
Kompressionsatelektase des Sinus transversus 906.
Konglomerattuberkel, intraduraler — des Rückenmarks, Operation, erhebliche Besserung (Bönniger und Adler) **679**.
Kongreß, X — der Deutschen Gesellschaft für Orthopädische Chirurgie 1911 794. XXI. Französischer — für Neurologie und Psychiatrie Amiens, 1. bis 6. August 1911. — s. Wiesbaden.
Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde 38. 319. 394. 471. 512. 635. 715. 906. 1255. 1872. 1956.
Konstitutionen, psychopathische — und ihre soziale Bedeutung, von Helene Friederike Stelzner 236.
Kontrakturen, Beitrag zur Prophylaxe und Behandlung der (Zander) **258**.
Konzentrationsarbeit der Niere 122.
Konzeptionstermin, gerichtsärztliche Beurteilung des — nach dem Entwicklungsgrade des Kindes (v. Franqué) **331**.
Kopfschmerz, Augenmuskel und 796. Der chronische — und seine Behandlung durch Massage, von G. Norström 1671.
Kopfschmerzen und Augenmuskelstörungen (Schanz) **878**.
Kopfverletzungen, zwei — binnen zwei Tagen. Welcher Unfall war der todbringende? 1786.
Kopfverletzte s otologische Untersuchungsmethoden.
Koprologie, Vergleichende Studie der verschiedenen Methoden der klinischen — an Hand von über 500 eignen Analysen 189.
Koprostase, chronische 1212.
Kordilleren s. Vergletscherung.
Korsakoffsche Psychose im Verlauf einer Graviditätspolyneuritis 1744.
Kosmetik für Aerzte, von Heinrich Paschkis 1631.
Kot s. Bakteriengehalt.
Krampfadern (Stephan) **1158**.
Krämpfe, epileptische — infolge Appendicitis (Berndt) **697**.
Kraniektomie, druckentlastende 235. 864.
Kranitpastillen 1399.
Krankenbetten, Versorgung der Großstädte mit —, von J. Grober 315.
Krankenhausbau, moderner 281.
Krankenpflege, Leitfaden für die chirurgische —, von John Blumberg 941.
Krankheiten, Bemerkungen über — und Krankheitsbehandlung und Besonderes über Nierenentzündung (Weitlauer) **785**.
Krankheitsbilder, meningeale und cerebrale — beim Neugeborenen und Säugling (Knöpfelmacher) **2010**.
Krankheitserreger im Natursystem 1524.
Kratzen mit dem Fingernagel mit nachfolgender Hautentzündung ist kein entschädigungspflichtiger Unfall im Sinne der Privatversicherung 117.
Kraurosis vulvae, Pruritus und 1636.
Krebs, Behandlung des — mit Radium als Ergänzung zu der chirurgischen Behandlung bei operablen und als selbständige Behandlungsmethode bei inoperablen Erkrankungen (Nahmmacher) **1579**. Bekämpfung des im Königreich Preußen 595. — s. Oberkiefer 115. Primärer — der Bronchien 1240. Therapie des — 1635.
Krebsforschung s. Colpitis emphysematosa. Ergebnisse der neueren — 1062.
Krebskranker s. Gangrän.
Krebskrankheit, chemische Vorgänge bei der —, von Ferdinand Blumenthal 787. Lehre von der — von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, von Jacob Wolff 1213. — s. Unfall.
Krebsscherenmuskeln, Aktionsströme der **435**.
Krefeld 1063. — Aerzteverein 758. 1331.
Kreislauf s. Narkosen.
Kreislauforgane, Beeinflussung der — durch Salvarsan 790.
Kresylfarbstoffe, Benutzung der — in der klinischen Färbetechnik (Gerber) **107**.
Kretinismus 319.
Kreuzbeinbrüche, Beurteilung der 587.
Kreuz- und Rückenschmerz, Diagnose des (Erben) **1967**.
Kreuzschmerz, zur Lehre von der Entstehung und Behandlung des 1912.
Kreuzschmerzen s. Injektion.
Kristallbildung in der menschlichen Linse **396**.
Kristallwulst, Luxation des Sömmeringschen — in die Vorderkammer 396.
Kropfherz, mechanisches 1629.
Kryptorchismus, operative Behandlung des 835.
Küchenfrage in Kliniken und Krankenhäusern (Schmidt) 917.
Kufekes Kindermehl **1175**.
Kuhhornverletzung, para-vaginale 1406.
Kultur s. Paralyse.
Küngelrhythmus der Herztöne, die Kyniklokardie, von Herm. Müller 1400.
Kunst s. Mensch.
Kurmittel, Verhältnis der künstlichen — zu den natürlichen des Kurorts (Siebelt) **787**.
Kurort s. Kurmittel.
Kurpfuschereigesetz (Franck) **437**. **638**.
Küstnersches Rachiotom 1561.
Kyniklokardie s. Küngelrhythmus.
Kysto-photographische Einrichtung, Theorie und Praxis einer neuen 758.

Labyrinthitis acuta serosa 1330.
Lähmung s. Baranyisches Phänomen. Nicht-hysterische periodische — 548.
Lähmungen s. Erythrocytose.
Laktation, Geburtshilfe und 674.
Laktogen-Hygiama 1134.
Landströmscher Muskel und seine Bedeutung für den Exophthalmus bei Morbus Basedowii 1475.
Langendorfscher Durchblutungsapparat, verbesserter 1288.
Laparotomie s. Adhäsionen. —, Desinfektion, Narkose, Nachbehandlung 1740. Schnittführung und Nahtmethode bei gynäkologischer — 1954.
Lärm, die Wohnung und der 1680.
Laryngologenversammlung s. Frankfurt a. M.
Laryngologie, Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der — in den letzten fünf Jahren 1427. — s. Pharmakologie. — s. Phonetik.
Laryngologische Literatur, neuere 497.
Laryngo-Rhinologen Kongreß s. Berlin. —-Tracheoskopie s. Bronchoskopie.

Larynx s. Geschwüre.
Larynxtuberkulose 276.
Latenz des Tollwutgiftes im Centralnervensystem 939
Lateralsklerose, über einen Fall von amyotrophischer — im Kindesalter (Boldt) **1773**.
Laute s. Mund.
Lebensaussichten jüngster Früchte 1913.
Leber s. Adenom. Beiträge zur Physiologie und Pathologie der — 1712. Chemische Veränderungen innerhalb der — bei der Phosphorvergiftung 629. — s. Kavernom.
Leberatrophie, akute gelbe 1399. Ueber akute gelbe — als Folge von Syphilis (Braunschweig) **137**.
Leberdämpfung 1471.
Lebergeschwülste 867.
Lebertumor 714. Syphilitischer — 37.
Leberzirrhose, zwei Falle von Heilung atrophischer 787.
Lebewesen s. Isolation.
Lederhautwunden, zur Heilung von 1441.
Ledigenheime 1680.
Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Aerzte, von Th. Brugsch und A. Schittenhelm 1326.
Leichenöffnungen, Gebühren bei — für Berufsgenossenschaften 1680.
Leichentuberkel, Röntgentherapie für 827.
Leipzig, Medizinische Gesellschaft 76. 156. 284. 319. 552. 636. 672. 985. 1216. 1370. 1406. 1524.
Leistenbruch nach Unfall in zivilgerichtlicher Auffassung 1214.
Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit (Zuntz) **21**.
Leitungsanästhesie, über die Möglichkeit der Beeinflussung gastrischer Krisen durch (König) **1495**.
Lent, Ednard † 872.
Leopold, Gerhard † 1717.
Lepra, Demonstration eines Falles von 1103. — s. Salvarsan. — und Typhus 669.
Leprabacillen, Ausschleuderung von — bei Erkrankung der Respirationswege (Merian und Solano) **379**. Kann man das Absterben der — im menschlichen Körper nachweisen? (Unna) **368**.
Lernfähigkeit, wie beeinflußt der körperliche Zustand die — der Schulkinder, von Eugen Doernberger 1671.
Leuchtgasvergiftung s. Angina pectoris.
Leukämie, akute 636. — lymphatische — 673. Aetiologie und Behandlung der — (Nouman) **1659**. — s. Miliartuberkulose. — s. Röntgenbehandlung. Behandlung der — mit Röntgenstrahlen 155.
Leukocytose 1398.
Leukofermantin 464.
Leukoplakie, Funken des Hochfrequenzapparats zur Behandlung der 1016.
Leukoplakia uteri 512.
Leukorrhöe 30.
Leukocytose, diagnostische und prognostische Bedeutung der entzündlichen 514. 593.
Levatornaht bei Prolapsoperationen 834.
Leverkavernom, Demonstration eines Falles von Exstirpation eines 513.
Licht, das — im Gebirge (Gockel) **1938**.
Lichtstrahlen s. Netzhaut.
Lichtwirkungen, über physiologische 1997.
Lidplastik, Methode der 1564.
Lidspalte, abnorme Weite der 1629.
Liegekur, Fortschritte in der — der Lungenkranken (Nöhring) **262**.
Ligamenta sacro-uterina s. Inflammation.
Linse, Beiträge zu den Mißbildungen und zur experimentellen Pathologie der 1441. Extraktion der — in ihrer Kaspel **1995**. — s. Kristallbildung.
Linsensubstanz, Quellungswärme der 1521.
Linsersche Seruminjektionen, Erfolge der — bei Säuglingen 753.
Lipaemie retinalis, Mitteilung zur 1371.
Lipoide, Bedeutung der — für die Urologie 1792.
Lipoidfreie Nahrung, Fütterungsversuche mit 789.
Lipoidtröpfchen, zur Frage der — im Harnsediment (Falk und v. Siebenrock) **739**.
Lipoidverdauung s. Fett.
Lipojodin 1669.
Lipomatose, über akute schmerzhafte symmetrische (Klinkowstein) **1307**.
Liquor cerebrospinalis, Druckerhöhung des 122.
Literatur, Wichtiges aus der jüngsten neurologischen 1624.
Lithotriptor, Cystoskopischer 1867.
Lizardschlange, Folgen eines Bisses von einer giftigen 1828.
Lochialsekret s. Phagocytose.
Lokalanästhesie 782. Fortschritte auf dem Gebiete der — (Hirschel) **1721**. Stirnhöhlenradikaloperation in 1025.
Lokalanästhetici s. Nebennierenpräparate.
London 869. 1333.
Lucae, August † 557.
Lues congenita 1996. — s. Salvarsan. Gummöse und ulceröse 1795. — des Kindesalters 1470. Moderne Anschauungen über die Behandlung der hereditären 1987. — s. Pemphigus. — s. Syphilisheilmittel.
Lues maligna s. Salvarsan. — und innere Medizin, von Richard Bauer 151.
Luetische Erkrankung, frühzeitige 669.
Luftbad, das Frankfurter 1523
Luftdruckerniedrigung, Anwendung der — über den Lungen, eine wertvolle Heilmethode bei Herz-, Lungen- und Gefäßerkrankungen (Pick) **1586**.
Lufteinblasung s. Pleuritis.
Luftembolien, Behandlung der 114.
Luftröhre s. Präparate.
Luftwege, diätetische Behandlung bei Erkrankungen der oberen (Senator) **738**. — s. Fremdkörper. — s. Tuberkulinbehandlung. — s. Tuberkulose. — s. Endoskopie.
Luftozonisierung, Einiges über (Hornemann) **463**.
Luftröhrenkatarrh, chronischer — und Lungenerweiterung als Unfallfolge anerkannt 196.
Lumbalpunktat s. Nervensystem.
Lumbalpunktion 192.
Lumbalpunktation, mikroskopische Präparate von 984.
Lunge s. Fremdkörper. — s. Parasiten. — s. Pferde. — s. Tuberkulose. — s. Wunden.
Lungen s. Gasaustausch. — s. Luftdruckerniedrigung.
Lungenabsceß 635.
Lungenabscesse und Lungengangrän 1791. — s. Röntgenbilder.
Lungenaffektion, Diagnose und Behandlung der Kinder 1793.
Lungenatelektase, experimentelle Untersuchungen über — durch Fremdkörperverschluß der Bronchien 319.
Lungenbrand, Aetiologie des 1712.
Lungenchirurgie 229. 540. 857.
Lungenemphysem 229. 1397. 1714.
Lungenentzündung, Behandlung der 197. 1908. — und Lungentuberkulose im Anschluss an eine Fingerverletzung als Unfallfolge nicht anerkannt 426. — und Unfall 350. 1671.
Lungenerweiterung s. Luftröhrenkatarrh.
Lungenfistel s. Doppelgeräusch.
Lungengangrän 38. 1369. Lungenabscesse und — 1791.
Lungen- und Herzkapazität s. Pferde. — und Herzkrankheiten s. Hitzebehandlung.
Lungenheil s. Respirator.
Lungen- und Kehlkopftuberkulose s. Schwangerschaftsunterbrechung.
Lungenkranke s. Liegekur.
Lungenkrankheiten s. Stoffwechsel.
Lungenkreislauf, Circulation im 790.
Lungenphthise s. Röntgenbilder.
Lungen- und Pleurageschwülste, Klinik der 436.
Lungenschwindsucht s. Bakteriengehalt.
Lungenspitze, rechte 629.
Lungenspitzentuberkulose 791.
Lungenstauung, operative — und deren Einfluß auf die Tuberkulose 867.
Lungentuberkulose 540. 1507. — s. Autoinokulationstherapie. Ueber die Behandlung der — mittels künstlicher Pneumothoraxbildung 1957. Behandlung der — mittels künstlicher Pneumothoraxbildung (Saugmann) **B.-H. 4**. Chirurgische Behandlung der — 1832. Demonstration zur physikalischen Hyperämiebehandlung der — 1325. — s. Hautatrophie. — s. Inhalationen. — s. Lungenentzündung. Physikalisch-diätetische Behandlung der — 123. Pleuritis bei — 791. — s. Pneumothorax. Resultate der Sterilisierung bei — 1562. — s. Thorax 1636. — s. Tuberkulin. Versuche — mit Filtrat des Patienten stammenden Sputums zu behandeln 2033. Welche Bedeutung haben die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose der — für den praktischen Arzt (Schwalm) **481**.
Lupus, Behandlung des 584. Generalisierter — 1795. — seine Pathologie, Therapie, Prophylaxe, von L. Philippson 865.
Lupustherapie 470.
Luxatio coxae centralis 119. — divergens Antibrachii, durch Operation geheilt 1140. — intertarsea incompleta 757.
Luxation des Fußes nach hinten 636.
Luxationen s. Frakturen.
Luxuskonsumption 944.
Lymphapparat der Nase und des Nasenrachenraums in seinen Beziehungen zum übrigen Körper 1678.
Lymphbahnen s. Opticus.
Lymphom, malignes 712. — s. Tuberkulose.
Lymphstauung bei den Erkrankungen der Pleura 791.
Lyon, XII. Französischer Kongreß für innere Medizin —, 22. bis 25. Oktober 1911 2037.

**M**adelungsche Deformitäten 1562.
Magen s. Hyperacidität. — s. Jodpräparate. Methoden der Untersuchung des — und ihre diagnostische Verwertung, von Emil Schütz 2034 — s. Opiumwirkung. — s. Pepsin. — s. Resektion. — s. Röntgenkinematographie. — s. Röntgenuntersuchung. — s. Salzsäure. Spasmus des — 1181. — s. Speisen. Ueber den Einfluß hoher Sommertemperatur auf die Funktion des — 1788. Untersuchungen über den isolierten — und Darm 1784. Verminderung oder Fehlen der Salzsäuresekretion des — 979.
Magenäquivalente s. Migräne.
Magenatonie, akute 397.
Magenausheberung, dauernde — durch die Nase 709.
Magenbewegungen, Frage der pathologischen 831.
Magenblutungen, operative Behandlung der lebensgefährlichen 149.
Magencarcinom 1370. Demonstration über das — 2039. Frühdiagnose des — 1009. — s. Röntgendiagnostik. Ueber Grenzen der Operabilität des — 2040.
Magendarmaffektionen 1673.
Magen-Darmblutung bei Cholecystitis purulenta (Feldhahn) **416**.
Magendarmerkrankungen, Behandlung der akuten — im Säuglingsalter (Göppert) **1261**.
Magendarmfunktion, Röntgenuntersuchungen zur Physiologie der 594. Einige Röntgenuntersuchungen zur Physiologie der — 638.
Magendarmkanal s. Salicylpräparate.
Magen- und Darmkrankheiten, Lehrbuch der — mit besonderer Berücksichtigung der diätetischen und medikamentösen Therapie, von P. Rodari 151.
Magendarmkrebse s. Schilddrüsenextrakt.
Magendarmquetsche 512.
Mageneingang s. Röntgenuntersuchung.
Magenerkrankungen, über Indikationen zur chirurgischen und internen Behandlung der 1955.
Magenfunktionsprüfung 1016.
Magenfunktionsprüfungen, soll der praktische Arzt diagnostische — vornehmen? (Goldschwend) **56**.
Magengeschwür 469. Diagnose und Therapie des perforierten — 1865. Kritisches zur Behandlung des — (Strauß) **807**. Neuere Gesichtspunkte der internen Behandlung des — (Gläßner) **1373**. Penetrierendes — 1180. — s. Perforation. — s. Pylorusausschaltung.

Umfrage über die chirurgische Behandlung des — **610. 690.**
Magengeschwürperforation, Gallenblasengangrän durch 1297.
Mageninhalt s. Aciditätsbestimmung.
Mageninhaltsstauung, mikroskopische — als Diagnosticum **1634.**
Magenkrebs, Diagnose des 1370. Tod an — als Unfallfolge abgelehnt 1061. 1100. 1136. — s. Perforation.
Magenlab s. Artspecifität.
Magenmotilität s Morphin.
Magensaft. Bestimmung der Acidität des (Boenniger) **295.** Bestimmung der Acidität des — (Michaelis und Davidsohn) **925.**
Magensaftsekretion s. Schilddrüsenverfütterung.
Magenschlauch s. Salzsäure.
Magenresektion 1139. 1999.
Magenspannung, über — (Pneumatose) und Dyspnoe (Pal) **1984.**
Magensymptome s. Migräne.
Magensyphilis **1434.**
Magenulcus 1370.
Magenverdauung, Physiologie der 831.
Magnesium, Wirkungsweise des 1470.
Magnesiumsulfat bei Erysipel 1595.
Magnetextraktion intraokularer Fremdkörper 1403.
Malaria 1753. — s. Chininfestigkeit. Komplikation von — und Puerperium 1059.
Malariabekämpfung s. Schlafkrankheit.
Malariainfektion **464.**
Malaria tertiana, Salvarsan bei 1753.
Maligne Erkrankungen 1287.
Maltafieber **787.**
Malzextrakt, zur Kenntnis des (Seel) **456.**
Mamma, Dauerresultate nach Entfernung der krebsigen 1635.
Marburg, Aerztlicher Verein 1179. 1217. 1294. 1836. 2039.
Maretin 1710.
Markscheidenfärbung 1441.
Marktmilch, pasteurisierte 1472.
Marmorekserum 748.
Masern 1550. Behandlung der — 1793. — s. Mäuse 30. — s. Razes. — und Röteln 235.
Masernlaryngitis 275.
Massage s. Kopfschmerz. — s. Muskelentzündung. Zabludowskis Technik der — von J. Eiger 1631.
Mastdarmkrebs, kombinierte Operation bei 1298.
Mastdarmstrikturen, Aetiologie, Diagnose und Therapie der tiefsitzenden (Dorsemagen) **333.**
Mastdarmvorfall 946.
Mastkuren (Bickel) **441.**
Mäuse als Ueberträger der Masern 30.
Mäusecarcinom s. Tumorform.
Mediastinaltumor, Aortenaneurysma oder 694.
Medico-mechanischer Apparat s. Vorderarm.
Medizin s. Aegypten. Aus der gerichtlichen — 1248. 1284. Aus der gerichtlichen — (Blumm) **545.** Aus der sozialen — und Hygiene 1096. Innere — 1871. — — von G. Zuelzer 1016. Jahrbuch der praktischen — 1472. Koloniale — 1513. Theorie und Praxis der inneren — von Erich Kindborg 1746. Ueber einige neuere Gesichtspunkte und Probleme der inneren — (Kämmerer) **1445.** Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen — (Engel) **245. 286.**
Medizinalabteilung, die Wandlungen der 1681.
Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1017.
Medizinalbeamte 2001. — s. Jugendgericht.
Medizinalbeamtenvereins - Hauptversammlung s. Berlin.
Medizinalkollegium, noch einmal das — und der Stadtmedizinalrat von Berlin 1918.
Medizinalrat, der — für Berlin 1877.
Medizinalstatistische Mitteilungen über das Jahr 1910, besond. aus der Stadt Braunschweig 2058.
Mediziner, der amerikanische — und sein Milieu (Spier) **1258.**
Meerschweinchen s. Tuberkuloseinfektionen.
Meiostagminreaktion 547. — bei bösartigen Geschwülsten 426. — in seriösen Ergüssen 585.
Meningealsymptome **194.**
Meningitis 1127. — s. Cerebrospinalflüssigkeit. — cystica serosa der hinteren Schädelgrube (Bing) **207.** Eitrige labyrinthäre — 1594. — gummosa basalis 120. — serosa acuta, operative Behandlung 276.
Meningo-Encephalitis, Fall von rhinogener, traumatischer 1443.
Meningozele 38.
Menorrhagien 1059.
Mensch, Darstellung des — in der Kunst 1913.
Menses s. Eileiter.
Menstruation bei Europäerinnen, Eurasierinnen und den Ostindierinnen 149. Lehre der — 1913. Ovulation und — 1913.
Menthol 1367.
Merjodin 234. 1324.
Mesotancreme 826.
Metaferrin, ein neues Eiweißpräparat (Januszkiewicz) **1123.**
Metallkatheter 1710.
Metastasen 1293. Warum entstehen —? 1335.
Methajodcarbon, ein zuverlässiges und ungefährliches Desinfektionsmittel für Hände und Operationsfeld (Matasek) **490.**
Methylenblaureaktion bei Tuberkulose 2033.
Metritis dissecans und Uterusabsceß (Risch) **178.**
Metrorrhagien 1059.
Michaelis Leonor und Heinrich Davidsohn **925.**
v. Michel, Julius †.
Migräne 633. Magensymptome und Magenäquivalente bei — (Schmidt) **1932.** — s. Phosphorarmut.
Mikroanalyse mit Demonstrationen 1477.
Mikrokinoprojektionen von in vitro gezüchteten Organanlagen 1712.
Mikroorganismen, Handbuch der pathogenen 1785.
Mikrocephalie 41.
Miliartuberkulose, der Einfluß der — auf die chronische myeloide Leukämie (Löwy) **1454.**
Milch-, Blut- und Harnbestandteile, Trennung von — nach dem specifischen Gewicht 396. Kühlhaltung der — im Hause 1287. — s. Ozonieren.
Milchküchen und ihre Erfolge 1559.
Milchsäurebestimmungsverfahren, Demonstration eines 118.
Milchsekretion, zur Physiologie der — und der Ernährung der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen (Opitz) **1483. 1912.**
Militärhygiene, Lehrbuch der — von Bischoff, Hoffmann, Schwiening 941.
Militärsanitätswesen, aus dem Gebiete des 498. 582. 703. 1011. 1055. 1825.
Milz, Tuberkulose der 1913. Veränderungen der — während der Schwangerschaft 669. — und Verdauung 831.
Milzapoplexien (Bleibtreu) **1039.**
Milzbrand s. Pest.
Milzbrandkarbunkel s. Atrophie.
Milzexstirpation 1560.
Milzschwellung, Fall von idiopathischer — mit Splenektomie 1065.
Minderjährige, 22 000 M Schadenersatz wegen Operation einer — ohne Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters 1958.
Mischnarkose, s. Drägers Kombinationsapparat.
Mißbildungen s. Hand. Ueber einige Fälle seltener — (Strauß) **1456.**
Mission, Deutsches Institut für ärztliche — zu Tübingen 1754.
Mitbewegungen s. Paralyse.
Mitralinsuffizienz s. Frühgeburt.
Mitralstenose, Beitrag zur Diagnostik und Therapie der isolierten (Birrenbach) **652.**
Mittelhand, Verletzung der linken — und Tuberkulose des linken Hüftgelenks als Unfallfolge anerkannt 1474.
Mittelohr, konservative Radikaloperation des 1867.
Mittelohreiterung, ein Fall von akuter —, kompliziert mit mehreren Hirnabscessen 1329. Komplikation einer — mit Halsphlegmone 394. Statistisches zur — und ihre Komplikationen 471.
Mittelschmerz oder Intermenstrualkolik 1174.
Mollusken s. Chromatin.
Momburgsche Blutleere, Erfahrungen mit der — in der Geburtshilfe (Fuchs) **1416.**
Monstrum, hydrocephalisches — per defectum et per excessum (Linke) **138.**
Morbidität und Mortalität der Säuglinge im Sommer 1911 1788.
Morbus Banti 1596. — bei vollständigem Offenbleiben der Vena umbilicalis (Masuda) **104.**
Morbus Basedow, chirurgische Behandlung des 392.
Morbus Basedowii, zur Klinik des — und seines Grenzgebiets (Kreus) **171.** — s. Landströmscher Muskel. Referate über — 1633.
Morphin, Einfluß von — auf die Magenmotilität 831.
Morphinismus 1134.
Morphin-Skopolaminerfahrungen, zehn Jahre **68.**
Morphinismus 149.
Morphium s. Phagocytose.
Morphiumspritze, ganz aus Metall 1515.
Mortalität und Geburtsziffer in den verschiedenen Ländern 1560. — s. Morbidität.
Moserscbes Serum 939.
Moskau 163. 1066.
Mosler, Friedrich † 247.
Motilitätsverhältnisse 867.
Mückenstiche, Verhütung und Behandlung von 1367.
Mückenvertilgung, Versuch der 1753.
Müller-Uri, Ludwig 1408.
Mumps 1471.
München, Aerztlicher Verein 320. 637. 1064. 1218. 1837. — Gemeinsame Sitzung der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft und der Fränkischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 29. Januar 1911 673. — Gesellschaft für Kinderheilkunde 77. 158. — Gynäkologische Gesellschaft 39. 242. 834. 1063. 1332. 1601. 1750. 1789. 1834. XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in — vom 7. bis 10. Juni 1911 1675. 1714. 1750.
Mund, Radiologische Aufnahmen des — und der Schlundhöhle während des Sprechens der einzelnen Laute 118.
Mundbakterien 1524.
Mundhöhle, Beziehungen eitriger Erkrankungen der — zum Gesamtorganismus 834. Einfluß der — auf die Vokalbildung 1020.
Mundschleimhaut s. Tuberkulose.
Mundschleimhauterkrankungen, skorbutartige — Injektion von 0,6 Salvarsan 636.
Mundspirochäten, weitere Mitteilungen über — und ihre Beeinflussung durch das Ehrlich-Hatasche Mittel 39.
Muskelarbeit, Einfluß der — auf die Alkoholausscheidung in Atmung und Harn 1295.
Muskelatrophie, neurale Form der progressiven 1181.
Muskeldystrophie, Myotonie mit 436.
Muskelentzündung, chronische rheumatische — und ihre Behandlung durch Massage, von Gustav Norström 670.
Muskelfibrillen, Kontinuität der — und Sehnenfibrillen 592.
Muskeln, Ueber die glatten — der Orbita 1475.
Muskelplastik, ein Fall von — bei Accessoriuslähmung 1996.
Muskulatur s. Aschegehalt.
Musculus sterno-cleido-mastoideus, angeborener Defekt des rechten (Müller) **1048.**
Mutation, weitere Untersuchungen über die sogenannte — bei Bakterien 144.
Muttermilch, Ernährung mit künstlicher 1182.
Myatonia congenita 510.
Mycosis fungoides 1795.
Mydriatica 782.
Myelitis. Tod an —, angeblich nach Wadenbeinbruch. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt 1289. — als Unfallfolge 1327.
Myelodysplasie 554.
Myitiden, Bedeutung der — und Zellulitiden für die thorakale und abdominale Diagnostik und Therapie 35.
Myom, Multiples — der Knochen 1955. Zur Frage der Beziehungen zwischen — und Diabetes mellitus (Neißer und Königsfeld) **729.**
Myoma uteri, Blutungen bei 1751.
Myome, über Wachstumsursachen der 1751.
Myomherz, Experimentelles und Anatomisches zur Frage des sogenannten 1713.

Myomnekrose während der Schwangerschaft 1713.
Myomoperationen, Indikation 1674.
Myopie beim Affen 393. Behandlung der — 783. — s. Netzhautablösung.
Myositis, akute 1290.
Myotonie mit Muskeldystrophie 436. Vorkommen erworbener — 470.
Myxödem, centrale Taubheit mit Stummheit bei 1256. Forme fruste des — (Saenger) **1885**. Pathologie des infantilen — 1952. Stoffwechsel bei — (Gigon) **725**. Zur Kenntnis des kindlichen — 1951.

Nacheiszeit s. Klima.
Nachempfindungen, vestibuläre 1256.
Nachgeburtsblutungen, Behandlung der 69.
Nagelextension 551. 1370. Erfahrungen mit der — 948. — s. Steinmannsche.
Nährpräparate, Anwendung von — im frühen Kindesalter (Croner) **887**.
Nahrung s. Eiweißeinschränkung. — s. Kochsalzeinschränkung.
Nahrungsmittel, Einfluß der Zubereitung der — auf ihre Verdaulichkeit 1712. — s. Natrium benzoicum.
Nährwerttafel, von J. König 151.
Nanosemie, chondrodystrophische 471.
Narben s. Entzündung.
Narbenzug s. Divertikel.
Narkose, neuere Theorien der 672.
Narkosen bei reduziertem Kreislauf 1397.
Narkosenscheintod s. Herzmassage.
Naphthalan 1367.
Nase s. Lymphapparat. — s. Magenausheberung. — s. Nebenhöhleneiterungen. — s. Salvarsan.
Näseln, über das 77.
Nasenbefund s. Salvarsan.
Nasenbluten, Entstehung des spontanen — und die Behandlung mit Digitalis 276.
Nasenbrüche, Behandlung der — und der Mißbildungen der Nasenscheidewand, von Claude und Francisque Martin 1327.
Nasengänge, maligne Erkrankungen der 194.
Nasenkatarrh, Behandlung des (Dannehl) **1545**.
Nasenleiden s. Dauersaugwirkung.
Nasenrachenpolypen, die sogenannten fibrösen 1678.
Nasenrachenraum s. Lymphapparat.
Nasenscheidewand s. Nasenbrüche.
Nasenspüler 314.
Nasenstenose, klinische Bedeutung der intermittierenden — für Atmung und Blutkreislauf (Rotholz) **1042**.
Natrium 1212. — benzoicum zur Konservierung von Nahrungsmitteln 748. — glycochol s. Syphilis.
Natriumsalz, Untersuchungen über Wasserretentionen durch 903.
Naturforscherkongreß s. Karlsruhe.
Naturgeschichte s. Geburt.
Naturstoffe, Analyse des Zuckers in 1837.
Natursystem, Krankheitserreger im 1524.
Naturwissenschaftliche Forschung, Fortschritte der 1516.
Navikulare, Verhalten des — bei Flexionsbewegungen der Hand 515. Verhalten des — bei Flexionsbewegungen der Hand (Virchow) **929**.
Nebenhöhlen, zur Anatomie der 795. Erkrankung sämtlicher — 636.
Nebenhöhleneiterungen, was leistet die konservative, was die operative Therapie der — der Nase?
Nebenhöhlenentzündungen, orbitale und cerebrale Komplikationen bei 1020.
Nebennieren, Erkrankungen der —, von Neußer und Wiesel 195. Verhalten der — bei experimentellen Vergiftungen 978.
Nebennierenerkrankungen 1780.
Nebennierenpräparate, das wirksame Prinzip der — in Verbindung mit den Lokalanästheticis (Esch) **1154**. Wirkung von — bei Asthma bronchiale (Pick) **175**.
Nekrose nach Injektion mit Ehrlich-Hata 606 **394**. — nach subcutaner Salvarsaneinverleibung 1099.
Nematodenkrankheiten der Pflanzen (Schwartz) **265**.
Neoplasma malignum 122.
Nephrektomie, Dauererfolge der — wegen Tuberkulose 1637.
Nephrektomien, Endresultate der — wegen Tuberkulose 1599. Unmittelbare und spätere Resultate von 57 — wegen Nierentuberkulose 1638.
Nephritis s. Frühgeburt. — s. Reststickstoff. — s. Bakteriensteine. Chirurgische Therapie der — (Lichtenstern) **1191**.
Nephrolithiasis, Beiträge zur Diagnose und Symptomatologie der 154. Demonstrationen zur pathologischen Anatomie der — 154. Röntgendiagnose der — 154.
Nernstspaltlampe, Demonstration der 1441.
Nerven, gibt es trophische? 796. — s. Chirurgie. — s. Polarisation.
Nervenbahnen, Entstehung der 1748.
Nervenerkrankungen s. Corneliussche Nervenmassage.
Nerven- und Geisteskrankheiten, neuere Fortschritte in der Therapie der (Pilcz) **165**.
Nervenkrankheiten, Diagnostik der —, von L. E. Bregman 670. — des Kindesalters 1127. — s. Pupillenstörungen. — s. Salvarsan 1216.
Nervenleiden, eigenartiger Symptomenkomplex von — bei Frauen 669. Gutachten, betreffend die Bedeutung eines Unfalls für die Entwicklung eines syphilogen — (Oppenheim) **630**.
Nervenmassage s. Corneliussche —. Ueber die Ziele und die Bedeutung der — für die Behandlung der funktionellen Neurosen (Wiszwianski) **1459**.
Nervenpunktlehre, Beziehungen der — zur Balneologie (Cornelius) **1354**. s. Corneliussche —.
Nervensystem, Arbeiten zur Pathologie des peripheren 462. — s. Arteriosklerose. Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Lumbalpunktat und Blutserum bei Erkrankungen des — 1293. — s. Gesamt-. — s. Geschwulstform. Tuberkulose und — (Voß) **913**. Das vegetative [sympathische und autonome] — (Fröhlich) **305**.
Nervenzellen, Chemische Untersuchungen an 868.
Nervus pudendus, Anästhesie des 69.
Nervöse Reflexe s. Uterus.
Nestle, klinische Versuche mit — dextriniertem und gemälztem **464**.
Netz, über das Verhalten des großen — [Omentum majum] bei der peritonealen und intestinalen Infektion (Koch) **1982**.
Netzhaut, weitere Mitteilungen über die Erregbarkeit der — durch Lichtstrahlen 1520.
Netzhautablösung, Häufigkeit der spontanen — bei Myopie 989. Neue operative Behandlung der — usd der höheren Myopie 1521.
Netzhautblutungen, prognostischer Wert von — und Netzhautgefäßerkrankungen für den Gesamtorganismus 947.
Netzhautgefäßerkrankungen s. Netzhautblutungen.
Netzhautströme, zur Theorie der 473.
Netzhernie, strangulierte 585.
Neubildungen, biologische Reaktionen maligner 1784.
Neugeborene s. Atmen. — s. Einträuflung. — s. Erblindungsgefahr. — s. Ernährung. — ohne Gehirn und Rückenmark 1601. — s. Milchsekretion. — s. Gehirn. — s. Krankheitsbilder. — s. Schädelimpression. — Sinnesqualitäten 1515.
Neurasthenie, von O. Veraguth 195. Die — der Jugendlichen (Major) **1424**. Ein Fall von cerebraler —, geheilt durch Atmungsgymnastik (Knopf) **654**. Rentenzubilligung bei traumatischer — nach zwölfjährigem Simulationsverdacht 1437.
Neuritis optica 1991.
Neurologie s. Amiens. Kompendium der — und Psychiatrie, von H. Mayer 390. Psychiatrie und — 421. 1170. — und Psychiatriekongreß s. Amiens.
Neurologische Arbeiten, neuere 27.
Neurologische Demonstrationen 672.
Neuropathie s. Facialisphänomen.
Neuro- und Psychopathologie, über den Erziehungsbegriff in der — (Bayerthal) **1848**.
Neurorezidive nach Salvarsan 948. — nach Salvarsanbehandlung **905**.
Neurose, traumatische — und Sudecksche Knochenatrophie (Bibergeil) **921**.
Neurosen s. Nervenmassage.
Neurosenlehre, Bedeutung der — S. Freuds für die ärztliche Praxis 74. Sammlung kleiner Schriften zur — aus den Jahren 1893—1906, von S. Freud 503.
Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans (Heuser) **567**. — des Salvarsans 1397.
New York, Festschrift zur vierzigjährigen Stiftungsfeier des Deutschen Hospitals in 1436.
Niere als Geburtshindernis 1443. Angeborener Mangel einer — 668. Dekapsulation und Skarifikation der — und ihre klinische Bedeutung 79. Kongenitaler Mangel einer — 1099. — s. Konzentrationsarbeit. Subcutane Zerreißung der rechten — mit Abscedierung und Duodenalfistelbildung (Esau) **1538**.
Nierenbecken s. Bakteriensteine. — s. Harnleiter. — s. Sauerstofffüllung.
Nierenbehandlung s. Krankheiten.
Nierenblutungen, paroxysmale 1332.
Nierendekapsulation bei Eklampsie 1594.
Nierenerkrankungen, einseitige — nach Unfallverletzungen 1792.
Nierenfunktion Eklamptischer 1790.
Nieren- und Herzleiden, Tod an — nicht Folge einer Fußquetschung 1597.
Nieren- und Herzmittel, Wirkungsweise von — bei menschlichen Nierenkrankheiten 1712.
Nierenkrankheiten, diätetische und physikalische Therapie der — (Hürter) **B.-H. 3.** Gibt es bei — eine vikariierende Hauttätigkeit? 1836. — s. Nieren- und Herzmittel.
Nierenpräparate 1523.
Nierenschädigungen durch Salvarsan (Mohr) **613**.
Nierenstein bei einem siebenjährigen Kind 1325.
Nierentuberkulose 1909. Chronische einseitige — 946. Zur Frühdiagnose der — (Hirsch) **1936**. — s. Nephrektomien. Operative Behandlung der — 1600. Weitere Erfahrungen mit der specifischen — 2056. Weitere Erfahrungen über die specifische Therapie der — (Karo) **1005**.
Nierentumoren, experimenteller Beitrag zur Genese der 758.
Nobelpreis, der — ein Kulturförderer (Feilchenfeld) 42.
Nodi rheumatici 907.
Noma mit Ausgang in Heilung 939.
v. Noordensche Haferkur 1663.
Nordeuropa s. Klima.
Normalserum s. Immunserum.
Notverbandspäckchen für Jodtinkturdesinfektion 2033.
Novocain, Rückenmarksanästhesie mit 1710.
Novojodin, Erfahrungen über die Wundbehandlung mit (v. Friedländer) **1458**. — als Jodoformersatz 465.
Nuclease, neuere Arbeiten über die 1209.
Nucleinsäure, über die Wirkung der —, speziell auf Blut und Knochenmark 1946.
Nürnberg, Aerztlicher Verein 76. Klinischer Demonstrationsabend im Allgemeinen Krankenhaus — 1407. 1442.

Obduktion s. Unfalltatsache.
Oberkiefererkrankungen s. Orbita.
Oberkieferhöhle s. Kanüle.
Oberkieferkrebs, Operation des 115.
Oberstrichterliche Entscheidungen, wichtige 717. 798.
Obstipation, Beiträge zur Pathologie und Therapie der chronischen — (Landsberg) **1044**. — s. Coecum mobile. Diskussion über die habituelle — 2040.
Occlusivpessar 1673.
Oculomotoriuslähmung, ein Fall von einseitiger kompletter — nach indirektem Trauma (Partenheimer) **1771**.
Ohr, Radikaloperation des 37. Unfallerkrankungen des — 907.
Ohreiterung, Subdural- und Hinterhauptlappenabsceß nach chronischer 1330.

Ohrenerkrankungen, neuere Literatur über hysterische 825. — und Schwangerschaft 675.
Ohrenheilkunde des praktischen Arztes, von Wilhelm Haßlauer 670.
Ohrenkrankheiten, therapeutisches Taschenbuch der —, von E. Barth 787.
Ohrenschmerz s. Ohrenspiegeluntersuchung.
Ohrenspiegeluntersuchung, inwieweit kann man auch ohne — den Ohrenschmerz behandeln? (Bruck) **183**.
Ohrmuschel, Congenitaler Tumor der 1290. — s. Ekzem.
Okklusivpessar 1523.
Okulomotoriusparese 715.
Okkulte Erkrankung innerer Organe (Ortner) **839**.
Olecranonfraktur, kombiniert mit gleichzeitiger typischer Radiusfraktur und deren Behandlung (Meyer) **1852**.
Oligodypsie (Schmidt) **1883**.
Oelklistiere 621.
Operation, Erfolg der 1908. — s. Minderjährige.
Operationen, beckenerweiternde 1903. Beitrag zu der intratympanalen 1256. — s. Dämmerschlaf. Die modernen geburtshilflichen — und ihre Bewertung 1318. —, Ueber die gegenwärtige Stellung der vaginalen — am Uterus und den Adnexen 1952.
Operationslehre, kurzgefaßte chirurgische, von Ad. Oberst 1288.
Operationsprognose, Röntgologische 2039.
Operieren, Indikationen zum intravesikalen 1023.
Ophthalmie, der gegenwärtige Standpunkt in der Lehre von der sympathischen 307.
Ophthalmologie s. Radium 989.
Ophthalmologische Gesellschaft s. Heidelberg. — Instrumente, über neuere Bestrebungen der Konstruktion 1404
Ophthalmoplegia interna, Aetiologie der 1405.
Opiumalkaloide, Empfindlichkeit verschieden alter Tiere gegen die 1947.
Opiumwirkung auf Magen und Darm 1995.
Opsoninbehandlung bei Hautkrankheiten (Saalfeld) **335**.
Opsonine und Vaccinationstherapie 1667.
Opticus, Lymphbahnen und Saftströmungen im 1475.
Opticusreizung nach intravenöser Salvarsaninjektion (Jansen) **494**.
Optische Methode s. Fermente.
Orbita, Beteiligung der — und des Auges an Oberkiefererkrankungen 124. Defektdeckung in der 343. Endotheliom der — 1521. Tuberkulose der — 1167. Ueber die glatten Muskeln der 1475.
Orbitalphlegmonen, Therapie der 1406.
Organanlagen s. Mikrokinoprojektionen.
Organe s. Gewebe. — s. okkulte Erkrankungen. Ueber Bau und Leistung der elektrischen — 1748.
Organismen s. Adrenalin.
Organismus s. Isolation. — s. Kalksalze.
Organotherapie 782.
Oertelkur s. Karellkur.
Orthopädie in der inneren Medizin, von Lorenz und Saxl 1868.
Orthopädisch-chirurgische Arbeiten, einige neuere 935. — —, neue 146.
Orthopädische Chirurgie s. Kongreß.
Orthopädisch-chirurgische Arbeiten, einige neue 1321.
Os naviculare pedis s. Koehlersche Erkrankung.
Oesophagoskopie s. Bronchoskopie.
Oesophagus s. Geschwüre. — und Kardiacarcinom. Vorschlag zur Behandlung des (von Knester) **966**. — s. Kardiospasmus. Verhalten des — bei Herzvergrößerung 349.
Oesophagusdivertikel 1062.
Oesophagusplastik 319.
Osteoarthropathie, hypertrophiante 758.
Osteom, Demonstration eines teratoiden — der Conjunctiva 1441.
Osteomalacia senilis und tarda (Curschmann) **1565**. —, Berichtigung hierzu (Barbo) 1818. — Bemerkungen zu vorstehender Berichtigung (Curschmann).
Osteomalacie, ein Fall von 1836. — und Dementia präcox (Klewe-Nebenius) **2022**. — s. Tetanie.
Osteomyelitis im Säuglingsalter 554. — der Scapula (Strauß) **1894**.
Osteopsathyrosis 636. — congenita und tarda 1141.
Othaematom 1025.
Otologie, Fortschritte in Diagnostik und Therapie der letzten fünf Jahre auf dem Gebiete der 1244. — s. Pharmakologie.
Otologische Untersuchungsmethoden, Verwertung — bei der Begutachtung Kopfverletzter (Rhese) **254**.
Otosklerose 629.
Ovarialcarcinom, doppelseitiger 636.
Ovarialcystom, Vereiterung eines rechtsseitigen — im Anschluß an Appendicitis (Kracek) **536**.
Ovarialtumor, maligner 1794.
Ovarien 1595. Untersuchungen über die Regeneration durch Röntgenstrahlen geschädigter — 1752.
Ovarium 1059. Die Rolle des — unter den innersekretorischen Drüsen 903.
Ovulation und Menstruation 1913.
Oxyuris vermicularis 1818. — — (Kanngießer) **1659**.
Ozaenalyt-Spray-Apparat 194.
Ozonieren von Milch 425.

Pädiatrie, aus dem Gebiete der 272. 344. 744. 1206. 1941.
Pagetsches Ekzem an der Brustwarze durch X-Strahlen geheilt 1909.
Paläontologie, neueste Ergebnisse der — des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen 320.
Palliationen bei inoperablen Carcinomen 314.
Palliativtrepanation, zwei Fälle von 1914.
Pankreas, zur Fermentdiagnose 1634. — s. Gallenwege. Methode zur Funktionsprüfung des — 831. Veränderungen des — bei Diabetes mellitus 395.
Pankreasatrophie 1954.
Pankreaserkrankungen, Diagnose der 1706.
Pankreas- und Fettgewebsnekrosen, ungewöhnlich ausgedehnte 1217.
Pankreaschirurgie 1297.
Pankreasdiagnostik, zur funktionellen 1441.
Pankreaserkrankungen, Beiträge zur Diagnostik der inneren und chirurgischen —, von Albert Albu 828.
Pankreasexstirpation s. Zuckerausscheidung 389.
Pankreasnekrose 906.
Pankreatitis, akute 551. Behandlung der akuten — (Dreesmann) **993**. Biliäre — 787. Durch Operation geheilter Fall von akuter eitriger — 1915. Chirurgische Behandlung der akuten — 1839. Diagnose und Behandlung der — 1637. 1714. — und ihre chirurgische Behandlung 1996. Verschiedene Formen der akuten — 1637.
Pantopagus, über einen (Linke) **1621**.
Pantopon 275. 388. 1134. 1669. — in der Geburtshilfe 1174. — in der Rhino-Laryngo-Otologie (Kafemann) **1002**. — bei Typhus abdominalis 1948.
Paralyse s. Auge. — s. Cerebrospinalflüssigkeit. Diagnose und Therapie der — sowie luetische Erkrankungen des Centralnervensystems 34. Einfluß von Kultur und Zivilisation auf die Entstehung der progressiven — 235. Leichte Unfälle und — 1868. Progressive — verbunden mit paradoxen Mitbewegungen 319.
Parasiten und Tumoren der Lunge und Pleura 1791.
Paratyphus und Fleischvergiftung 1024.
Paratyphusdiagnosticum s. Typhus-.
Paratyphustochterkolonien in Typhuskolonien 1524.
Paratyphuserkrankungen 284.
Parathyreoidektomie 1710.
Paracentese s. Trommelfell.
Paris 591. 637. 908. 949. 1333. 1960. Fürsorge der Stadt — für Kinder mit Knochen- und Gelenktuberkulose 325.
Parotis-Mischtumor, operierter 1795.
Partialgifte im Bakterienprotoplasma 790.
Pathognomisches Zeichen, neues 1991.
Pathologie, Lehrbuch der allgemeinen — und pathologischen Anatomie, von Hugo Ribbert 1710.
Pectus carinatum, besondere Form von 40.
Pemphigus conjunctivae bei maligner Lues 552. — syphiliticus 1370.
Pepsin, diagnostische Bedeutung des — im Harne bei Erkrankungen des Magens 1828.
Pepsinbildung s. Icterus.
Pepsinsalzsäure, Studien über die Wirkung der 1028.
Pepsinwirkung, Methode zum Nachweis der 1028.
Perforation eines Magengeschwürs als Unfallfolge anerkannt, Magenkrebs als Unfallfolge nicht anerkannt 980. 1017.
Pergenol 1433.
Periarthritis humero-scapularis 397.
Perichondritis 1025.
Peritonealtuberkulose s. Genital-.
Peritonitis 1250. Behandlung der diffusen eitrigen — 30. Behandlung der freien — mit Kampferöl — 674. Behandlung der septischen — 1793. Diffuse eitrige — 796. Tödliche puerperale — durch Selbstinfektion 673. — tuberculosa 1027. Tuberkulöse — 1793.
Peritonitisprophylaxe, postoperative — mittels Kampferöl 546.
Perityphlitis, seltene Komplikationen bei 36. Spontanheilung der (Ruge) **769**.
Perkussion und Auskultation, von H. Vierordt 503.
Perkussionsstimmgabel, kombiniert mit Perkussionsstab 1367.
Peronäuslähmung nach subcutaner Salvarsaninjektion in die Schulterblattgegend (Walterhöfer) **141**.
Pertussis 29. — s. Spondylotherapie.
Pessarbehandlung bei Prolapsen 276.
Pest, Bekämpfung der 1021. Die — in Berlin und Berliner Pestschriften (Richter) **1029**. **1066**. **1105**. Die — in der Mandschurei (Falk) **898**. Die — des Thukydides ist Milzbrand (Richter) **1524**. Sanitätspolizeiliche Maßnahmen bei — 672.
Pestausbruch, Bedeutung des — in der Mandschurei für Europa, insbesondere für Deutschland 590.
Pestlaboratorium, Einrichtung des 590.
Pestschriften, Berliner s. Pest.
Pettenkofer, Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max — 1745.
Pfählungsverletzung 1560.
Pfählungsverletzungen, von M. K. Silbermark 1472.
Pfeilgift, über ein indianisches — nebst Versuchen mit einem aus der Haut von Rana esculenta gewonnenen Gift (Caspari und Loewy) **1204**.
Pferde, Studien über die Lungen- und Herzkapazität und über die Schwere von Lunge und Herz bei (Müller) **23**.
Pflanzen s. Nematodenkrankheiten. — s. Respirationsquotienten. — s. Röntgenstrahlen.
Pflasterstrumpfband 1469.
Pfortader s. Sklerose.
Pfortadersystem, Stauung im — durch systematische Abbindung der Glieder 945.
Pfropfbastarde 1748.
Phagocytose, Untersuchungen über die Bedeutung der — bei Hornhautinfektionen 1404. Einfluß des Chinins und des Morphiums auf die — 978. Praktische Bedeutung und Ursachen der — im Lochialsekret 156. — s. Bakterien. — und Virulenz (Bürgers) **721**.
Phakocele 1778.
Phänomen, auskultatorisches — bei Säuglingen und Kindern 708.
Phänomene, auskultatorische — am Intestinaltraktus und ihre diagnostische Verwertbarkeit 358. 476.
Pharmakologie, die experimentelle — als Grundlage der Arzneibehandlung, von Meyer-Gottlieb 1785. — 1910/11 in der Rhinologie, Laryngologie, Otologie 1988.
Pharmakotherapeutische Irrtümer 707.
Pharynxösophagusgrenze s. Sarkom.
2-Phenylchinolin 4-Carbonsäure s. Gicht.
Phlegmone, progrediente subcutane 39.
Phloridzinglykosurie 1287.

Phonetik, Beziehungen der experimentellen — zur Laryngologie 1677.
Phosphatstein, 200 g schwerer 512.
Phosphorarmut der Rindenzentren Ursache der Migräne, Heilung durch Phosphorlecithin-Oel (Schottin) **339**.
Phosphorlecithin-Oel s. Phosphorarmut.
Phosphorvergiftung s. Leber.
Phrenicuslähmung 1556.
Phthisikerinnen s. Totalexstirpation.
Phthisiotherapie, Inhalationen bei der (Wehmer) **2019**.
Physikalische Behandlungsmethoden, Kombination — (Bum) **964**. — Therapie 937. 1592.
Physiologenkongreß s. Wien.
Physiologie s. Säugling.
Physiologische Flüssigkeiten, Experimentalvortrag über die Bestimmung der wahren Reaktion 986.
Pigmentmangel, Nachweis angeborenen spaltförmigen — des retinalen Irispigments 204.
Pillen, Mittel zur Bereitung von 1744.
Pilzsymbiose, über die — der Pflanzenwurzeln (Wangerin) **1735**.
Pirquetsche Reaktion, Bedeutung der – für die Diagnose der Tuberkulose 318.
Pitnitrin 1836. Anwendung des — bei Wehenschwäche und Harnverhaltung der Wöchnerinnen 1139. — und Digitalis in der geburtshilflichen Praxis 1791. — in der Praxis 1560. — s. Wehenerregung.
Placenta praevia s. Verblutungstod.
Placentarreste, Behandlung von — nach der Geburt 1834. Zur Behandlung von — nach reifer Geburt 1332.
Placentarserum, Wirkungen des — und des Serums Gravider auf menschliche Carcinomzellen 1670.
Plasmon, was leistet — für die diätetische Behandlung kranker Säuglinge (Auerbach) **968**.
Plattfuß, Diagnose und Therapie des 637. Klinik des — und der Zehendeformitäten (Müller) **530**.
Platt- und Knickfußleidende, Scoliosis ischiadica bei 827.
Pleura s. Lymphstauung. — s. Parasiten. — s. Wunden.
Pleurafisteln 1791.
Pleurageschwülste s. Lungen —.
Pleuraempyeme s. Röntgenuntersuchung.
Pleura- und Lungengeschwülste, Klinik der 475.
Pleurapunktionsapparat 629.
Pleuritis, akute eitrige 1714. Autoserotherapie bei — 1743. Behandlung der — 1634. Behandlung der seriösen — mit Lufteinblasung **314**. s. Kinder- —. — bei Lungentuberkulose 791. Ein Fall von wahrscheinlich carcinomatöser 1103. Symptomenbild der — mediastinalis exsudativa 1596. Behandlung der — sicca unter Ruhigstellung durch Armfesselung (Kuhn) **1540**.
Pneumatose s. Magenspannung.
Pneumokokkeninfektion der Bauchhöhle und der Extremitäten im Kindesalter 2058.
Pneumokokkenmeningitis. Beitrag zur Behandlung der (Kleinschmidt) **1195**.
Pneumonie, gegen Iactation, Delirien usw. bei **1397**. Lobäre — 668. Metastatische — nach Tonsillarabsceß 713. Prädisposition für die Entstehung einer — 585. Im Säuglingsalter beobachtete Lokalisation der — 866.
Pneumopessar für Hämorrhoiden und Analprolapse 1516.
Pneumothorax s. Doppelgeräusch. Künstlicher — 284. Ueber den künstlichen in der Behandlung der Lungentuberkulose von —, F. Jessen 1597. Kurze Demonstrationen eines künstlichen — bei Lungentuberkulose 355. Technik des künstlichen — 547. Technik des künstlichen — mit Demonstration am Kranken 636.
Pneumothoraxbildung s. Lungentuberkulose.
Pocken 555. — s. Razes.
Pockenimpfung 1058.
Podagra, operative Heilung des (Franke) **1114**.
Podophyllotoxin 938.
Polarisation im Nerven 118.
Poliomyelitis 41. Epidemiologie der akuten — 1793. Sammelforschung über — epidemica in Berlin 41. Nachlese aus der experimentellen Erforschung der — acuta (Römer) **1069**. — anterion acuta 1023.
Poliomyelitiskommission, Bericht über die Tätigkeit der 324.
Polycythaemia rubra megalosplenica 1180.
Polyneuritis, Bemerkungen zu Robert Bing, Pathogenese, Diagnose und Therapie der —, **B.-H. 6**, 1911 1277. Diagnose und Therapie der — Pathogenese, (Bing) **B.-H. 6** — Luetica nach Salvarsan 948. Subakut verlaufende — 1954.
Polypnoe s. Wärmecentrum.
Polyzythämie mit besonderer Berücksichtigung größerer Aderlässe (Hoerder) **301**.
Portio s. Uterus myomatosus.
Postatektomie 591.
Postpartumblutungen, Behandlung der 347.
Präparat 606. Organotropisches — 193.
Präparäte, anatomische — von Erkrankungen des Kehlkopfs und der Luftröhre 1020.
Privatbeamtenversicherung, Aerzte und 1918.
Privatversicherung, Art und (Feilchenfeld) 837. **952**. — s. Kratzen.
Probeexcision 692.
Probefrühstück, zur Technik und zur Beurteilung des 1998.
Probepunktion des Knochenmarks 709.
Probleme, kolloidchemische Behandlung einiger pathologischer 932. 985.
Proctitis gonorrhoica s. Xerase.
Prodromalerscheinungen der puerperalen und postoperativen Thrombose und Embolie 708.
Prolaps des inveterierten Uterus während der Geburt 748.
Prolapse, Pessarbehandlung bei 276.
Prolapsoperationen, Levatornaht bei 834.
Prolapsus recti, Operationsmethoden des 715.
Pronation s. Vorderarm.
Prophylaxe. Gynäkologie und Geburtshilfe 1870.
Prostata, die Krankheiten der —, von A. v. Frisch 70. — s. Exstirpation. Große — 1140.
Prostatahypertrophie 757. 946. Anatomie der — 1753. Bemerkungen zur Therapie der — 1716.
Prostatatumoren, gibt es gutartige? 1716.
Prostatektomie, Beitrag zur perinealen 1792.
Prostatiker, klinische Betrachtungen bei diabetischen 1753.
Prostatitis s. Vaccinbehandlung.
Prostatorrhöe s. Spermatorrhöe.
Protozoen, Handbuch der —, von S. v. Prowazek 1993.
Protozoenkunde. Lehrbuch der —, von F. Doflein 1949.
Prurigo aestivalis Hutchinson, Varietät des 708.
Pruritus 1397. — und Kraurosis vulvae 1636.
Pseudarthrosen 35.
Pseudoleukämie, ein Fall von 983.
Pseudoneuritis und andere differential-diagnostisch wichtige congenitale Anomalien des Sehnervenkopfs 1837.
Pseudosanduhrmagen 1139.
Psyche, Tuberkulose und (Koehler) **1808**.
Psychiatrie s. Amiens. — s. Neurologie. — und Neurologie 421. 1170.
Psychiatrische Aufgaben des praktischen Arztes, von N. Zingerle 1400.
Psychische Störungen nach Trauma 1255.
Psychoanalyse s. Psychotherapie.
Psychologie s. Psychotherapie.
Psychopathologie, Leitfaden der experimentellen, von Albert Gregor 236. — s. Neuro-.
Psychose s. Korsakoffsche.
Psychosen nach einer Gonokokkeninfektion des Urogenitalapparats 1793.
Psychotherapeutische Richtungen (Donath) **1645**. Bedeutung der — in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät (Krone) **924**. — und medizinische Psychologie-Psychoanalyse 423. Sammelbericht über — und medizinische Psychologie 1210.
Ptomaingehalt der Fisch- und Hummerkonserven 1250.
Pubertät s. Psychotherapie.
Pubiotomie 1956.
Puerperalfieber 1905. 1947. Bedeutung bakteriologischer Blutbefunde beim — 636. Behandlung des — mit Sublimat 1834. Zur Bekämpfung des — 1789.
Puerperalpsychosen. Aetiologie der 2032. Prognose der — 318.
Puerperium s. Malaria.
Puls, Dynamik des 866.
Pulsmechanik, neue Untersuchungen über 1712.
Pulverbläser s. Pulversaugapparat.
Pulversaugapparat und Pulverbläser mit auswechselbaren Ansätzen zum Einblasen 1785.
Punktionsbehandlung der Epididymitis gonorrhoica 192.
Pupillarreaktion, zur Prüfung der (Helmbold) **1817**.
Pupillenstörungen bei Geistes- und Nervenkrankheiten, von O. Bumke 1060.
Purgenintoxikation 1100.
Purinstoffwechsel s. Gicht.
Purkinjesche Aderfigur und die Konfiguration des entoptischen Fovеareflexes 797.
Purpura haemorrhagica, ein schwerer Fall von 1818. Ein schwerer Fall von — — (Wolfer) **1620**.
Pyämie s. Cava-Unterbindung. Otogene — 153.
Pyelitis, Histologie der 1792. Therapie der rechtsseitigen — gravidarum 713.
Pyelogramme 1995.
Pyelonephritis, histologische Studien über die 1678.
Pylorus, Hemmungsvorgänge am 831.
Pylorusausschaltung 867. — bei perforiertem Magengeschwür 1915.
Pyloruscarcinom 715.
Pylorospasmus, Lehre vom 951.
Pylorusstenose, Ermüdungsstadium der 547.
Pyocyanase 1866.
Pyonin, Behandlung einiger Hauterkrankungen mit 1866.
Pyorrhoea alveolaris 150. — — von Georg Blessing 1473.
Pyosalpingen, gonorrhoische (Opitz) **45**.
Pyosalpin, Behandlung der 947.
Pyozyanase bei Gonorrhöebehandlung 465.

Quecksilber 1515.
Quecksilberbehandlung s. Tabes. — der Tabes sowie Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien 322. — der Tabes dorsalis **546**.
Quecksilberdämpfe 1058.
Quecksilberdicarbonsäuren, über die Behandlung der experimentellen Kaninchensyphilis mit aromatischen (Blumenthal) **1506**.
Quecksilberglidine bei der Syphilis 1829.
Quecksilberquarzlampenlicht, Allgemeinbehandlung mit ultraviolettem 1713.
Quecksilber-Salvarsanbehandlung, kombinierte — der Syphilis (Loewenberg) **732**.
Quecksilbersuccinimid 708.
Quellen, therapeutische Bedeutung der erdigen (Kisch) **1202**.
Quellungswärme der Linsensubstanz 1521.
Querkolon s. Resektion.
Querschnittserkrankung s. Gefäßreflexe.

Rachenkrankheiten. Pathologie und Therapie der —, von Albert Rosenberg 828.
Rachen s. Salvarsan.
Rachiotomie 1561.
Rachitis 30. Bedeutung der — für die Aetiologie der jugendlichen Rückgratverkrümmungen 159. Bemerkungen im Anschluß an ein nach Form zusammengesetztes Skelett eines nach — Skoliotischen 1141. Physikalische Behandlung der — (Kirchberg). Sogenannte angeborene und frühzeitig erworbene —, von E. Wieland 71.
Rachitische s. Aschegehalt.
Radialislähmung nach Handverletzung als Unfallfolge anerkannt 1747.
Radioaktives Gebäck (Ruhemann) **886**.
Radiotherapie s. Auge.
Radium, Anwendung des — in der Ophthalmologie 989. Biologische Wirkungen des — 983. Das — vom biologischen Standpunkte (Kionka) **685**. Ueber den Einfluß des — auf

die Produktion von Antikörpern im tierischen Organismus (Schütze) **1729**. — s. Gicht. — in der Heilkunde, von Paul Wichmann 749. — s. Krebs. Physikalische und chemische Eigenschaften des — 983.
Radiumbehandlung bei Stoffwechselerkrankungen 753.
Radiumemanation, Gehalt von — im Blute des Lebenden bei den verschiedenen Anwendungsformen zu therapeutischen Zwecken 1142. Demonstration eines transportablen Inhalationsapparats für — mit kontinuierlicher, regulierbarer Emanationsspeisung 397. — s. Herzwirkung. Klinische Beobachtungen über die physiologische und therapeutische Wirkung großer Dosen von — (v. Noorden und W. Falta) **1487**. Resorption der — 945. Therapeutische Methodik der — 1258. Weitere Beiträge zur Behandlung mit der — (Fürstenberg) **815**.
Radiumemanationsapparat 903.
Radiumstrahlen s. Carcinome. Wirkung der — auf maligne Tumoren 245.
Radiusfraktur, Lehre von der typischen und suprakondylären 864. — s. Olecranonfraktur.
Radiusfrakturen und ihre Schicksale 2056.
Rana esculenta s. Pfeilgift.
Rassen, zur Frage der pathologischen 78.
Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Arbeiten über 191. 1285.
Rattenaugen s. Rattensarkom.
Rattensarkom, Transplantation von — in Rattenaugen **1441**.
Raynaudsche Krankheit 1135. 2039.
Razes, über die Pocken und die Masern, von Karl Opitz 1910.
Reaktionen, vitale — und ihr klinischer Ausdruck (Bauer) **523**.
Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde 1596.
Rechtspflege s. Willensbestimmung.
Recklinghausensche Krankheit s. Blutbefund.
Reduktionsindex 1471.
Reflexhammer 672.
Reflexleiden, Bedeutung der nasalen — für die Krankheitsbedeutung in der Chirurgie 1874.
Reflexmassage, Hand- und Lehrbuch meiner —, von B. Barczewski 1671.
Reflexneurose, nasale 115.
Reichsgebührenordnung, keine — für Aerzte 1756.
Reichsversicherungsamt, Bildung der neuen Senate beim 1918. Wichtige Entscheidungen des — aus dem Jahre 1910 2032.
Reichsversicherungsordnung nebst Einführungsgesetz 1829.
Reinfektion, syphilitische 869.
Reinfectio syphilitica, ein Fall von (Fabry) **1201**.
Reize, Angewöhnungserscheinungen bei lokalen 593.
Reizleitungssystem im Herzen 1523.
Reklination des grauen Star 396.
Rekonvaleszente s. Injektion.
Rekonvaleszenz s. Stoffwechsel.
Rekurrenslähmung s. Dyspnoe.
Rekurrenslähmungen 1020.
Rekurrensparese, doppelseitige unvollkommene 394.
Rentenkampf und Unfallneurose 1631.
Rentenkampfhysterie, ein Fall von 1400.
Resektion, totale — des Magens und des Querkolons 1140.
Respirationsquotienten verletzter Pflanzen und Typhuskranker 425.
Respirationswege s. Leprabacillen.
Respirator, neuer — „Lungenheil“ 586.
Restitution s. Isolation.
Restitutionsreihe s. Starkstromverletzung.
Reststickstoff, Bedeutung des — für die Nephritis und Urämie 789.
Retention, Behandlung der — von Eiteilen bei bestehendem Fieber (v. Franqué) **2014**.
Retentionsverbände, bei Frakturen kombiniert — und Heftpflasterverbände angewendet 946.
Retina s. Carotisunterbindung.
Retroflexio uteri 1828.
Retropharyngealabsceß 868.
Rhabditis, Entwicklungszyklus der — nigrovenosa **395**.
Rhagagen der Zunge 313.
Rheumatismus 1134. — s. Gicht. Pathognomonische Zeichen von kindlichem — 30.
Rhinologe 122.
Rhino-Laryngo-Otologie s. Pantopon.
Rhino- und laryngologische Winke für praktische Aerzte von J. Fein 1399.
Rhinologie, Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der — in den letzten fünf Jahren 1280. — s. Pharmakologie.
Rhicotomia posterior 1398.
Riechstoffe s. Tuberkelbacillen.
Riesenkinder 1523.
Rindenblindheit, ein Fall von astaler — bei perniciöser Anämie 1406.
Rindencentren s. Phosphorarmut.
Rindertuberkulose, Häufigkeit, Bedeutung und specifische Diagnostik der 588.
Rippenfell s. Tuberkulose.
Rippenknorpelnekrose, progressive [Perichondritis costalis tuberculosa] (Müller) **20**.
Rodelverletzungen 864.
Röhrenknochen, Vorschlag einer autoplastischen Methode zur Verlängerung von (Müller) **2058**.
Rohrzucker, ausgiebiger Gebrauch von 1016.
Röntgenaufnahmen 122. Fehldiagnose durch — 950.
Röntgenbefund, typischer — am Herzen Fettleibiger 827.
Röntgenbehandlung der Leukämie 154. — maligner Tumoren 1515. — der Sarkome 1794.
Röntgenbestrahlungen mit Adrenalinanämie 1835.
Röntgenbild, Förderung der Diagnose innerer Krankheiten durch das — 1639. Syphilitische Gelenkerkrankungen im — 1287.
Röntgenbilder s. Bronchiektasie. — zur Diagnose des Magenkrebses 1370. — von Lungenabscessen, Bronchiektasien, Hernia diaphragmatica, kavernöser Lungenphthise 1062.
Röntgendiagnosen und Röntgenfehldiagnosen beim Magencarcinom; diagnostischer Fortschritt durch Röntgenkinographie 2000.
Röntgendiagnostik bei Begutachtung von Unfallverletzten 1062. — von intraokularen Fremdkörpern 593.
Röntgenkinematographie des Magens nach Rieder 433. — zur Prüfung der Darmbewegungen beim Menschen 2058.
Röntgenkinographie s. Röntgendiagnostik.
Röntgenlehre, Handbuch der — von Hermann Gocht 1517.
Röntgenlichtdosen nach Iselin 869.
Röntgenologische Mitteilung mit Krankendemonstration 199.
Röntgenpraxis s. Wismutsalze.
Röntgenschutz 156.
Röntgenstrahlen 313. Anwendung der — in der Gynäkologie 2038. Beitrag zur Kenntnis der biologischen Wirkung der — auf das Wachstum der Pflanzen 1712. Durch — fakultative Sterilität 1135. — s. Ekzem. Fortschritt auf dem Gebiete der — 460. 1466. — s. Leukämie. — s. Ovarien. — s. Stenosen. — s. Tuberkulose.
Röntgen-Taschenbuch 1436.
Röntgentherapie 675. Fortschritte auf dem Gebiete der — 1712. Gefahren der — der Hautkrankheiten (Zinßer) **1614**. — in der Gynäkologie von Karl Reifferscheid 941. — für Leichentuberkel 827.
Röntgenuntersuchung, eine Methode, auch den unterhalb des Zwerchfells gelegenen Teil der Speiseröhre und die Gegend des Mageneinganges der — zugänglich zu machen (Stuertz) **1850**. Was leistet die — für die Erkennung der organischen Erkrankungen des Magens? 1915. — des Herzens (Levy-Dorn) **1083**. — des Herzens und der großen Gefäße, von Gottwald Schwarz 2034. — s. Verdauungstraktus. Wert der — bei abgesackten oder bei interlobären Pleuraempyemen 123.
Röntgenverbrennungen ersten und zweiten Grades 1673. Schwere — 1835.
Röntgenverfahren s. Aciditätsbestimmung.
Rostock, Aerzteverein 1561.
Rotax-Typ D 865.
Röteln, Masern und — 235.
Rückenmark **728**. — s. Gefäßreflexe. — s. Gehirn. — s. Konglomerattuberkel. — s. Neugeborene.
Rückenmarksanästhesie mit Novocain 1710.
Rückenmarkstumor, seltener Fall von mit Erfolg operiertem intra- und extramedullaren **945**.
Rückenmuskulatur bei Skolitischen 989.
Rückenschmerz s. Kreuz.
Rückenschmerzen s. epidurale Injektionen.
Rückflußgläser 1992.
Rückgratverkrümmungen s. Rachitis.

Saftströmungen s. Opticus.
Sajodin und Jodipin 1390.
Salicyl, subcutane Injektion des 1134.
Salicylpräparate, Resorptionsverhältnisse löslicher und unlöslicher — im Magendarmkanal (Burow) **341**.
Salpingitis post abortum (Aschoff) **11**.
Salvarsan 273. 629. 826. 901. 1134. 1515. 1557. 1743. — über 1832. Abhandlungen über —, von Paul Ehrlich 630. Anwendung des — bei zwei Fällen von Variola vera (Lenzmann) **695**. Anwendung des — in zwei Fällen von Variola vera. Bemerkungen zu diesem Aufsatz in Nr. 18 778. — und Auge 1953. — bei Augenhintergrundleiden 1211. Bedeutung des — für die Tropenpraxis **1797**. — bei anhaltenden postoperativen, fieberhaften Störungen des Wundverlaufs 1913. Bericht über einen mit — behandelten Fall von Lepra 355. Blasenstörungen und andere schwere Nebenerscheinungen nach Injektion von 313. — s. Chininfestigkeit. Erfahrungen mit — bei Lues congenita 1789. Erfahrungen der Münchener Königl. Poliklinik mit 320. — s. Ertaubung. — intravenös 501. Isolierte vorübergehende Ausschaltung des Vestibularnerven nach intramuskulärer und intravenöser Injektion von 1256. Klinische und experimentelle Beobachtungen über das Verhalten des — zur Hornhaut 1023. — s. Kreislauforgane. Lokale Wirkungen von — am Orte der Injektion **346**. — bei Lues maligna 713. — bei Malaria tertiana 1753. Methode der Anwendung des — in der ärztlichen Praxis (Lenzmann) **221**. — s. Mundschleimhauterkrankung. Neurorezidive nach 948. — s. Neurotropie. Neurotropie des 1397. — nicht bei nichtluetischen Erkrankungen 938. Nierenschädigungen durch — (Mohr) **613**. Polyneuritis luetica nach 948. Praktische Bedeutung des — für die Syphilistherapie, von S. Jeßner **941**. Schicksal des — im Körper 707. — s. Schwerhörigkeit. — s. Syphilis. Technik der intravenösen Injektion von — (Brauß) **180**. Todesfall nach Behandlung mit 1556. Tuberkulös-luetische Erkrankung von Nase und Rachen und ihre Behandlung durch 1024. Unsere Erfahrungen mit — bei der Behandlung der Syphilis (Port) **452**. Verhalten des — zur Hornhaut **1174**. Verwendung des — bei organischen Nervenkrankheiten 1216. Weitere Erfahrungen mit 550. Welche Stellung gebührt dem — in der Syphilistherapie (Stümpke) **648**. Wirkung des 1470. Wirkung des — auf das Auge **1404**.
Salvarsananwendung bei nicht luetischen Krankheiten 1139.
Salvarsanbehandlung 984. Beitrag zur — (Gennerich) **179**. Ergebnisse und Aussichten der — bei Ceratitis parenchymatosa **1384**. — s. Infusionsapparat. Injektion oder Infusion bei der intravenösen — (Aesmy) **571**. Ueber Neurorezidive nach 905. 1367. — s. Quecksilberbehandlung. — der Syphilis bei Säuglingen und kleinen Kindern 1292. Zusammenfassende Uebersicht der — der Syphilis (Tomasczewski) **B.-H. 1.**
Salvarsaneinverleibung s. Nekrose.
Salvarsaninjektion s. Arsenzoster. Beitrag zur Technik der 795. — s. Encephalitis. — s. Optikusreizung. — s. Peronäuslähmung.
Salvarsaninjektionen 78. Zufälle bei intravenösen — (Leven) **858**.

Salvarsan-Jodipinsuspensionen 747.
Salvarsanmilch 1556.
Salvarsantherapie 1103. — bei Schwangeren und Wöchnerinnen (Langes) **772**. Heutiger Stand der 903.
Salzsäure, direkter Nachweis der freien — im Magen ohne Einführung des Magenschlauches 193. —, rohe 1293.
Salzsäuredefizit, Untersuchungen über das 831.
Salzsäuresekretion s. Magen.
Samariterhände s. Wundbehandlung.
Samenblase, Studien über das Gangsystem der menschlichen 1716.
Samenstrangtumoren, Demonstration zweier 1443.
Sanduhr- und Pseudosanduhrmagen 1139.
Sanduhrmagen 1180. —, benigner und maligner 1181. — s. Kardiospasmus.
Sanofixmethode 1866.
Santonin 787.
Sarcoma maxillae 1254.
Sarkom der Pharynxösophagusgrenze mit Erfolg operiert nach vorhergehender Gastrostomie (Snoy) **58**.
Sarkome, Röntgenbehandlung der 1794.
Sättigungsgefühl, Störungen des 1717.
Sauerstoff s. Uyara.
Sauerstoffbedarf s. Leistungsfähigkeit.
Sauerstoffdruckatmung 120.
Sauerstofffüllung des Nierenbeckens u. Ureters 1290.
Sauerstoffinhalationen 584.
Säugetierkeimblase, Wachstum der — im Uterus, insbesondere die durch Aufnahme und Verdauung mütterlichen Hämoglobins bedingten Fortschritte im Wachstum des Eies 1336.
Säugling s. Eisen. — s. Krankheitsbilder. — s. Stoffwechsel. Weitere Mitteilungen zur Frage der Physiologie und Ernährung des — 1788. — s. Faeces.
Säuglinge s. Erbrechen. — s. chirurgische Fehler. — s. Hauttemperaturen. — s. Hitze. — s. Linsersche Seruminjektionen. — s. Morbidität. — s. Phänomen. — s. Plasmon. — s. Salvarsanbehandlung. — s. Sommersterblichkeit. Sommersterblichkeit der — 1788. Sommertod der — 1717.
Säuglingsalter s. Dauerwärmer. — s. Hüftluxation. — s. Magendarmerkrankungen. Physiologie und Pathologie des — im Universitätsunterricht 1520. — s. Pneumonie. — s. Tumoren. — s. Verdauungsstörungen. — s. Wachstum.
Säuglingsanstalten s. Infektionskrankheiten.
Säuglingsernährung, Bemerkungen über —, von Albert Aschoff 1993. — s. Säuglingspflege.
Säuglingsfürsorge, geschlossene 1559. — s. Hebammen. Wie kann auf dem Lande eine wirksame — geschaffen werden? (Otté) **1957**.
Säuglingsheilkunde s. Hebammen.
Säuglingsnahrung s. Wärmemessung.
Säuglingspflege, Belehrung der Bevölkerung in — und Säuglingsernährung 1520.
Säuglingsschutz, III. Internationaler Kongreß für 1520. 1559. — durch Staat, Gemeinden und Private des deutschen Sprachgebiets, von Adolf Würtz 70.
Säuglingssterblichkeit s. Hitze. — in der Schweiz 1560.
Säure, freie salpeterige 1287.
Säureagglutinationen s. Bakterien.
Säurefestigkeit s. Tuberkelbacillen.
Saurier, ostafrikanische 1598.
Scabies, zur Diagnose der (Rosenberg) **1277**.
Scapula, Osteomyelitis der (Strauß) **1894**. — scaphoidaea, eine häufig vorkommende Anomalie des Schulterblatts (Graves) **298**.
Scarlatin Marpmann 584.
Schädelbasisfibrome 1254.
Schädelfraktur s. Erblindung.
Schädel- und Gehirnverletzungen s. Zonen.
Schädelgrube s. Meningitis cystica serosa. Symptomatologie und Differentialdiagnose der Erkrankungen in der hinteren —, von N. Gierlich **236**.
Schädelimpression, meine Behandlung der — des Neugeborenen (Hoffmann) **1772**.
Schädelimpressionen, Behandlung der — beim Neugeborenen 1561.
Schädelverletzung, eine (Harmsen) **1460**. — s. Hirnprolaps.
Schadenersatz s. Minderjährige.
Schälkollodium, transpelliculare Behandlung, insbesondere mit 2056.
Schallempfindungen, Einfluß von — auf die Sprache 118.
Schankergeschwüre von eigentümlicher Aetiologie 584.
Scharlach 547. — s. Anurie 547. — s. Blutuntersuchungen. — s. Geschwüre. — s. Jodeinspritzungen. Weiterverbreitung des — 1595.
Scharlachfieber und seine Komplikationen (Lüdke) **127**.
Scharlachimmunität 272.
Scharlachrotsalbe s. Amidoazotoluol.
Scharlachstomatitis, ulceröse 313.
Scheidendefekte s. Vagina.
Scheidenspülungen, über den Einfluß medikamentöser — auf die Bakterienflora der normalen und kranken Scheide 1834.
Schenkelbruch, radikale Operation des 591.
Schenkelvene s. Thrombose.
Schielbehandlung, unblutige (Schultz-Zehden) **1079**. **1117**.
Schielen (Cohen) **368**. — und Gesamtveranlagung (Krusius) **991**. Ueber Entstehung und Behandlung des — (Adam) **1968**. Unblutige Behandlung des — 553.
Schielende, Bilder für — zum Gebrauch des Amblyoskop, von Krusius 710.
Schienbein s. Schlattersche Erkrankung.
Schilddrüse, Fall von rudimentär entwickelter 1794.
Schilddrüsenextrakt, Wirkung von — auf Magendarmkrebse (Diesing) **458**.
Schilddrüsenveränderungen in der Gravidität 1790.
Schilddrüsenverfütterung, Einfluß der — auf die Magensaftsekretion 1433.
Schlafkrankheit 746. Fortschritte auf dem Gebiete der — und Malariabekämpfung 2000. Ueber einen Fall von — 1915.
Schlafmittel, Amylencarbamat als (Huber) **1234**.
Schlafstörungen, Pathologie der 551.
Schlattersche Erkrankung 946. — — des Schienbeins 198.
Schleierverband 37.
Schleimhautlupus, Behandlung des 79.
Schluckakt, über den direkten Transport des Futters und des Tränkwassers durch den — beim Wiederkäuer 1296.
Schlundhöhle s. Mund.
Schlundsonde, ein Fall von mehr als 10 Jahre dauernder Ernährung einer Geisteskranken mittels der (Tomaschny) **1620**.
Schmelzpunktbestimmungen s. Cammidgesche Reaktion.
Schmerzempfindung innerhalb der Bauchhöhle u. ihre Bedeutung für die Diagnose (Wilms) **13**.
Schmerzen, Kenntnis arteriosklerotischer — und deren Behandlung 74.
Schmierkur 629.
Schnabelsche Kavernen s. Glaucoma simplex.
Schnelldesinfektion der Hände mit Chlormetakresolacetonalkohol 1471.
Schönheit des weiblichen Körpers, von Ch. Stratz 670.
Schreibfeder 512.
Schulärztliche Tätigkeit, Neueres aus der 1952.
Schulhygiene, Fortschritte der —, von M. Ficker 1368.
Schulter s. Atrophie.
Schulterblatt s. Scapula scaphoidaea.
Schulterblattgegend s. Peronäuslähmung.
Schulterblatthochstand, doppelseitiger angeborener **41**.
Schultergelenksluxationen, Reposition frischer 1629.
Schulterhochstand 1181.
Schußverletzung des Thorax 154.
Schußverletzungen, Wirkung und Mechanik orbitaler 797.
Schütteln, Einwirkung des — auf Fermente, Toxine und Komplemente 1837.
Schutzgläser 783.
Schutzpockenimpfung und Impfgesetz, von Martin Kirchner 1213.
Schutzmittel s. Geschlechtskrankheiten.
Schwachsinn s. Strafbarkeit. — s. Wassermaunsche Probe.
Schwangere s. Salvarsantherapie.
Schwangerenserum, therapeutische Verwendung von normalem 1790. Therapeutische Verwendung von normalem — (Mayer) **776**.
Schwangerschaft 1996. Blutungen in den ersten Monaten der — 827. Dauer der — 629. Interstitielle ektopische — 864. — s. Jejunalobstruktion. — s Milz. Myomnekrose während der 1713. Neuere Arbeiten über die Physiologie der —, der Geburt und des Wochenbetts 2053.- Ohrenerkrankungen und — 675. — und Tuberkulose 311. 1370.
Schwangerschaftserbrechen, Behandlung des übermäßigen 1434.
Schwangerschaftspyelitiden s. Ureterkatheter.
Schwangerschaftstoxikosen s. Serumtherapie. Serumtherapie bei — 1790.
Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose, von Pankow und Küpferle 1289.
Schwefel, Wirkung des — auf die Haut (Golodetz) **1085**.
Schwerhörigkeit, hochgradige — bei Erbsyphilis durch Salvarsan wesentlich gebessert 1256. — s. Simulation.
Schwester, was heißt — sein? von A. v. Zimmermann 1993.
Scoliosis ischiadica bei Platt- und Knickfußleidenden 827.
Scopolamin-Morphiumnarkose 2056.
„606“, Wirkung von — auf das Auge 203.
Sectio caesarea cervicalis posterior 1599.
Seekrankheit, Behandlung der 977.
Seelenkunde s. v. Feuchtersleben.
Sehhügel-Schweifkern-Geschwülste, zur Kasuistik der (Pilcz) **1887**.
Sehnen- u. Nerventransplantation, Technik der 1876.
Sehnerven s. Atrophie.
Sehnervenatrophie s. Erblindung. Tabische — (Elschnig) **327**.
Sehnervenkopf s. Pseudoneuritis.
Sehnenfibrillen s. Muskelfibrillen.
Sehnennaht 636.
Sehorgan, Demonstrationen zur vergleichenden Physiologie des 1335.
Sehprüfung u. Grenze der Sehschärfe (Thorner) **417**.
Sehschärfe der Insekten 35. — s. Sehprüfung.
Sekrete s. Tuberkelbacillen. Wirkung einiger innerer — auf maligne Tumoren 1435.
Sekretion, Eosinophilie und 716. — s. Gefäßwirkung. Referat über innere — 1749.
Sekretionen s. Insuffizienz.
Selbstinfektion, Lehre von der puerperalen 673. — s. Peritonitis. Puerperale — 826. 901. 1744.
Selbstmord, Geistesstörung, Unfall 1910. Ueber den —, insbesondere Schülerselbstmord, von Adler, Freud, Friedjung, Molitor, Reitler, Sadger, Stekel 71.
Senator, zur Erinnerung an Hermann **1184**.
Sensibilitätsstörungen, Lokalisation centraler 1293.
Sepsis, ein Fall von geheilter kryptogenetischer (Picker) **1855**. — s. Kollargol. Operative Therapie bei puerperaler — 1406. Otitische — 714. Sogenannte kryptogenetische 1716.
Sepsisfälle 1996.
Septische Prognose, Kollargol bei (Vogel) **1267**.
Septumresektion, submuköse **1292**.
Serodiagnostik s. Syphilis.
Serologische Beobachtungen s. Gicht.
Serum, antihämolytische Eigenschaften des normalen 708. — s. Diphtherie. — Gravider s. Placentarserum. — s. Injektion. — s. Spirochaete pallida. Ueber einige mit — geheilte Fälle von Urtikaria (Linser) 136. Veränderung der Toxicität des — im Wochenbett 1790.
Serumanaphylaxie 586.
Serumdiagnostik s. Syphilis. Neuere Erfahrungen über die — der Syphilis mittels der Wassermannschen Reaktion. 2056.
Serumtherapie, Deutschmannsche. Fortschritte der — der letzten fünf Jahre. — bei Schwangerschaftstoxkiosen 1790. — bei Schwangerschaftstoxikosen (Freund) **371**.
Seuche des Thukydides (Kanngießer) **1148**.

Seuchenbekämpfung, praktischer Arzt und bakteriologische Anstalt im Dienste der 1064.
Sexualapparat, Martyrium des 1912.
Sexualleben des Kindes, von Albert Moll 1327.
Sexualorgane s. Urologie.
Sexuelle Delikte s. Wassermannsche Probe.
Siderosis bulbi 1590.
Siebbein, Operation des 1953.
Silber s. X-Strahlen.
Silberpräparate s. Wochenbettfieber.
Silkfäden, angebliche antikonziptionelle Methode durch 1561
Simulation von Geisteskrankheit (Peretti) **1337**. — von Geistesstörung und Schwerhörigkeit. 1176
Simulationsverdacht s. Neurasthenie.
Singultus, Beitrag zur Behandlung des hartnäckigen (Jödicke) **854**. Beitrag zum Kapitel — (Greeff) **1119**. Heftiger — (Kanngießer) **494**.
Sinnesqualitäten Neugeborener 1515.
Sinus, pharmakologische Beeinflussung des — am Warmblüterherzen 866 — transversus s. Kompressionsatelektase 906.
Sinusknoten, welche Bedeutung kommt dem — zu? (Koch) **447**.
Situs inversus 394.
Situsübungen, Leitfaden für — an der Leiche, von W. Pfitzner 1631.
Skabies, Kleiderdesinfektion bei 1866.
Skalpierung, partielle 636.
Skarifikation s. Niere.
Skarlatina 272. 344.
Skelett s. Rachitis.
Skiverletzungen 864.
Skleraldurchleuchtung, Ergebnisse seitlicher — des Auges mit starker Lichtquelle 204.
Skleraltrepanation, submuskuläre — bei Glaukom **1441**.
Sklerom, allmähliches Vordringen des 1020.
Sklerose, ärztliche Gutachten betreffend die Erkältungsätiologie der multiplen 1517. — s. Erkältungsätiologie. Frühsymptome der multiplen — 241. Multiple — und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen (Bendixsohn und Serog) **52**. **101**. — der Pfortader 115.
Skoliose, Demonstration eines Handstandkünstlers mit 436.
Skoliotische, Rückenmuskulatur bei 989.
Skopolamin 2026.
Skopolamin-Morphium-Chloroformnarkose 2033.
Skopolamin-Pantoponnarkose 347.
Skoliotischer s. Rachitis.
Skorbut, zur Kenntnis des 2058.
Sommersäuglingssterblichkeit, Problem der 35.
Sommersterblichkeit der Säuglinge 1206. 1788. — — — ein Wohnungsproblem 1181.
Sommertemperaturen s. Magen.
Sommertod der Säuglinge 1717.
Sonnenlicht s. Haut.
Sonnenstich, Selbstmord angeblich infolge von —. Entschädigung abgelehnt 1251.
Sonnenstrahlen s. Urtikaria.
Soorpilz, Allgemeininfektion durch einen (Reschad-Bey) **1734**.
Spasmophilie, Beiträge zur Behandlung der 1951.
Spasmus der Kardia 1181.
Spastische Korrekturen, Ueberkorrektur bei 1181.
Spätrachitis 1951.
Spättuberkulose, zwei Fälle von äußerer und 1291.
Speisen, über Schichtung der — im Magen (Kaufmann und Kienböck) **1150**.
Speiseröhre, Beiträge zur Lehre von der Erweiterung der (Jüngerich) **1847**. — Divertikel und Erweiterungen 1218. Künstliche — 1255. — s Röntgenuntersuchung.
Sperlingsche „Circulationsformel“ (Lewy) **889**.
Spermatorrhöe, Urethroskopische Befunde bei — und Prostatorrhöe (Scheuer) **1732**.
Spezialübungen, Anlage und Durchführung heilpädagogischer 1952.
Sphincter vesicae internus, Beitrag zu den Erkrankungen des — und der Urethra posterior 759.
Sphincterplastik nach Schoemaker (Frangenheim) **1979**.
Spiegelatelier 1135.
Spina bifida occulta s. Enuresis nocturna. Hypertrichosis circumscripta mit — — — 1524.
Spinalanästhesie 1793.
Spirillose, nordafrikanische 1743. — s. Chemotherapie.
Spirochaete pallida in dem aus den Tonsillen gewonnenen Serum 748. Methode zur Färbung der — — 668.
Spirochätenkrankheiten s. Chemotherapie.
Spiritus, Verwendung des denaturierten — zur Desinfektion (Clemm) 1048.
Spitzfuß, Behandlung des 1181.
Spitzgeschoß. Verwendung durch das (Besenbruch) **1657**.
Splenektomie s. Milzschwellung 1065.
Splenomegalie, geheilte 1873.
Spondylitis deformans, klinische Erscheinungen bei den Frühstadien der 1330.
Spondylotherapie der Pertussis 69.
Spongiosierung der Stirnhöhlen 1025.
Sport, Hygiene des 236.
Sprache s. Schallempfindungen.
Sprachstörung, hysterische 319.
Sprechen s. Mund.
Spuckflasche, die — eine Illusion (Liebe) **1690**.
Sputum s. Lungentuberkulose. — s. Tuberkelbacillen.
Stadtmedizinalrat s. Medizinalkollegium.
Stammbronchus, Zerreißung eines 120.
Staphylombehandlung 984.
Star, Reklination des grauen 396.
Stare, über experimentelle Erzeugung von angeborenen — und von Mißbildungen des Auges bei Wirbeltieren 1403.
Starkstromverletzung, ein Fall von —. Die Restitutionsreihe der körperlichen und geistigen Störungen (Bischoff) **1080**.
Staroperation s. Conjunctivalsekret. Moderne Technik der — (Feilchenfeld) **572**.
Status nascendi 1058.
Statutenänderung der Berliner medizinischen Fakultät 2043.
Stauung s. Kompensationsstörungen. — im Pfortadersystem 945.
Stauungspapille, experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der 1521. Neuere Anschauungen über die Genese der — 1052.
Steinbildende Prozesse im Körper 394.
Steine 1135.
Steinmannsche Nagelextension, neuer Apparat zur 670. — — bei Unterschenkelfrakturen 1795.
Steinnußknöpfe 1140.
Stenose der oberen Brustapertur 669. Gutartige — an der Flexura coli sinistra 756. Ueber die gutartige — an der Flexura coli sinistra (Allard) **641**.
Stenosen, Diagnose des Sitzes von — bei Ileus mittels Röntgenstrahlen 984.
Sterblichkeit s. Hitze.
Stereoskop 1441.
Sterilisation, Bewertung des „sozialen Faktors“ in der Indikationsstellung zur tubaren — der Frau von H. Offergeld 1251. — des Weibes, von M. Stolz 902.
Sterilisierung s. Lungentuberkulose.
Sterilität 1740. Fakultative —, ihre sittliche Berechtigung; die Gefahren und Vorzüge der dafür angegebenen Mittel 714. — des Mannes und ihre Behandlung 907.
Stethoskop s. Herzschall.
Stettin 1716. Wissenschaftlicher Verein der Aerzte — 77. 1795. 1872.
Stillen, seine Technik und Indikationen (Weiß) **643**. **683**. — der Wöchnerinnen 1103.
Stillfähigkeit, Erfahrungen über — junger Mütter während der ersten Monate 1104.
Stimmbildung s Stimme.
Stimme s. Constrictor pharyngis inferior. Erkrankung der — (Phonasthenie) und auf Stimmbildung bezügliche Untersuchungen 108. Psychologie der — 1956.
Stirnbein 1020.
Stirnhöhle, Spongiosierung der 1025.
Stirnhöhlenbehandlung, operative 431.
Stirnhöhlenoperation 1020.
Stirnhöhlenradikaloperation, Demonstrationen von Drains zur Nachbehandlung der 1025. — in Lokalanästhesie 1025.
Stirnkopfschmerz 1557.
Stirnlappen, zur Funktion 2041.
Stoff- und Kraftwechsel s. Fieber.
Stoffwechsel, chemisches Gleichgewicht im 944. — s. Kochsalz 502. — bei Myxödem (Gigon) **725**. Respiratorischer — des Säuglings 1788. Zur Frage des respiratorischen — bei Lungenkrankheiten 1635.
Stoffwechselerkrankungen, Radiumbehandlung bei 753.
Stoffwechselversuche bei Ikterus 987.
Stomatologische Demonstrationen für praktische Aerzte. von B. Mayrhofer 1558.
Stotterer 748.
Stottern, psychische Therapie des 748.
Stovain s. Vergiftung.
Strafanstalten, die sanitären Verhältnisse in den russischen 1481.
Strafbarkeit, zur Erkenntnis der — erforderliche Einsicht (§ 56 StGB) und ihre Beziehung zum Schwachsinn 1331.
Strafgesetzbuch, der Arzt im „Vorentwurf zu einem Deutschen —“ (Weißstein) **160**.
Stramoniumzigaretten, darf man — eine arzneiliche Wirkung zuschreiben? 2033.
Straßburg, Medizinisch-naturwissenschaftlicher Verein 986. 1179. Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein — 1064. 1997. Unterelsässischer Aerzteverein — 906. 1103. 1290. 1443. 1915.
Streptococcus mitior oder viridans 1955.
Streptokokken s. Infektion.
Streptokokkeninfektion 1836.
Strikturen s. Mastdarm.
Strophantuspräparat s. Digitalis-.
Struma s. Dyspnöe.
Strumpfform, unsere heutige falsche — und Krückmanns hygienischer Strumpf 588.
Stuhlgang, Schmerzen beim 30.
Stuhlverstopfung, Einfluß der habituellen — auf die Harnorgane 1716.
Stummheit s. Myxödem 1256.
Stuttgart s. Aerztetag.
Subcutan-Taschenetui aus Aluminium 1100.
Subdural- und Hinterhauptlappenabsceß s. Ohreiterung.
Sublimat, Behandlung des Puerperalfiebers mit 1834.
Sublimatvergiftung, Heilerfolge bei 1064.
Sudecksche Knochenatrophie s. Neurose.
Suizidversuch 551.
Supination s. Vorderarm.
Suppositorien gegen Ischias 746.
Suprarenin-Kochsalzlösungen, Infusion von — von M. Neu 1289.
Suspensorium mit elektrischer Dauererwärmung 1250.
Symptomatologie der Gehirnembolie (Hippel) **132**.
Symptomenkomplex s. Nervenleiden.
Syndrom, ungewöhnliches — bei der Tetanie der Erwachsenen 1524.
Synergie s. Verdauungstraktus.
Synkope s. Herzmassage.
Syphilis 1058. 1247. — s. Augenhintergrundbefunde. Behandlung der — 1741. 1995. Behandlung der — mit dem Ehrlichschen Mittel 39. Behandlung der — nach Ehrlich-Hata 353. Behandlung der — mit Ehrlich-Hata 606 76. Behandlung der — mit Salvarsan 715. 906. Behandlung der — mit Salvarsan (Rissom) **412**. Behandlung der — mit Salvarsan in 300 Fällen 1784. Beitrag zur Frage des ursächlichen Zusammenhangs der — mit der Idiotie (Kroeber) **1239**. — s. Chemotherapie. — s. Ehrlichs Arsenobenzol. Erfahrungen über die Behandlung der — mit Ehrlich 606 1024. Experimentelle — 1998. — der Harnorgane 975. Hereditäre — 1550. Hereditäre —, deren Prophylaxe und Therapie, von Alfred Fournier 710. — ist im Sinne der Privatunfallversicherung als „schwere Krankheit“ anzusehen (Frank) **315**. — s. Leberatrophie. — maligna 1016. Maligne — 501. Neuere Erfahrungen über die Serumdiagnostik der — mittels der Wassermannschen Reaktion (Sonntag) **B.-H. 7**.

265232

Nomenklatur der — **1908** Quecksilber-Glidine bei der — **1829**. — s. Quecksilber-Salvarsanbehandlung. — s. Salvarsan. — s. Salvarsanbehandlung. Serodiagnose der — mittels Präzipitation von Natr. glycochol. unter Heranziehung der Cholesterins (Herman und Perutz) **60**. — s. Serumdiagnostik. Therapie der —, von Paul Mulzer 503. Ueber die neuesten Errungenschaften in der Pathologie und Therapie der — (Finger) **1759**. Ursprung der —, von Iwan Bloch 1910. — der Vorsteherdrüse 975. — s. Wassermannsche Reaktion. — ihr Wesen und ihre Heilung, von Karl Francke 1060. Zur Behandlung der tertiären — mit Salvarsan (Fabry und Kretzmer) **1420**.
Syphilisbehandlung mit Salvarsan, nebst einer systematischen Zusammenfassung der bisher veröffentlichten Literatur, von Kurt v. Stokar **503**. Umschwung in der — im ersten Jahrzehnt des XX. Jahrhunderts und die jetzige Lage 1100.
Syphilisspirochäte, Kultur der 1835. Züchtung der — 149.
Syphilistherapie s. Salvarsan.
Syphilitische Kinder, Unterbringung 1559.
Syringomyelie nach Unfall 984.
Syringomyeliekranke, Demonstration an zwei 757.

Tabakrauchen, neuere Studien über die Wirkung des 1178.
Tabes dorsalis s. Dupuytrensche Contractur. — — 713. Prophylaxe der — — (Lowinsky) **1850**. Quecksilberbehandlung der — — 546. Juvenile — 672. — s. Quecksilberbehandlung. Quecksilberbehandlung der — und Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien 243. Sämtliche Reflexe von — 672. — und Trauma 861.
Tabessymptom 235.
Tabiker 672.
Tabische gastrische Krisen s. Förstersche Operationen. — Jungfrauen (Mendel und Tobias) **1654**. — Krisen s. Förstersche Operation.
Tabletten s. Arzneien.
Tachykardie, Analyse eines Falles von paroxysmaler (Beck) **1575**.
Talmasche Operation 588.
Tascheneinsätze, auswechselbare — zur Hygiene der Tasche (Thom) **951**.
Taubheit s. Myxödem. Nervöse — auf syphilitischer Basis 901.
Taubstummheit, über den jetzigen Stand der Forschung der 1509. 1550.
Tauchbäder, heiße (Determann) **880**.
Technik, therapeutische — für die ärztliche Praxis 467.
Tee, neue bequeme Form der Bereitung medizinischen (Heese) **1734**.
Telephonistinnen s. Unfallneurosen.
Teleröntgenographie s. Herz.
Temperatursinn s. Head.
Tendovaginitis der Bicepssehne 1254.
Tentoriumrisse beim Neugeborenen 1406.
Terminologie, medizinische, von Walter Guttmann 389.
Tetania gastrica, Beitrag zur (Bircher) **1226**. Behandlung der — infantum 1367. — viscerum (Falta und Kahn) **1775**
Tetanie 1441 — nach Adrenalininjektionen bei Osteomalacie 1556. — s. Syndrom. — im höheren Alter 348 Ueber ein ungewöhnliches Syndrom der — beim Erwachsenen (Ebstein) **1496**
Tetanus 70.
Thalassotherapie des Kindesalters 1951.
Thallium, Wirkung des — auf das Haarkleid der Tiere 863
Therapeutische Leistungen des Jahres 1910, von Arnold Polatschek und Heinrich Nádor 2057.
Therapeutisches Jahrbuch 1400.
Therapie, Einführung in die experimentelle —, von Martin Jacoby 151. Fortschritte in der — der inneren Medizin 24. Lehrbuch der — innerer Krankheiten, von P. Krause und C. Yarrè 1786. — der täglichen Praxis, von Otto Rigler **466**. Vorlesungen über spezielle — innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende, von Norbert Ortner 1327.
Thermossterilisator 348.
Thierschsche Hautverpflanzung (Schepelmann) **1048**.
Thomsensche Krankheit 1331.
Thorax, Chirurgie des 229. 540. 857. — infantilis 271. Neue Methode zur Verengerung des — bei Lungentuberkulose und Empyem nach Wilms 1636. Operation des starr dilatierten — 1714. — phthisicus 271. Schußverletzung des — 154. Der stenosierte — 271.
Thoraxempyeme, Behandlung der — nach Bülau (Frank) **408**.
Thrombose s. Embolie 1870. — der linken Schenkelvene 708. — s. Prodromalerscheinungen. Traumatische — der Vena axillaris (Ruge) **1615**. — s. Venenthrombose.
Thukydides s. Pest. Die Seuche des — (Kanngießer) **1143**.
Thymol 1367.
Thymusdrüse, Klinik und Biologie, von H. Klose und H. Vogt 389.
Thymustod, Demonstrationen zum 1141.
Thyreoidektomie, partielle 1516.
Thyreoiditis, zwei Fälle von primärer — acuta simplex 978.
Tiefenbestrahlung s. Aluminiumfilter.
Tiere s. Herznerven.
Tierversuch s. Tuberkulosenachweis.
Tierwelt s. Verständigungsmittel.
Tinctura digitalis 313.
Titanverbindungen, über die medizinische Verwendbarkeit der (Pick) **1270**.
Tollwutgift s. Latenz.
Töne, Uebereinstimmung vor- und nachgesungener 1020.
Tonometrie des Auges 397.
Tonsillarabsceß s. Pneumonie.
Tonsillektomie, Tonsillotomie oder (Kobrak) **263**.
Tonsillen als Eintrittspforte der Infektionskrankheiten (Finder) **1927**. — s. Spirochaete pallida.
Tonsilleninfektion, permanierende 790.
Tonsillotomie oder Tonsillektomie? (Kobrak) **263**.
Topfgeschirr s. Bleivergiftung.
Totalaufmeißlung 1174.
Totalexstirpation s. Carcinoma uteri. Vaginale — des graviden Uterus bei Phthisikerinnen 1674.
Totalstar, Pathogenese des angeborenen 1403.
Toxicität s. Serum.
Toxine s. Schütteln.
Trachom 120. 153. Aetiologie des — 1475. — s. Augenblennorrhoe. Was wissen wir über die Aetiologie des —? (Sattler) **577**.
Trachomkörperchenfrage, der jetzige Standpunkt der 1475.
Trägheit, pathologische 1793.
Traktionsdivertikel 1062.
Transformationsbett „Patent Wysser“ 426.
Transplantation, freie 791. Technik und Erfolge der freien (Axhausen) **1801**.
Transplantationen, über freie 791. — weiblicher Genitalien beim Hunde und ihre praktische Bedeutung für die Frau 988.
Transvesikale Wege 1140.
Traubenzucker, intravenöse und subcutane Ernährung mit 500.
Traum, über den —, von S. Freud 1671. — s. Unfallverletzung.
Trauma 1550. — s. Entzündung. — und Hüftluxation 990. — s. Katatonie. — s. Oculomotoriuslähmung. Peripheres — und multiple Sklerose 278. Psychische Störungen nach — 1255. Psychisches — und Gehirnentzündung 941. Psychisches „— und Gehirnentzündung“ von Dr. Carl Bruch, Bemerkungen hierzu 1401. Psychisches — s. Aorteninsuffizienz. Tabes und — 861.
Trendelenburgsches Phänomen 2038.
Trepanation bei traumatischer Epilepsie, Heilung 1250. Einfluß der — auf den Ablauf der Anaphylaxie 1295.
Trepanationen, zwei erfolgreiche — ohne Befund 475.
Trichterbrust, chirurgische Behandlung der angeborenen 1218.
Trigeminusneuralgie, Injektionsbehandlung der 1562. Methodik der Injektionsbehandlung der — 1562.
Trigeminusvagusreflexe 585.
Trimethylamin, Bildung von — durch Bacterium prodigiosum 395.
Trinkwasser s. Typhuserkrankungen.
Trockenluft s. Dauerinhalationsapparat.
Trommelfell zur Parazentese anästhesiert 275.
Tropenhygiene s. Tropenkrankheiten.
Tropenklima, physiologische Wirkungen des 1143.
Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika (Franck) **476. 555. 677. 718. 759.**
Tropenmedizinische Gesellschaft s. Dresden.
Tropenpraxis s. Salvarsan.
Tröpfcheneinlauf 1324.
Tropfenzerstäuber s. Gentschs.
Trophische Störung s. Dupuytrensche Contractur.
Trypanosomeninfektion s. Chininwirkung.
Trypanosomiasis, anatomische Untersuchung geheilter menschlicher 1596.
Trypsinbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose 349.
Trypsinprobe, Platten für die (Kniaskof) **108**.
Tubargravidität, abnorm verlaufener Fall von geplatzter 1369.
Tubargravidität, wiederholte 674.
Tubarschwangerschaft statt primären Tubenkrebs 708.
Tubenkrebs s. Tubarschwangerschaft.
Tubenwinkelmyome s. Hämatosalpinx bilateralis.
Tuberkelbacillen, Disposition zur Ansiedlung von 669. — s. Marktmilch. Methodik des raschen Nachweises der — 1600. Neuere Methoden zum Nachweis von — in Sputum und in pathologischen Sekreten und Geweben (Kawoi) **142. 186**. Eine neue tierexperimentelle Methode zum schnellen Nachweis der — 1600. Frühzeitiger Nachweis der — im Sputum mittels der Antiformin- und Antiformin-Ligroinmethode 465. Säurefestigkeit von — in Kulturen 669. — s. Tuberkulose. Ueber den Nachweis kleiner Mengen von — vermittels Filtrataggressine (Asch) **1622**. Vergiftung mit den Riechstoffen der — (Leschke) **460**. Vorkommen von — im circulierenden Blut 348.
Tuberkelbacillengehalt verkalkter Herde 586.
Tuberkelbacillennachweis s. Faeces.
Tuberkelbacillus, neuere Methoden der Anreicherung und Färbung des 426.
Tuberkulide 554.
Tuberkulin, Anwendung des — bei der Lungentuberkulose unter Berücksichtigung des Kindesalters 1291. Zur Frage der ambulanten Anwendung des — (Ulrici) **1693**.
Tuberkulinbehandlung 1515. 1712. Notwendigkeit und Möglichkeit ambulanter — durch den praktischen Arzt (Blümel) **405**. — s. Tuberkulose. — der Tuberkulosen der oberen Luftwege bei Erwachsenen 1290. — bei Urogenitaltuberkulose 1600.
Tuberkulindiagnostik und -therapie 702.
Tuberkulinkuren, Erfahrungen mit 1291.
Tuberkulinreaktion, diagnostische und prognostische Bedeutung der — bei Tuberkulose 668.
Tuberkulin-Titers, Tabelle für die Bestimmung des — nach Ellermann-Erlandsen, von A. Erlandsen 1060.
Tuberkulose, aktuelle Fragen aus dem Gebiete der 1020. — s. Albuminurie. — s. Auge. Aeußere — s. Spättuberkulose. Behandlung der — 1635. Behandlung der — zu den weiblichen Urogenitalorganen 1675. Behandlung chirurgischer —, besonders der tuberkulösen Lymphome, mit Röntgenstrahlen 1635. — Bekämpfung s. Kinderseehospize. Bericht über die XV. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der — am 10. Juni 1911 zu Berlin 1137. Beziehungen der — zu der Fortpflanzungstätigkeit 1676. — s. Bronchialerkrankungen. Experimentelle Uebertragung der — vom Menschen auf das Rind. Weitere Beweise für die Arteinheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen 1370. Fehldiagnose auf

dem Gebiete der — der oberen Luftwege 1020. Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der — der letzten fünf Jahre 270. 1092. 1507. 1985. Frühdiagnose der — 549. — des Kindesalters 509. Klinik der —, von B. Bandelier und O. Roepke 1175. Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der —, von Bandelier und Roepke 1949. — der Lunge und des Rippenfells als Unfallfolge anerkannt 828. — s. Lungenstauung. Methylenblaureaktion bei — 2033. — der Milz 1913. — s. Mittelhand. — s. Nephrektomien. — und Nervensystem (Voss) **918**. — der Orbita 1167. — s. Pirquetsche Reaktion. Primäre — der Mundschleimhaut nach Zahnextraktion 39. — und Psyche (Koehler) **1808**. Réflexions sur la —, von E. Pettidi 503. — und Schwangerschaft 1996. Schwangerschaft und — 311. 1370. Specifische Diagnostik der — (Jochmann) **1187**. Specifisches Heilmittel gegen — 747. Symptomatologie und Therapie der latenten und larvierten —, von Josef Hollós 1868. — und Syphilisarbeiten, von Carl Spengler 1368. — s. Trypsinbehandlung. — s. Tuberkulinreaktion. Die Tuberkulinbehandlung der — und die Klimatotherapie im Rahmen derselben (Wolff-Eisner) **1236**. Ueber die — der Genitalien und des uropoetischen Systems beim Weibe, theoretischer Teil 1675. Verbreitung der — im Kindesalter 864. — s. Veröffentlichungen. — und Wohnung 1680.
Tuberkulöse s. Blutuntersuchungen.
Tuberkulosebehandlung s. Allergie.
Tuberkulosebekämpfung s. Kinderfürsorge.
Tuberkuloseforschung, neuere Ergebnisse der 1095.
Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter des Meerschweinchens 388.
Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch 1600.
Tuberkulosetherapie, theoretische Grundlagen und praktische Ergebnisse der specifischen 474.
Tuberkulös-luetische Erkrankung s. Salvarsan.
Tumor bei einem Neugeborenen 1523. Bösartiger — des Halses 1025. Congenitaler — der Ohrmuschel 1290. Cystischer — bei Hufeisenniere durch Operation entfernt 1140. Demonstration eines Falles von recht ungewöhnlichem melanotischen — 985. — der Hypophysengegend auf endonasalem Wege operiert 1754.
Tumoren, besondere Resistenz im Säuglingsalter gegen bösartige 827. Demonstration von Präparaten seltener Heilung maligner — 1635. — s. Dystrophia adiposo-genitalis. — s. Entzündung. — s. Gewebe. — der Hypophyse 1792. — s. Parasiten. — s. Radiumstrahlen. Röntgenbehandlung maligner — 1515. — s. Sekrete 1435.
Tumorform, Beziehungen zwischen — und angewandter Technik beim transplantablen Mäusecarcinom 200.
Turnen, deutsches — und gymnastische Systeme 1875.
Typhlatonie, interne und operative Behandlung der — und verwandter Zustände 789.
Typhus, Lepra und 669. Darmblutungen bei — abdominalis 786. — abdominalis s. Digitalistherapie. — abdominalis s. Hämatologie. — abdominalis s. Pantopon. Komplikationen im Verlaufe von — abdominalis (Klewitz) **1119**. 1161. — recurrens 1398. Zur Bekämpfung und Diagnose des — 1511.
Typhusbacillenträger, Behandlung von — mit Bakterienvaccine 1514.
Typhusepidemien, Lehren dsr letzten 510.
Typhuserkrankungen, Abhängigkeit der — von Trinkwasser 669.
Typhuskolonien, Paratyphustochterkolonien in 1524.
Typhuskranke s. Respirationsquotienten.
Typhusnachweis, bakteriologischer 848.
Typhusnährboden, neuer 471.
Typhus- und Paratyphusdiagnosticum, Verwertbarkeit des [nach Ficker] (v. Stenitzer) **494**.
Typhusrippe 319.
Ueberanstrengung, Tod infolge — bei bestehendem Herzklappenfehler als Unfallfolge anerkannt (Schultze und Stursberg) **82**.
Ueberdruckverfahren s. Drägers Kombinationsapparat.
Ueberempfindlichkeit — Anaphylaxie 784.
Ueberstreckung, zur klinischen Verwertung der — in verschiedenen Gelenken 1524.
Ulcus cruris varicosum, Behandlung des 1469. — duodeni als mittelbare Unfallsfolge nach Verletzung der unteren Extremitäten 1711. — penetrans 1181. — ventriculi 1250. — ventriculi s. Atropinkur. Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des nichtpylorischen — ventriculi (Zweig) **1313**. Hyperaciditätsschmerzen und — ventriculi (Schur) **919**. Therapie des — ventriculi (Tollkühn) **1073**.
Ultra-Zeozon 455.
Umfrage s. Magengeschwür. — über die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit **1499. 1547. 1585**.
Umschau, ärztlich-soziale 1603. 1719. 1756. 1798. 1840.
Unfall, Epilepsie und 710. Geisteskrankheit und — 2035. — und Gehirnblutung. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt 750. — s. Kohlenoxydvergiftung. — s. Kopfverletzungen. — s. Kratzen. — und Krebskrankheit, von S. Loewenstein) 979. — s. Leistenbruch. Lungenentzündung und — 350. 1671. — s. Nervenleiden. — s Retroflexio uteri. — s. Selbstmord. Zuckerharnuhr und — 1473.
Unfallerkrankungen, Handbuch der — einschließlich der Invalidenbegutachtung, von C. Thiem 587.
Unfallfolge s. Aortenstenose. — s. Beckenabsceß. — s. Kleinhirnabsceß. — s. Luftröhrenkatarrh. — s. Magenkrebs. — s. Mittelhand. Myelitis als — 1327. — s. Perforation. — s. Radialislähmung. — s. Tuberkulose. — s. Ulcus duodeni.
Unfallfolgen, Gewöhnung an — als Besserung im Sinne der Unfallversicherungsgesetze 902.
Unfallkunde 666. 1014. Aus der — 1468. 1708. — s. Zonen.
Unfallneurose, Rentenkampf und 1631.
Unfallneurosen, Prognose und Therapie bei den — der Telephonistinnen (Beyer) **1975**.
Unfalltatsache, Feststellung der — aus den Ergebnissen der Obduktion 909.
Unfallverletzte s. Röntgendiagnostik.
Unfallverletzung im Schlaf infolge eines Traumes (Fischer) **264**.
Unfallverletzungen s. Nierenerkrankungen.
Unfälle, leichte — und Paralyse 1868.
Unguentum Glycerini (Unna) **95**. — solubile 1098.
„Unitas“, Gipshebelmesser 1435.
Universalinhalierapparat 1472.
Universaluntersuchungs- und Operationstisch 1596.
Unterarmfrakturen, Apparat zur Behandlung von 946.
Unterkieferprothesen 394.
Unterschenkelfrakturen s. Steinmannsche Nagelextension.
Untersuchungen, Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen —, von Baisch 1631.
Untersuchungsmethoden, objektive 780. Subjektive — 779.
Urämie, Behandlung der 1955. — s. Reststickstoff.
Uranin 1562. Färbung entzündeter Augen durch innerlichen Gebrauch von — (Fehr) **529**.
Uranoplastik 2059.
Ureter s. Sauerstofffüllung.
Ureteren s. Exstirpation.
Ureterkatheter, Wert des — in der Behandlung der Schwangerschaftspyelitiden 1834.
Ureterkatheterismus, Beitrag zur Technik des (Lohnstein) **655**. Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert des — (Thelen) **1418**.
Urethra posterior s. Sphincter vesicae internus.
Urethritis, nicht specifische akute und chronische 669.
Urin s. Filtermethode. Gelatinierung eines eiweißhaltigen — durch Zusatz von Essigsäure (Moruzzi) **1278**.
Urobilin s. Blutzerfall.
Urobilinurie, Bedeutung der 1065.
Urogenitalapparat s. Psychosen.
Urogenitalorgane s. Tuberkulose.
Urogenitaltuberkulose, Tuberkulinbehandlung bei 1600. — beim Weibo 311. 664. Diagnose der — 389.
Urologenkongreß s. Wien.
Urologie 975. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für — Wien, 11. bis 13. September 1911. 1599. 1637. 1911. 1995. Lehrbuch der — und der Krankheiten der männlichen Sexualorgane, von Alfred Rothschild 548. — s. Lipoide. Moderne — 1131. — s. Vaccinetherapie.
Uropoetisches System s. Tuberkulose.
Urothroskopische Methoden, Bedeutung der — für die Klinik 1752.
Urticaria pigmentosa 1370.
Urticaria s. Serum. — durch Sonnenstrahlen erzeugt 70.
Uterus 1595. Klinische und experimentelle Beobachtungen über nervöse Reflexe von verschiedenen Organen auf den 674. Lageveränderungen des —, Retroflexio, Prolaps 1739. — miomatosus mit Carcinom der Portio 636. — s. Operationen. Praktische Ergebnisse von klinisch-experimentellen Untersuchungen über die Wehentätigkeit des menschlichen — 1790. — s Prolaps. — s. Säugetierkeimblase. — s. Totalexstirpation.
Uterusabsceß s. Metritis dissecans.
Uteruscarcinom 1740. Behandlung des postoperativen Rezidivs des — 1744. Jetziger Stand der Therapie des — 1369.
Uterusmyom s. Blutungen.
Uterusmyome 1135. — und deren Behandlung (Peham) **559**.
Uterusruptur, spontane 1398.
Uterusverletzungen, Behandlung der bei Abortausräumung entstehenden 1406.
Uzara 1828. — in seiner Wirkung auf den überlebenden Darm und auf überlebende Blutgefäße nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Sauerstoffs für die Aufrechterhaltung des normalen Gefäßtumors 1712.

Vaccinationstherapie in Frankfurt a. M. 1754. Opsonine und — 1667.
Vaccine 747. — (Opsonogen) 789.
Vaccinebehandlung der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis (Sellei) **1383**.
Vaccinediagnostik, Untersuchungen über die Erfolge der — und -therapie bei entzündlichen Adnextumoren 1834.
Vaccineimmunität s. Auge.
Vaccineinjektionen, Einfluß von — auf blennorrhoische Affektionen 668.
Vaccinetherapie, Bedeutung der — für die Urologie 1678.
Vagina, Herstellung einer — bei angeborenem Scheidendefekte 1956. Künstliche Herstellung der — bei angeborenem Defekt 242.
Valylperlen (Diruf) **1204**.
Varicellen bei Erwachsenen (Misch) **888**.
Variola vera s. Salvarsan.
Vasotonin, Beeinflussung des Blutdrucks durch 901. Unsere bisherigen Erfahrungen mit — (Bennecke) **1196**.
Vena axillaris s. Thrombose. — umbilicalis s. Morbus Banti.
Vene s. Einstich.
Venen, Abbinden der — der Glieder 826.
Venenkanüle, eine neue (Levy) **926**.
Venenpuls, gleichzeitig und — Herztöne 789.
Venenthrombose, kasuistische Beiträge zur — mit besonderer Berücksichtigung älterer und neuerer Theorien der Thrombose (Schepelmnnn) **B.-H. 2.**
Venentroikartkanüle, neue 389.
Verätzung 1293.
Verband der Aerzte Deutschlands, Vertragsabschluß des — (Leipziger Verband) mit der Woermann- beziehungsweise Ostafrika-Linie 126.
Verbandlehre, Atlas und Grundriß der —, von Hoffa und Grashey 195.

Verbandpäckchen 512.
Verblutung, intraoperitoneale — intra partum 1406.
Verblutungstod in der geburtshilflichen Praxis mit Ausschluß von Placenta praevia 1834.
Verdauung s. Darm. — s. Gärungsprozesse. Milz und — 831.
Verdauungsfermente s. Artspecifität.
Verdauungskrankheiten, Vorträge über Pathologie und Therapie der (Citron) B.-H. 8. B.-H. 9.
Verdauungsstörungen, zur Pathogenese der akuten — im Säuglingsalter 1788.
Verdauungstraktus, neue Fortschritte in der Röntgenuntersuchung des 41. Synergie der einzelnen Teile des — (Bickel) **2022**.
Vereinsleben, dreißig Jahre ärztlichen 2042.
Vereiterung s. Ovarialkystom.
Vererbung von Krankheiten 753.
Verfettung, moderne Anschauungen über — und Fettwanderung (Kaiserling) **1896**.
Vergiftung, Gegenmittel gegen eine — mit Kokain oder Stovain 668.
Vergiftungen s. Nebennieren. Akute — von F. Kanngießer 1867.
Vergletscherung, die heutige und die frühere — der südamerikanischen Kordilleren 1748.
Verkleidungswahn, erotischer 1062.
Verletzungen, Behandlung der — der Hand und Finger 1784.
Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose 1136.
Veronal 977. Anästhesierende Wirkung einer Mischung von — und Chinin 1522.
Verständigungsmittel in der höheren Tierwelt (Sokolowsky) **892**.
Verwechslungsfarben, Herings neuer Apparat zur Herstellung von — für die Untersuchung auf Farbenblindheit 1441.
Vestibularapparat, Beitrag zur klinischen Pathologie des (Stein) **374**. — und Centralnervensystem (Bárány) 1818. Untersuchung des — 796.
Vestibularnerv s. Salvarsan.
Vibrationsmassage s. Bronchialasthma.
Vidalkur s. Karellkur.
Virulenz s. Bakterien. — s. Phagocytose.
Vokalbildung s. Mundhöhle.
Volksmedizin, Weitere Beiträge zur — (Bachem) **125**.
Volkswohlfahrt, Tafeln zur 1473.
Volumschreiber, über einen hochempfindlichen 200.
Vomitus 29.
Vorausbestimmung s. Geschlecht.
Vorderarm, neuer medikomechanischer Apparat für die Pronation und Supination des — (Taendler) **376**.
Vorderkammer s. Kristallwulst.
Vorhof s. Herzcontractionen.
Vorsteherdrüse, Syphilis der 975.
Vulva, Hämatom der 1406.

Wachstum, Pathologie des — im Säuglingsalter, von E. Schloß 1289.
Wanderniere 1947.
Warmblüterherz s. Sinus.
Wärme, feuchte 1515.
Wärmecentrum und Wärmepolypnoe. Keine Polypnoe ohne Wärmecentrum 118.
Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung (Roeder) 811.
Wärmepolypnoe s. Wärmecentrum.
Warmwasserverbreitung, Badeeinrichtungen und 1680.
Warzenbehandlung (Saalfeld) **1937**.
Wasser s. Gewichtsverluste.
Wasserdruckmassage, Verwendung der — in der inneren Medizin (Dreuw) **1885**.
Wasserklistier 621.
Wassermannreaktion, Bedeutung der — für die Augenheilkunde 1563. — bei Carcinomkranken 1398. von Dungernsche Modifikation der — 1324.
Wassermannsche Probe (Fränkel) **519**. — — als Hilfsmittel der forensisch-phsychiatrischen Beurteilung; Schwachsinn, sexuelle Delikte (Placzek) **656**.
Wassermannsche Reaktion 1669. — — mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit, von Harald Boas 195. Einfluß verschiedener Medikamente auf den Ausfall der — — 276. — — in der geburtshilflichen Praxis 1561. — — s. Nervensystem. Praktische Bedeutung der — — für die Behandlung der Syphilis 1218. — — s. Serumdiagnostik. — — s. Syphilis. Technisches zur — — (Alexander) **184**.
Wasserretentionen s. Natriumsalze.
Wasserstoff-Ionenwirkung, Mechanismus der — bei Fermentprozessen 1477.
Wasserstoffsuperoxyd 1058. 1250.
Wasserstoffsuperoxydlösungen 1629.
Wehen, experimentelle und klinische Untersuchungen über die Physiologie der — und über Wehenschwäche 1369.
Wehenerregung und Wehenverstärkung durch Pitnitrin 1560.
Wehenmittel s. Anästhesie.
Wehenschwäche s. Pitnitrin. — s. Wehen.
Wehentätigkeit s. Uterus.
Wehenverstärkung s. Wehenerregung.
Weib s. Genital- und Peritonealtuberkulose. — s. Urogenitaltuberkulose.
Wendung, Indikationen und Technik der 501.
Wiederbelebungsmethode, japanische 501.
Wiederkäuer s. Gärungsprozesse. — s. Schluckakt.
Wien 1961. Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft in — 675. K. k. Gesellschaft der Aerzte in — 40. 78. 353. 395. 472. 716. 986. 1294. 1873. Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in — 243. 321. 513. 948. 1998. Gesellschaft für physikalische Medizin in — 123. VIII. Internationaler Physiologenkongreß in — am 27. bis 30. September 1910 118. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie in — am 11. bis 13. September 1911 1678. 1716. 1752. 1911. 1995. Oesterreichische Otologische Gesellschaft in — 907. 1256. 1640. 1796. — s. Urologie.
Wiesbaden, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin vom 19. bis 22. April 1911 752. 789. 831. 866. 903. 944.
Willensbestimmung, freie — und Rechtspflege (Beschoren) **2002**.
Wirbelkörper s. Kavernom.
Wirbelsäulenverletzung 503.
Wintersportverletzungen, typische 864.
Wismutsalze, Anwendung von — in der Röntgenpraxis (Metzger) **881**.
Wochenbett s. Amaurose. — s. Schwangerschaft. — s. Serum.
Wochenbettfieber, medikamentöse Behandlung des — mit Silberpräparaten (Hirsch) **1084**.
Wöchnerinnen s. Anästhesie. Frühaufstehen der — 425. — s. Pituitrin. — s. Salvarsantherapie. Stillen der — 1103.
Wohnung, Die — und der Lärm 1680. — s. Tuberkulose.
Wohnungshygiene, Elektrizität und 1680. — im Hochsommer 1679.
Wohnungshygiene-Kongreß s. Dresden.
Woermann- bzw. Ostafrika-Linie s. Verband der Aerzte Deutschlands 126.
Wörterbuch, klinisches, von Otto Dornblüth 151.
Wundbedeckungsmittel 747.
Wundbehandlung 747. 1794. Beiträge zur — mit Bolus alba 1991. Erste — durch Samariterhände (Hans) **411**. — s. Novojodin.
Wunden, neue Methode der Behandlung von — und sezernierenden Hautflächen 234. — der Pleura und der Lunge 1791.
Wundverlauf s. Salvarsan.
Wurmfortsatz, Ersatz eines Harnröhrendefekts durch den (Lexer) **1491**.
Wurstvergiftung mit letalem Ausgang 1442.
Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft 320. 395. 592. 1334. 1476.

Xanthelasma und Ikterus 40.
Xerase, Versuche mit — bei Fluor albus und Proctitis gonorrhoica (Tojbin) **878**.
X-Strahlen, Anwendung von — und metallischem Silber 1433. — s. Pagetsches Ekzem.

Zacherlin 1367.
Zähne s. Actinomyces.
Zahnärztlich-chirurgische Verbände, Handbuch der — und Prothesen, von Hermann Schröder 1909.
Zahnärztliche Technik, Lehrbuch und Atlas der —, von Gustav Preiswerk 1949.
Zahnchirurgie und ihre Badeutung für den praktischen Arzt (Neumann-Kneucker) **1109**.
Zahnextraktion s. Tuberkulose.
Zahnhygiene in Krankenanstalten 1641.
Zahnkrankheiten, Behandlung der 347.
Zangengriff, ein neuer 276.
Zehendeformitäten s. Plattfuß.
Zeigefinger, Aufhebung einer Rente für den Verlust von $1^1/_2$ Gliedern des linken — ohne Rücksicht auf eine andere Verletzung derselben Hand 390.
Zelle s. Zersetzungen.
Zellmast in Theorie und Praxis 552.
Zellpathologie der Hornhaut- und Bindehautepithelien 1441.
Zellphysiologische Untersuchungen 393.
Zellulitiden s. Myitiden.
Zentralnervensystem s. Latenz. — s. Paralyse.
Zeozon 455.
Zerebrospinalflüssigkeit s. Gallenfarbstoffe.
Zerebrospinalmeningitis s. Blutdruckverhältnisse.
Zerfallprozesse in der Natur 1598.
Zerreißung s. Niere.
Zersetzungen, Wirkung auf die chemischen — in der Zelle 944.
Zimtsäureallylester s. Fisteln.
Zinkiontophorese s Hornhautgeschwür.
Zivilisation s. Paralyse. — Zusammenhang zwischen — und Geisteskrankheiten (Tamburini) **211**.
Zöko- oder Appendikostomie 707.
Zonen, Bedeutung der hyperästhetischen — bei Schädel- und Gehirnverletzungen für die Unfallkunde 2058.
Zoologie, Ueber Fragen, welche die moderne — beschäftigen, an der Hand von Vorträgen, gehalten auf der Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft (Steinmann) **1391**.
Zucker, alkoholische Gärung des 1476. Analyse des — in Naturstoffen 1837.
Zuckerausscheidung nach partieller Pankreasexstirpation 389.
Zuckerharnruhr und Unfall 1473.
Zuckernahrung bei Herzkrankheiten (Selig) **1115**.
Zunge, Rhagaden der 313.
Zungenatrophie, glatte 1020.
Zürich 838. 953. 1443. 1643. — Mutterschutz und Strafrecht 82.
Zwerchfell s. Röntgenuntersuchung.
Zwillinge s. Frühgeburt. Ungleichmäßig entwickelte — 1794. Zusammengewachsene — 1783.
Zystitis, Behandlung der —, speziell der schweren postoperativen Blasenentzündung 148.

# AUTOREN-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. — Die Abkürzung B.-H. bedeutet Beiheft.

Abderhalden 786. — E. 31. 31. 69. — E., Freund u. Pincussohn 825. — u. Pincussohn 786. — u. Rona 1990. — E. u. Schittenhelm 1210.
Abel, K. 1993.
Abelsdorff 1098.
Abram 1828.
Abrams, Albert 69. — Albert (Kalifornien) 1470.
Achard und Paisseau 1284.
Achelis 113.
Acs-Nagy 348.
Adam 1433. 1743. — (Berlin) 496. — C. 663. 1432. **2026** — C. (Berlin) 1603. **1941. 1963.** — Stokes 672.
Adler, Alfred 425. — Max 421. — Otto (Berlin) 1786. — (Berlin-Pankow) **679**.
Ahlfeld, F. 826. 2055.
Ahrams, A. 501.
Aksenow 939.
Albers-Schoenberg 1741.
Albrand 1286.
Albrecht 1741. — Th. 1629. — W. 498.
Albu 772. — Albert 828. — A. (Berlin) **1409**.
Aldridge Norman E. (Southampton) 1909.
Alexander 582. — Arthur (Charlottenburg) **184**. — Bruno (Reichenhall) 349. 1367.
Alexandroff, Emilie 546.
Allard, Eduard (Breslau) **641**.
Alling **344**.
Almagià, Marco (Rom) **358**.
Altmann und Rauth 146.
Alvarez Sainz de Aja 775.
Amante, M. 901.
d'Amato, L. 1513.
Ambaud und Beaujard 1284.
Amberg 784.
Amenomiya 628.
Andernach 423.
Anderson 744.
Andrejew 825.
Anschütz. Willy (Kiel) **15**.
Antelo 1828.
Anton, G. 236. 425.
Anufriew 669.
Arany 421.
Arbogast 272.
Arcangeli 937.
Armstrong und Mönckeberg 975.
Arneth 270.
Arnold 459. — V. 1991.
Arnsperger 1093.
Aronsohn. Oscar 748. — Oskar (Berlin) **1389**.
Asch. Paul (Straßburg i. E.) **1622**. — Rob. 29.
Ascher 1251.
Aschheim 1988.
Aschner u. v. Graff 270. — und Grigoriu 2055.
Aschoff, Albert 1993. — L. 901. — L. (Freiburg i. Br.) **11**.
Ascoli und Grazia 779.
Askoli 547.
Asmus 310.
Assmy, Hans (Berlin) **571**.
Atkinson 1058.
Atlee 459.
Aub (München) 546.
Aubourg 459.
Auerbach 423. — Norbert (Berlin) **968**. — S. 463.
Aulhorn, Erich 1174.
Aumann, Hamburg **1168**.
Austerweil (Arad) 1250.
Avellis 110. 111.
Axenfeld 310. 1054. 1865.
Axhausen 233. — (Berlin) **1801**.

Bach 310.
Bachem (Frankfurt a M ) 125.
Back 900.
Baginsky 746.
Bahrmann (Oldenburg i. Gr.) **223**.
Baisch 501. 775. 1631. 1741. 1987. — K. (München) 1738. **1902**.
Balzer und P. L. Marie 191.
Bamberger 581.
Bandelier. B., und O. Roepke 1175. 1508. 1949.
Bannatyne, Gilbert A., und James Lindsay, Bath 747.
Banti 625.
Baramukow 746.
Barany 826. — Rob. (Wien) **1818**.
Barbo (Pforzheim) 1818.
Barczewski, B. 1671.
Bardenheuer 1784.
Barnes, E. (Failsworth) 70.
Barraquez 344.
Barry, C. C. und Whitmore 386.
Bartarelli und Datta 1096.
Bartel, J. 388. — Neumann und Leimsner 1096.
Bartels 344. — (Straßburg) 1433.
Barth, E. 110. 787. — und Grumnach 111.
Barton 707.
Basenau, E. 1096.
Batten 1395. — Frederick E. 29.
Baudet 861.
Bauer 270. — J. (Düsseldorf) **523**. — Richard 151. — und Engel 1508.
Bauereisen 666.
Baum 784. — Marie 1098.
Baumann 581. — F. L. 1093.
Baumgarten O. 421. — S. 426.
Bäumler 1554.
Bayerthal (Worms) **1848**.
Bayet (Brüssel) 275. — Dujardin und Desneux 1742.
Bayraschewski 1827.
Béal, R. 1433.
Beardly 746.
Bechterew und Wladyczko 1211.
v. Bechterow 423.
Beck 113. 581. — Rudolf (Wien) **1575**.
Becker, Johannes (Dortmund) **775**.
Beco 498.
Beer, Karl 784.
Beerwald (Altheide) 902.
Behring und Kitasabo 825.
Benda, C. 501.
Bendixsohn und Serog (Greifswald) **52. 101**.
Benfey 272. — A. (Berlin) 1941. — A. s. Langstein.
Bennecke (Jena) **625. 1196**. 1780.
Bennet, W. H. 386.
Bennett, H. Fercy 1099.
Benni 498.
Benthin 2054.
Bergmann 900.
Bergmeister 1054.
Bergrath 1287. — Rob. 1248.
Bering, F. 775.
Berlin 310. 746.
Berliner 746. 1174.
Bernard 937.
Berndt, Fritz (Stralsund) **697**.
Berneker, Oswald (Berlin) 1016.
Berner 459.
v. Bernhard 861.
Bernhardt 1174. 1784. — (Berlin) 1277.
Bertarelli 1513.
Bertelsmann 1284.
Berwald 1910.
Besancon-Labbé 270.
Beschoren (Neuwedell) 2002.
Besenbruch (Tsingtau) **1657**.
Best (Dresden) **1112**.
v. Betegh 1096.
Bettmann 747.
Beyer, Ernst (Roderbirken) **1975**. — M. 1096.
Biach und Chilaiditi 975. — Paul und Chilaiditi 1595.
Bialokur 581.
Bibergeil 148. — Eugen (Berlin) 794, **921**.
de Bichler, M. 746.
Bickel 423, 1174. — A. (Berlin) **333, 441. 2022**. — und Engelmann 937. — und Grummach 459. — und Roeder 940.
Bidwell 744. — A., 387.
Biedl und Kraus 825.
Bieganski 270.
Biehler 746.
Bier 544. — A. (Berlin) **610**.
Biermann 1554.
Biernacki (Lemberg) 1670.
Bigard und Gutmann 1397.
Bilfinger (Breslau) **486**.
Billington, W. 386.
Billon 937.
Bing, Robert (Basel) 27. **207**. 462. 463. **B.-H. 6**. 1135. **1554**.
Binswanger (Jena) **1547**.
Birch-Hirschfeld 1169.
Bircher, Eugen (Aarau) **228**. 229. 464. 540. 857. **1226**.
Birrenbach, H., (Münster) **652**.
Bischoff, Ernst (Langenhorn) **1080**. — Hoffmann, Schwiening 941.
Bitter, L. 1513.
Bittorf und Jochmann 1284.
Bizard 275.
Björkenheim 1988.
Blanglade und Toll 860.
Blau 666. 1827.
Blaud-Sutton, J. 1558.
Bleibtreu. Leopold (Köln) 872. **1039**.
Blessig 784.
Blessing. Georg 1473.
Bloch, Br. (Basel) **607**. — Iwan 1910. — Willy (Kudowa) **219**. — und Massini 609.
Blondian 498.
Blum 421. 1363.
Blumberg. John 941.
Blümel (Halle a. S.) **405**.
Blumenthal, E. 1513. — Ferdinand 787. **1147**. — Franz (Berlin) **1506**.
Blumm, Rich. (Bayreuth) **545**. 628. 666. 899. 1014. 1248. 1284. 1365. 1465. 1468. 1626 1708. 1944.
Boas, Harald 195.
Bockhoff 1865.
Boddaert 146.
Bogomolez 786. 1554.
Bohnstedt 1947.
Boit. Hans (Marburg) **616**.
v. Bókay 1470.
Boldt (Graudenz) 788. **1773**.
Bonain 498.
Bondi und Müller 1554.
Bondy (Breslau) 1912.
Bonnefou 344.
Bonnet, L. M., und Laurent 463.
Boenniger 1093. — M. (Pankow-Berlin) **295**. — und Adler (Berlin-Pankow) **679. 723**.
v. Bonsdorff, A. 625.
Boos (Boston) 1470.
Booth, James A. (Brighton) 1783.
Boer, W. (Berlin) 1007.
Borchard 861.
Borchardt, L. (Königsberg) **B.-H. 5**. — M. 725. — (Berlin) **691**.
Borchgrevink, O. 1251.
Bordet 825.
Borgherini 148.
Bornstein 2031. — Arthur 707. — Karl (Leipzig) **181**.
Borrmann 628.
Boshardt, L. 464.
Botteri 310.
Bottermund 110.
Boucheron 310.
Boye 1828.
Bradburne 784.
Bradt 746.
Brailey 1169.
Brandenberg, F. 346. — (Winterthur) 464.
Brandenburg, K. (Groß-Lichterfelde) **16**. — Kurt, u. Paul Hoffmann (Berlin) **1502**.
Braendle, E. 191.
Brauer 860. — L. 544. — und C. Spengler 544.
Brault, J. 275.
Braunschweig. W. (Berlin) **137**.
Brauß, Willy (Dortmund) **180**.
Brecke, A. 1093.
Bregman, L. E. 670.
Breiger (Berlin) **698**.
Breitmann 2030.
Bresler 1174.
Brieger, L. (Berlin) **528**.
Brockaert 344.
Brocq, L. 609. — et le Blaye 275.
Brooks (Harlow) 1284.
Brorstroem, Th. 116.
Brösamlen 1554.
Broese 113.
Browning, Carl H., und Mc Kenzie 1784.
Bruch, Carl 941.
Bruck 786. — Carl, und Hidaka, S. (Breslau) 1133. — Franz (Berlin) **183. 1738**. 1786. **1775**.
Brückner 746.
Brügelmann 1100. 1624.
Brugsch, Theodor (Berlin) 24. 625. 710. — und A. Schittenhelm 1326.
Brühl, Gustav 629.
Bruhns, C., und A. Alexander 609.
Brüning 1098.
Brünings 1710.
v. Brunn 772.
Brunner 30. 1827.

Bruns 113. — L. 725. — und Sauerbruch 776.
v. Bruns **467**
Brunzlow 1827.
Brustein 1363.
Brüstlein 347.
Buck, A. H. 772.
Büdingen 975.
Büdinger, K. 1469.
v. Bühnau 1827.
Bullinger 1508.
Bum 1363. — Anton (Wien) **964**.
Bumke, O. 1060.
Bumm 1741.
Bunge 1592.
Bünger 1363.
Burckhardt, Emil 977.
Bürgers, Th. J. (Königsberg) **721**.
Bürgi 459.
Burkard 1098.
Burnier, R. 1433.
Burow, K. (Innsbruck) **341**.
Burri 146. — und Andrejew 146. — und Düggeli 146.
Burrows, M. T. 234.
Buschke 827. 863. 1016. — A. 501. 1133. 1556.
Busse 1741.
Buttersack, F. 1746.
Büttner 1741.

Caquetto 628.
Calandra, E. 1513.
Calcaterra 746.
Calman, A. 732.
Calmette und Jacquin 459.
de la Camp 1093.
Campbell (Montreal) 748.
Canestrini 1174.
Caplescu 703.
Cardamatis 746. 2000.
Carl, W. (Königsberg) 191.
Caro (Posen) 1287.
Carré 335.
Carrel, A., und M. T. Burrows 234.
Carta 1828.
Casoni 276.
Caspari und Loewy **1204**.
Casper 666. 977. **1433**. — L. (Berlin) **1978**.
Cassirer 725. — R., und O. Maas **463**.
Caussade und Queste 1363.
Cawardine 744.
Cemach, J. 503.
Charmass, Wien **819**.
Chatelet und Friand 1828.
Châton 666.
Chauffard 1363.
Chiari 498. 1169.
Chiarugi, M. 1367.
Chilaïditi, Demetrius 939.
Chistoni 1398.
Chlumsky 148.
Chodounsky, Karl 941.
Choksy 1595.
Christen 1554. — Th. 585. 1829.
Chrobak, R., und F. Schauta 315.
Chvostek 580.
Chrzellitzer 1133.
Cirincione 1169.
Citron 703. 786. 1669. — Heinrich (Berlin) **B.-H. 8**. **B.-H. 9**.
Claude, H., und H. Schäffer 1555.
Claus **558**. 826.
Clemens 30.
Coats 1169.
Coburn 784.
Codet-Boisse 148.
Cohen, Curt (Breslau) **368**.
Cohn 498. — L. 703. — Max 425.
Cohnheim, Otto 1213.
Comby 1250. 1367.
Coenen, H. 587. — (Breslau) 1711.
Conner (New York) 1596.
Conrad, Elise 1098.
Conradi, H. 1513.
Consoli 978.
Constantin, E. 1016.
Cords **497**.
Cornelius, A. (Berlin) **1354**.
Cornet, G. 272.
Craig 1363.
Cramer 1592. — A. 1367. — A. (Göttingen) **1586**.
Crämer 580.
Cressy, A. 585.
Crispolti und Marrinacci 1367.
Cron, L. 1211.
Croner, Paul **387**.
Cronquist 1098. — Carl (Malmö), und Poul Bjerre (Stockholm) 148. — Carl 1248.
Cruchet 623. — und Moulinier 1434.
Cruveilhier 1169.
Crzellitzer 977.
Curschmann, H. **1565**. — H. (Mainz) 1818.
Czerny, Ad. 1944.

Daiber, A. (Goßlershausen) **376**.
Dalmády 580.
Dammann 1135.
Dannehl (Frankfurt a. M.) **1203**.
Dannemann, Schober und Schultze. **426**.
Darier, J. et Cottenot 275.
Daus **544**.
Davenport (Auburn, New York) 901.
David, H. 1133.
Davidsohn, Heinrich, und Leonor Michaelis **925**.
Dawson 1250. — J. B. 386.
Deaver 335.
v. Decastello, Alfred (Innsbruck) **1731**. — und Krjukoff (Innsbruck) **225**. **267**. 1992.
Deelemann 1827.
Delagénière 1397.
Delarme 1828.
Delétrez 666.
Dembinski, B. 1508.
Dennemark 1513.
Dennstedt 546.
Densos 977.
De Sandro 1398.
Desgrez und Caïns 1250
Determann (Freiburg i. B.) **880**.
Detot 623.
Deus 784.
Deutschmann 310.
Devie-Gardère 581.
Deyke und H. Musch 1096.
Dickhoff, E. 1367.
Dibbelt, W. 30.
Dieck, W. 347.
Diepgen, Paul 1868.
Diesing (Trebschen) **458**.
Dietlen (Straßburg) 827.
Dietrich 625. 2054.
Dieudonné 1367.
Dimmer 784.
Diruf, Edmund (Kissingen) **1204**.
Dive, Felix 864.
Doebeli, Emil (Bern) 546. — Emil 1947.
Doeblin 775. 1669. 1988.
Dobrovits 775.
Döderlein 1741.
Doederlein, Kraus 313.
Doflein, F. 1949.
Donath, Julius (Budapest) **1645**.
Doernberger, Eugen 1671.
Dornblüth, Otto 151. 1134. 2057.
Doerr u. seine Mitarbeiter 825. — u. Moldovan 825. — u. Ruß 786.
Dorsemagen, P. (Berlin) **333**.
v. Dorssen 772.
Dove, K. **618**.
Doewenspeck 580.
Doumer, E. 386.
Dreesmann (Köln) **993** **1153**.
Drenkhahn 1908.
Dreuw 938. — (Berlin) **1885**.
Dreyer 862. — (Bremerhaven) 205.
Dreyfuß 498.
Dufaux, L. (Berlin) **1617**.
Duhot 775. 1743. 1988.
Duke (Kansas City) 1595.
Dunger 270.
v. Dungern 825. — u. Coca 825.
Dünges, A. 272.
Dutoit, A. 663. — A. (Lausanne) 307. 622. 1052. 1167. 1363. 1392. 1395. 1590. 1778. 1863. 2037.
Dützmann 313.
Duvergey 1907.

Ebstein 581. — Erich (Leipzig) **1496**. — Wilh. 975. 1212. 1744. — Wilhelm, und Verworn 313.
Eckert 703 746. 937.
Eckstein 1624.
Edelmann 1473.
Edens 582. 2029.
Edinger 1395.
Edmunds, Walter 581.
Ehrenberg 2030.
Ehret 582.
Ehringer-Kimmig 546.
Ehringhaus 1907.
Ehrlich-Lazarus 270.
Ehrlich und Morgenroth 825.
Eichhorst, Hermann (Zürich) **289**. **1500**.
Eiger, J. 1631.
Einhorn 1624.
Einis 708.
v. Eiselsberg 581. — Frh. A. (Wien) **1547**.
Eitner, E. 313.
Elders 1174.
Eliot 386
Ellermann und Erlandsen 703. 1509.
Ellinger, A. (Königsberg), F. Falk (Wien), L. J. Henderson (Boston), F. N. Schulz (Jena), K. Spiro (Straßburg) und W. Wiechowski (Wien) 314.
Elmiger 423.
van Elsbergen (Rheinberg) **884**.
Elschnig 344. — A. (Prag) **327**. **1498**.
Elsner 784.
Emden (Schmitz) 69.
Émery 275.
Emmerich 703. — Rudolf 1287.
Enderlen 386. 581. 772. — (Würzburg) **1585**.
Engel, Hermann (Berlin) 245. **286**. 503. 750. 1061. 1100. 1136. 1289. 1368. 1597. 1786. 1993.
Engeland 69.
Engelhorn, A. 666. — Ernst **114**. **115**.
Engelmann 937. — F. (Dortmund) **1972**.
v. Engelmann, G. 977.
Engstad (Grand Forks) 668.
Enslin 310.
Ephraim 498. 1624. — A. (Breslau) **692**.
Epifanow 270.
Eppinger u. Hofbauer 582.
Eppinger-Noorden jr. 581.
Erb, W. 29.
Erben, Siegmund (Wien) **1967**.
Ercklentz 1284.
Erdmann, P. 663.
Erlandsen 703. — A. 1060. — — u. O. V. C. E. Petersen 1509. — u. Schwarz 464.
Esau 1212. — (Oschersleben) **1538**.
Esch, P. (Marburg) **1154**.
Escherich 775.
Esmarch 335.
Eulenburg, Albert (Berlin) 31. 387. 423. 1210. **1501**.
Evans, George H. 703.
Evelt 732.
Everling 666.
Ewald 744. 912. — Karl (Wien) **85**.
Ewart 387.

Fabricius 772.
Fabry, Joh. (Dortmund) **1201**. und Kretzmer (Dortmund) **1420**.
Falk, F. (Wien) 314. — Fritz, — u. Leo v. Siebenrock **739**. — J. (Moskau) **898**. 1481. — Salomon, und Saxl 779.
Falkenstein (Gr.-Lichterfelde) **1724**.
Falta, Marcel 1211. — W. s. v. Noorden. — und Kahn (Kiel) **1775**.
Fankhauser (Waldau b. Bern) 1401.
Farkas 938.
Farr 459.
Federn 581.
Fedinski, S. J. 346.
Feer 1746. — E. 1325. 1509.
Fehling 1741.
Fehr 1054. — (Berlin) **529**.
Feilchenfeld, Leopold **837**. 862. **871**. **952**. **1407**. — W. (Charlottenburg) 42. **572**.
Fein, J. 1399.
Feldhahn (Halle) **416**.
v. Fellenberg, Rudolf 1947.
Fenwick 977.
Ferrari 1174.
Ferrata 625. — und Boselli 625.
Fessler (München) 747.
Fetzer 1741.
Feuerstein, Leon (Lemberg) 1134.
Ficker, M. 1368.
Fièche (Davos) 1909.
Fiessinger und Sourdel 1434.
Filbry 1828.
Finder, Georg (Berlin) **1927**.
Finger (Wien) 348. 1134. 1557. — E. (Wien) 826. 1248. **1759**. — Jadassohn, Ehrmann und Gross 1830.
Finizio, Gaetano 1134.
Finkelstein, H. 1828.
Finsterer 743.
Fiorani 977.
Fischer, B. 1866. — C. 272. — Eugen (Freiburg i. B.) 1556. — Gustav 1595. — Leopold (Heidelberg) **264**.
— Oskar 1016. — und Moeller 111.
Flatau 110. 938. — E. 29. G. 425. — und Gutzmann 110.
Fleckseder, Rudolf 464.
Fleischer, B. 663. — (Tübingen) **169**.
Fleischmann, P. 1286.
Flemming 497. 663.
Flörcken 776.
Focke (Düsseldorf) 276.
Fodor, Géza 272.
Foges, Arthur (Wien) **1813**.
Follenfant 1827.
Forgue und Riche 1710.
Forlanini 544. — C. (Pavia) 547.
Foerster 776. 1096. — A. 1398. — und Küttner 776.
von Forster 465.
Fournier, Alfred 710.
Franchetti, A. 1287.
Franck, Erwin 126. **437**. **476**. **555**. **638**. **677**. **718**. **759**. 1323. 1513. 1603. 1681. 1719. 1877. 2032. — E., und S. Isaac 421.
Francke, Karl 272. 1060.
Frangenheim, Paul (Leipzig) **1979**.
Frank 1828. 2031. — Paul (Berlin-Charlottenburg) 117. 151. **815**. **902**. 1214 1671. 1868. — Rudolf (Wien) **408**. — und Schittenhelm 1669.
Franke 423. — Felix (Braunschweig) **1114**.
Fränkel 110. 1741. — A. 629. — C. (Halle) **519**. — Ernst 1096. — Eugen 628. Fritz 784. — Sigmund und L. Spiegel 1908.
Fraenkel, Manfred 390. 1134.
Frankenhäuser (Berlin) **855**.
Frankenstein 666. — Kurt 314.
von Franqué, Otto (Gießen) **831**. **1036**. **2014**.
Franz 666. — Rupert 1594. — (Würzburg) 628.
Frech, Fr. (Breslau) **1124**.
Freiberger 1284.
Frenkel 2031.
Freud 1395. — S. 425. 503. 1671.
Freund 233. — E. 775. — E. (Karbitz) **502**. — H. 815. — Hermann (Straßburg) 901. — Leopold (Wien) 460. 1466. — R. (Berlin) 311. **871**. 664. — W. A. 272. 545.
Frick (Chicago) 1596.
Fridenberg 784.
Frieboes, W. 1743.
Friedberger, E. 825. — und Hartoch 786. 825.
Friedemann, U. 825.
Friederich, Albert, und Eugen Seel **886**.
Friedjung 272. — Jos. K. 1093.
v. Friedländer, Friedrich R. (Wien) **1458**.
Friedländer, Wilh. (Berlin-Schöneberg) **1382**.
Friedmann 1555. — Ernst (Berlin) **1088**.
Friedrich 545. — Wilh. 272. — (Marburg) **690**. **1501**.
Friedrichsen, Fritz (Neuenahr) 150.
von Frisch, A. 70.
Fritsch, Heinrich 1828.
Froehlich, Alfred (Wien) **305**.
Fromme, F. (Berlin) 1318. 1987. 2053.

Frommholz (Nürnberg) **1547**.
Frotscher 423.
Frühwald, Richard 192.
Fuchs 310. 1174. — Alfred 466. — H. (Danzig) **1416**.
Fuld, E. 193.
le Fur 666.
Fürst 1466.
Fürstenberg 1363. — Alfred (Berlin) **815**.
Füth 732.

Galambos, Arnold 349.
Galliard 1434.
Gané 860.
Garré und Quincke 545.
Gasbarrini 270.
Gasharrine, Antonia 585.
Gaston, M. 275.
Gaultier, R. (Paris) 189.
Gauß 1741. — C. J. (Freiburg i B.) **1531**. **1571**. 1912.
Geelmuyden 421
Geijerstam 425.
Geiß 497.
Gelbart 582.
Gennerich (Kiel) 179.
Gerber, O. Paul (Wien) **107**.
Gerhartz, Heinrich 272. 1985. — Heinrich (Berlin) 270. 1092. 1507. — und Strigel 459.
Géronne 746. — A., und Gutmann, C. 1367.
Gersuny 344.
Geßner, W. **272**.
Geyer, L 1099.
Ghedini Giovanni 709.
Ghoreyeb (Boston) 668.
Gibes 732.
Gierke, Edgar 1630.
Gierlich, N. 236.
Gigon 346. —, Alfred (Basel) **725**.
Gil, M. 387.
Gilbert 459.
Gillavry 310.
Ginsberger **1395**.
Girard 276.
Glamser 938. 975.
Glaser 1098.
Gläßner, K. (Wien) **1373**.
Glickmann 977.
Glimm 1363.
Gocht, Hermann 1517.
Gockel, A. (Freiburg) **1242**. **1938**.
Gofferjé 1284.
Goldberg, Berthold 1711.
Goldberger, Moritz (Baden b. Wien) 978.
Goldscheider (Berlin) **298**. **766** **1624**.
Goldschmidt (Hoppegarten) **1265**.
Goldschwend, Franz (Tetschen a. Elbe) **56**.
Goldstein 580.
Golodetz, L. (Hamburg) **1085**.
Gomaia und Al. Mitrea 861.
Goodmann, Charles 70.
Goodryne, H. (Borey Tracey) 1947.
Goeppert, F. (Göttingen) **1261**.
Gottschalk 732. 1624.
Gottstein, A. 272. — A. (Charlottenburg) 1096.
Goetz (Stockholm) 1433.
Götzel 776.
Gouget, A. 977.
Grabley 937.
Graef 977.
v. Graefe 310.
Gräfe-Saemisch 1060.
Graefenberg 666.
Grassl 1098.
Grassmann 861.
Grau 975.
Graul, G. 348.
Graves, William W. (St. Louis) **298**.
Greeff, J. H. (Stuttgart) **1119**.
Gregor, Albert 236.
Greuser 772.
Grigorjan 2033.
Grimm, F. 1513.
Grinzow 977.
Grisel 1906.
Grober, J. 315. — J. (Essen) **955**. — J., und J. Steinkamm 1641.
Grocco 1471.
Groedel, F. M. 975. — Th., und Fr. M. Groedel 2030.
Groenouw 1395. — A. 1433.
Grono 1991.
Grosglick 977.
Groß und Boeckel 1907. — Oskar und Max Reh 778.
Grosser, Paul, und Adolf Dessauer 1515.
Grosso 625.
Grotjahn, A. 1098.
Groves, E. W. H. 1398. — und Joll 581.
Grube, Alexander (Charkow) **1662**.
v. Gruber 1367.
Grunert 1433.
Grünspahn 1285.
Grüter, R. 1433.
Gudzent, F. (Berlin) 752. 789. 831. 866. 903. 944.
Guelpa, G. (Paris) 193.
Guillery, H. 663.
Guleke 776.
Gullan 581.
Gumberlege, G. L. (Cardiff) 1515.
Gumprecht 335. 1250.
Gundermann 1906.
Günther und Boettcher 1513.
Günzburg 744.
Gürber, A. 1828.
Gurney Champion und Mooring Aldridge (Bournemouth) 1783.
Gutberlet 314.
Guttmann, Walter 389.
Gutzmann 111. — Flatau, Katzenstein 111.

Haab 784. — O. 427.
Haase, N. (Posen) **1858**
Haeberlin 1060.
Hahn, Hans (Magdeburg) **1452**. — J. 465.
Haidenhein 1741.
Haim (Budweis) 772.
Hainebach 44.
Haitz 670.
Haker, Friedrich (Berlin) 910. 1106. 1145. 1182. 1959.
Halban **344**.
Hallauer 784.
Halliday, Croom 732.
Hamburger 2031. — F. 582. — Franz 1093. 1509. 1670. — J. 1134. — und Schrey 746.
Hammer 1515.
Hamonic 977.
Hanauer, Wilhelm 1786.
Haenel 235. 772. 862.
Haenlein 628. 1988. — (Berlin) 497. 825. 1144. 1280. 1427. — Oskar (Berlin) 108.
Hannes 1741.
Hans, Hans (Limburg a. L.) **411**.
v. Hansemann 501. 502. 545. 669. — F. 233.
Happe 1865.
Harding, M. E. 1399.
Harms, Bruno (Berlin) **1860**.
Harmsen (Lüneburg) **1460**.
Harras 545.
Harris 1363.
Harrison, R. G. 234.
Hart 545. — Carl 272. — und Hanas 233. — Carl, und Paul Harrass 272.
Haerting 708.
Hartje 1741.
Hartmann 387. — Arthur (Berlin) 276. 709. 1785. — Carl (Köln-Lindenthal) **532**.
Hartoch und Sziransky 786.
Hartung 584.
v. Hartungen 1211.
Hartz (Philadelphia) 708.
Hasebroek 1554.
Hasslauer, Wilhelm 670.
Hastings 708.
Haupt, M., und E. Herzfeld **1426**.
Hauptmann 1554.
Hauser (Karlsruhe) **1006**. **1389**.
Havelock, Ellis 1211.
Haymann, Hermann 275.
Hecht, Adolf F. 630. — Hugo 1248. — Victor 1783.
Hecker und Otto 1828.
Heerfordt 310.
Heermann 236.
Hegar, Alfred 1286. — sen. 1912. — Karl 1711.
Heger 1984.
Heiberg 346.
Heidingsfeld, L. M. 191.
Heilig 1174.
Heiligtal 939.
Heimann 666. — Ernst A. 1557.
Heine 275.
Heinemann 1988.
Heisler, Aug., und Herm. Schall 1093.
Helferich, H. 195.
Zur Helle 1741.
Hellendall 313. — Hugo (Düsseldorf) **572**. 1912.
Heller 497. — Julius 315.
Hellwig 1285. 1466.
Helmbold (Danzig) **1817**.
Helmholz 628. 744.
Henderson, L. J. 314.
Hendrie, A. S. (Loweshoff) 748.
Henkel 1741. — M. 732. 1284. — Max 1059.
Hénocque 901.
Henschen (Stockholm) 1433.
Hercod, E. 1093.
v. Herff, Otto 194. 1169.
Hering, H. E. 582. 2029. 2030.
Herman, Otto, und Perntz, Alfred **60**.
Herrick, A. B. 387.
Herschel, K. 1174.
Hertel 344. 1592.
Hertle und H. Pfeiffer 825.
Hertz, R. 625.
Herz, Max 1669.
Herzfeld, E., und M. Haupt (Zürich) **1426**. — und P. Heimann **1858**.
Hess 784.
Hesse 1433. — E. (Düsseldorf) **1734**. — R. 784. — (Pirna) 1745.
Hessen 628.
Heubach, P. **576**.
Heubner, W. 1710.
Heuraux 784.
Heuser, K. (Berlin) **567**.
Heusner 937. 1984.
Heveroch 423.
Hey, Groves Ernest W. 387.
Heymann, E., Berlin 2026.
Heynemann 775. 1741.
Hicguet 1367.
Hidaka, S. **1698**.
Higier 1395.
Hilbert, R 663.
Hildebrand 581. — O. 725.
Hilgier, Heinrich 1016.
Hiller, A. 1211.
Himmelheber 1741.
Hinze 1828.
Hippel, B. (Greifswald) **132**.
v. Hippel 497. 1592. 1865. — R. 235. 1054. 1286.
Hirsch (Berlin) **546**. 900. — C. 584. 585 — C. (Göttingen) **1936**. — Josef (Berlin) **1084**. — Paul (Berlin) **1430**. — Rahel 1828.
Hirschberg 310. 1592.
Hirschel, Georg (Heidelberg) **1721**.
Hirschfeld 1174. — F. 421. — Felix 732. — Hanna 625. — Hans 1098.
Hirtz 786.
Hirz 937.
His und Gudzent 937.
Hiss 1363.
Hitschmann **344**. — u. Adler 1741.
Hobby 310.
Hochenegg (Wien) **690**.
Hochhaus **272**.
Hochsinger 775.
Hofbauer 233. **313**. — Ludwig 348, — Ludw. (Wien) **140**.
Hoffa und Grashey 195.
Hoffmann 581. — Arthur (Goldberg) **1772**. — Karl Friedrich 1367. — Ludwig (Stettin) 1747. 1949. — Paul s. Brandenburg. — Rudolf 1397.
Hofmann 233.
Höhne 1741. — Fritz und Richard Kolb 1248.
Hoke und Ritl 2031.
Holland 581.
Hollós, Josef 1868.
Hollos und Eisenstein 666.
Holmes 826.
Holmgren, J., und Arvid Labatt 1509.
Holzbach 1630.
Holzknecht 581. **744**.
Honigmann, Franz (Breslau) **958**.
Horch und von Franqué 1174.
Hoerder, Alexander (Görlitz) **301**.
Hörmann 1741.
Horn 708. 1592.
Hornemann (Berlin) **463**.
Hoesch, F. 1866.
Hoeßli, H. 1284.
v. Hoesslin und Lesser 1990.
Hubbes, Fritz 1058.
Huber, O. (Schöneberg) **1234**.
Hübner, Hans 628.
Hudelo et Thibaut 275.
Hüffel 1988.
Huguenin 1093.
Huismans 1395.
Hultgen 192.
Hume (New Orleans) 669.
Hunter, W. 277.
Hunziker 313.
Hürter, J. (Köln) **B.-H. 3**.
Hurwitz 1287.
Hueter 628.

Ibershoff 344.
Ibrahim 746. — J. (München) 1127.
Ichikawa 1395.
Igersheimer 1169.
Ilmer, W 69.
Imbach, F. 747.
Imhofer 313. — (Prag) 1710.
Immelmann 1624.
Isaac (Berlin) **1541**. — Rudolf 1877. — und Cobliner 625.
Isakowitz 784.
Ishioka, S. (Tokio) **1548**.
Isserson 703. 1828.
Iwase 1741.

Jack, W. R. 1133.
Jacobaeus 975.
Jacobsen 146.
Jacoby, Eugen (Charlottenburg) 1325. — Martin 151.
Jadassohn, Siegrist 663.
Jaeger 2053.
Jägeroos 2054.
Jagic 1624.
Jahrreiß 732.
Jakimoff 748.
Jakimow, W., und N. Jakimowa 707.
Jankewski 708.
Janney 421.
Janowski, Th. G. (Kiew) 1377.
Jansen (Kassel) **494**.
Januszkiewicz 1123.
Jarcho 2033.
Jarosch, Hans 1509.
Jaschke 113. 2054.
Jeanselme et J. Charles-Bongrand 275. — et Touraine 275.
Jeney, Alexander 1471.
Jerusalem 746.
Jesionek 1556.
Jeß, A. (Würzburg) 343.
Jessen, F. 1597. — F. und L. Rabinowitsch 1096.
Jeßner 350. — S. 941. 2057.
Joachim 2030. — und Korn 546.
Jochmann 346. 703. — Georg (Berlin) **1187**.
Joedicke 349.
Jödicke, P. (Stettin) **569**. 854 **2020**.
Johnson, Fr. Herrmann (Durham) 1433.
Jolly, R. 1594.
Joly 1828.
Jonas, B. 547. — Siegfried 1670.
Jones 1990. — W. 1210.
Jores, L. (Köln) 1019.
Jorgensen, Axel (Kopenhagen) **872**.
Joseph, Max 116.
Jung 666. 784.
Jungano 977.
Jungbluth (Köln) **264**.
Jüngerich, W. (Berlin) **1347**.
Junghans, Paul (Berlin) 1706.
Jungmann 233. 545. — Paul 272.
Jurasz, A. T. 667.
Jüsgen 1555.
Justschenko 1210.

Kabsch 1169.
Kafemann, R. (Königsberg) **1002**. **1816**.
Kahn 1554. 1783. — F., s. Falta.
Kaiser, O. 276.
Kaiserling, Carl **1896**.
Kaite 860.
Kaminer 313.
Kaemmerer 270. — Hugo (München) **1445**.
Kanngießer, F. 1867. — F. (Braunfels) **494**. **1143**. **1659**. **1917**.

Kappis 1284. — Max 709.
Karasawer und Schick 746.
Karlin, W. J. 939.
Karo, Wilhelm (Berlin) **1005. 1133.**
Karvonen 977.
Kasarinoff 1783.
Kasper 746.
Kassowitz, Max 389.
Kasstan 113.
Kathe, Hans 1513.
Katzenstein, J. 111. — M. (Berlin) **1048.**
Kaufmann, Rudolf, und Robert Kienböck **1150.**
Kaup 900. — J. 1098.
Kausch 545. — W. 500. — W. (Schöneberg) **216.**
Kawai, M. (Bern) **142. 186.**
Kawasoye 1284.
Kayser, Curt (Straßburg) 1009. — Heinr. 1096.
Keetley, C. B. 387.
Kehr, Hans 1059. 1099. 1135. 1212. 1250. 1556.
Kelley (Cleveland) 669.
Kelly 772.
Kemen und Neumann 937.
Kerl, Wilhelm 191.
Kersten 1554.
Kienböck, Robert, s. Kaufmann.
Killian, Gustav 115.
Kindborg, Erich 1746.
King 746. — A. F. A. 30.
Kionka (Jena) **685.**
Kirchberg, Franz (Berlin) **1111.**
Kirchheim 113.
Kirchhoff 1174.
Kirchner, Martin 1213.
Kirstein, F. 1513.
Kisch, E. Heinr. (Prag-Marienbad) **1202.**
Klapp und Goeldel 233.
Klauber 772.
Klausner 786.
Klein, Gustav 1434. — St. 625.
Kleine 2000.
Kleinschmidt, Hans 1209. — (Elberfeld) **1195.**
Kleinwächter, L. 732.
Klemm 581.
Klemperer, G. 421.
Klesch 1284.
Klewe-Nebenius, Emmendingen **2022.**
Klett 1174.
Klewitz, Felix (Köln) **1119. 1161.**
Kliel (Budapest) 1992.
Klieneberger 423.
Klinkowstein, J. (Berlin) **1807.**
Klitanskaja 746.
Klose 1323. — E. (Zwickau i. S.) **801.** — H., und H. Vogt 389.
Klotz 388. — M. (Straßburg) **923.**
Klug 1363. 1515.
Knape 1054.
Knapp 497. 1169. — (Basel) 1743.
Kniaskof (Moskau) **108.**
Knieper (Heidelberg) 1743.
Knies 310.
Knoop 69.
Knopf, H. E. (Frankfurt a. M.) **654**
Knöpfelmacher, Wilh. (Wien) **2010.**
Kobrak, Erwin (Berlin) **1660.** — Franz (Berlin) **263.**
Koch, Franz 272. — Jos. (Berlin) **1982.** 1984. — Walter (Freiburg i. Br.) **447.**
Kocher 581. 772. — Th. 581. — (Bern) **1500.**
Kockel, S. 458.
Koehler, F. 748. — F. (Holsterhausen) **1808.**
Kohut, Adolph **515.** — A. (Berlin) 1478.
Kokall, Heinrich 1595.
Kolb (Bern) 546.
Kolisch, R. (Wien-Karlsbad) **249. 365.**
Kolle, W. u. H. Hetsch 1517.
Kollecker, Erich (Frankfurt a. M.) 148.
Kölsch 1098.
Komoto, J. 663.
Koenig 115. 335. 498. 1284. — Fritz (Greifswald) **611. 875. 1495.** — H. 625. — J. 151.
Koenigsberg, Anna 746.
Koenigsfeld, H. 732. — Harry s. Neisser.
Koenigstein, Hans, und Leo Hess (Wien) **148.**
Konried, A. (Edlach) **998.**
Koeppen 862.
Korczynski 1594.
Korff, Berthold (Freiburg i. Br.) 63.
Koerner 498.
Koerte, W. (Berlin) **610. 1500.**
Koster 784.
Kowalenko, A. 146.
Kracek, Wolfgang (Danzig) **536.**
Kraft, L. (Kopenhagen) 149.
Kraemer 272.
Krämer, C. 1093.
Kraus, Carl (Semmering) **171.** — R. 825. — R., und v. Graff 1670.
Krause 459. — F. 725. — Fedor (Berlin) **2005.** — P., und C. Garrè 1786. — R. 1557.
Krauss 666. — H. 276. — William C. 725.
Krecke **548.** 581. — A. (München) 149. **1585.** 1629.
Kreglinger 1323.
Kreibich, C. (Prag) 191.
Kremer, Heinrich (Wien) 1248.
Kretschmer, M. (Berlin) **99.**
Kretzmer und Joh. Fabry, **1420.**
Krieg 937.
Krjukoff 270. — A. 1992. — Alexander, und A. v. Decastello **225.**
Kröber, Emil (Rheydt) **1239.**
Kromayer 30.
Krömer 1741.
Kron 862.
Krone (Sooden a. Werra) **924.**
Kroenig 272. 1741
Krönig und Gauss 1741.
Krösing 2054.
v. Krüdener 1054.
Krusius 710. 784. — (Berlin) **991.**
Kuchendorf 581.
Kudisch 669.
Kuffler 1395. 1743.
Kuhn 1624. — E. (Mainz) **1540.** — Franz 1472.
Kühn 1624. — A. (Rostock) **92.**
Kühnemann 1513. — Georg 902.
Kuhnt 310. 344. 1054.
Külz, L 1324 — (Kribi) 1514. **1797.** 2000.
Kümmel 784.
Kümmell 335. 666. 772. 1433.
Kunow (Detmold) 628.
von Kuester (Berlin) **966.**
Küster, Hermann (Breslau) **1299.**
Küstner 1741. — Otto 349. 732. 1436.
Kuthy, D. O. 272.
Kutner, R (Berlin) **234.** 1250.
Küttner 725. 772. 776. 860. 861. — Hermann (Breslau) **1500.**
Kutvirt 826.
Kuwahara 310.
Kuznitzky, E. 979. — Erich (Breslau) 1626.
Kyle 459.

Lachmann (Landeck) **1271.**
Läceater 149.
Lackmann 1907.
Ladame sen. 862.
Lade 746.
Lafay et Lévy-Bing 275.
Lafora 1174.
Lafourcade und Rudaux 149.
Lagrange 344.
Laiguel-Lavastine et A. Cantonnet 29.
Laissle 270.
Lambinon 313.
Lancphear 725.
Landerer 545. — R. (Tübingen) 1818.
Landmann 1592.
Landsberg 2054. — (Landeck i. Schl.) **1044.**
Landsberger 1174.
Lange 784. — F. (Elberfeld) **1697.**
Langelaan 1947.
Langenhan 784.
Langes, Erwin (Kiel) **772.**
Langstein, L., und A. Benfey (Berlin) 344. **744.** 1206. 1520. 1559. 1941.
Lanolt, E. 784.
Lanowow 581.
Lanz 387.
de Lapersonne 310.
Lapeyre 387.
Laquer und Vogt 1174.
Laqueur, A. (Berlin) 937. 1592. **1889.**
Laser, Eduard 629.
Lateiner, Mathilde 1471.
Latzko 1741.
Laub 703.
Lauber 344.
Laubry und Foy 194.
Lawson 544.
Lebenhart 1169.
Leber 310. 1395. — Th. 1743.
Lederer, Richard und Karl Stolte 1743. 2030.
Ledermann, R. **480.**
Ledoux, Albert R. 234.
Leede, C. (Eppendorf) **1817.**
Legrain, E., und R. Treille 978.
Lehmann 148. — K. B., und R. O. Neumann 151.
Lehndorff 625.
Lehr, Albert 1367.
Leibowitz 1174.
Leischner und Marburg 581.
Leistikow L. 1133.
Léjars 387.
Lembke 544.
Lénárd 1513.
Lenhartz 545. — und Sonnenburg 772.
Lenné (Neuenahr) **1309.**
Lenormant, Ch. 1626.
Lentz 348.
Lenzmann, R. 778. — (Duisburg) **221. 695.**
Leonhard (Philadelphia) 629.
Lepinski 669.
Leplat 784.
Le Play und Doury 787.
Leporski 115.
Leredde 275.
Leschke, Erich (Eppendorf) **460.**
Leschnew, N. 1133.
Lesieur, Garin, und Colombet 459.
Leslie Paton 1054.
Lesse 732.
Lesser 775. — E. 275. 1988. — Fritz 193. 747. 1515.
v. Leube, W. 1517.
Leva, J. (Tarasp) **1582.**
Levaditi 270. **623.**
Levai, Joseph 465.
Leven (Elberfeld) **853.**
Levene u. Medigrecanu 1210.
Levi (Berlin) 1866.
Levy, Ernst 1058. — Ernst (Essen) **926.** — M. 625. 1096. — -Dorn (Berlin) **1083.**
Lewandowsky, Felix (Hamburg) 113.
Lewers, A. H. N. 864.
Lewinsohn 1054.
Lewis (Chicago) 708.
Lexer, Erich (Jena) **1491.**
Lhermitte 623.
Lichtenberg 1284.
Lichtenstern, Robert (Wien) **1191.**
Lichtwitz 939.
Liebe, Georg (Waldhof Elgershausen) **1690.**
Liebetrau 235.
Liefmann, H., und A. Lindemann (Berlin) **1611.** — u. Stutzer 708.
Liek 1324.
Liermann 1991.
Lignières und Spitz 827.
Lilienstein (Nauheim) 1326.
Lincke 1592.
Lindemann 69. 1323.
Lindner (Wien) 1743.
Linke, Johannes (Wiederau) **138. 1621. 1697 1981.**
Linow (Dresden) 1473.
Linser (Tübingen) **136** 1134.
v. Liszt, Eduard (Wien) 546. 1285.
Loeb 1284. — Heinr. (Mannheim) **1858.** — Jacques 1991. — M. 732. — und von den Velden 1669.
Löblowitz, J. (Olmütz) 148.
Lockhard Mummery P. 387.
Loehlein, Walther 1174. 1433.
Lohnstein, H. (Berlin) **655.**
Loiacono 666.
Lombroso, C. **502.**
London (St. Petersburg) 546. — E. 937. — u. Schittenhelm 1210.
Long, E. 1555.
Longnarth, St. (Melton) 1099.
Loening, Karl 1436.
Löer 1554.
Lord (Boston) 1596.
Lorenz **463.** — und Saxl 1868.
Lorey, A. 1513.
Loeschke 1783.
Loesener 1828.
Lossen 1509.
Louxemburg 860.
Loewenbach 977.
Loewenberg, Max (Düsseldorf **732.** — Richard 1992.
Löwenburg (Philadelphia) 708.
Loewenstein 235. 784. 1284. — E 1096. — (Bad Godesberg) **1773.**
Löwenstein, S. 979.
Loewenthal und Edelstein 937. — und Wohlgemuth 937.
Lowinsky, Julius (Berlin) **1350.**
Loewy, A. 388. — und W. Caspari **1204.** — und Plesch 937.
Löwy, Julius (Prag) **1454.**
Lübbert 464.
Lubowski (Kattowitz) **1156. 1658.** — und Sachs-Müke **217.**
Lucas (New-York) 748. — Championnière 235.
Luce 725. — H. (Hamburg) **850.**
Lüdin 466.
Lüdke, Hermann (Würzburg) **127.** 1949. — und Schüller 113.
Lüthje, H., und Ad. Schmidt 865.

Mac Gowen 977.
Mackenzie 310.
Maddo 784.
Mager 459.
Magian, A. C. (Manchester) 1669.
Magnus 1284. — -Alsleben 582. 2030. — -Levy, A. 421. 668.
Major, Gustav (Zirndorf) **1424.**
Makkas 387.
Makowski 703.
Malafosse 1828.
Malkolm 732.
Mallinckrodt 703.
Malling 423.
Maltese 498.
Mankiewicz, Otto (Berlin) 975. 1131.
Mann 1827.
Mannes und Wellmann 937.
Manon 861.
Manouélian 1744.
Mansfeldt 113.
Marbé 1433.
Marchand, Felix (Leipzig) **1921.**
Marek, Richard 1556.
v. Marenholz 1827.
Margulis, M. N. 346.
Marks, L. H. 146.
Markus, N. (Breslau) **1448.**
Markuse 900.
Marmetschke, Breslau 2035.
Marmorek 747.
v. Marschalkó 775. 1988.
Marschik, Hermann, und J. Pollschal 1515.
Martin 1284. — Ch. 1250. — E. 1741. — (Berlin) **1879.** — Claude, u. Francisque 1327. — E. 313. 1324. — James H. (Glasgow) 1434.
Martinotti, L. (Bern) 191.
Martius 725. — F., A. Gottstein, G. Florschütz 272. — K. 346.
Marx 235. 344.
de Massary, E. 1555.
Massini 146.
Massalongo, R, u. U. Gasperini 1470.
Masuda, Niro (Tokio) **104.**
Matasek, Edmund V. (Teschen) **490.**
Materna (Loys) 1783.
Mathison, A. J. (Wood Green) 668.
Matsumoto und Frühwald 1829.
Matthews 1624.
Matzenauer 775.

Mauclaire 1908.
Maughan, J. (London) 668.
Mautner 1098.
Mayer 313. — A. 1741. — A. (Tübingen) **776**. — Gg. 1513. — H. 390. — Karl (Posen) **1200**. — Paul 1250.
Mayerhofer, Ernst 2033.
Mayet 1098.
Mayon 1395.
Mayrhofer, B. 1558.
Mc Charthy 772.
Mc Donald 629.
Mc Sweet **784**.
Mc Veen Collier, E. 746.
Medigreceanu, Florentin (New-York) 26. 1209.
Medowikow 864.
Meidner 276.
Meinshausen 1827.
Meirowsky, E. **1626**. 1783.
Meisen, J. (Cöln-Nippes) 1946
Melchior 743.
Melland **1624**.
Meller 310.
Mellinger 784.
Mellinghoff 310.
Menabuone (Florenz) 746.
Mende 784.
Mendel, F. 580. 937. — Felix 1509. — Kurt, und Ernst Tobias (Berlin) **1654**.
Mendelsohn 2033.
Menge 1741.
Menges, J. 815.
La Mensa, N. (Palermo) 113.
Merian Louis und Cenón Solano **379**.
Mériel 666.
Merklen 2032,
Merkuriew 669. — und Silber 939.
Merzbacher 1395. — L 349.
Meschede 335.
Mesley 313.
Mesernitzky und Kemen 937.
Mesnil 748.
von Mettenheimer 115.
Mettler, E. 1992.
Metzger, L., (Frankfurt a. M.) **881**. **1390**.
Meyer 310. 2031. — Fritz 703. — G. (München) **1774**. — H. H., und R. Gottlieb 1785. — Ludwig (Berlin) **106**. **1852**. — Ludwig F. 1669. — Max 628. — -Ruegg, Hans 466. 1251. — und Ritschel 1284.
Meyers, Willy 387.
Michaelis, Hans 708. — Paul (Cassel) **139**. — und G. Eisner 703.
Michalowicz, Miecz. 1093.
von Michel 1169.
Micheli und Catoretti 547.
Middlemass, Hunt und Casselberry 110.
Milian 275. 1743.
Miller (Chicago) 707. — J. W. 1397.
Miloslavisch, Eduard 585.
Minet 977.
Mingazzini 1174.
Minkowski, O. (Breslau) **1031**.
Minor 1211.
Mirauer, Walt. 1509.
Misch, Peter (Charlottenburg) 883.
Miyashita, S. 663.
Modena und Cavaro 1174.
Mohr 233. — R. (Leipzig) **618**. 1327.
Moll 1211. — Albert 1327.
Möllers, B. 1136.
Mollow 2001.
Mooren 310.
Morawski 1174.
Morax 1054. — V. 1433. — Lindner et Bollack 1433.
Morel, L. 1710.
Morestin 787.
Morgan, Couwy (Hastings) 1434.
Morgenroth 703.
Morisson 1827.
Moro, Ernst 1509.
Morton, Ed. Reginald (London) 234.
Moruzzi, G. (Parma) **1278**.
Mosheim **544**.
Moskowitz **344**.
Mosny 1212. — und Javal 70.
Mosse **1185**.
Most, A. 1093.
Mott, F. W. 1596.
Moure 498.
Mowat, Harold 826.
Moynihan 772.
Mraček, Franz 389.
Much 746.
Mühlberger 1395.
Mühsam (Berlin) 1865.
Muir 270.
Muktedir Effendi 2030.
Mules 344.
Müller 310. **344**. 725.
v. Müller 861.
Müller, Ed. 625. — Georg (Berlin) **530**. **1043**. — Herm. 1400. — M. (Berlin) **23**. — O. 1093. — Paul (Staßfurt-Leopoldshall) **20**. — Rudolf (Prag) **2053**. — Rudolf (Wien) 1743. — W. (Rostock) **611**.
Müller und Breuer 2029. — und Jaschke 2030.
Mulzer, Paul 503.
Munk 113. — Fritz 702. — Fritz (Berlin) 784. 1667. 1860.
Münter 628.
Münzer 1554. — Arthur (Hamburg) **79**. 2032. — Egmont 388.
Murphy **544**.
Muschler, Reno (Steglitz) **1462**.
Muschold 110.
Muszkat 459.

**N**ador, Heinrich 977. 2057.
Nägeli 270.
Nagelschmidt, Franz (Berlin) 584.
Nagy, Albert (Budapest) **304**.
Nahmmacher **1579**.
Nason, E. N. (Unneaton) 1743.
v. Navratil 498.
Neißer, A. 629. **1743**. — Alb. 977. — E. 1093. — Emil (Breslau) **1218**. — Emil, und Harry Koenigsfeld (Breslau) **729**. — M. 146.
Neri 1363.
Nestor und Borburanu 703.
Netter **623**.
Neu 1741. — M. 1289. — Maximilian (Heidelberg) **1223**. — und Kreis 2054.
Neubauer 421.
Neuberg 1210. — C., und Karczag 1991.
Neuburger 1827.
Neufeld 1169.
Neumann, A. (Berlin) **612**. **1547**. — E. 1098. — Georg 194. — H. 421. 1093.
Neumann, O. P. 900. — (Bromberg) **88**. **1959** — Friedrich (Gräfenberg) **1698**. — -Kneucker **1109**.
Neumark, Käthe **746**.
Neumayer 1169. 1624.
Neurath, Rudolf (Wien) 517. **1471**.
Neusser 270. — und Wiesel 195.
Nickel **335**.
Niceforo-Lindenau 1285.
Nicolai 582. — und Stähelin **113**.
Nicoletopoulos 746.
Nicolle, Ch., A. Cuénod et L. Blaizot **1433**.
Nielsen, Ludwig (Kopenhagen) 113.
Nishi 421.
Nishino 746.
Nitze 977.
Noehring, R. (Neu-Coswig) **262**.
Noeigerath 775.
Nonne 862.
Noorden 1624.
von Noorden, Carl (Wien) **1**. 732. — C., und W. Falta (Wien) **1487**.
Norström, Gustav 670. 1671.
Northrup, W. P. 547.
Nothnagel 335.
Nouman, Suleiman (Konstantinopel) **1659**.
Novak und Ranzel 313.
Nové-Josserand und Rendu 1907.
Nowicki, W. 628. 1783.
Nutall 825.

**O**berndorfer 1554. — München **2048**.
Oberst 581. — Ad. (Freiburg i. Br.) 1288.
Obersteiner, H. **425**.
Ochs, Benj. F. 70.
Oeder 1557.
Odstreil **1324**.
Offergeld, H. 1251.
Oguro 628.
Ohlemann 310. 1058. 1827.
Ohlmüller **464**.
Ohm 784. 2029.
Okamura, F. (Tokio) 1626.
Okintschitz 1741
Okowaczes und Stoerk 349.
Olshausen 1741.
Ombrédanne 387.
Opitz 1367. — Erich (Düsseldorf) **45**. **1483**. 1908. 1912. — Karl 1910.
Opokni 861.
Oppenheim 725. — H. 1555. — H. (Berlin) 630. **1500**. 1517. — M. **1232**.
Oppenheimer, E. H. (Berlin) 548.
Oraison 1325.
Orb **1363**.
Orsen, F. Williams (Liverpool) 939.
Orth, Johannes (Berlin) 1248.
Ortmann (Magdeburg) 389.
Ortner (Wien) **1547**. — Norbert (Wien) **839**. 1327.
Ossipoff 1948.
Oesterreich, K. 425.
Ostheimer, M. 235.
Oestreich, R., und O. de la Camp 1093.
Ostwald 900. 1284.
O'Sullivan und Story 1169.
Oswald 547.
Otté (Kolberg) **1957**.
Otten 861.
Otto **825**. — E. 1744.

**P**ach 1098.
Pagenstecher 310.
Pal, J. 827. — J. (Wien) **1934**.
Paltauf 1947.
Paltzow (Stromberg) 1744.
Panas **310**.
Pankow 313. 1741. — und Küpferle 1289.
Panse **1169**.
Pap 1828.
Pappenheim 270. 625. 786. — A. 1867. 2056. — und Ferrata **625**.
Paris de Broué 1828.
Parnas 69.
Parisot, J. 1710.
Partenheimer (Köln) **1771**.
Paschkis, Heinrich 1631.
Passini und Wittgenstein 2033.
Paeßler 937.
Paulicek, E. 625.
Payr, E. (Königsberg) **359**. **612**.
Pearce, F. H., R. Rankine und A. W. Ormond 115.
Peham, H. (Wien) **559**.
Peiper 248.
Peiser 775. 1988.
Pekelharing und van Hoogenhuyze 69.
Pelizäus 1395.
Pellier 1626.
Peltesohn 148. — Siegfried (Berlin) 146. 935. 1321. **1767**. 1906.
Peretti (Düsseldorf-Grafenberg) **1387**.
Perret 335.
Person 784.
Perthes (Tübingen) **611**.
Perutz, Alfred, s. Hermann Otto.
Pescatore (Bad Ems) **224**. **970**. 1058.
Peschka, A. 1866.
Pesel 459.
Peterson 387. — und Rainey (New York) 1515.
Petrén 423. — K 29.
Petrikat 335.
Petrschichin 1866.
Petry, Eugen 1947.
Pettidi, E. 503.
Petzsche 1827.
Peusquens 463.
Peyser, A. 1098.
Pfaundler, M., und A. Schloßmann 195.
Pfeifer **423**.
Pfeiffer, H. 825. — Hermann (Graz) 820. — H., und J. Finsterer 825. — H., und S. Mita 825. — R., und G. Bessau 1513. — und Wassermann 825.
Pfister, O. **425**.
Pfitzner, W. 1631.
v. Pflungk 784.
Pfoertner 423.
Philip, Caesar 1866.
Philippson, A. (Hamburg) **2052**. — L. 865.
Phisalix 1828.
Picard und Barbézieux 149.
Pick (Charlottenburg) **175**. **1586**. — F. J., und V. Bandler 1248. — Julius (Saaz) **1270**.
Pickenbach (Berlin) 278.
Picker, Rudolf (Budapest) **1855**.
Pies 746.
Pighini 1210.
Pihl 310.
Pilcz, Alexander (Wien) **165**. **1887**.
Pineles **581**.
Pinkus, Felix (Berlin) 113. 148. 191. 273. 1133. 1247. 1555. 1625. 1741. **1984**.
Pirquet 825.
v. Pirquet 703.
Placzek (Berlin) **656**. 1176. 1631. 1830. 1910. 2057.
Plate, Erich (Hamburg) **1654**.
Plesch 937.
Pletujew **1784**.
Polacco **1212**.
Poelchen 335.
Pollak 459.
Polland **234**.
Polatschek, Arnold, und Heinrich Nádor 2057.
Poellot und Bahlson (Heidelberg) 1433.
Pommer 628.
Poenasu-Caplescu 861.
Poncet 1398. — et Leriche 148. 666.
Ponfick 1093.
Porges **421**. — Alexander 388.
Porosz. Moritz 1133.
Port, E. (Göttingen) **452**.
Portner, Ernst 236. — Ernst (Berlin) **1683**.
Posner, C. 1058.
Pospischill und Weiß 346.
Posselt **415**. **458**. **574**. **1240**. **1275**. **1311**. **1357**. **1386**. 1703. 1862. — A. (Innsbruck) 1821.
Poetzl 1174.
Poulailion 459.
Poulsen 1323.
Prausnitz 1466.
Preiswerk, Gustav 1949.
Pribram, Bruno Oskar 932. 971.
Pringsheim, Hans (Berlin) 144. 233. 1095. 1511.
Prinzing 1098.
Prochownik 666. — L. 1133.
von Prowazek, S. 1993.
Puppe (Königsberg) 546.
Putawski 580.

de **Q**uervain (Basel) **1501**.
Quincke **544**. — und Schönlein 1324.

**R**abinowitsch 1745.
Rach 346. — und Reuß 346.
Raecke 1174.
Ransome und Corner 1398.
Rapisarda 1175.
Rasche 975.
Raubischek 775.
Raum 1284.
Rausch, Heinrich 1133.
Rautenberg 113.
Ravant und Pinoy 827.
Raymond 1363.
Reach, Felix 389.
Rebaudi 2055.
v. Recklinghausen 1984.
v. Reding, Alois 347.
Redlich 1174. — (Wien) 546.
Reed (Cincinati) 707.
Rees, W. A. (Swanage) 1470.
Regling und Klunker 1828.
Reh, Max, und Oskar Groß (Greifswald) 778.
Reichelt, L. (Berlin) 827.
Reicher und Stein 421.
Reichmuth, Jos. 784.
Reifferscheid 1741. — Karl 941.
Reiner Müller 146.
Reinhard 1558. — (Bautzen) **1400**.
Remlinger, P. 939.

Renault, A. 1133. — Alex 275. — L., Fournier u. Guénot 1015.
Renner 270.
Reschad-Bey (Stambul) 1734.
Rethi 111.
Réthy, Gustav (Bad Darnvár) **854**.
Retzlaff 746. — Karl (Berlin) 419. 742. 1663.
Reuß (Wien) 1743.
Rhese (Königsberg) **254**.
Ribbert 1093. — Hugo 1630. 1710.
Ricard und Pauchet 744.
Riche 861.
Richet 825.
Richter 1100. — Julius (Wien) **1535**. — Paul (Berlin) **1029**. **1066**. **1105**. **1524**.
Ricker, G. 1783.
Riebold 1554.
Riedel 1554.
Rieder 335
Riehl 938.
Rietschel. Hans (Dresden) 1209.
Rigler 862.
Rihl 2030.
Rille 628.
Ringel 772.
Rings (M.-Gladbach) 828.
Risch, J. (Gießen) **178**.
Rissom (Mainz) **412**.
Rittel-Wilenko. Frieda 1595.
Ritter. Carl (Posen) **1605**. **1648**. **1687**. — H. U. (Salzbrunn) **1356**.
Roberts. E. A. (London) 1629. — und Carrière 1828.
Robinson, William J. 584.
Rochon-Duvigneaud und Onfray 1169.
Rodari 1250. — P. 151.
Roeder, H. (Berlin) 811.
Rodmann, William 387.
Rogalski 1174.
Rogers 387.
Rogoff 1744.
Rohde 1174.
Rohdenburg, Bullock und Johnston 1435.
Rolly 703
Romanoff 582.
v. Romberg 1509.
Roemer 310. — Paul 31. — Paul H. (Marburg) **1069**. — P. H., und Karl Joseph 1509.
Roemert 862.
Roemheld 581.
Rona, P. (Berlin) 68. 862. 1396. 1990.
Roenne (Kopenhagen) 1433.
Roos 498.
Roosing 860.
van Rooy 666.
Roepke 703. 1949. — und Busch 703.
Rosenau und Anderson 825.
Rosenbach, F. 791. 904.
Rosenberg, Albert 828. — Artur H. (Berlin) **1277**.
Rosenberger 581.
Rosenblat, S. 1096.
Rosenbusch 2030.
Rosendorff 901.
Rosenstern. Iwan 1944.
Rosenthal 775. — F. 625. — W. 625.
Roser 1984.
Rossi 423.
Roth (Lübeck) **1239**. — O. (Zürich) **657**.
Rothe 1136. — L. (Bern) **114**.
Rothholz (Stettin) **1042**.
Rothmann, M. 29.
Rothschild 272. — Alfred 548.
Rotky, Hans (Prag) **538**.
Rotter 30.
Roubitschek, Rudolf 1250.
Roullier 1744.
Roussy, G., et J. Rossi 29.
Rowland 772.
Roy 746.
Royster, Hubert 30.
Rubert 784. 1592. — (Kiew) 1743.
Rubin, J. (Essen) 1437.
Rüdin, E. 235. — Ernst (München) 1286.
Ruge 387. 1592. — E. 772. — Ernst (Frankfurt a. O.) **769**. **1615**.
Ruhemann, J., Berlin-Wilmersdorf **886**. 1136. — Konrad (Berlin) 427.
Ruehle, H. 272.
Rumpf 150.
Runge 1741. — E. 1741. — Ernst 1398.
Ruthenford 1367.
Rutherford, Morison (Newcastle) 1628.

Saalfeld, Edmund (Berlin) **335**. **1987**.
Sabourand 609. — (Paris) 1626.
Sabrazes 625.
Sacconaghi 270.
Sachs 1395. — Hans 150. — -Muke s. Lubowski.
Sahli 113.
Saidiner 1624.
Salge, B. 749.
v. Salis 233. 387. 545.
Salkowski 779.
Sallom, Abdullah K. 547.
Salomon und Saxl 779.
Salus, G. (Prag) **970**.
Sand, R. 1555.
Sandar 861.
Sandoz, Ch. 272.
Saenger 1624. — Alfred (Hamburg) **1885**.
Sano 423.
Sarwey 666.
Satterthwache, Thomas L. 1991.
Sato 703.
Sattler 1169. — C. H. (Königsberg) **577**. — H. 1867. — J. 625.
Sauerbruch und Brauer 860.
Saugmann, Chr. (Vejledford) **B.H. 4**.
Sawadski 1743.
Sawyer, James (Birmingham) 1016.
Schade, H. (Kiel) **564**.
Schaefer 1624.
Schaffer 1395.
Schaeffer, R. (Berlin) 1799.
Schall u. Heisler 732.
Schanz, Fritz (Dresden) 878.
Schaps 1284.
Schaumann, Jörgen (Stockholm) 1556.
Schauta 1741. — F. 315. — Friedrich (Wien) **6**.
Schede 335.
Scheier 111.
Schenk 313.
Schenker, D. 233.
Schepelmann 863. 977. — Emil (Halle) **B.-H. 2. 1981**.
Scherber, G. (Wien) 1743.
Schereschewsky, J. 149.
Scherschmidt 746.
Scheuer, Oskar (Wien) **1732**. 1992.
Scheunemann 732.
Schey 746.
Schick 346. 746. 1093. — Karl 425.
Schickele 546.
Schieck 1054. — R. 1433.
Schiefferdecker 1984.
Schiele, Georg Wilh. 1908.
Schildmacher. Bruno 2057.
Schindler 497. — Carl 114. 1133.
Schiötz 784.
Schirmer 310. 784. 1592.
Schirokauer und Wilenko 421.
Schittenhelm 1710. — A., und J. Schmid 116.
Schläfli 148.
Schlagintweit, F. 1596.
Schlechtendahl, Ernst (Barmen) **1461**.
Schleissner, Felix 1471.
Schlesinger 776. — Erich (Berlin) 1516. — H. 725.
Schleyen, K. 500.
Schloffer 581. — (Innsbruck) **1585**.
Schloss, E. 1289.
Schloesser 784.
Schlossmann 1098.
Schmid, Hermann 1514.
Schmidt 344. 1828. — Ad. (Halle) **50**. **917**. **1932**. — Adolf, und H. Lüthje 865. — H. E. 827. — Joh. Jul. 1744. — R. (Innsbruck) **1883**. — Rimpler 310.
Schmiegelow 498.
Schmincke, R. (Bad Elster) **1159**.
Schmorl 545. 772.
Schnaudigl 497.
Schnitzler, J. (Wieden) **401**. **442**.
Schoeler 1286.
Scholtz 775.
Schoenfeld 862.
Schoenhals 1174.
Schott 1984. — Eduard (Straßburg) **1695**.
Schottin, W. R. (Dresden) **839**.
Schreiber 775. — (Heidelberg) 1743.
Schroeder, G. 276.
Schröder, Hermann 1909.
Schrohe 746.
v. Schrötter, H. 1093.
Schrumpf, P. 1096. — und Zabel 2031.
Schubart 1174.
Schüle 585. 901. 938.
Schüler 581.
Schultz, Werner (Charlottenburg) 623. — -Zehden (Berlin) **1079**. **1117**.
Schultze, E. 423. — (Bonn) **1501**. — Fr. (Bonn) **1527**. — F., und Stursberg 196. 237. — W. 1093. — und Stursberg **82**.
Schulz, F. N. **314**. — H. (Greifswald) **700**.
Schulze 725. — (Trier) 69.
Schuppius 1828.
Schur, Heinrich (Wien) **919**. **961**. — und Löwy 270.
Schümann, E. 709.
Schuster 703. — H. 1509.
Schütz, Emil 2034.
Schütze, Albert (Berlin) **1729**.
Schwab 815. 1741.
Schwahn 1828.
Schwalm (Königsberg) **481**.
Schwartz (Colmar) 977. — Martin (Steglitz) **265**.
Schwarz 581. — E. 2033. — Gottwald **426**. 827. 2034. — und Lemberger 1554.
Schwarzenauer 234.
Schwenk, Arth. (Berlin) 1867.
Schwenkenbecher, A. (Frankfurt a. M.) **1547**.
Schwiening 272.
Seel, Eugen (Stuttgart) **456**. — Eugen, und Albert Friedrich (Stuttgart) **886**. **927**.
Segelken 784.
Seggel 861.
Seibert, Aug. 1134.
Seidel 233. 545.
Seifert 110.
Segel 1624.
Seitz 1741. — L. 827. — Ludwig 1595
Selig 2031. — Arthur (Franzensbad) **1115**.
Seligmann 350.
Selberg 725.
Sellei, Josef (Budapest) **1383**.
Sellheim 69. 938. 1098.
Senator, Max (Berlin) **738**.
Serenus 1288.
Sergent und Gillot 1743. — —, Gillot und Foley 1398.
Serog, s. Bendixsohn.
Seyberth, Ludwig (Groß-Lichterfelde) **999**.
Seydel 861.
Short 1135.
Siebelt (Bad Flinsberg) **737**.
v. Siebenrock, s. Falk.
Sieber 1210. — N., und S. Metalnikoff 1096.
Siebert, Max Josef. und Konrad 275.
Siegel **1624**. — Wolfgang (Reichenhall) **777**.
Siegert **746**. — F. 1212.
Siegrist 784.
Sieskind, R. 69.
Silbermann (Prag) 628.
Silbermark, M. K. 1472.
Simon 1865.
Singer, Gustav (Wien) **602**. — Kurt (Berlin) 579. 861. 1362. **1624**.
Sippel 1284.
Sirocoff, George 272.
Sisson **1783**.
Sitzenfrey 313.
Skotetzky, Alexander 465.
Skutetzky 1828 — Alexander (Prag) **846**.
Slatogoroff 703.
Slawyk 1825. — (Groß-Lichterfelde) 498. 582. 703. 1011. 1055.
Sloan, A. Bankier (Glasgow) 586.
Slowzow 1866.
Sluka, E. 1093.
Smith, H. 784.
Snoy (Kassel) **58**.
Sohler 349.
Sokolowski 459.
Sokolowsky, Alexander (Hamburg) **892**.
Solano, Cenón, und Louis Merian **379**.
Solger, B. 191. — (Rostock) 1710.
Solmsen (Danzig) **1428**.
Soloview 732.
Sommerfeld 746. — (Berlin) 628.
Sonnenburg 544. 772.
Sonntag 464. — Erich (Bern) **B.-H. 7**.
Sorge (Kassel) **487**. **883**.
Soergel 42.
Sorgo und Suess 272. 703. — Josef, und Erhardt Soess 1515.
Sorgues 1363.
Sowade, H. (Bonn) 1248.
Sowinski 668.
Spatz, August 465.
Specht 1741.
Spencer, W. G. (London) 669.
Spengler, C. **545**. — Carl 1368.
Sperling (Birkenwerder) **1857**.
Spielmeyer 1395. — und Stock 1395.
Spier (Berlin) **1258**.
Spiess 110. 498. — und Magnus-Alsleben 2030.
Spiethoff, Bodo (Jena) 191.
Spillmann 977.
Spindler 938.
Spirin 784.
Spiro, K. (Straßburg) 314. — Livierato 1096.
Spratt, Nelson 344.
Sprengel 772.
Spriggs 743.
Stacke **1594**. 1867.
Stadler, Ed. (Leipzig) 191. 581. 974. 1285. 1552. 2029. — und Albracht **2031**.
Stargardt 1395.
Staude 666.
Steffens 937.
Stein 1174. — Conrad (Wien) **374**.
Steinbrecher 1174.
Steindel, Hans 389.
Steindorff 310. — K. 663.
Steinhauer (Seligenstadt) **1474**. **1853**.
Steinitz 787.
Steinmann 864. — Paul (Basel) **1391**.
Stekel 1211.
v. Stenitzer, Richard (Wien) **494**.
Stephan, A. 1098. — Ludwig (Ilsenburg) **1158**.
Stepp (Nürnberg) **1306**.
Steriopulo 668.
Stern 313. 459. 703. 1284. 1554. — Albert (Frankfurt a. M.) 1060. — K. (Eschwege) 669.
Stelzner, Helene Friederike 236.
Sticker, Anton (Berlin) **492**. — Georg 1867.
Stiefler, Georg (Linz) **1000**.
Stock 1054. 1395.
Stoeckel 666.
von Stokar, Kurt 503.
Stolz, M. 902.
Stolzenberg 628.
Stransky, Erwin (Wien) **1843**.
Strasburger 937.
Straschnow 1948.
Strasser 938.
Straßmann 1250.
Stratz, Ch. 670.
Strauß 335. 1554. — Arthur (Barmen) **805**. — H. 502. — H. (Berlin) **807**. — Inulin (Berlin) 1991. — Julius (Mannheim) **1456**. — M. (Nürnberg) **1894**.
Stringari, F. 29.
Strubell und Felber 1096.
Strümpell 1624.
Stuart-Low 194.
v. Stubenrauch 772.
Stuckey 861.
Stuelp 784.
Stümpke, Gustav (Hannover) **648**.
Sturm 581.
Stürmer 421.
Stursberg, H. 725. — H. s. Schultze.
Stuertz (Köln) **1850**.
Sucker 344.
Sudeck **1323**.

Sudzuki 1984.
Suellen 310.
Sugai, T. 1134.
Sugár, Michael 548.
Sumita 937.
Sykow und Nenjukoff 1784.
Szabóky 272.
v. Szabóky, J. 1509. 2033.
Szeczi 1174.
v. Szontagh 346.

v. **T**abora 978. 979.
Tachan 746.
Tachen 313.
Taege 775. 1988.
Takaki, Y. 314.
Tamburini, A. (Rom) **211**.
Taendler, J. (Berlin) **876**.
Tandler und Halbau 1741.
v. Tappeiner, Fr. H. (Greifswald) **297**.
Taute 2000.
Tebo 1433.
Teissier 1323. — P. 194.
Tendeloo 233.
Terrepson 1015.
Tersch 1054.
Theilhaber A. 1174. — und Meier 1741.
Thelen (Köln) **1418**.
Thiem 725. — C. 587.
Thoele 1828.
Thom (Düsseldorf) **951**.
Thomas, Erwin 1783. — Kurt (Berlin-Schöneberg) **818**.
Thomsen 744.
Thorbeke, K. 732.
Thorn 1285.
Thorner 1054. — Walther (Berlin) **417**.
Thost 901.
Tiday 544.
Tiefenthal, Georg (Freiburg i. B.) **B.-H. 11**.
Tillmanns, Hermann 2034.
Timmer 746.
Tint und Breskman 669.
Tischner, Rud. (Freiburg i. B.) **1433**.
Tobias 497. — Ernst, und Kurt Mendel (Berlin) **1654**.
Tojbin, R. (Berlin) **378**.
Toldt, Carl 349.
Tollkühn, M. (Königsberg) **1073**.
Tomaschny (Treptow a. Rega) **1620**.
Tomasczewski, E. (Berlin) **B.-H. 1**.
Tomimatzu Schidachi 191.
Tonney 1472.
Toepffer 779.
Toeplitz 746.
v. Torday 775.
Tormene 826.
Tornai 1628. — Josef 826.
Torrents 826.
Toulon und Fendt 1100.
Touton 628.
Towsend u. Julius J. Valentine 1133.
Trapet 1174.
Trautmann. H. (Hamburg) **1301**. **1342**.
Trautwein 344.
Trunk, Hermann 426.
Tschitowitsch, F. 827.
Tucker, G. 387.
Tuffier 544.
Tugendreich 1098.
Turban 544.
Türk 270. 744.
Turner 148.
Tuttle 387.

**U**ffenorde, W. (Göttingen) 1509. 1550.
Uftischaninoff 1829.
Uhlenhuth 179. 825. — (Groß-Lichterfelde) **175**. — und Groß 179. — Groß und Bickel 179. — und Haendel 825. — Hoffmann und Roscher 179. — Hoffmann und Weidanz 179. — Hübener und Woithe 179. — und Manteufel 179. — und Mulzer 179. — und Weidanz 179. — und Woithe 179.
Uhthoff 1592.
Uibeleisen 1363.
Ulbrich 784.
Ulrich 864. — Martha (Jena) **817**.
Ulrici, H. (Müllrose) **1693**.
Umber 744.
Ungar, Karl 1596.
Unna, P. G. 275. — (Hamburg) **363**. **454**. — nnd P. Unna jr. (Hamburg) **95**.

**V**aisey, T. F. 1175.
Vanzetti 70.
Variot 1093.
Vaucaire 1433.
de Vecchi (Bindo) 1783.
Veiel, Eberhard 29.
Veillard, Albert 502.
Veit, J. 1435.
van den Velden 233. 1624.
Veraguth, O. 195. — und Brun 725.
Verderame 784. 1169.
Verhoogen und A. de Graeuwe 387.
Verson Saverio 426.
Vécsei 580.
Vierordt, H. 503.
Vignolo-Lutati, Carlo (Turin) 114.
de la Villéon 1744.
Villiger, E. 116.
Virray Papin Blail und Hugh Mc. Guigan 114.
Violin 1828.
Viollet 826.
Virchow, Hans (Berlin) **929**.
Vix 1174.
Vogel, K. (Dortmund) **1267**.
Vogt 1395. — A. 784. — A. (Aarau) 779.
Voit, W. 421.
Volland 1174.
Volpino, G., und E. Cler 1513.
Vonwiller, Paul 1783.
Voß (Düsseldorf) **913**.
Vossius 1592.

**W**acker, Leonhard 1399.
Wagemann 310.
Wagner 1054. — Arthur 1629.
Wakabayashi und Wohlgemuth 1210.
Wakar 1947.
Walché 30.
Waldo 1398.
Waldstein 344.
Wallace, A. J. 30.
Wallbaum 862.
Wallis, F. C. 387.
Walter, E. (Marburg) **728**.
Walterhöfer, Georg (Berlin) **141**.
Walzberg (Minden) **1230**.
Wangerin, W. (Königsberg i. Pr.) **1587**. **1735**.
Wertheim 1741.
Wassermann 825. — S. 746.
Wassermeyer (Bonn) 421. 1170. — und Bering 423.
Watanabe 1592.
Waterhouse, H. F. 387. — Rupert 1783.
Webb, Walter D. 387.
Weber 423. 772. 938. 1988. — L. W. 149. — und Dorner 1554. — F. P. und W. R. Kirkneß 272. — (Göttingen) 1285.
Wechselmann, Wilhelm 467.
Weddy-Poenicke, W. 1509.
Wegelin 586.
Wegelius 2055.
Wegner 1984.
Wehmer (Goerbersdorf) **2019**.
Wehrli, E. 1324.
Weichardt, W. 825.
Weidenreich 1984.
Weil 313. 826. — E. und V. Kafka (Prag) **1314**.
Weiland 1284.
Weinberg 1098. 1285.
Weisenburg 29.
Weiß, Sam. (Straßburg) **1273**. — Siegfried **643**. **683**. — und Joachim 113.
Weißenburg 346.
Weißenstein 1827.
Weißkopf 348.
Weißstein, Rudolf (Breslau) **160**.
Weitlauer, Franz (Purkersdorf) **785**.
Weitz (Hamburg) 629.
Weizsäcker 113. 1554.
Welde 939.
Wenckebach 582.
Wendenburg 423.
Wengler (Alsfeld) 628. — Josef 709.
Wenzel 310.
Werner 2001. — H. (Hamburg) 978. 1514.
Wernicke, R. (Minzleben) **59**.
Wernke, Th. 663.
Werschinin 113.
Wertheim, E. 630.
Wesenberg, G. 275.
Wessely, K. 1433.
Westenhoeffer, M. 272.
Westphal 423. — A. 1556.
Wettstein, Albert (Winterthur) 382. **893**. 1281.
Wetzell, Friedrich 1509.
Weyr, Rob. F. 387.
Wheaton (Chicago) 669.
Wicherkiwicz 344.
Wichmann 937. — Paul 749.
Wideroe, Sofus 1284.
Widmer 772.
Wiechowski, W. (Wien) 314.
Wiedemann, H. 1509.
Wieder 425.
Wieland, E. 71.
Wiener 1284. 1363. — Emil 425.
Wiesel 1554.
Wiewiorowski 1828.
Wilbrand-Saenger 1395.
Wildbolz 1909.
Wildt (Andernach) 980. 1017.
Wilke 937.
Wiljamowski 864.
Wilms 387. 743. 860. — (Heidelberg) **13**. **691**. — s. Wullstein — und Wullstein 748.
v. Winckel (München) 1250.
Winkler, Carl 1783.
Winslow (Baltimore) 1516.
Winter 114. 498. 1741. — (Königsberg) 69. — G. (Königsberg i. Pr.) 595, **596**.
Winterberg, H. (Wien) **762** **804**.
Winternitz, H. 1629.
Wirth, Karl 348.
Wiszwianski (Berlin) **1459**.
Wittemann, Julius (Heidelberg) 882.
Wittmer und Nagano 784.
Wladimiroff 346. 1251.
Wohlgemuth 772. — Heinz (Berlin) 1636. 1791. — H. Hermannswerder **2045**. — und Massone 2055.
Wohlwill 1174.
Wolbarst, Abraham Leo 547.
Wolf, W. 861.
Wolfer, Leo (Görz) **1620**. 1818.
Wolff 313. 862. — Arthur 346. — Jacob 1213. — -Eisner, A. 313. 703. **1236**. 1509.
Wolffenstein 1058.
Wolffhügel 464.
Woelfler 772.
Wolfsohn, Georg 901.
Wrede, Ludwig (Königsberg i. Pr.) **19**.
Wreszinski, Walter (Königsberg) **798**. **836**. **870**.
Wright und King 1745.
Wulffen 1250.
Wullstein und Wilms 467.
Wunder 581.
Würdemann 784.
Würtz, Adolf 70.
Würtzen 746.
Wynhausen 421.
Wyß 113.
v. Wyss 2050.

**Y**eomans Frank, C. 387.

**Z**abel, Erich 1100.
Zander, Paul 350. 390. — Paul (Berlin) 71. **258**. **468**. 710.
Zangemeister 1284. 1744.
Zangger, Heinr. 463.
Zarubin, V. 275.
v. Zebrowski, E. 1093.
Zehbe, Max 1783.
v. Zeißl, Maximilian 977. 1908.
Zeitz 344.
Zesas 233. 744.
Zeuner, W. 1096.
Zickgraf Goswin
Ziegler 270. — Otto 1509. (Potsdam) 1287. — und Schlecht 270.
Zieler, K. 314.
Zimmermann 772.
v. Zimmermann, A. 1993.
Zingerle, N. 1400.
Zinsser, F. (Köln) **1614**.
Zobiszi, Eugen Max 388.
Zollinger, F. (Goppenstein) 1948.
Zoepfel, Heinrich 628.
Zuelzer, G. 465. 1016.
Zum Busch 743.
Zumsteg 111.
Zuntz, N. (Berlin) **21** **854**. 2054.
Zuppinger, Hermann 864.
Zur Nedden 310.
Zweig, Walter **1313**. 1992.

—

**Nr. 27** (343). 2. Juli 1911. **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** O. Minkowski, Die neueren Anschauungen über den Diabetes mellitus. O. v. Franqué, Zur Klinik der weiblichen Genitaltuberkulose. L Bleibtreu, Ueber Milzapoplexien. Rothholz, Die klinische Bedeutung der intermittierenden Nasenstenose für Atmung und Blutkreislauf. G. Müller, Ein Fall von angeborenem Defekt des rechten Musculus sterno-cleido-mastoideus. (Mit 1 Abbildung.) Landsberg, Beiträge zur Pathologie und Therapie der chronischen Obstipation. E. Schepelmann, Ueber Thierschsche Hautverpflanzung. W. N. Clemm, Ueber die Verwendung des denaturierten Spiritus zur Desinfektion. M. Katzenstein, Ueber einige Bedingungen des klinischen Experimentes. (Mit 2 Abbildungen.) — **Referate:** A. Dutoit, Die neueren Anschauungen über die Genese der Stauungspapille. Slawyk, Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens. (Schluß.) — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Einatmung von Quecksilberdämpfen als Mittel gegen die Syphilis. Festes Wasserstoffsuperoxyd. Basedowstruma. Pockenimpfung. Asthma bronchiale. Diagnose der Hydrozele. Komplikation von Malaria und Puerperium. Menorrhagien. Chirurgische Behandlung der Cholelithiasis. Erreger des Puerperalfiebers. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** „Infantibus“, Brustwarzenhütchen aus Gummi, welches sich pneumatisch festsaugt. — **Bücherbesprechungen:** Karl Francke, Die Syphilis, ihr Wesen und ihre Heilung. Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Saemisch. Lieferung 202—204. Häberlin, Die Kinder-Seehospize und die Tuberkulose-Bekämpfung. A. Erlandsen, Tabelle für die Bestimmung des Tuberkulin-Titers nach Ellermann-Erlandsen. O. Bumke, Die Pupillenstörungen bei Geistes- und Nervenkrankheiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bromberg. Halle a. S. Köln. Krefeld. München. Straßburg. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften. (Fortsetzung.) — **Aerztliche Tagesfragen:** Moskau. — Kleine Mitteilungen.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik zu Breslau.

### Die neueren Anschauungen über den Diabetes mellitus[1])

von

**O. Minkowski.**

M. H.! Wenn ich mir heute die Aufgabe gestellt habe, einige neuere Ansichten über den Diabetes mellitus vor Ihnen kritisch zu besprechen, so bin ich mir dessen wohl bewußt, daß es vor allem die für das ärztliche Handeln maßgebenden praktischen Gesichtspunkte sind, die Ihr Interesse in erster Linie in Anspruch nehmen müssen. Wenn ich trotzdem zunächst auf einige theoretische Forschungen näher einzugehen Veranlassung habe, so liegt das daran, daß heutzutage mehr, als es uns in der Regel zum Bewußtsein kommt, und vielleicht sogar schon mehr, als es gut ist, unser therapeutisches Handeln durch die herrschenden theoretischen Vorstellungen bestimmt wird. So sehr es das Ziel einer rationellen Therapie sein muß, daß wir uns bei unsern ärztlichen Verordnungen von klaren Vorstellungen über das Wesen der krankhaften Störungen leiten lassen, so liegt doch auch eine gewisse Gefahr darin, daß jede neu entdeckte Tatsache den Blick zunächst gefangen nimmt und daher zu einseitiger Betrachtungsweise verleitet. Die theoretischen Vorstellungen geben uns den Standpunkt, von dem aus wir die Dinge in der Praxis betrachten. Jede Aenderung des Standpunkts läßt aber andere Seiten in den Vordergrund treten und entzieht das unsern Blicken, was wir vorher als das Wesentlichste ins Auge gefaßt hatten. Auf diese Weise erklären sich ja die Modeströmungen in der Therapie und die eigentümliche Erscheinung, daß Behandlungsmethoden, die sich durchaus bewährt zu haben schienen, wieder vergessen werden und nach einiger Zeit von neuem entdeckt werden müssen.

Wie auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten überhaupt, so hat namentlich in der Lehre vom Diabetes mellitus die emsige Arbeit in den Laboratorien uns in den letzten Jahren so viele neue Tatsachen kennen gelehrt, daß der Gesichtspunkt, von dem aus wir die Richtlinien für unsere therapeutischen Bestrebungen zu gewinnen suchen, sich erheblich zu verschieben beginnt. Was vielen noch als der neueste Standpunkt gilt, fängt man bereits an, zugunsten eines allerneuesten aufzugeben.

So konnte vor kurzem einer der bekanntesten Autoren auf diesem Gebiete[1]) den Ausspruch tun, daß Anschauungen, die zwei Jahrzehnte lang die Lehre vom Diabetes mellitus beherrschten, heute nicht mehr aufrecht erhalten werden können. Noch sind die therapeutischen Konsequenzen aus den veränderten Anschauungen nicht in vollem Umfange gezogen. Jener Autor, v. Noorden, kommt sogar am Schluß seiner Betrachtungen noch zu dem Ergebnisse, daß das alte bewährte Verfahren der Beschränkung der Kohlehydratzufuhr auch von den neuen Gesichtspunkten aus, wenn auch in anderer Weise wie bisher, begründet werden kann. Aber wenn es noch eine Weile so fortgeht, so gehört vielleicht keine besondere Prophetengabe dazu, um zu behaupten, daß einst noch einmal sich jemand großen Ruhm durch die Entdeckung erwerben wird, daß man den Diabetes mellitus durch Beschränkung der Kohlehydratzufuhr günstig beeinflussen kann!

Die neueren theoretischen Anschauungen, um die es sich handelt, sie betreffen nun allerdings die Grundfragen in der Lehre vom Diabetes mellitus: 1. welches ist die Ursache für die Ueberladung des Organismus mit Zucker? und 2. in welchen Organen hat die dem Diabetes zugrunde liegende Störung ihren Sitz?

Daß jeder Diabetes auf einer Hyperglykämie beruht, daß die Ueberladung des Blutes mit Zucker die unmittelbare Ursache der Glykosurie ist, wird gegenwärtig nicht bestritten.

---

[1]) Nach einem am 11. Mai 1911 gehaltenen Vortrage.

[1]) v. Noorden, Med. Klinik 1911, Nr. 1.

Die Frage, ob eine Glykosurie auch ohne Hyperglykämie, nur infolge einer besondern Durchlässigkeit der Niere für Zucker, zustande kommen kann, ob es also neben der eigentlichen „diabetischen“ auch noch eine „renale“ Glykosurie gibt — für die neuerdings wieder von Weiland[1] einige Beispiele beigebracht sind —, sie scheidet für die Beurteilung der dem Diabetes zugrundeliegenden Stoffwechselstörung vollkommen aus.

Während wir nun bis vor kurzem uns gewöhnt hatten, in der Praxis als mit einer feststehenden Tatsache damit zu rechnen, daß die Ursache der diabetischen Hyperglykämie in einer Unfähigkeit des diabetischen Organismus zu suchen ist, den Zucker in normaler Weise zu verbrauchen; ihn als Kraftquelle zu verwerten, sehen wir jetzt, daß namhafte Kliniker, ich nenne nur die Schulen von Kraus und v. Noorden, die Ansicht vertreten, daß nicht durch eine Störung des Verbrauchs, sondern vielmehr durch eine Hyperproduktion von Zucker, eine abnorm gesteigerte Mobilisierung der im Organismus als Glykogen oder in anderer Form deponierten Kohlehydrate und eine Mehrbildung von Zucker aus andern Quellen, aus Eiweißsubstanzen und vielleicht auch aus Fetten, die diabetische Hyperglykämie herbeigeführt werde.

Daß diese Anschauung, die früher eigentlich nur von solchen Physiologen vertreten wurde, denen allein die vorübergehenden experimentellen Glykosurien, nicht aber der menschliche Diabetes näher bekannt waren, nunmehr auch von Klinikern aufgenommen wird, finde ich sehr bedauerlich. Ich fürchte, daß dadurch nur neue Mißverständnisse sich ergeben werden und noch mehr Verwirrung in die ohnehin schon schwierige Lehre vom Diabetes mellitus hineingetragen werden wird.

Zunächst gibt ja die Zuspitzung der Frage auf die Stichworte „gestörter Verbrauch“ oder „gesteigerte Bildung“ gar kein richtiges Bild von den Gegensätzen in den Anschauungen: Daß durch Ueberschwemmung des Organismus mit Zucker, wie in gewissen Fällen von alimentärer Glykosurie, durch eine plötzliche Ausschüttung der Glykogendepots, wie beim Zuckerstich und wahrscheinlich auch bei der Adrenalinglykosurie eine vorübergehende Zuckerausscheidung hervorgerufen werden kann, ist ja unbestritten. Und auch, daß bei den chronischen Glykosurien, die wir als Diabetes bezeichnen, namentlich bei den schwereren Formen des Diabetes, die Zuckerproduktion im Organismus gesteigert zu sein pflegt, stellen ja auch diejenigen nicht in Abrede, die, wie ich selbst, es für unzweifelhaft halten, daß eine Störung des Zuckerverbrauchs das Wesentliche beim Zustandekommen des Diabetes ist. Der Organismus, der den Zucker nicht in normaler Weise zu verwerten vermag, befindet sich trotz der Ueberladung seiner Säfte mit Zucker in einem Zustande von dauerndem Kohlehydrathunger, und die regulatorischen Vorrichtungen, die im normalen Organismus die Aufgabe haben, die Zuckerproduktion dem Zuckerbedarf anzupassen, werden daher dauernd in erhöhtem Maß in Anspruch genommen. Wenn also nachgewiesen wird, daß die Zuckerproduktion beim Diabetes gesteigert ist, so beweist das noch nicht, daß die gesteigerte Zuckerproduktion die Ursache der Glykosurie ist, sie kann auch eine Folge der gestörten Zuckerverwertung sein. Die Frage liegt daher nur so: Kann es nachgewiesen werden, daß der diabetische Organismus imstande ist, den ihm zugeführten oder im Organismus entstandenen Zucker so zu verbrauchen, wie der normale es tut? Die neuere Anschauung geht dahin, daß dieses der Fall ist. Mir scheint der Beweis dafür nicht erbracht zu sein.

Allerdings ist es richtig, daß die meisten Diabetiker gewisse Mengen — und bei gesteigerter Zufuhr auch wachsende Mengen — von Kohlehydraten noch zu verwerten vermögen. Aber dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich beim menschlichen Diabetes immer nur um eine Beeinträchtigung, nicht um ein vollständiges Aufgehobensein einer Funktion handelt, und daß auch die Leistungen eines kranken Organs sich noch bis zu einem gewissen Grade steigern können, wenn erhöhte Anforderungen an dieses Organ gestellt werden. Man hat aber auch für die schwersten Fälle von Diabetes, wie bei dem nach totaler Pankreasexstirpation, eine Störung des Zuckerverbrauchs in Abrede gestellt, und zwar stützte man sich dabei auf Beobachtungen über das Verhalten des sogenannten „respiratorischen Quotienten“. Diese Beobachtungen sind aber meiner Ansicht nach durchaus nicht eindeutig.

Der respiratorische Quotient, das heißt das Verhältnis der im Organismus produzierten $CO_2$-Menge zu der in der gleichen Zeit verbrauchten $O_2$-Menge, gibt uns allerdings für den normalen Organismus einen gewissen Aufschluß darüber, welche Stoffe der Oxydation anheimfallen. Denn da bei der Oxydation der Kohlehydrate $O_2$ nur gebraucht wird, um die C-Atome in $CO_2$ überzuführen, so ist der respiratorische Quotient bei ausschließlicher Kohlehydratverbrennung gleich 1. Er ist um so niedriger, je mehr sauerstoffärmere Verbindungen, wie sie in den Fetten und Eiweißsubstanzen gegeben sind, im Organismus verbrannt werden.

Beim Diabetes mellitus, namentlich in den schwereren Fällen, hatte man im allgemeinen einen auffallend niedrigen respiratorischen Quotienten gefunden. Auch hatte es sich gezeigt, daß dieser Quotient durch reichlichere Kohlehydratzufuhr bei Diabetischen nicht im gleichen Maße erhöht werden kann, wie bei Gesunden. Man hat darin bis jetzt gerade einen Beweis dafür erblickt, daß der Zuckerverbrauch beim Diabetes gestört ist. Nun fand man aber in neuerer Zeit unter besonderen Verhältnissen auch bei Diabetischen hohe respiratorische Quotienten. Von Noorden legt namentlich großen Wert auf Versuche von Porges und Salomon, in denen bei Hunden durch Unterbindung der Lebervenen die Leber ausgeschaltet wurde. Nach diesem Eingriffe stellte sich der respiratorische Quotient auf 1 ein, und zwar in gleicher Weise auch bei Tieren, die nach Totalexstirpation des Pankreas diabetisch geworden waren. Von Noorden schließt daraus, daß in den Muskeln nur Kohlehydrate verbrennen, und daß diese Eigenschaft der Muskulatur beim Diabetes unverändert erhalten bleibt. Aber — abgesehen von allen sonstigen Einwänden, die gegen die Beweiskraft solcher Versuche wegen der Schwere des Eingriffs erhoben werden könnten — läßt sich gegen diese Schlußfolgerung, wie uns scheint, vor allem einwenden, daß der respiratorische Quotient einen Rückschluß nur für den normal verlaufenden Stoffwechsel gestattet. Bei abnormer Gestaltung des Stoffumsatzes könnten ganz andere Verhältnisse sich ergeben. Wenn z. B. die Zuckerbildung im Organismus gestört wird — wie das ja nach der Leberausschaltung der Fall sein wird — dann könnten die Atomgruppen, die sonst zur Zuckerbildung verwendet werden, direkt oxydiert werden und sie müßten dann die gleiche Wirkung auf den respiratorischen Quotienten ausüben. Denn schließlich kommt es doch hierbei nur darauf an, in welchem Verhältnis die Kohlenstoff- und Wasserstoffatome zum Sauerstoff stehen und nicht auf die Konstitution der oxydierten Substanzen. Ich erinnere nur daran, daß auch bei der Oxydation von Milchsäure $C_3H_6O_3$ der respiratorische Quotient gleich 1 sein muß.

An sich muß die Vorstellung, daß der Verbrauch des Zuckers beim Diabetes nicht gestört ist, dem Kliniker große Schwierigkeiten bereiten. Es scheint mir bei einer solchen Annahme ein „quantitativer Denkfehler“ mitzuspielen. Wie soll man sich bei ungestörtem Verbrauch allein durch gesteigerte Zuckermobilisierung das Auftreten einer dauernden Glykosurie von der Intensität eines schweren menschlichen, oder gar eines experimentellen Pankreasdiabetes vorstellen? Schließlich kann es sich doch nur um eine zeitliche Verschiebung der Zuckermobilisierung handeln. Denn auch im normalen Organismus werden ja die deponierten Kohlehydrate früher oder später wieder in Zucker umgewandelt und als solcher verbraucht. Und wenn man sich schon allenfalls vorstellen kann, daß durch eine plötzliche Ausschüttung der angesammelten Vorräte — etwa beim Zuckerstich — eine Ueberschwemmung mit Zucker und eine Glykosurie bewirkt werden kann, wie soll nach Erschöpfung dieser Vorräte im Hungerzustande eine dauernde und intensive Zuckerausscheidung allein durch Ueberproduktion zustande kommen, wenn der Verbrauch des Zuckers gar nicht gestört ist?

---

[1] Weiland, Deutsch. A. f. klin. Med. 1911, Bd. 102, S. 172.

Ich spreche schon gar nicht davon, daß die Annahme eines ungestörten Zuckerverbrauchs mit den Anschauungen schwer vereinbar ist, die wir uns in den letzten Jahren von dem Zustandekommen der diabetischen Acidose gebildet haben, und die darin gipfeln, daß das Auftreten des Acetons, der Acetessigsäure und Oxybuttersäure auf eine ungenügende Verbrennung der Kohlehydrate zurückzuführen ist. Müßten wir uns zu jener Annahme bekennen, dann bedürften eben diese Anschauungen einer Revision! Aber einstweilen sehe ich noch keine zwingenden Gründe, die a priori so unwahrscheinliche Annahme zu teilen.

Daß man in neuerer Zeit die gesteigerte Zuckerproduktion so sehr in den Vordergrund gerückt hat, hängt mit den Beobachtungen zusammen, die sich auf die zweite eingangs erwähnte Hauptfrage beziehen, auf die Frage nach dem Ausgangspunkte der dem Diabetes zugrunde liegenden Störung.

Daß man überhaupt von einem „Ausgangspunkt“, einem bestimmten „Sitze der Störung“ beim Diabetes sprechen darf, brauchte bis vor kurzem kaum besonders begründet zu werden. Heutzutage, wo man wieder von den „Diathesen“ spricht, und der „Konstitution“ mehr Aufmerksamkeit zuwendet, muß zunächst die Vorfrage aufgeworfen werden: Gibt es überhaupt einen bestimmten Sitz, eine bestimmte Lokalisation für die dem Diabetes zugrunde liegende Störung? Handelt es sich nicht vielmehr bei dieser Krankheit um eine „Konstitutionsanomalie“, um eine „allgemeine Stoffwechselkrankheit“ im Gegensatz zu den lokalisierten „Organerkrankungen“?

Man könnte geneigt sein, es als ein Zeichen unserer Zeit zu betrachten, daß auf einem Kongreß für innere Medizin die „Diathesen“ auf der Tagesordnung erscheinen — dieser Zeit, in der die Mystik wieder ihr Haupt erhebt, und in der das metaphysische Bedürfnis der Menschen in einem wachsenden Interesse an religionsphilosophischen Spekulationen zum Ausdruck kommt. Aber es ist mehr als das, und ich darf vielleicht mit ein paar Worten mich hierzu äußern:

Der Begriff der „allgemeinen Stoffwechselstörung“ ist und bleibt ein Notbehelf für die Bezeichnung von Störungen, deren Sitz wir noch nicht erforscht haben. Je mehr unsere Erkenntnis in den Ablauf der Stoffwechselvorgänge eindringt, um so mehr müssen wir die Ueberzeugung gewinnen, daß bei den höher organisierten Lebewesen alle einzelnen Phasen des Stoffumsatzes streng lokalisiert sind, das heißt an die Funktion bestimmter Organe oder Organelemente gebunden sind, und daß entsprechend der morphologischen Differenzierung der Organe auch ihre Stoffwechselfunktionen durchaus differenziert sind. Vom „allgemeinen Stoffwechsel“ des Protoplasmas wissen wir kaum etwas, und es ist daher nur ein anderer Ausdruck für den unklaren Begriff einer „allgemeinen Konstitutionsanomalie“, wenn man, wie Ebstein es getan hat, das Wesen der „Stoffwechselkrankheiten“ in einer „Minderwertigkeit des Protoplasmas auf vererbbarer Grundlage“ sucht. Die unleugbar vorhandene Vererbbarkeit bildet kein Kriterium einer „Allgemeinaffektion“. Vererbbar ist ja auch jede einzelne Eigenschaft, vererbbar ist die Nasenform, die Haarfarbe, wie die Schwäche einer bestimmten Organfunktion.

Wo uns eine Störung ganz bestimmter Art wie beim Diabetes mellitus entgegentritt, da haben wir allen Grund, zunächst nach der Lokalisation dieser Störung zu forschen. Nur ist folgendes nicht außer acht zu lassen: „Lokalisation“ bedeutet nicht, daß der ganze Vorgang sich innerhalb eines bestimmten Organs abspielt. Kein Organ arbeitet für sich allein. Es ist abhängig von den Vorgängen in andern Organen, und die Produkte seiner Tätigkeit beeinflussen die Funktion der andern Organe. Mögen sie dabei als „Fermente“ die Umsetzungen gewisser Stoffe in den Gewebssäften vermitteln oder als „Hormone“ die Tätigkeit der Organzellen regeln. Die Funktionsstörung eines bestimmten Organs kann daher auch an andern Stellen des Organismus zum Ausdruck kommen.

Ferner: Es sind nicht sowohl die makroskopisch abgegrenzten Organe, wie die einzelnen Gewebselemente, aus denen sich die Organe zusammensetzen, in denen sich die specifischen Stoffwechselvorgänge lokalisieren, und zwar erstreckt sich die Differenzierung wohl nicht nur auf die verschiedenen Zellarten, sondern auch auf die einzelnen Bestandteile der Zellen, Kerne, Stroma, Granula usw., wahrscheinlich sehr viel weiter als wir sie histologisch unterscheiden können. Nicht alle Bestandteile eines Organs brauchen bei einer bestimmten Störung beteiligt zu sein, anderseits können vielleicht auch gleichartig funktionierende Elemente auf verschiedene Organe verteilt sein.

Und schließlich: Die Schädlichkeiten, die den Organismus treffen, sie beschränken ihre Wirkung in der Regel nicht auf ein einziges Organ. Sie können wohl durch den Ort und die Art ihrer Einwirkung bestimmte Organe bevorzugen, es kann aber die krankhafte Störung auch das Resultat der mannigfachsten Kombinationen von lokalen Einwirkungen sein. Und wie, je nach der angeborenen Anlage eines bestimmten Organs oder bestimmter Gewebselemente, die Widerstandsfähigkeit dieser Elemente gegen krankmachende Schädlichkeiten individuell verschieden sein kann, so mögen auch bestimmte — durch funktionelle Beziehungen oder durch gemeinsamen entwicklungsgeschichtlichen Ursprung bedingte — Zusammengehörigkeiten gewisser Organe und Organsysteme die Grundlage der individuell verschiedenen und oft vererbbaren Krankheitsdispositionen sein, der „Krankheitsbereitschaften“, wie Pfaundler sagt. Vielleicht hat man in dem Streben nach der Erforschung der Einzelheiten in den letzten Jahrzehnten diese Zusammenhänge nicht genügend ins Auge gefaßt. Und sofern die Forschung in neuerer Zeit sich auch der gegenseitigen Beeinflussung der Funktionen verschiedener Organe zugewandt hat und auch die Beziehungen gewisser Krankheitszustände und Krankheitsanlagen zueinander in ihrem Wesen zu ergründen sucht, können wir dieses nur freudig begrüßen und dürfen wir von diesen Bemühungen auch eine Förderung der ärztlichen Leistungsfähigkeit erhoffen. Aber wir dürfen nicht vergessen, daß eine Erkenntnis des Zusammenhangs nur möglich ist, wenn wir die Vorgänge im einzelnen begriffen haben, und es wäre zu bedauern, wenn wir uns auf diesem Gebiete, wie in früheren Zeiten, mit unklaren Vorstellungen begnügen würden. Es darf nicht wieder die „Diathese“ ein Wort werden, das sich einstellt, wo Begriffe fehlen!

Den Diabetes hat man übrigens doch immer wieder auf Störungen bestimmter Organe zurückzuführen gesucht. Bald war es das Nervensystem, bald die Leber, in neuerer Zeit das Pankreas, in dem man den Sitz der Krankheit gesucht hat. Ich will hier heute nicht die Frage diskutieren, in welchem Umfange Pankreasläsionen für das Zustandekommen eines Diabetes verantwortlich zu machen sind. Ich erwähne nur beiläufig, daß vor kurzem Weichselbaum Veränderungen an der Bauchspeicheldrüse beschrieben hat, die in jedem Falle von Diabetes nachgewiesen werden können und die zum Teil den früheren Untersuchern nur infolge der Unvollkommenheit der Untersuchungsmethoden entgangen zu sein scheinen. Es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob diese Veränderungen Ursache oder Folge des Diabetes sind. Jedenfalls kann aber nach den Ergebnissen der experimentellen Pankreasexstirpation nicht in Abrede gestellt werden, daß Störungen der Pankreasfunktion zur Entstehung eines Diabetes führen können. Es fragt sich nur: welcher Art sind die Wirkungen dieses Organs, deren Ausfall zur Zuckerausscheidung Anlaß gibt?

Es wird heutzutage kaum noch bestritten, daß es sich um das Produkt einer „inneren Sekretion“ der Drüse handelt, welches, wie viele meinen, in besonderen Zellgruppen, den Langerhansschen Inseln, gebildet wird. In bezug auf die Bedeutung dieses Produktes war man bis vor kurzem auch ziemlich allgemein der Ansicht, daß es bei dem Verbrauch des Zuckers im normalen Organismus eine entscheidende Rolle spielt.

In neuerer Zeit glaubt man aber die Rolle des Pankreas anders auffassen zu müssen: Man hat zunächst die Wirkung der verschiedensten Drüsen mit innerer Sekretion genauer zu studieren gesucht, und man hat gefunden, daß eine ganze Reihe von Organen, die Thyreoidea und die Epithelkörperchen, die Nebennieren und der drüsige Teil der Hypophysis cerebri nicht nur auf den Umsatz der Eiweißsubstanzen und der Fette, sondern auch auf das Verhalten der Kohlehydrate im Organismus einen besonderen Einfluß auszuüben vermögen. Durch mannigfache Variationen der Versuchsanordnungen, namentlich durch Kombination einer Entfernung des einen Organs mit dem eines andern oder mit einer Injektion von Produkten anderer Organe hat man einen Einblick in die Wechselbeziehungen dieser Organe zueinander sich zu verschaffen gesucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, wie sie namentlich von Falta, Eppinger und Rudinger angestellt sind, haben die Autoren dahin geführt, ein kompliziertes System gegenseitiger Beeinflussung aufzubauen, bei dem eine Förderung oder Hemmung der Funktion des einen Organs durch die Wirkungen des andern eine entscheidende Rolle spielt. So sollen zwischen dem sogenannten chromaffinen System, der Nebenniere, und dem Pankreas und ebenso zwischen Schilddrüse und Pankreas eine gegenseitige Hemmung, zwischen Thyreoidea und chromaffinem System eine gegenseitige Förderung bestehen. Die ohnehin schon komplizierten Beziehungen, die sich hieraus ergeben und die bei den verschiedenen Tätigkeitszuständen des Organismus für die Regelung der Stoffwechselvorgänge von entscheidender Bedeutung sein sollen, werden dadurch noch mehr kompliziert, daß diese Organe in ihrer Funktion nicht nur durch die im Blute kreisenden chemischen Substanzen beeinflußt werden, sondern auch noch unter dem Einflusse von fördernden und hemmenden nervösen Erregungen stehen, während sie wiederum durch die Produkte der inneren Sekretion ihrerseits auf die Nerven einwirken, und zwar bald hemmend, bald fördernd, bald auf die sympathischen Nerven, bald auf das autonome System des Nervus vagus.

Für den Kohlehydratumsatz im Organismus und die Entstehung des Diabetes ergaben sich nun hieraus folgende Vorstellungen: Die unmittelbare Regulation des Kohlehydratumsatzes besorgt die Leber, in ihr wird der Ueberschuß der Kohlehydrate in Form von Glykogen deponiert, um bei steigendem Bedarf wieder in Zucker umgewandelt zu werden, in ihr findet, falls erforderlich, auch eine Neubildung von Zucker aus anderm Material, aus Eiweißsubstanzen und, wie einzelne meinen, auch aus Fetten statt. Die Tätigkeit der Leber wird wiederum geregelt einerseits durch die Nebennieren, anderseits durch die Bauchspeicheldrüse. Das Produkt der Nebennieren, das Adrenalin, beschleunigt die Zuckerproduktion, „mobilisiert“ den in Form von Glykogen abgelagerten Zucker und steigert die Zuckerbildung aus anderm Material. Dementsprechend macht Adrenalineinspritzung Glykosurie, beim Morbus Addisonii findet sich dagegen eine Verminderung des Zuckergehalts im Blut. Umgekehrt wirkt das Pankreas hemmend auf die Zuckerbildung in der Leber: Injektion von Pankreasextrakt hindert daher das Zustandekommen der Adrenalinglykosurie, die Exstirpation des Pankreas beseitigt die Hemmung der Zuckerproduktion, „läßt ungezügelt die beschleunigende Wirkung der Nebennieren auf die Leber zustande kommen“ und führt dadurch zu den schwersten Formen von Diabetes. Pankreas und Nebennieren arbeiten aber auch nicht selbständig. Das Pankreas steht unter dem Einflusse der Schilddrüse, die die Wirkung des Pankreasprodukts hemmt. Daher: alimentäre Glykosurie beim Hyperthyreoidismus, erhöhte Toleranz für Zucker beim Myxödem. Die Schilddrüse kann ihrerseits auch beeinflußt werden durch den drüsigen Anteil der Hypophysis cerebri, und zwar wird sie durch diese gefördert. Daher kann übermäßige Funktion der Hypophyse — bei der Akromegalie — Glykosurie bewirken. Im entgegengesetzten Sinne wirken auf die Schilddrüse die neben ihr gelegenen Epithelkörperchen. Das Ganze steht noch, wie erwähnt, unter dem Einflusse des Nervensystems, das bald durch den Sympathicus, bald durch den Vagus das Zustandekommen der Glykosurie fördern oder hemmen kann. Der Zuckerstich z. B. bewirkt durch Sympathicusreizung gesteigerte Funktion der Nebennieren und damit übermäßige Zuckerbildung in der Leber usw.

So ergeben sich für das Zustandekommen und die Beeinflussung des Diabetes fast unzählige Möglichkeiten, und es eröffnet sich die Aussicht für manche Verschiedenheit in der Gestaltung des Krankheitsbildes, die die Klinik längst kennen gelehrt hat, eine Erklärung zu finden. Daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die entscheidende Rolle dem Pankreas zukommt, wird auch von den Vertretern dieser Anschauung nicht in Abrede gestellt. Doch schreiben sie diesem Organe, wie gesagt, nur die Bedeutung einer Bremsvorrichtung zu, deren Versagen die Adrenalinwirkung sich ungehindert entfalten läßt.

Es ist nicht zu verkennen, daß in den Beobachtungen, auf die sich die soeben vorgetragenen Anschauungen stützen, manche wertvolle Tatsache enthalten ist, und daß die Autoren diese Tatsachen mit großem Geschick in den komplizierten Aufbau ihrer Theorie einzufügen gewußt haben. Wenn ich trotzdem meiner Ueberzeugung dahin Ausdruck gebe, daß dieser Bau eines Tages zusammenstürzen wird, wie ein hoch aufgeführtes Kartenhaus, so möchte ich betonen, daß es keineswegs etwa eine Voreingenommenheit zugunsten der Alleinherrschaft des Pankreas ist, die mich dabei leitet. Ich will durchaus nicht in Abrede stellen, daß außer dem Pankreas noch andere Organe bei der Reglung des Kohlehydratumsatzes beteiligt sind, und daß dementsprechend auch die diabetische Glykosurie durch andere Organe beeinflußt werden kann. Ja ich selbst habe sogar schon vor vielen Jahren auf ähnlichem Wege, wie die vorher erwähnten Autoren, nach Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion gesucht, und ich habe sogar über diese Untersuchungen auf dem Kongresse für innere Medizin im Jahre 1896 gesprochen1). Ich habe diese Untersuchungen damals nicht fortgesetzt, weil mich ihre Resultate nicht befriedigten. Die neueren Forscher sind hierin glücklicher gewesen.

Aber dieses ganze komplizierte System von gegenseitiger Hemmung und Förderung, es stellt durchaus nicht die unerläßliche Schlußfolgerung aus den Beobachtungen dar, vielmehr nur eine von vielen möglichen Deutungen, und zwar eine Deutung, die meinem Gefühle nach an einer inneren Unwahrscheinlichkeit krankt. Aus dem Umstande, daß der Endeffekt der Funktion eines bestimmten Organs

---

1) Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1896, S. 149.

durch das Dazwischentreten eines andern Organs gesteigert oder verringert wird, darf doch noch nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß das eine Organ auf das andere einwirkt. Es wäre das so, als ob man aus der Tatsache, daß ein Vermögen wachsen kann durch Steigerung der Einnahmen, wie durch Verringerung der Ausgaben, folgern wollte, daß steigende Einnahmen eine Verringerung der Ausgaben zur Folge hätten und umgekehrt!

Unbeschadet aller höchstwahrscheinlich vorhandenen nervösen und chemischen Korrelationen zwischen den verschiedenen Organen, können wir uns die Beeinflussung der Folgeerscheinungen einer Organfunktion oder Organläsion durch den Ausfall oder das Dazwischentreten einer andern Organfunktion auch denken, wenn wir, was vielleicht viel plausibler erscheinen könnte, einem jeden Organ eine bestimmte, positive, für dieses Organ specifische Leistung zuschreiben. Dabei mag den Nebennieren die Aufgabe zufallen, direkt oder indirekt auf die Mobilisierung des Zuckers einzuwirken; die Schilddrüse brauchte vielleicht nur den Eiweißzerfall zu steigern und könnte dadurch aber auch auf irgendeinem andern Wege die Zuckerbildung erhöhen. Für das Pankreas möchte ich nach wie vor auf Grund der experimentellen wie der klinischen Erfahrungen eine entscheidende Rolle bei dem Zuckerverbrauch im Organismus in Anspruch nehmen. Auch bei einer solchen Rollenverteilung müßte, wie eine einfache Ueberlegung ergibt, eine übermäßige Funktion der Nebennieren und der Schilddrüse die Wirkung des Pankreasausfalls in stärkerem Maße hervortreten lassen.

M. H.! Es könnte vielleicht scheinen, daß es für die Praxis keinen Unterschied macht, ob wir uns das Zustandekommen der diabetischen Glykosurie so oder so vorstellen. Aber, wie ich bereits eingangs hervorgehoben habe, es besteht die Gefahr, daß durch die veränderten Anschauungen bewährte therapeutischen Grundsätze erschüttert werden könnten. Wenn wir heutzutage den Diabetes mit Beschränkung der Kohlehydratzufuhr behandeln, so erstreben wir ja damit nicht allein ein Verschwinden der Zuckerausscheidung, sondern wir verfolgen die Absicht, durch Schonung einer gestörten Funktion ihre Wiederherstellung oder wenigstens eine Erhöhung ihrer Leistungen zu erreichen. Nun sagt allerdings v. Noorden (l. c.), auch bei der neuen Auffassung bleibe die bewährte Behandlung des Diabetes mit Einschränkung der Kohlehydratzufuhr eine „Schonungstherapie“, denn der Zucker rege am stärksten die Glykogenbildung an, er wirke „als Peitsche auf die beteiligten Organe“. Aber genau genommen, ist das vielleicht nicht ganz folgerichtig. Man könnte auch schließen: wenn der Verbrauch des Zuckers beim Diabetischen nicht gestört ist, dann kommt es vielleicht nur darauf an, dem Organismus einen Ersatz für die in Verlust geratenen Zuckermengen zu bieten, um seine Leistungsfähigkeit zu erhalten; und je mehr Kohlehydrat wir dem Organismus in der Nahrung präformiert zur Verfügung stellen, um so weniger Zucker braucht er aus dem kostbaren Material der Eiweißsubstanzen zu bilden. So käme man zu Diätvorschriften, wie sie ja von einzelnen Eigenbrödlern bisher hie und da schon bisher empfohlen wurden, und die darauf hinausgingen, dem Diabetiker um so mehr Kohlehydrate zu geben, je mehr Zucker er auscheidet.

Die Gefahr, daß die Diabetestherapie auf solche Abwege geraten könnte, ist um so größer, als wir uns ja nicht verhehlen können, daß gegenwärtig, zum Teil vielleicht als Reaktion gegen übertrieben strenge Kohlehydratbeschränkung, sich eine Strömung bemerkbar macht, die den Kohlehydraten einen größern Anteil in der Diät der Zuckerkranken gewähren will und die direkt zur Verordnung von „Kohlehydratkuren“ bei Diabetischen geführt hat.

Diese Kohlehydratkuren haben, wie Ihnen bekannt ist, in neuerer Zeit ihren Ausgang genommen von den Erfahrungen, die man über die diabetische Acidose gesammelt hat. Man hat, wie schon vorher erwähnt, das Auftreten der Acetonkörper mit einer mangelhaften Kohlehydratverbrennung in Zusammenhang gebracht, und man hat erkannt, daß eine vollständige Entziehung der Kohlehydrate schon bei Gesunden zu einem Auftreten von Acetonkörpern Anlaß geben kann, bei schwerem Diabetes aber die Intensität der Acidose wesentlich zu steigern vermag. Man ist dazu gekommen, in solchen Fällen von Diabetes, in denen die Acidose eine gefahrdrohende Höhe erreicht hat, den Kranken Kohlehydrate zuzuführen, auf die Gefahr hin, damit die Zuckerausscheidung im Harne zu steigern. Es hat dieses natürlich zur Voraussetzung, daß, wie das ja tatsächlich der Fall ist, auch bei schwerem Diabetes noch gewisse Mengen der zugeführten Kohlehydrate verwertet werden. Steigert man die Kohlehydratzufuhr, so wird zwar mehr Zucker im Harn ausgeschieden, es kann aber auch die Menge des im Organismus verbrauchten Zuckers noch erhöht werden.

Es hat sich nun in der Tat gezeigt, daß in gewissen Fällen die Zufuhr einer bestimmten Kohlehydratmenge den Diabetischen nützlich sein kann. Und ferner, daß die Kohlehydrate verschiedenen Ursprungs sich im diabetischen Organismus verschieden verhalten können. Besonders auffallend sind die Wirkungen der von v. Noorden eingeführten und in neuerer Zeit viel diskutierten „Haferkur“, mit der man nicht nur die Gefahren der diabetischen Acidose bekämpfen, sondern mitunter auch in auffallender Weise die Toleranz für Kohlehydrate erhöhen kann.

Ich kann die Wirksamkeit der v. Noordenschen Haferkur für gewise Fälle auf Grund meiner eignen Erfahrungen durchaus bestätigen. Ich habe sie früher vielleicht unterschätzt. In einigen Fällen aus neuerer Zeit mit drohendem oder schon beginnendem Coma habe ich sogar den Eindruck gehabt, daß die Verordnung einer Haferkur für den Augenblick geradezu lebensrettend gewirkt hat. Aber es sind immer nur wenige Fälle, in denen Erfolge zu verzeichnen sind, und diese Erfolge sind nicht nachhaltig.

Worauf die Wirkung der Haferkur beruht, ist vorläufig mit Bestimmtheit noch gar nicht zu sagen. Auf dem letzten Krongreß für innere Medizin hat sich ja über diese Frage eine längere Debatte entsponnen, im Anschluß an eine Mitteilung von Magnus-Levy. Alle Redner, mit Ausnahme eines einzelnen, waren der Ansicht, daß es sich um eine spezifische Wirkung des Hafers handelt. Magnus-Levy schließt aus seinen Versuchen, daß diese Wirkung auf einer besonderen Eigenschaft der im Hafer enthaltenen Stärke beruht. Man hat aber auch an eigenartige Wirkung der im Haferextrakt enthaltenen Stoffe gedacht, an Fermente, die die Zersetzung des Zuckers im Organismus vermitteln, an hormonähnliche Stoffe, die die Tätigkeit der am Zuckerverbrauch beteiligten Organe beeinflussen, an eine Einwirkung auf die Durchlässigkeit der Niere für Zucker (Dichtung des Nierenfilters), an besondere Gärungsvorgänge im Darme, bei denen vielleicht Substanzen entstehen, die, wie die Glutarsäure, die Ausscheidung der Acidosekörper und des Zuckers zu beeinflussen vermögen, und ähnliches. Daß es sich um Wirkungen besonderer Art handelt, dafür spricht vielleicht auch die auffallende Erscheinung, daß bei der Haferkur eine sehr erhebliche Wasserretention im Organismus stattfindet, die sich in ganz beträchtlicher Zunahme des Körpergewichts und nicht selten sogar in einer Neigung zum Auftreten von Oedemen bemerkbar macht.

Eines der wesentlichsten Momente bei der Wirkung der Haferkur, wie der Kohlehydratkuren überhaupt, ist aber jedenfalls die mit diesen Kuren verbundene Beschränkung der Eiweißzufuhr. Ich kann auch nur die Erfahrung bestätigen, daß die Erfolge weit bessere sind, wenn man nicht, wie es zuerst empfohlen worden war, das Hafermehl mit stickstoffhaltigen Zusätzen verabfolgt. Für die Bekämpfung der Acidose ist es auch wünschenswert, den Fettzusatz möglichst gering zu nehmen.

Ich gebe meist nur fünfmal täglich eine Suppe von je 50 g Haferflocken mit je 10 g Butter und ein wenig Kochsalz und nichts weiter. Selbstverständlich kann und soll man eine solche Diät nur wenige (drei bis vier) Tage durchführen. Unmittelbar danach kann man auch in Fällen mit schwerer Acidose weit eher für einige Zeit eine strenge kohlehydratfreie Diät riskieren, namentlich wenn man schon einige Tage vorher mit der Zufuhr von ausreichenden Mengen von Natriumbicarbonat begonnen hat.

Der Nutzen einer Beschränkung der Eiweißzufuhr beim Diabetes ist nicht nur darin begründet, daß auch die Eiweißsubstanzen eine Quelle für Zuckerbildung im Organismus abgeben, sondern vor allem in der besonderen Wirkung, die die Eiweißzufuhr auf die Größe des gesamten Stoffumsatzes im Organismus ausübt. Während im allgemeinen die Größe des Stoffumsatzes sich, wie bekannt, nur nach dem Energiebedürfnis des Organismus richtet und nur wenig von der Größe der Stoffzufuhr beeinflußt wird, kommt den Eiweißsubstanzen die Eigenschaft zu, daß sie bei erhöhter Zufuhr auch in vermehrter Menge im Organismus zersetzt werden und dabei zu einer Erhöhung des gesamten Stoffumsatzes Anlaß geben. Eine reichliche Eiweißzufuhr kann daher besonders in schweren Fällen von Diabetes durch die übermäßige Inanspruchnahme der geschädigten Stoffwechselfunktionen einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ausüben, ganz abgesehen davon, daß die Eiweißnahrung zu vermehrter Säureproduktion im Organismus führt und daher als eine saure Nahrung anzusehen ist, die die Gefahren der Acidose zu steigern vermag. Für viele Fälle von Diabetes, die noch eine gewisse Menge von Kohlehydraten zu verwerten vermögen, ist es daher vorteilhafter, wenn diese Kohlehydratmengen als solche in der Nahrung zugeführt werden und dafür die Eiweißzufuhr eine stärkere Einschränkung erfährt.

Es liegt darin vielleicht der größte Wert der Kohlehydratkuren, daß durch sie die Bedeutung einer Beschränkung der Eiweißzufuhr weiteren ärztlichen Kreisen besonders deutlich vor Augen geführt ist. Die Bestrebungen in dieser Richtung sind aber nicht ganz neu. Ich darf daran erinnern, daß derjenige, der in Deutschland wohl die größten Verdienste um die Einführung einer rationellen diätetischen Behandlung der Diabetes sich erworben hat, Naunyn, von vornherein neben der Beschränkung der Kohlehydratzufuhr die quantitative Regelung der Eiweißzufuhr als eine nicht minder wichtige Forderung aufgestellt hat und daß aus seiner Schule auch die Arbeiten von Weintraud hervorgegangen sind, der die Notwendigkeit und Möglichkeit einer Herabsetzung des Gesamtstoffumsatzes für gewisse Fälle von Diabetes durch eingehende Beobachtungen dargetan hat.

Selbstverständlich hat eine solche Herabsetzung der gesamten Stoffzufuhr, wie sie die gleichzeitige Beschränkung der Kohlehydrat- und Eiweißnahrung bedingt, wenn dabei namentlich auch noch die Fettzufuhr mit Rücksicht auf die Acidose nicht zu sehr gesteigert werden soll, zur Voraussetzung, daß auch die Ansprüche an die Kraftleistungen des so ernährten Diabetikers möglichst in bescheidenen Grenzen gehalten werden. Damit berühren wir einen nicht unwichtigen Punkt in der Therapie des Diabetes: weil der Zuckerverbrauch im Organismus hauptsächlich bei der Muskelarbeit stattfindet, hat man mit Recht neben der Regelung der Nahrungszufuhr auch auf die Verordnung von Muskelbewegungen in der Behandlung der Diabetes Wert gelegt. Und in der Tat gelingt es in vielen Fällen dieser Krankheit, durch vermehrte Muskelarbeit eine Verringerung der Zuckerausscheidung zu bewirken. Wenn aber die Fähigkeit, die Kohlehydrate in normaler Weise zu verwerten, zu sehr gelitten hat, dann vermag oft auch eine Steigerung der Ansprüche an die Muskeltätigkeit den Zuckerverbrauch nicht wesentlich zu fördern, es kann vielmehr in solchen Fällen die größere Muskelanstrengung nur zu einer vermehrten Zuckerproduktion Anlaß geben und damit die Zuckerausscheidung im Harne steigern. In solchen Fällen wird es daher Aufgabe der Therapie sein, eine übermäßige Inanspruchnahme der Muskulatur möglichst vermeiden zu lassen.

Aber diese Verordnungen von Kohlehydratkuren, die Herabsetzung der Eiweißzufuhr und Verminderung des gesamten Kostmaßes, sowie die damit einhergehende Einschränkung der Muskelleistungen, sie sind nur am Platze in ganz bestimmten Fällen von Diabetes mellitus, und zwar hauptsächlich in den schweren und schwersten Fällen, die mit erheblicher Acidose einhergehen. Für die überwiegende Mehrzahl der Fälle bleibt nach wie vor die Beschränkung der Kohlehydratzufuhr und eine Ergänzung des Kostmaßes durch Verabfolgung von größeren Fettmengen neben einer mäßigen Erhöhung der Eiweißzufuhr, sowie die Sorge für eine angemessene Betätigung der Muskelkräfte, die zweckmäßigste Form der Behandlung. Und gerade in den leichteren Fällen der Krankheit wird man um so energischer mit der Durchführung von strengen Diätvorschriften sein dürfen, als eine Gefährdung des Organismus durch eine übermäßige strenge Diät weniger in Frage kommt und anderseits das Ziel der Behandlung in diesen Fällen weit höher gesteckt werden muß, und nicht nur eine Beseitigung der Zuckerausscheidung, sondern womöglich auch eine Heilung des Diabetes oder wenigstens eine erhebliche Erhöhung der Toleranz für Zucker anzustreben ist.

In jedem Falle das Richtige zu treffen und die Vorschriften den individuellen Verhältnissen anzupassen, wird stets eine Kunst bleiben, die nur durch besondere Vertiefung in die Verhältnisse jedes Einzelfalles erworben werden kann.

Zum Schluß noch eine Bemerkung: Ein Autor[1]), der in neuerer Zeit für die Kohlehydratkuren beim Diabetes eingetreten ist, empfindet es als einen besonderen Vorzug dieser Kuren, daß sie im Gegensatz zu der „animalischen“ Nahrung „humane“ Diätvorschriften gewähren lassen. Demgegenüber ist zu bemerken: Die kohlehydratarme Diät, die man dem Diabetischen verordnet, soll durchaus keine ausschließlich „animale“ sein; im Gegenteil, auf einer reichlichen Zufuhr von Pflanzennahrung in Form der erlaubten kohlehydratarmen Gemüse, Salate und gewisser Obstsorten, wird stets der größte Wert zu legen sein. Als „human“ aber wird diejenige Diätvorschrift zu bezeichnen sein, durch die wir dem Kranken am meisten nützen!

## Abhandlungen.

### Zur Klinik der weiblichen Genitaltuberkulose

von

Prof. Dr. **Otto von Franqué**, Gießen.

In den ausführlichen Referaten über weibliche Genitaltuberkulose, welche Jung und Krönig für den Gynäkologenkongreß zu München (7. bis 9. Juni 1911) erstatteten, und die wohl bald einen gewissen Einfluß auf die Beurteilung der Genitaltuberkulose auch in nicht spezialistischen Aerztekreisen gewinnen werden, finden sich manche Ausführungen, die mit den Erfahrungen anderer Autoren nicht so ganz übereinstimmen. Da es sich zum großen Teil um Fragen von allgemein ärztlichem Interesse handelt, möchte ich einige der prinzipiell wichtigen Punkte auf Grund meiner eignen Erfahrungen hier zur Sprache bringen.

Was den Infektionsweg anlangt, so scheint mir die hämatogene Infektion zurzeit im Vergleich zur Infektion von der Vagina und dem Peritoneum her allzusehr bevorzugt zu werden, wenn ich auch selbst glaube, daß sie sehr häufig ist. Man vergißt aber zwei Punkte, die zugunsten der anderen Infektionswege sprechen. Erstens ist wohl die vaginale und auch die peritoneale Infektion durch einwandfreie Experimente sichergestellt, von experimenteller Erzeugung der Tuben- und Uterustuberkulose auf dem Wege hämatogener Infektion ist bisher aber noch nichts bekannt geworden, und die Beweisführung aus dem Obduktionsmaterial ist, streng genommen, nicht zwingend, da sich bei diesem meist weder der vaginale noch der peritoneale Weg mit Sicherheit ausschließen läßt. Es ist nur ein Analogieschluß, kein sicherer Beweis, wenn man sagt, daß ja auch andere innere Organe, das Gehirn und die Knochen, nur auf dem Blutwege infiziert würden, denn bei diesen bestehen eben nicht die innigen Beziehungen der Genitalorgane zur Außenwelt und zu so häufig von Tuberkulose befallenen Organen wie Darm und Peritoneum.

---

[1]) Kolisch, Kohlehydratkuren bei Diabetes. (Med. Klinik 1911, Nr. 10, S. 365.)

Zweitens ist eine befriedigende Erklärung für das ganz regelmäßige Erstbefallensein der Tuben bei ursprünglicher Freiheit des Uterus für die hämatogene Infektion bis heute nicht gegeben, auch nicht von Jung und Krönig, während bei den Fällen sicher hämatogenen Ursprungs, der Miliartuberkulose im Wochenbett, der Uterus regelmäßig mitbetroffen wird, wie man es ja bei der breiten Kommunikation zwischen den Gefäßbahnen des Uterus und der Tube eigentlich bei hämatogener Infektion immer erwarten sollte. Die bei hämatogener Infektion ganz unverständliche Bevorzugung der Tube erklärt sich aber ganz einfach bei der Annahme des peritonealen Infektionswegs, den ich der Tat für sehr viel häufiger halte als man jetzt allgemein annimmt, und sie ist auch verständlich, wenn man eine Infektion der Tube von der Vagina oder vom Uterus aus durch Vermittlung der Lymphbahnen des Ligamentum latum unter Umgehung des Uterus annimmt. Das ist gewiß sehr viel seltener, aber den anatomischen Beweis für die Infektion der Tube von tuberkulösen Lymphgefäßen der Mesosalpinx aus, den Krönig verlangt, habe ich schon früher[1] erbracht und wir haben auch in unserm Gießener Material neuerdings den Einbruch eines tuberkulösen Lymphgefäßes in die Tube feststellen können. Für die Möglichkeit aber, daß die Tuberkelbacillen die Scheiden- und Uterusepithelien durchsetzen können, ohne Veränderungen dort zu setzen, hat schon Cornil und Guzzoni den experimentellen Nachweis erbracht. Ein fast experimenteller Beweis für die Einwanderungen von Tuberkelbacillen vom Introitus aus, scheint mir auch der von Sitzenfrey[2] jüngst mitgeteilte Fall von tuberkulöser Infektion der Scheidenwunde und der mit dieser zusammenhängenden Lymphdrüsen nach abdominaler Radikaloperation eines Uteruscarcinoms zu sein; es bestand wohl schon vor der Operation Darmtuberkulose, das Peritoneum aber war auch bei der zweiten Laparotomie zwecks Operation des vermeintlichen Recidivs frei von Tuberkulose, ebenso die bei der ersten Operation exstirpierten Genitalorgane.

Auf dem Kongresse selbst wurden übrigens von Bennecke beweisende Tierexperimente für die Ascension von nicht belebten Partikelchen (Metallkörnchen) und von Bakterien auf dem Lymphwege von der Scheide zu den Adnexen des Uterus mitgeteilt, wie ich sie in den eben erwähnten Fällen auf Grund klinischer Beobachtung und der Untersuchung der exstirpierten Organe angenommen hatte. Ebenso trat Bauereisen auf Grund eigner Tierexperimente für die Ascension der Tuberkelbacillen auf dem Lymphwege von der Scheide aus ein, und Menge berichtet über den ersten sicheren Fall von experimenteller Kohabitationsinfektion beim Meerschweinchen. Der Praktiker wird also nunmehr erst recht mit der Möglichkeit der vaginalen Infektion rechnen müssen.

Die Diagnose der Genitaltuberkulose wurde auch in meiner Klinik des öfteren auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der ausgeschabten Uterusschleimhaut gestellt; ich möchte die Abrasio mucosae aber doch nicht in dem Umfange nur zum Zwecke der Diagnose empfehlen, wie dies Krönig tut. Sie geschah bei uns nur auf Grund einer vom Uterus ausgehenden Indikation, nicht zur Aufklärung bei bestehenden Adnextumoren und nur bei kleinen und derben Tubenverdickungen, nicht aber bei Pyosalpingen kann sie für bis zu einem gewissen Grade unbedenklich gelten, wenn sie, ohne Laminariadilatation, vorsichtig in einer Sitzung ausgeführt wird. Dem Praktiker, dem eine niemals ganz ausgeschlossene Verschlimmerung nach dem als bedeutungslos hingestellten Eingriff sicherlich sehr übel genommen würde, möchte ich jedenfalls nicht zu diesem diagnostischen Hilfsmittel raten.

Bezüglich der Diagnose aus dem Tastbefund möchte ich darauf hinweisen, daß wir die nach Hegar für Tuberkulose charakteristische Knötchenbildung im Douglasschen Raume wiederholt bei nicht tuberkulöser Adenomyositis uteri[1] mit Uebergreifen der drüsigen Wucherungen auf den Beckenboden und den Mastdarm gefunden und zur nachträglich operativ bestätigten Diagnose dieser chronisch entzündlichen und nicht tuberkulösen Erkrankung benutzt haben.

Die Tuberkulinreaktion hat sich auch uns als nicht ganz zuverlässig erwiesen; die Reaktion blieb öfter ganz aus, namentlich die lokale Reaktion fehlte häufig, während umgekehrt in drei Fällen eine starke Allgemein- und ausgesprochene Lokalreaktion auftrat, ohne daß sich nachträglich irgend etwas Tuberkulöses an den Geschlechtsorganen fand. Einmal handelte es sich dabei um große Hämatome beider Ovarien bei einer Virgo, einmal um Hämatome des einen Ovariums und alte Perimetritis bei multiplen Myomen des Uterus. Es wäre interessant, festzustellen, ob auch sonst bei abgekapselten Blutergüssen, z. B. älterer Hämatocele, eine positive Reaktion zu erzielen wäre. Das dritte Mal war wegen Flüssigkeitserguß in der Bauchhöhle, der als tuberkulöser Ascites gedeutet wurde und gleichzeitigen Lungenerscheinungen in meiner Abwesenheit der Abort eingeleitet worden; bei der später wegen akut einsetzender Peritonitis notwendig werdenden Eröffnung der Bauchhöhle ergab sich als Grundleiden eine Gallenblasenerkrankung, keine Tuberkulose. Bei der dreimal wiederholten Tuberkulininjektion reagierte der Uterus jedesmal prompt mit Blutungen und trotzdem fand sich weder in den ausgeschabten Massen, noch in den gelegentlich der Laparotomie exstirpierten Adnexen eine Spur von Tuberkulose. Einmal rief die Tuberkulininjektion bei einer vermuteten Bauchfelltuberkulose so heftige Schmerzen hervor und schwere peritonitische, ileusartige Erscheinungen und Kollapszustände, daß wir zeitweise für das Leben der Patientin fürchten mußten. Ich muß daher in Fällen, in denen man Darmverwachsungen zu vermuten Anlaß hat, zur Vorsicht bei Anwendung des Tuberkulins raten. Auf dem Kongresse bestätigten Schlimpert und Zöppritz die Unzuverlässigkeit der Tuberkulinreaktion auf unserm Gebiete.

Wenden wir uns nun zur Therapie der Bauchfell- und Genitaltuberkulose; in dem Referate von Kroenig wurde die operative Behandlung fast vollständig verworfen, womit ich mich nicht einverstanden erklären kann. Ich stehe umgekehrt auf dem Standpunkt, daß ich operiere, wenn ich die tuberkulöse Natur bestehender Adnextumoren habe feststellen können, wenn dieselben die einzige klinisch nachweisbare oder das Krankheitsbild wesentlich beherrschende Lokalisation der Tuberkulose darstellen; vorausgesetzt, daß es nicht etwa schon ganz alte, vollständig abgelaufene Prozesse sind. Ich habe in Gießen 37 Fälle operiert, 18 wegen Bauchfell- und 19 wegen Genitaltuberkulose, und habe gute Augenblicks- und Dauererfolge gehabt, soweit man bis jetzt von letzteren sprechen kann. Ueber Dauererfolge, die über fünf Jahre nachbeobachtet waren, konnte ich schon 1903[1]) aus der Würzburger Klinik berichten, und auch einzelne Privatfälle aus Prag, die ich im Auge behalten konnte, entsprechen dieser von Kroenig aufgestellten Forderung. Keine der wegen Tuberkulose hier operierten 37 Patientinnen ist der Operation erlegen, geschädigt wurde bis zu einem gewissen Grade nur eine Patientin, bei der im Anschluß an die Operation eine Scheidendarmfistel entstand. Das mit dem schwer tuberkulösen Ovarium innig verwachsene Rektum war bei der Operation verletzt worden. Aber gerade in diesem Falle hatten die schweren Krankheitserscheinungen (andauernde starke Schmerzen und hohes Fieber) zur Operation gezwungen, und die Patientin erholte sich nach derselben trotz der Fistel so gut, daß sie heiraten und deshalb die sonst wenig belästigende Fistel schließen lassen wollte. Die Bauchwunden heilten in 34 Fällen primär, nur zweimal mit Peritonealfistelbildungen, die unter Röntgenbestrahlung ausheilten. Freilich schützt bei Tuberkulose die Prima reunio der Bauchdecken nicht vor nachträglichen Ueberraschungen; ich sah zweimal, 15 und 6 Monate später Absceßbildungen im Bereich der Narben, trotzdem nur mit Catgut genäht war, und einmal 14 Monate nachher das Platzen der primär geheilten Bauchdecken mit Prolaps des Netzes, übrigens auch mit gutem Enderfolg[2]).

---

[1] v. Franqué, Ueber Tuberkulose der weiblichen Genitalien, insbesondere der Ovarien. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1897, Bd. 37.)

[2] Sitzenfrey, Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1911, Bd. 68.

[1] Sitzenfrey, Das Uebergreifen der Adenomyome des Uterus auf den Mastdarm usw. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1909, Bd. 64.)

Auf dem Kongresse trat Sarwey für die Anwendung des Pfannenstielschen Fascienquerschnitts auch bei Tuberkulose ein; ich kann mich dieser Empfehlung nicht anschließen, da ich recht langwierige Fistelbildungen und Eiterungen darnach gesehen habe und zwar in Fällen, die noch von Pfannenstiel selbst operiert worden waren.

Kroenig hat in seinem Referate die Genitaltuberkulose als ziemlich harmlos hingestellt; aber diese Auffassung ist meiner Meinung nach keineswegs zutreffend. Abgesehen von der doch nicht zu leugnenden Gefahr der Miliartuberkulose, von der einige von den Genitalien ausgehende Fälle auf dem Kongreß erwähnt wurden, handelt es sich doch um einen nur ausnahmsweise zu spontanem Stillstande kommenden lokalen Zerstörungsprozeß. Ich sah in Prag dreimal den Durchbruch eines tuberkulösen Abscesses im Bereiche der Genitalien in das Rectum, und zwar einmal bei einem Falle, der vorher an meiner Klinik konservativ behandelt worden war. Rechtzeitige Operation hätte ihn wahrscheinlich gerettet, ebenso wie eine andere Patientin, bei der von einer über faustgroßen Pyosalpinx aus ein retroperitonealer Absceß in der Fossa iliaca entstanden war, dessen Kommunikation mit der Bauchhöhle bei der zu spät ausgeführten Operation nicht verhindert werden konnte. Es kommt dazu die immer vorhandene Möglichkeit der Infektion auch der Portio und der äußeren Genitalien und der Umstand, daß, sowie die Mucosa uteri ergriffen ist, es sich doch um eine offene Tuberkulose handelt, die eine ständige Gefahr für die Patientinnen selbst, die Ehemänner und die gesamte Umgebung der Kranken darstellt. Das Bestehen eines wenn auch langsam fortschreitenden Zerfallsprozesses ist auf die Dauer auch für das Allgemeinbefinden der Patientinnen keineswegs gleichgültig, wenn sie auch anfangs oft noch blühend aussehen. Leider sind ja die wenigsten unserer Patientinnen in der glücklichen Lage, täglich spazierenzureiten und den schönen Ski- oder irgendeinen andern Freiluftsport zu treiben, wie die von Kroenig angeführten Frauen. Wir sind vielmehr sehr selten in der Lage, unsere Patientinnen dauernd in günstige hygienische und Ernährungsverhältnisse zu bringen, und dieser Umstand wird uns auch bestimmen müssen, sie lieber mit einem Schlag operativ zu heilen, als ihnen die ganz unsicheren Aussichten einer Heilung durch konservative Maßnahmen zu eröffnen, für welche in den meisten Fällen die ebenerwähnte ausschlaggebende Vorbedingung fehlt und auch durch uns nicht hergestellt werden kann.

Ferner besteht stets die Möglichkeit sekundärer Mischinfektion vom Darm aus, und schließlich setzt auch an den Genitalien die chronische Tuberkulose eine ausgesprochene Prädisposition zur Carcinomentwicklung, wofür ich selbst auf dem Kongreß einige Beispiele beibringen konnte, die ich an anderer Stelle ausführlicher schildern werde.

Es darf auch daran erinnert werden, daß Tubentuberkulose als Ursache von Extrauterinschwangerschaft mehrfach direkt festgestellt werden konnte, während eine normale Schwangerschaft und Geburt bei vorher bestehender Genitaltuberkulose bisher überhaupt noch niemals beobachtet wurde.

Selbst wenn man daher von der sofortigen Beseitigung der oft doch recht erheblichen Beschwerden und schweren Krankheitszustände, welche die Patientinnen zu uns führen, absieht, scheint es mir richtiger, allen diesen Gefahren durch operative Beseitigung der Organe, deren Funktion doch endgültig vernichtet ist, vorzubeugen, solange dies ohne allzu große Gefahr möglich ist, richtiger, als daß man der doch recht geringen Tendenz zur Spontanheilung vertraut. Dafür, daß diese Tendenz an den Genitalien weit geringer ist als am Peritoneum, kann ich drei neue Beobachtungen beibringen. Ich habe drei Patientinnen operiert, 17, 8 und 4 Jahre, nachdem sie wegen Bauchfelltuberkulose behandelt, zwei davon operiert worden waren. Das Bauchfell war in allen Fällen frei von Tuberkulose geworden, aber es bestanden tuberkulöse Adnextumoren, einmal Blutungen infolge schwerer Uterustuberkulose, einmal ein beginnendes Cervixcarcinom neben der Tuberkulose, das ich bereits erwähnt habe und dessen Entstehung ich mit der chronischen Tuberkulose in Zusammenhang bringe; im dritten Falle hatte die wieder beweglich gewordene Pyosalpinx der einen Seite Zerrungs- und peritoneale Reizerscheinungen ausgelöst. Trotzdem also die Bauchfelltuberkulose abgeheilt war, hatte dies die Genitaltuberkulose nicht getan, sondern hatte nach so langen Jahren noch zu erneuter Gefährdung der Patientin geführt. Ein viertes Mal endlich hatte eine tuberkulöse Pyosalpinx eine regelrechte Stieltorsion erfahren und ein entsprechend ernstes akutes Krankheitsbild hervorgerufen.

Ich glaube, diese Erfahrungen berechtigen mich, an meiner bisherigen Indikationsstellung festzuhalten. Sind die tuberkulösen Veränderungen schwere und ausgedehnte, sodaß ich ein Mitbefallensein des Uterus befürchten muß, so führe ich die Radikaloperation aus; sind anscheinend nur die Tuben befallen, und ihr uterines Ende noch nicht verändert, so excidiere ich sie keilförmig aus den Uterushörnern und erhalte unter Umständen auch die Ovarien. Bei sehr ausgedehnten und innigen Darmverwachsungen erzwinge ich die Operation nicht. Ebenso verfahre ich, wenn bei der Operation wegen Bauchfelltuberkulose die Genitalien sich als beteiligt erweisen. Bei dieser Indikationsstellung schädigt man nach meinen bisherigen Erfahrungen die Patientin nicht, erreicht vielmehr in der kurzen Zeit von wenigen Wochen das für sie, was bei konservativer Behandlung vielleicht in langen Jahren, sehr oft aber auch gar nicht erreicht worden wäre, nämlich Befreiung von ihren augenblicklichen Leiden und allen drohenden Gefahren, und damit subjektive und objektive Gesundheit für lange Jahre, oft für immer. Warum man aber auf diesen Gewinn verzichten soll, weil man nicht in der Lage ist, gleichzeitig alle

---

[1]) v. Franqué, Beiträge zur Tuberkulose usw. in Hofmeier, Die Universitätsfrauenklinik in Würzburg, Festschrift f. d. Würzburger Gynäkologenkongreß. Stuttgart 1903, Enke.

[2]) Siehe Rabinowa (Prag. med. Woch. 1909).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

von andern Organen drohenden tuberkulösen Erkrankungen zu beseitigen, vermag ich nicht einzusehen.

Diesen oder einen ähnlichen Standpunkt nahmen übrigens auf dem Kongreß in München die meisten Redner ein, die zur Sache sprachen und auch die pathologischen Anatomen, die sich eingehender mit der Genitaltuberkulose des Weibes befaßt haben, vor allem Simmonds, reden der rechtzeitigen Operation das Wort.

Ich möchte daher zum Schlusse den Kollegen in der allgemeinen Praxis empfehlen, Patientinnen, bei denen sie entzündliche Erkrankungen der Uterusadnexe festgestellt haben oder vermuten, möglichst frühzeitig spezialistischer Beobachtung zuzuführen, damit nach Feststellung der tuberkulösen Natur rechtzeitig operativ eingegriffen werden kann, während bei gonorrhoischer und durch andere Eitererreger bedingter Pyosalpinx bekanntlich im allgemeinen die konservativen Methoden zu bevorzugen sind und erst nach deren Erschöpfung die Operation am Platze ist.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Evangelischen Krankenhaus in Köln.

### Ueber Milzapoplexien

von

Prof. Dr. **Leopold Bleibtreu.**

#### I. Milzhämorrhagie mit Milzruptur.

Milzrupturen gehören unstreitig zu den seltenen klinischen Vorkommnissen. Infolge der geschützten Lage der Milz führen traumatische Einwirkungen sehr selten zu einer subcutanen Verletzung dieses Organs. Immerhin ist doch eine Reihe von Fällen beschrieben, in welchen Traumen die Veranlassung zu Milzzerreißungen gegeben haben. Es hat auch in einem Teile dieser Fälle der frühzeitige chirurgische Eingriff, bestehend in Splenektomie, respektive Tamponade der Milz, Heilung herbeigeführt. Lewerenz[1]) führt von 135 derartig verletzten Milzen 16 Fälle als durch die Operation geheilt auf neben 15 Spontanheilungen. Nach näherer Durchsicht der Krankengeschichten glaubt er aber die letztere Zahl wesentlich zu hoch gegriffen, da er bei vielen Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose nicht unterdrücken kann. Bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl der beschriebenen Fälle von Milzruptur wurden pathologische Veränderungen des Organs festgestellt, die, wie man wohl mit Recht angenommen hat, eine größere Vulnerabilität gegen traumatische Einflüsse bedingen.

Vielfach waren es krankhaft geschwollene, häufig abnorm weiche und brüchige Milzen, die bei chronischer Intermittens, idiopathischer Hypertrophie, abgelaufenen Typhusfällen, chronischem Alkoholismus, Lues usw. infolge von verhältnismäßig leichten Stößen gegen die Milzgegend der Ruptur anheimfielen. Diese Fälle, in denen das Organ eine große Disposition zur Ruptur besitzt, müssen in gerichtlich-medizinischer Beziehung beachtet werden.

Neben diesen schon an sich seltenen Fällen müssen spontane Milzrupturen als besonders große Raritäten gelten. Dieselben haben wohl immer eine pathologische Veränderung des Organs zur Voraussetzung. Denn man kann sich nicht vorstellen, wie es in einer gesunden Milz ohne Gewalteinwirkung von außen zu einer Zerreißung des Organs kommen soll. Für einige Autoren[2]) genügt aber zum Zustandekommen einer Ruptur eine pathologische Veränderung an sich nicht, sie möchten vielmehr auch für diese Fälle nebenher noch eine besondere gewaltsame Einwirkung annehmen, wie sie durch die starken Muskelkontraktionen beim Husten, Erbrechen, Niesen, starker Bauchpresse, Gebärakt usw. ausgeübt wird. Ich glaube nun nicht, daß diese Annahme für alle Fälle berechtigt ist. So hat man Rupturen durch plötzliches Anschwellen des Organs beobachtet. Birch-Hirschfeld erwähnt das Vorkommen von spontaner Milzruptur infolge akuter Schwellung bei Typhus und Intermittens bei alten Leuten, bei denen es infolge fibröser Verdickung der Kapsel zu einer Unnachgiebigkeit derselben und damit zu einer Disposition zum Bersten gekommen war. Ebenso erwähnt Bamberger spontane Milzrupturen als Folge akuter und rasch zu einem hohen Grade gedeihender Anschwellungen insbesondere bei Typhus und im Froststadium der Intermittens.

Ohne die Bedeutung der erwähnten mechanischen Einwirkungen (Erbrechen, Husten usw.) für viele Fälle leugnen zu wollen, glaube ich doch, daß unter Umständen die pathologischen Veränderungen, besonders an den Gefäßen, zum Zustandekommen einer Milzruptur genügen und daß unter der Voraussetzung pathologisch-anatomischer Veränderungen der Milz der Ausdruck spontane Milzruptur zu Recht besteht.

In dieser Ansicht bestärkt mich folgender Fall, den ich vor zwei Jahren beobachtete und dessen Krankengeschichte und Obduktionsbefund ich im folgenden auszugsweise wiedergebe.

Krankengeschichte: Dr. V. B., 37 Jahre alt, erkrankte im November 1908 auf einer Reise nach Galizien plötzlich an einem eigentümlichen, intermittierenden Fieber. Ein eigentlicher Schüttelfrost ist nicht vorhanden gewesen, wohl aber häufigeres leichtes Frieren. Dabei waren anfangs Schmerzen in der Leber- und Magengegend vorhanden, die aber schnell vorübergingen. Ebenso bestand vorübergehende ikterische Verfärbung der Haut. Störungen von seiten des Magens und Darmes waren nicht vorhanden, nur bestand anfangs Obstipation. Nach seiner Rückkehr nach Hause hielt das eigentümliche, sehr unregelmäßige Fieber an. Eine sichere Diagnose konnte nicht gestellt werden, da der Befund an sämtlichen Organen ein durchaus normaler war. Eine Zeitlang hatte man an eine typhöse Erkrankung gedacht. Jedoch ergab die Untersuchung nichts für Typhus Verdächtiges. Früher war Patient immer gesund gewesen. Nur hatte er vor langen Jahren beim Kopfsprung im Schwimmbassin durch Aufstoßen auf den Boden sich eine Verletzung des Nasenbeins zugezogen, und diese Verletzung hatte Veranlassung zu einer länger dauernden Eiterung gegeben. Vor zwei Jahren hatte er einen Prostataabsceß, der nach Durchbruch in das Rectum glatt heilte.

Patient wurde am 7. Februar 1909 in das evangelische Krankenhaus hierselbst aufgenommen. Bei seiner Aufnahme wurde anfangs auch nichts Krankhaftes an den Organen konstatiert. Erst nach einigen Tagen wurde hinten links oben und vorn links oben unter der Clavicula vorübergehend ganz feines Knisterrasseln gehört. Später trat dann auch hinten links unten ganz feines Rasseln auf.

Die Untersuchung des Herzens, auf welche großes Gewicht gelegt wurde und welche sehr oft erfolgte, ergab stets einen durchaus normalen Befund; die Grenzen der Herzdämpfung waren durchaus normal, die Töne rein, die Frequenz dem Fieber entsprechend etwas erhöht.

Die Milz war nicht palpabel, perkutorisch vielleicht etwas vergrößert. Der Urin enthielt ab und zu eine ganz geringe Spur Eiweiß, nie Zucker. Die Diazoreaktion war negativ. Der Augenhintergrund war normal. Das Fieber war sehr unregelmäßig und zeigte einen entschieden intermittierenden Charakter. Es steigt an einigen Tagen bis 39,9°, um dann wieder ein paar Tage fast zur Norm zurückzukehren.

Die Diagnose war nicht mit Sicherheit zu stellen. In erster Linie wurde an eine Form der Miliartuberkulose mit intermittierendem Fieber gedacht, ferner an einen septischen Prozeß. Auch wurde die Möglichkeit einer Endokarditis erwogen trotz des Fehlens jeder objektiv nachweisbaren Veränderungen am Herzen.

In unveränderter Weise hielt sich dieser Zustand, nur wurde die Anämie allmählich stärker, Patient wurde auch kurzatmiger und bei Anstrengungen leicht cyanotisch. Eine Verschlimmerung trat Anfang März ein. Ein Schwächeanfall, verbunden mit Erbrechen, trat am 1. März auf, von dem Patient sich aber in einigen Tagen wieder erholte. Am 12. März klagte Patient häufiger tagsüber über einen intensiven Schmerz im linken Hypochondrium. Eine Ursache für diesen Schmerz ließ sich nicht finden. In der Nacht wiederholte sich der Schmerzanfall in sehr intensiver Weise. Patient glaubte, es sei ihm etwas in der linken Seite zerrissen. Der Kranke ist sehr kollabiert. Am 13. März halten die Schmerzen an; es besteht in der linken Seite des Abdomens eine sehr starke Schmerzhaftigkeit. Der Leib ist stark aufgetrieben. Es besteht sehr quälender

---

[1]) Lewerenz, Ueber die chirurgische Behandlung subcutaner Milzrupturen. (Langenbecks A f. kl. Chir. Nr. 60.)

[2]) Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathol. Anatomie 1884. — Bamberger, Handbuch der speziellen Pathologie u. Therapie 1864. — Jordan, Ueber die subcutane Milzzerreißung und ihre chirurgische Behandlung. (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 3.)

Singultus. Der Puls ist sehr klein, das Aussehen sehr kollabiert. Nachdem der Schwächezustand und der starke Singultus auch in den folgenden Tagen angehalten, tritt am 16. März der Exitus ein.

Sektionsbefund: Die Sektion ergab eine verrucöse Endokarditis. Die verrucösen Exkrescenzen sitzen ausschließlich auf den narbig verdickten Aortenklappen (rekurrierende Form der Endokarditis). Sonst Herz und Lunge ohne Befund. In der Bauchhöhle befindet sich in der linken Seite ein sehr starker Bluterguß. Große Cruormassen füllen das ganze linke Hypochondrium aus. Der Ausgangspunkt ist die durch mehrere sternförmig angeordnete Einrisse geplatzte Milz. Die Milzkapsel ist mit gerissen. Die Milz ist in toto wohl etwas vergrößert. Die Einrisse sitzen an der dem Hilus entgegengesetzten Seite in dem dem unteren Pole zugewendeten Teile der Milz. Die Milzkapsel ist in diesem Teile der Milz entzündlich verdickt. Bei dem Aufschneiden der Arteria lienalis vom Hilus aus ergibt sich, daß bald nach dem Eintritt eines Astes derselben in die Milz an einer Teilungsstelle ein reitender Embolus sitzt, welcher das Lumen der nach unten abgehenden Arterie ganz, das der nach oben abgehenden Arterie zum Teil verlegt. Dem Ausbreitungsgebiete der verstopften Arterie entsprechend ist das ganze dem unteren Pol zugewendete Drittel der Milz in einen hämorrhagischen Infarkt umgewandelt.

Im Bereiche dieses Infarktes ist es nun zu einer Blutung und der erwähnten Zerreißung gekommen. Genauer ließ sich der Ausgangspunkt der Blutung nicht feststellen. Ein Milzabsceß war nicht vorhanden.

Sonst ergab die Sektion nichts Bemerkenswertes.

Durch die Autopsie wurde demnach der Ausgangspunkt der Erkrankung nachgewiesen. Es bestand eine verrucöse Endokarditis. Dieselbe hatte während der ganzen Zeit der Erkrankung klinisch keine objektiv nachweisbaren Veränderungen am Herzen hervorgerufen. Da ich von Anfang der Beobachtung des Patienten immer an die Möglichkeit einer Endokarditis gedacht habe, habe ich natürlich sehr oft das Herz untersucht, aber weder ich noch verschiedene andere Kollegen, die den Patienten mitbeobachteten, konnten etwas Sicheres finden, was auf einen Herzfehler schließen ließ. Trotzdem wurde ich den Verdacht einer Endokarditis nicht los, da nach meinen Erfahrungen sehr häufig bei Endokarditis alle lokalen Anzeichen einer Herzerkrankung fehlen. Ich kann Schottmüller[1]) nur recht geben, wenn er davon spricht, daß man gelegentlich, namentlich bei Beginn der Erkrankung kaum ein Geräusch hören kann und Verwechslungen mit Anämie und Chlorose ausgesetzt sei. Lenhartz[2]) erwähnt sogar, daß bei mykotischer Endokarditis mächtige, umfangreiche Vegetationen selbst dann intra vitam verborgen bleiben können, wenn sie einen Umfang von Haselnußgröße und darüber erreicht haben. In solchen maskierten Fällen wird nun die Diagnose manchmal durch das Auftreten von Embolien sichergestellt. Es traten auch in unserm Falle ganz in der letzten Zeit schnell vorübergehende, leichte Schmerzen an den Händen, besonders an den Fingern, auf. Diese schmerzhaften Stellen waren aber nie deutlich gerötet und geschwollen, sodaß man dieselben auch nicht mit Sicherheit als Embolien ansprechen durfte.

Die Endokarditis gehörte möglicherweise zu den gar nicht so seltenen Formen, wie sie vor kurzem von Schottmüller unter dem Namen „schleichende Herzklappenentzündung“ (Endocarditis lenta) beschrieben worden sind, und für deren Zustandekommen er als specifischen Erreger den Streptococcus mitior seu viridans verantwortlich macht. Bei diesen Formen der Endokarditis sind Embolien sehr häufig und spielen im weiteren Krankheitsbild oft eine große Rolle. Eine embolische Gefäßverstopfung hat auch in dem vorliegenden Fall in der Milz stattgefunden und zur Bildung eines großen Infarktes geführt. Auf welche Weise es nun innerhalb dieses Infarktes oder auch möglicherweise an der Uebergangsstelle des Infarktes in normales Milzgewebe zu einer Blutung gekommen ist, das konnte ich leider bei der starken Zerreißung und Blutdurchtränkung nicht feststellen. Eine stärkere Erweichung, geschweige denn Absceßbildung, war jedenfalls nicht nachweisbar. Daß es aber natürlich durch die starke Alteration des Gewebes innerhalb des Infarktes oder in seiner unmittelbaren Nachbarschaft leicht zu einer Schädigung und Zerreißung eines Gefäßes kommen kann, ist wohl nicht zu verwundern, besonders wenn man bedenkt, daß es sich bei der Embolie nicht nur um rein mechanische Störungen, sondern um bakterielle respektive septische Prozesse handelt. Bei Endokarditis ist die Milz oft der Lieblingssitz solcher Infarkte. Schottmüller erwähnt auch, daß hin und wieder diese Infarkte in Erweichung übergegangen sind und unter Umständen zur Blutung und zum Bruch der Kapsel führen können, daß er aber niemals Vereiterung der Infarkte beobachtet habe.

Es ist ferner bekannt, daß es bei der septischen Endokarditis häufig infolge von Gefäßembolien zu sogenannten mykotischen Aneurysmen kommt, die weiterhin platzen und zu Blutungen Veranlassung geben können. Diese Aneurysmen können im ganzen arteriellen Gefäßsystem auftreten. Sehr häufig finden sich dieselben in den Gehirnarterien und führen hier manchmal zu ominösen Blutungen. Bisweilen hat man Gelegenheit solche Aneurysmen auch an oberflächlich gelegenen Arterien in vivo zu beobachten. So erwähnt Schottmüller[1]) ein solches Aneurysma spurium an der Abgangsstelle der Arteria femoralis profunda. Aus meinen Beobachtungen erinnere ich mich ebenfalls eines Falles, wo bei einer schleichenden Endokarditis zunächst eine sehr schmerzhafte Embolie unterhalb des rechten Ellenbogengelenks auftrat. Mit deutlicher Schwellung und Rötung. Nach mehreren Monaten bemerkte ich dann zufällig, daß genau an derselben Stelle sich eine deutlich pulsierende Geschwulst von Wallnußgröße, die gar nicht anders als ein Aneurysma zu deuten war, sich gebildet hatte. Der Sitz des Aneurysmas entsprach der Teilungsstelle der Arteria brachialis in die Arteria ulnaris und Arteria radialis. Die Bildung hatte sich ganz ohne alle Störungen und Beschwerden unmerklich vollzogen.

Was die Genese dieser Aneurysmen angeht, so spricht Schottmüller die Vermutung aus, daß von den affizierten Herzklappen losgerissene, septische Keime in die Vasa vasorum gelangen und daß auf diese Weise sich Kokken in der Gefäßintima irgendeiner peripheren Arterie ansiedeln. Hier zerstören sie die Gefäßwand und können zur Bildung größerer und kleinerer Aneurysmen Veranlassung geben. Daneben erkennt er aber die von Eppinger[2]) sichergestellte Tatsache an, daß von den Herzklappen losgelöste, in kleine Arterien gelangte mikrokokkenhaltige Thromben sich mit Vorliebe an gabelförmigen Teilungsstellen festsetzen und dort Entzündung und Zerstörung der Arterienwand veranlassen (mykotisch-embolische Aneurysmen). Es wäre also auch möglich, daß bei unserm Falle eine solche Aneurysmenbildung vorgelegen hätte. Diese Aneurysmen können so klein sein, daß sie besonders bei einem durch die Ruptur und die starke Blutung stark veränderten Organe der Beobachtung entgehen. An dem Sitz des großen Thrombus, den ich bei der Sektion fand, war es aber nicht zu einer Aneurysmabildung gekommen. Der Umstand aber, daß bei unserm Patienten ein Trauma nicht vorgelegen und daß er auch in den Tagen der plötzlichen Katastrophe kein Erbrechen gehabt, sondern während der ganzen Krankheit stets ruhig zu Bett gelegen hatte, spricht wohl sehr dafür, daß es zur Zersprengung der Milz und Milzkapsel nicht durch äußere Einwirkung gekommen ist, sondern daß es sich ursprünglich wahrscheinlich um eine arterielle Blutung, durch bakterielle Schädigung der Gefäßwand bedingt, gehandelt hat. Durch diese Blutung ist es denn zur Ruptur der Milz und Milzkapsel gekommen. Es ist mir also wahrscheinlicher, daß es sich nicht um eine Milzruptur mit Milzhämorrhagie, sondern um eine Milzhämorrhagie mit Milzruptur gehandelt hat.

---

[1]) Schottmüller, Endocarditis lenta. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 12 u. 13.)

[2]) Lenhartz, Ueber die septische Endokarditis. (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 28 u. 29.)

[1]) Schottmüller, l. c.

[2]) Eppinger, Ueber die Pathogenese der Aneurysmen. (A. f. kl. Chir. 1887, Bd. 35, Suppl. 1—563.)

Um nun noch einmal kurz auf den Herzbefund zurückzukommen, so hatte die Sektion ergeben, daß die Aortenklappen außer den frischen verrucösen Excrescenzen auch noch Zeichen einer alten abgelaufenen Endokarditis boten. Es liegt also die Möglichkeit vor, daß im Anschluß an die vor langen Jahren stattgehabte Eiterung infolge Verletzung des Nasenbeins oder auch im Anschluß an die Prostatavereiterung vor zwei Jahren schon eine Herzklappenentzündung, die klinisch latent verlaufen ist, bestanden hat, und daß es auf dem Boden dieses alten Prozesses jetzt wieder zu einer neuen Entzündung gekommen ist, sei es nun, daß die veränderten Klappen eine günstige lokale Disposition für eine Neuinfektion geschaffen, sei es, daß in den alten Entzündungsherden abgelagerte septische noch virulente Keime wieder aufgelebt sind (rekurrierende Form der Endokarditis).

Daß die plötzliche Verschlimmerung, die zum tödlichen Ansgang führte, durch eine Milzapoplexie mit Milzruptur erfolgte, das habe ich in dem vorliegenden Falle bei Lebzeiten nicht diagnostiziert; ja, ich hatte nicht einmal vermutet, daß der so plötzliche Kollaps durch eine profuse innere Blutung hervorgerufen war. Wenn der Patient infolge der langen Krankheit nicht schon vorher so blaß und anämisch gewesen wäre, dann hätte vielleicht doch eine jählings auftretende, abundante innere Blutung sich äußerlich durch plötzliche große Blässe kenntlich gemacht. Trotzdem glaube ich, daß ich in Zukunft bei so plötzlich und jäh eintretenden furchtbaren Schmerzen im linken Hypochondrium, verbunden mit Kollapserscheinungen und Singultus, besonders dann, wenn ein Dämpfungsbezirk in der Milzgegend auftritt, der sich nach hinten bis zur Lendengegend verfolgen läßt, wenigstens mit der Möglichkeit einer Milzruptur rechnen werde. Dafür hat sich das Krankheitsbild und das Ergebnis der Sektion zu sehr dem Gedächtnis eingeprägt.

Nehmen wir nun einmal an, wir hätten bei einem ähnlichen Fall die Diagnose mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine spontane innere Blutung der Milz mit Milzruptur gestellt, dann tritt wohl auch die Frage an uns heran, wie soll man sich in solchen Fällen hinsichtlich einer Operation verhalten. Wird man sich in diesen Fällen auch so günstige Erfolge von einer Operation versprechen dürfen, wie bei den traumatischen Milzzerreißungen? Liegt als Grundleiden, wie bei unserm Patienten, eine schleichende Endokarditis vor, so wird eine Operation wohl wenig aussichtsvoll sein. Gewöhnlich sind derartige Patienten, wenn einmal Embolien auftreten, bereits so geschwächt, daß bei einer auftretenden stärkeren inneren Blutung ihr allgemeiner Kräftezustand so schlecht sein wird, daß sich ein Chirurg wohl schwerlich zu einer Operation entschließen wird. So hatte auch in unserm Falle der zugezogene Chirurg einen operativen Eingriff abgelehnt.

Nehmen wir nun aber einmal an, der Kräftezustand sei nun ausnahmsweise leidlich, so kann es einem möglicherweise durch Splenektomie respektive Tamponade gelingen, die Gefahren der Ruptur abzuwenden. Das Grundleiden wird aber natürlich fortbestehen und bei der trüben Prognose der schleichenden Endokarditis über kurz oder lang doch zum Tode führen. Fälle von Heilung von Endocarditis lenta sind zwar wohl beobachtet worden, sie sind aber äußerst selten; so müßte es als ein besonderer Glücksfall betrachtet werden, wenn man einmal eine erfolgreiche Splenektomie bei einem solch seltenen zur Heilung neigenden Fall ausführen würde.

Auch in andern Fällen von spontaner Milzruptur, die beobachtet worden sind, würde wohl der Erfolg einer Operation durch die Natur des Grundleidens ausgeschlossen gewesen sein. So berichtet Aufrecht[1]) über einen Fall von spontaner Milzruptur bei Miliartuberkulose und Ewald[1]) erwähnt das Vorkommen einer Milzruptur bei Hämophilie (siehe auch nachstehende Mitteilung). Am ersten wären vielleicht noch die erwähnten Fälle bei Typhus und Malaria bei frühzeitiger Diagnose für einen operativen Eingriff geeignet; ebenso Fälle, wo es infolge starker Varicositäten der Milzvenen zur Ruptur eines solchen Varix gekommen ist. Cohnheim[2]) berichtet über einen solchen Fall von Ruptur eines Varix mit tödlicher Blutung in die Bauchhöhle. Milzrupturen infolge Durchbruchs eines Milzabscesses mit und ohne Blutung, wie sie bei jeder septischen Erkrankung vorkommen können, werden wohl auch wegen der Gefahren einer eitrigen Peritonitis, selbst bei frühzeitiger Operation, eine sehr trübe Prognose geben.

## II. Milzhämorrhagie bei Hämophilie mit Milzkapselruptur.

Im Anschluß an die vorige Mitteilung möchte ich eine Beobachtung aus jüngster Zeit veröffentlichen. Es handelte sich um einen jungen Mann, welcher an Hämophilie litt und seit einiger Zeit an Lungentuberkulose mit abundanten Lungenblutungen erkrankt war. Derselbe starb plötzlich unter ganz ähnlichen Erscheinungen wie der Patient, dessen Krankengeschichte ich vorstehend mitgeteilt habe. Es traten unerwartet sehr heftige Schmerzen im linken Hypochondrium auf (Patient hatte das Gefühl, es sei ihm etwas im Leibe gerissen). Die Milzdämpfung war vergrößert und setzte sich nach hinten in die Lendengegend fort. Es bestanden die Zeichen einer starken inneren Blutung und hochgradiger Kollaps. Die Aehnlichkeit des klinischen Bildes mit dem vorstehenden Fall war so groß, daß ich sofort als die wahrscheinlichste Diagnose eine Milzruptur annahm.

Krankengeschichte: Herm. Z., 23 Jahre alt, Kellner, wird am 22. Oktober 1910 in das Krankenhaus aufgenommen. Vater und vier Geschwister sind gesund, Mutter an Wassersucht gestorben. Acht Geschwister an verschiedenen Krankheiten gestorben; keines aber von denselben an Lungentuberkulose Patient ist selbst Bluter. Er blutet bei jedem Stoß und jeder Verletzung. Die verletzte Stelle wird bei Stoß bald grün und blau, manchmal schwoll sie auch bloß an. Von den noch lebenden Brüdern des Patienten ist keiner Bluter; wohl aber ein Vetter von mütterlicher Seite. Sonst weiß er niemanden in der Verwandtschaft, der Bluter ist. Patient ist, abgesehen von der Hämophilie, stets gesund gewesen. Die jetzige Lungenerkrankung datiert seit zirka 2½ Monaten und trat im Anschluß an eine Erkältung auf. Die Krankheit begann mit Hustenreiz und starker Lungenblutung. Seit etwa drei Wochen soll der Auswurf immer blutig sein. Seit mehreren Wochen starke Nachtschweiße, Fieber, keine Durchfälle.

Patient ist ein großer, schlanker, stark abgemagerter junger Mann von ausgesprochenem phthisischen Habitus.

Besonders befallen scheint die rechte Lungenspitze, es wird aber wegen der starken Lungenblutung von einer genauen Untersuchung der Lunge Abstand genommen.

Die Lungenblutungen sind sehr stark und halten trotz blutstillender Mittel unverändert an. Erst gegen den 10. November trat ein Nachlassen der Blutungen ein.

Am 15. November trat nachmittags sehr starker Kollaps ein, gleichzeitig damit ein sehr intensiver Schmerz im linken Hypochondrium mit dem Gefühl, als sei etwas im Leibe gerissen. Sehr starke Blässe der Haut und Schleimhäute. Die Dämpfung im Bereiche der Milz ist sehr ausgedehnt und setzt sich nach hinten und unten in die Lendengegend fort. In der Nacht Exitus.

Diagnose: Hämophilie, Phthisis pulmonum. Milzruptur.

Die Sektion ergab eine ziemlich ausgedehnte Lungentuberkulose. In der Bauchhöhle befand sich im linken Hypochondrium ein großer Bluterguß von teils geronnener, teils flüssiger Beschaffenheit. Die Blutung stammte aus der sehr großen, stark veränderten Milz. Das Organ wurde herausgenommen und in vollständig unversehrtem Zustand an das Bonner pathologische Institut geschickt. Herrn Geh. Rat Ribbert verdanke ich folgende Beschreibung des Präparats:

„Die Milz, besser das von der Milzkapsel umschlossene Präparat mißt 20 cm in der Länge, 8 cm in der Dicke und 9 cm in der Breite. Es besteht aber, wie sich durch Einblick in einen am Rande entlanglaufenden 27 cm langen Riß der Kapsel erkennen läßt, nur zum Teil aus Milzgewebe, der unter der Konvexität der Milzkapsel gelegene Teil besteht nur aus prallelastischen, geronnenen Blutmassen, durch die die Milz von der Kapsel getrennt ist. Die Milz selbst ist durch das Blut gegen den Hilus hin komprimiert, sehr blutarm und zeigt eine Länge von

---

[1]) Aufrecht, Ein Fall von Miliartuberkulose der Unterleibsorgane. Skrofulose der Retroperitonealdrüsen; Tod durch Milzruptur. (Virchows A. Bd. 37, S. 403.)

[1]) Ewald, Milzerkrankungen. (Eulenburgs Realencyklopädie.)

[2]) Cohnheim, Virchows A. Bd. 37, S. 413.

15 cm, eine Dicke von 4 cm und eine Breite von 9 cm. An der Hilusseite hängt sie mit der Kapsel noch zusammen.

Es handelt sich also um eine Blutung zwischen die Milz und die Kapsel der Konvexität. Letztere ist fast überall glatt abgelöst. Injektionen von Wasser in die verschiedenen Aeste der Milzarterien läßt nirgendwo einen Austritt aus größeren Gefäßen erkennen. Das Wasser sickert lediglich aus der angerissenen Milzfläche heraus.

Es handelt sich also offenbar um eine zunächst capillare und dann mit fortschreitender Ablösung der Milzkapsel um eine parenchymatöse Blutung aus der ganzen von der Kapsel befreiten Milzsubstanz, jedenfalls ein äußerst seltenes Ereignis.“

Was die Genese der Blutung angeht, so hängt dieselbe wohl zweifellos mit der hämorrhagischen Diathese bei Hämophilie zusammen. Ob zu dem Zustandekommen nun ein besonderes Moment, Husten usw. mitgewirkt hat, ist zwar nicht ausgeschlossen, aber jedenfalls nicht bewiesen. Ein Stoß gegen die Milzgegend ist jedenfalls nicht erfolgt. Patient hat vielmehr immer ruhig zu Bett gelegen und sich so gut wie gar nicht bewegt.

---

# Die klinische Bedeutung der intermittierenden Nasenstenose für Atmung und Blutkreislauf

von

Dr. **Rothholz**, Stettin.

Neben den Erkrankungen, die mit Verengerung oder völliger Verlegung des Nasenluftweges einhergehen, nimmt, wie im folgenden auseinandergesetzt werden soll, die intermittierend auftretende Behinderung der Nasenatmung eine besondere Stellung ein und ruft Krankheitserscheinungen hervor, die einer eingehenderen Betrachtung wert erscheinen.

Bevor ich auf das eigentliche Thema eingehe, will ich nur kurz daran erinnern, daß die normale Nase für die Atmung eine dreifache Funktion ausübt: Sie filtriert die Einatmungsluft, feuchtet sie an und erwärmt sie. Bei normaler Schleimproduktion der Nase werden Staubpartikelchen, pathogene Keime in der Nase zurückgehalten und vernichtet, sodaß die Exspirationsluft bei normalen Nasenverhältnissen keimfrei ist. Die Anfeuchtung ist so groß, daß die Einatmungsluft mindestens zu zwei Dritteln, vielleicht sogar völlig, mit Wasserdampf gesättigt in die Lunge tritt. Die Erwärmung geschieht bis auf etwa 30° C, sodaß die Lunge nur wenig Wärme an die Inspirationsluft abzugeben hat, und also auch die Druckzunahme der Luft in der Lunge durch die Wärmezufuhr nicht erheblich ist. Bei Behinderung der Nasenatmung müssen also diese sehr wichtigen Aenderungen der zugeführten Luft ganz oder teilweise fortfallen. Außerdem aber läßt sich nachweisen, daß die Druckschwankungen in der Lunge zwischen Inspiration und Exspiration bei der Nasenatmung deutlich größer sind als bei der Mundatmung, und daß außerdem bei der Mundatmung die Respirationsphasen schneller verlaufen als bei der Nasenatmung. Es erklärt sich dieser Unterschied aus der schwierigeren Passage der Luft in den engen, gebuchteten Nasengängen gegenüber der breiten Mundrachenhöhle. Es ist ja aber bekannt, daß diese Verschiedenheit des Respirationsmechanismus eine wesentliche Rolle für den Gasaustausch in der Lunge und für die Zirkulationsverhältnisse in den großen Gefäßen und im Herzen spielt. Daß außer diesen mechanischen Momenten auch noch nervös-reflektorische Kräfte in der Nase bei der Nasenatmung ausgelöst werden, also bei der Mundatmung ausfallen, soll nur kurz erwähnt werden, da es sich hier nur um die Besprechung der mechanischen Vorgänge handeln soll.

Während nun bei dauernder und völliger Verlegung des Nasenluftweges die normalen Funktionen der Nase ganz ausfallen, liegen die Verhältnisse bei Nasenverlegungen, die nicht dauernd vorhanden sind, sondern nur zeitweise, intermittierend, auftreten, anders, weil durch die Intermittenz ein neues mechanisches Moment in die Respirationsvorgänge hineingetragen wird. Zugleich bedingt diese Intermittenz, daß sie leicht der Beobachtung entgeht, und ich zweifle nicht, daß es von praktischem Nutzen ist, diese Verhältnisse durch Besprechung einer besseren Beachtung zugänglich zu machen, weil sich zeigen läßt, daß ihre Wirkung für die allgemeinen Erkrankungen von Wichtigkeit ist, und weil ihre Beseitigung oft genug die Möglichkeit bietet, recht fataler, scheinbar nervöser Beschwerden Herr zu werden.

Es kommt häufig vor, daß der Nasenluftweg nur so weit verengt ist, daß, wenn nicht besondere Momente hinzukommen, die Passage gerade noch für eine beschwerdefreie Nasenatmung ausreicht. Kleine Polypen, leichte Muschelschwellungen, Scheidewandverbiegungen, Auswüchse, geringe Adenoide usw. können gerade noch soviel Raum freilassen, um der Luft ohne Dyspnoe Durchgang zu gewähren. Nun sind aber eine ganze Reihe von Stellen in der Nase eines verschieden starken Füllungszustandes fähig, vor allem die cavernösen Sinus, die ja schon auf geringe Reize stark reagieren, aber natürlich auch die gesamte Schleimhaut der Nase. Auch die Nasenpolypen, die ja meist ödematöse Fibrome darstellen, und auch die Adenoiden können sich durch plötzliche Anschwellung erheblich vergrößern. So kann es geschehen, daß die Passage für die Luft, die zunächst noch gerade ausreichte, zuerst erheblich verengt und dann plötzlich ganz verlegt wird. Solche verschiedene Füllung des Naseninhaltes tritt aber besonders leicht unter der mechanischen Einwirkung der verschiedenen Körperlage ein, welche die Blutcirculation in der Nase recht erheblich beeinflussen kann. Darauf deutet ja schon die bekannte Erscheinung, daß oft, je nachdem man auf der rechten oder linken Körperseite liegt, bald die eine, bald die andere Nasenseite für den Luftdurchgang verlegt wird. Es ist nun erklärlich, daß bei horizontaler Lage, also im Schlafe, das Blut stärker in die Hals- und Kopfgefäße strömt, als bei aufrechter Haltung. Da außerdem im Schlafe die Arterien verengt und die Venen erweitert sind, so wird das Blut bei horizontaler Lage im Schlafe besonders stark in die venösen Corpora cavernosa einströmen und diese immer mehr füllen. Kommt dazu noch der Reiz schlechter Zimmerluft, Staub, Rauch, Alkohol, so wird die Stenose noch stärker und kann schließlich zu völligem Verschlusse gesteigert werden. Auch ein frischer Schnupfen wird hierbei oft eine disponierende Rolle spielen. Diese Zustände sind es also, die als intermittierende Nasenverlegung zu bezeichnen sind und die in ihrer Einwirkung auf den Organismus besprochen werden sollen.

Tritt diese allmähliche Verlegung im Wachen ein, so öffnet der Patient natürlich den Mund und atmet durch diesen weiter. Anders im Schlafen! Der normale, unbewußt, also auch im Schlafen, eingehaltene Atmungstypus ist die Atmung durch die Nase, nicht durch den Mund. Unter normalen Verhältnissen, das heißt, wenn die Nase überhaupt noch für Luft durchgängig ist, bleibt der Mund geschlossen, und zwar nicht etwa durch aktive Muskelwirkung — das würde ja auf die Dauer nicht durchgeführt werden können — sondern mechanisch durch den äußeren Luftdruck, weil normalerweise zwischen Zungengrund und Gaumensegel ein Raum mit vermindertem Luftdruck sich etabliert, sodaß der äußere Atmosphärendruck das Uebergewicht hat und den Unterkiefer hinaufgedrückt hält. Es gehört im Gegenteil eine aktive Tätigkeit der mundöffnenden Muskulatur dazu, um gegenüber dieser Luftdruckwirkung den Mund zu öffnen. Wir sehen ja z. B. auch, daß gesunde Säuglinge den Mund geschlossen halten.

So geschieht es denn auch, daß im Schlafe der Mund selbst dann noch geschlossen bleibt, wenn bei allmählich zunehmender Insufficienz der Nasenatmung das Atmen immer mehr erschwert wird, ja, daß auch noch einige Atemzüge mit höchster Anstrengung der Atmungsmuskulatur gemacht werden, wenn zuletzt die Nase vollständig verschlossen ist, bis dann der Schläfer mit höchster Atemnot, Herzklopfen, peinlichster Schreckempfindung erwacht und den Mund öffnet. Dieses Spiel kann sich Nacht für Nacht häufig wiederholen und den Schlaf auf das empfindlichste stören. Wie lange dieser Kampf um die Luft dauern kann, und wie qualvoll er sich gestaltet, läßt sich an Kindern mit Adenoiden leicht beobachten, die oft stundenlang mit der Atmung ringen, schweißgebadet sich hin- und herwälzen, bis sie endlich, halb erwachend, den Mund zu tiefem Atmen öffnen.

Daß diese abnorme Art des Atmens nicht ohne mechanischen Einfluß auf die Respiration der Lunge und den Blutkreislauf bleiben kann, ist natürlich.

Bekanntlich herrscht im Thoraxraum infolge elastischen Zuges des Brustkorbs eine Druckerniedrigung von zirka 7 mm. Bei der Inspiration wird diese Erniedrigung noch um 2 bis 3 mm größer, während bei der Exspiration ein positiver Druck von 2—3 mm erzeugt wird. Da nun bei der Stenoseatmung infolge ungenügender Sauerstoffaufnahme Kohlensäureüberladung des Blutes und damit stärkere Reizung des Atmungscentrums eintritt, so werden die respiratorischen Muskelanstrengungen noch größer als normal und damit die Druckschwankungen im Thoraxraum noch erheblicher. Bei dieser Ueberanstrengung wird nun die Exspiration eher insufficient werden, als die Inspiration, weil ja die inspiratorischen Kräfte erheblich größer sind als die exspiratorischen. Es wird also verhältnismäßig mehr Luft ein- als ausgeatmet, das heißt es tritt Lungenblähung ein, die Mittellage der Lunge wird also immer mehr derjenigen genähert, welche der Inspirationsstellung entspricht. Ferner entstehen durch die forcierten Inspirationen bei der ungenügenden Füllung der Lungen mit Luft und dem so erheblich gesteigerten negativen Druck Einziehungen der Intercostalräume und der Rippen, namentlich in den unteren Thoraxpartien, weil diese nachgiebiger sind. Der Thoraxraum wird verkleinert, unten stärker als oben, die Atmung also noch weiter erschwert. Ferner können, so lange bei der forcierten Stenosenatmung der Exspirationsdruck erhöht ist, die Alveolen durch den erhöhten intraalveolären Druck überdehnt werden, zumal oben, da, wie erwähnt, die Luft aus den unteren in die oberen Lungenabschnitte verdrängt wird, letztere also besonders stark gefüllt werden. Eine weitere Wirkung der forcierten Stenosenatmung ist eine abnorm starke Tätigkeit der Atmungsmuskulatur, sodaß solche Kranke nach besonders schlechten Nächten auch über Schmerzen in der Thoraxmuskulatur klagen, und daß diese Muskeln und die dazugehörigen Nerven durch häufige Wiederholung der Ueberanstrengung in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit geraten[1]). (Vielleicht spielt dieses Moment eine ätiologische Rolle für den Mechanismus des Asthmas.) Soviel über die Beeinflussung der Atmung.

Die Bedeutung des intermittierenden Stenosenatmens für die Circulation basiert auf dem physiologischen Einfluß der Thoraxverhältnisse für den Blutumlauf. Der im Thorax herrschende Unterdruck von 7 mm erleichtert die Herzdiastole, indem er gewissermaßen an der Herzwand außen einen Zug übt, erschwert anderseits die Systole nicht erheblich, weil der starke systolische Herzdruck von zirka 160 mm den intrathorakalen Unterdruck leicht überwindet. Dazu kommen noch bei der Inspiration weitere 2—3 mm Druckerniedrigung als Förderung der Diastole, und die Zwerchfellbewegungen, die beim Hochsteigen den Abfluß aus der Vena portae und den subphrenischen Venen erleichtern, beim Absteigen die Lebervenen in die Vena cava auspressen. Außerdem werden die Lungencapillaren bei der Inspiration gestreckt und erweitert, das Venenblut dabei also noch stärker in sie hineingesaugt. Es beträgt bei der Inspiration das Lungenblut ein Dreizehntel, bei der Exspiration nur ein Achtzehntel der Gesamtblutmenge[2]). Es wird also durch den Mechanismus der Inspiration die Füllung des rechten Herzens erleichtert und vermehrt, deshalb aber auch mehr Blut ins linke Herz befördert, sodaß bei jeder Inspiration der arterielle Druck steigt, auch die Pulsfrequenz, und somit der Gasaustausch im Lungenblut. Diese Verhältnisse erfahren nun bei der Stenosenatmung eine empfindliche Störung. Die intrathorakale Luftverdünnung bei der Inspiration wird erheblicher, weil ja einerseits zu wenig Luft in die Lungen tritt, anderseits die Atembewegungen infolge der Kohlensäurereizung noch erhöht sind. Es tritt somit erhöhte Zugwirkung auf das Mediastinum und das Herz ein, und zwar, da die Muskulatur des rechten Herzens schwächer ist, an diesem erheblicher als am linken. Diese beginnende Dilatation des rechten Herzens wird dadurch noch gefördert, daß sein Inhalt nicht völlig in das nicht ebenso vergrößerte linke Herz abfließen kann, sodaß das rechte Herz mit verstärkter Anstrengung und vermehrtem Druck arbeiten muß (zweite Pulmonalton ist verstärkt!). Bei der Systole wirkt außerdem der stärker als normal herabgesetzte Druck im Thorax der Verkleinerung und Entleerung des Herzens entgegen, steigert den arteriellen Druck und die Herzfrequenz, das heißt die Herzarbeit. Kommt dann hinzu, daß die Gesamtkonstitution durch die chronische Dyspnoe schon geschwächt ist, so reagiert der Herzmuskel dann kaum mehr mit Hypertrophie und die dilatative Herzschwäche kann sich ausbilden[3]). Diese Verhältnisse, die besonders bei Kindern mit Adenoiden studiert werden können, werden namentlich von französischen Klinikern als Aetiologie für die dilatative Schwäche des Herzens betrachtet[4]).

Es muß hier auch darauf hingewiesen werden, daß bei der Stenosenatmung durch Hyperaemia ex vacuo Schwellungen in den Bronchien und Bronchiolen einsetzen werden, welche den Lufteintritt noch weiter zu erschweren vermögen, vielleicht auch bleibende Veränderungen in der Schleimhaut bewirken können. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß hierdurch unter besonders ungünstigen Umständen asthmaähnliche Zustände (Pseudoasthma) hervorgerufen werden können, namentlich durch die besonders starke Saugwirkung, welche durch die letzten Atemanstrengungen bei schon völlig verschlossener Nase erfolgen. — Sind nun außerdem durch die chronische Stenose schon die Thoraxveränderungen eingetreten, die vorher geschildert worden sind, so werden sich die weiteren, bei jeder Atmung auftretenden Schädigungen um so fataler geltend machen.

Ich glaube auf Grund der Analyse der Erscheinungen behaupten zu dürfen, daß die intermittierende Nasenstenose eine Krankheit ist, die größere Aufmerksamkeit verdient, als sie bisher gefunden hat. Man wird mir einwerfen, daß, wenn ihre schädliche Wirkung auf Lunge und Herz so mannigfach und intensiv wäre, wie ich es zu schildern versucht habe, diese Erkrankungen doch häufiger und auffälliger auftreten müßten, als man sie bisher beobachtet hat. Diesem Einwand gegenüber ist darauf hinzuweisen, daß ja am Tage, wenn die Stenosenatmung fortfällt, wieder bis zu einem gewissen Grad ein Ausgleich stattfindet. Aber, ganz werden die schädlichen Veränderungen nicht ausgeglichen — die Herzdilatation der adenoiden Kinder ist ein typisches Beispiel dafür — und selbst, wenn in manchen Fällen sich keine weitere Schädigung einstellen brauchte, als der dauernd gestörte, ungenügende Schlaf, so würde dieser Umstand allein schon genügen, der intermittierenden Nasenstenose volle Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei Neurasthenikern, die über ängstliche Träume, Albdrücken, Aufschrecken im Schlafe, mit Herzklopfen und Angstgefühlen, Kopfschmerzen nach dem Erwachen klagen, sollte man jedesmal feststellen, ob nicht die intermittierende Nasenstenose vorliegt. Einen Anhaltspunkt für die Diagnose bietet das Schnarchen, das man aber bekanntlich fast nie durch direktes Befragen des Patienten feststellen kann. Es ist aber zu bedenken, daß Schnarchen auch bei offenem Munde möglich ist, also auch bei der dauernden Nasenstenose, die nicht Gegenstand meiner Besprechung ist. Ich gehe aber noch weiter in der ätiologischen Schätzung der intermittierenden Nasenstenose und glaube, daß es erforderlich sein dürfte, auch bei vielen anatomischen Herzveränderungen auf diese Nasenerkrankung zu fahnden und sie rechtzeitig zu beseitigen.

Ich will auf die nasale Diagnose, die wohl vom Spezialisten nach sorgfältiger Untersuchung gestellt werden muß, hier nicht eingehen. M. Collier[1]) gibt als diagnostisches Zeichen an, daß man zuweilen im freien Intervall in der Nase auf der unteren Muschel einen Abdruck von Unebenheiten der gegenüberliegenden Nasenscheidewand finde als Zeichen, daß eine längere Berührung beider stattgefunden hatte. Dies Symptom ist aber sicher sehr selten.

In manchen Fällen, in denen die Stenose ihren Sitz im vordersten Nasenabschnitt hat, kann der Gebrauch eines Nasenöffners während des Schlafes von Nutzen sein, so lange eine sonstige Beseitigung der Stenosenursache nicht möglich ist. Im allgemeinen wird es sich übrigens um nicht besonders eingreifende Maßnahmen in der Nase handeln.

Ich hoffe, daß der Hinweis auf die intermittierende Nasenstenose, den ich als Nasenspezialist ja nur mehr anregend geben wollte, zu recht zahlreichen Beobachtungen seitens der internen Aerzte führen wird, sodaß diejenigen Punkte, die in meiner Besprechung vielleicht noch als Theorie erscheinen, bald durch die Erfahrungen der Praxis ihre Bestätigung finden möchten.

# Ein Fall von angeborenem Defekt des rechten Musculus sterno-cleido-mastoideus[2])

von

San.-Rat Dr. **Georg Müller**, Berlin.

Mit einer Abbildung.

Der Umstand, daß ich in der einschlägigen Literatur, welche ich gemeinsam mit einigen Kollegen durchsuchte, keinen Fall von angeborenem Defekt eines Kopfnickers finden konnte, rechtfertigt wohl die Mitteilung folgenden Krankheitsbildes.

Der jetzt achtjährige Wilhelm W., das einzige Kind seiner Eltern, wurde drei Wochen zu früh ohne Kunsthilfe geboren. Eltern, Großeltern und deren Geschwister waren alle normal entwickelt und keiner von ihnen litt an Schiefhals. Die Mutter versichert auf das bestimmteste, daß eine Geschwulst am Halse nicht bestanden habe, dahingegen sei sofort die Schiefstellung des Kopfes aufgefallen, und zwar sei der Kopf nach links geneigt und gedreht und das Kinn erhoben gewesen. Diese falsche Stellung sei so stark gewesen, daß die Mutter das Kind nur an die rechte Brust anlegen konnte, sodaß die Milchsekretion in der linken Brust bald versiegte. Außerdem wurde beobachtet, daß der Mund beim Weinen und später auch beim Lachen schief stand und der linke Mundwinkel herabhing. Die Lähmung des Mundes wurde vom Hausarzt mit Elektromassage behandelt und beseitigt, während gegen den Schiefhals zunächst nichts unternommen wurde.

---

[1]) **Bloch**, Pathologie und Therapie der Mundatmung.

[2]) **Bruns**, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 42.

[3]) **Lazarus**, Festschr. f. Leyden 1902, Bd. 1.

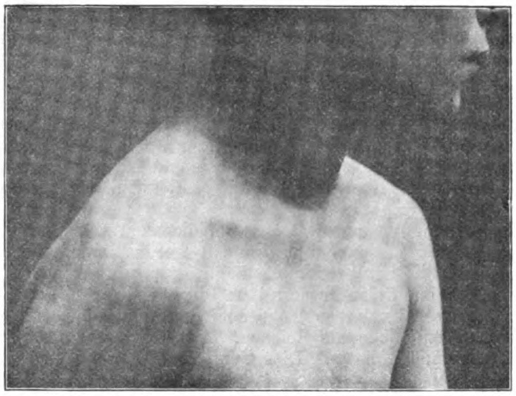
[4]) **Martius**, Die Insufficienz des Herzmuskels. (Kongr. f. innere Med. 1899.) — **Gallois** und **Fatout**, zit. bei **Martius**.

[1]) Lancet, 13. Februar 1904.

[2]) Demonstriert am 6. Februar 1911 in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft.

Später erkrankte der Knabe mehrfach an Brechdurchfall, Lungenspitzenkatarrh und Bronchialkatarrhen, sodaß bis zum sechsten Jahre sich niemals recht Zeit fand, den Schiefhals behandeln zu lassen.

Als der Knabe mir zugeführt wurde, zeigte er das ausgesprochene Bild des muskulären Schiefhalses. Da die Untersuchung ein vollkommenes Fehlen des rechten Kopfnickers ergab, konnte ich mich nicht zur Myotomie des verkürzten linken, entschließen sondern versuchte auf mechanischem Wege die Deformität zu beseitigen. Massage und Dehnung des verkürzten Kopfnickers, Massage der Nacken-, Rücken- und Brustmuskulatur, Suspension mit Schiefstellung des Kopfes in redressierendem Sinne, passive, aktive und Redressionsbewegungen, später mit Widerstand und dergleichen führten nach fast zweijähriger, allerdings vielfach unterbrochener Behandlung zum Ziele.



Jetzt bietet der Knabe kurz folgende Erscheinungen: Die linke Gesichtshälfte ist kleiner und die linksseitige Gesichtsmuskulatur schwächer als die rechte. Die rechte vordere Halsgegend ist abgeflacht, die Kontur des rechten Kopfnickers fehlt vollkommen und auch bei Kopfdrehung nach links unter Widerstand tritt keine Spur von ihm in die Erscheinung, dagegen fühlt man, wie hierbei die Skaleni und die oberen Bündel des Trapezius stark vorspringen. Bei gerader Kopfhaltung fällt es auf, daß die rechtsseitige Nackenmuskulatur sehr deutlich hervortritt und offenbar gegen die linke hypertrophisch ist. Wahrscheinlich handelt es sich um den Splenius capitis und die kurzen hinteren Nackenmuskeln. Die rechte Schulter hängt etwas nach vorn und der rechte Obergrätenmuskel ist deutlich abgemagert. Die Konturen des Romboideus treten nicht deutlich hervor. Läßt man die Schultern gegen geringen Widerstand erheben, so fühlt man zwar den oberen Kappenmuskel sich anspannen, doch ist er schlaffer und tritt weniger deutlich hervor als der linke. Das Zurückziehen der Schultern gelingt beiderseits kräftig, doch ergibt auch hier der Vergleich mit der linken Seite eine schwächere Ausbildung als auf der rechten Seite.

Bei der elektrischen Untersuchung ist nur das obere Bündel des Kappenmuskels erregbar, und zwar sowohl für den faradischen, als auch für den konstanten Strom und ohne Zeichen der Entartungsreaktion. Der untere Teil des Kappenmuskels reagiert gar nicht, ebensowenig läßt sich durch elektrische Reizung eine Spur eines rechten Sterno-cleido-mastoideus nachweisen.

Nach diesem Befunde besteht also ein vollkommenes, und zwar angeborenes Fehlen des rechten Kopfnickers, außerdem eine unvollkommene Entwicklung des rechten Trapezius, insofern als das obere Bündel deutlich schwächer ist als das linksseitige und das untere Bündel vollkommen fehlt.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um einen Ausfall des rechten Nervus accessorius, denn der obere Teil des Kappenmuskels, dessen Funktionsfähigkeit zum Teil erhalten ist, wird von den oberen Cervicalästen mitversorgt. Worauf wiederum das Fehlen des genannten Nervs zurückzuführen ist, ist nicht leicht zu entscheiden, doch erscheint die Vermutung berechtigt, daß es sich um einen idiopatischen Kernschwund eines Accessoriuskernes handelt, der bereits in einer sehr frühen Foetalperiode einsetzte, infolgedessen der zugehörige Kopfnicker nur unvollkommen entwickelt, schon vor der Geburt wieder vollkommen zugrunde gegangen war. Jedenfalls läßt sich bei dem sonst vollkommen gesunden Kinde von den bisher für den infantilen Kernschwund gefundenen Ursachen keine auffinden. Auffallend bleibt es immerhin, daß es sich im vorliegenden Falle um einseitigen Kernschwund handeln würde, während bisher nur doppelseitiges Auftreten beobachtet wurde.

## Beiträge zur Pathologie und Therapie der chronischen Obstipation[1])

von

Dr. **Landsberg**, Landeck i. Schl.

Die Zahl der Abhandlungen über die chronische Stuhlverstopfung ist außerordentlich groß, sodaß für ihre Vermehrung ein Bedürfnis an sich nicht vorliegt. Aber die letzten Jahre haben uns auf dem in Rede stehenden Gebiete eine Fülle neuerer Errungenschaften gebracht — nicht zuletzt auch durch Anwendung der Röntgentechnik auf den Darm —, sodaß es mir angezeigt erscheint, auf Grund des jetzt vorliegenden anatomischen, physiologischen und klinischen Materials und an der Hand eigener Untersuchungen und Erfahrungen unser Wissen einer kritischen Sichtung und Revision zu unterziehen. Ich habe dabei weniger die Kenntnis von den ptotischen Lageveränderungen des Dickdarms im Auge, die unser Verständnis der Obstipation kaum wesentlich gefördert hat. Die Ptose des Darms stellt zweifellos viel öfter die Folge der Stuhlverstopfung dar als deren Ursache, wobei es allerdings zur Ausbildung eines Circulus vitiosus kommen kann.

Ein wesentlich höherer Wert für die Beurteilung der in Rede stehenden Krankheit ist den Untersuchungen über die Bewegungen des Darms, speziell des Dickdarms, über die Verhältnisse seiner Füllung und die Passage seiner ingesta beizumessen, die von Roith, Cannon, Magnus, Stierlin, Rosenheim und Anderen angestellt worden sind. Von verschiedenen Richtungen ausgehend, haben diese Forschungen im wesentlichen übereinstimmende Resultate ergeben, die ich nur in ihren allerwichtigsten Zügen ganz kurz skizzieren kann. Danach besteht der Dickdarm aus zwei funktionell von einander verschiedenen Teilen, einem proximalen, in welchem sich die Dickdarmverdauung abspielt und der Chymus allmählich kotige Beschaffenheit annimmt und einem distalen, in welchem die harten Kotballen gegen den After zu bewegt werden. Im Coecum und Colon ascendens verweilen die Ingesta außerordentlich lange und stehen hier unter dem Einfluß einer antiperistaltischen Bewegung, an der die genannten Darmabschnitte und wahrscheinlich auch das Colon transversum mindestens in seiner proximalen Partie teilnehmen. Diese spezifische am Dünndarm nicht vorkommende Bewegungsform, die zuerst von Cannon bei Katzen nach Wismutmahlzeit auf dem Röntgenschirm beobachtet worden ist, verhindert das Weitergehen der Inhaltsmassen, die sie immer wieder gegen das blinde Ende des Coecum hinschiebt. Beim Menschen ist diese Antiperistaltik auf dem Schirm allerdings nicht zu beobachten, wohl aber durch röntgenphotographische Serienaufnahmen von Stierlin und besonders neuerdings von Bloch meines Erachtens ziemlich einwandfrei nachgewiesen worden. Durch die Antiperistaltik wird, namentlich da der Sphincter ileo-colicus einen festen Abschluß gegen den Dünndarm bewirkt, eine sehr gründliche Durchmischung und Durchknetung des weichen Speisebreies im proximalen Colonabschnitt herbeigeführt. Hier ist die eigentliche Brutstätte der Darmbakterien, durch die unaufgeschlossene Nahrungsmittel mit hohem Zellulosegehalt einer ziemlich ausgiebigen Nachverdauung unterliegen. Wann und wie die Antiperistaltik durch eine analwärts gerichtete Peristaltik abgelöst wird, ist noch unbekannt. Anscheinend spielt die Konsistenz des Inhalts dabei das auslösende Moment. Das Colon transversum enthält — vermutlich infolge des relativen Hindernisses, daß die spitzwinklige und hoch oben im linken Hypochondrium straff fixierte Flexura lienalis schon normalerweise der Fortbewegung entgegenstellt — immer Kot. Ist dagegen die Flexura lienalis überwunden, so wird der Inhalt augenscheinlich schnell fortbewegt, da das Colon descendens fast immer leer angetroffen wird. Im Enddarm (Flexura sigmoidea und Rectum) findet sich die größte individuelle Verschiedenheit, aber zweifellos schon normalerweise wieder ein längeres Verweilen des Kots. Ueber die Frage, ob in der Norm mehr der Flexura sigmoidea oder dem Rectum die Funktion eines Kotreservoirs beizumessen ist, herrschen zum Teil etwas abweichende Ansichten, doch erübrigt es sich, auf diese Differenzen näher einzugehen, da sie eine praktische Bedeutung ohnehin nicht besitzen.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Das geschilderte Schema der Kotpassage durch den Dickdarm führt uns nun in gewissem Sinne zu einer Lokalisation der obstipatorischen Störung. Schon allgemeine physikalische Erwägungen legen es nahe, deren Sitz in erster Reihe dort zu suchen, wo es bereits physiologisch zu einer Stauung größerer Kotmassen kommt, und das wird durch die klinische Erfahrung durchaus bestätigt. Als solche Stellen haben zu gelten das Coecum mit dem Colon ascendens, die Flexura lienalis und der Enddarm (Flexura sigmoidea und Rectum). Von diesen spielt die Flexura lienalis nach meiner Erfahrung für die chronische Stuhlverstopfung, mit der wir es hier allein zu tun haben, nur eine untergeordnete Rolle, wie ja auch dort wirklich größere Kotansammlungen normalerweise eigentlich nicht existieren, eine umso größere allerdings für die akuten respektive periodischen Occlusionen. Die Lokalisation der chronischen Obstipation im Coecum und Colon ascendens ist seit langer Zeit bekannt. Jedoch zwingen gerade die neueren physiologischen Anschauungen über die Verweildauer der Speisen im Coecum zu einer gewissen Vorsicht. Wenn dort erhebliche Teile des Speisebreies, wie ich das bestätigen kann, normalerweise weit über 24 Stunden verbleiben, so darf man mit der Diagnose einer krankhaften Störung nicht zu früh bei der Hand sein. Vorraussichtlich werden uns weitere Untersuchungen wohl noch zuverlässigere Anhaltspunkte an die Hand geben. Als einen vielversprechenden Anfang in dieser Richtung sehe ich die röntgenologische Charakterisierung des Coecum mobile und seiner Beziehungen zur Stuhlverstopfung durch Stierlin an. Aber auch abgesehen von allem theoretischen Raisonnement kann für eine ganze Reihe von Fällen die geschilderte Lokalisation schon von klinischen Gesichtspunkten aus keinem Zweifel unterliegen. Noch besser fundiert ist die Lokalisation im Enddarm und die proktogene Obstipation, wie sie Strauß nennt, bildet sicherlich einen großen Teil aller Fälle von Stuhlverstopfung. Ueber Kothemmungen in anderen Darmabschnitten sind wir weniger gut orientiert, wie ja überhaupt unsere Kenntnis der eigentlichen Peristaltik des Dickdarms noch eine außerordentlich lückenhafte ist. Daß die Störungen in den verschiedenen genannten Abschnitten sich summieren und kombinieren können, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Jedoch kann uns die topische Diagnostik der Stuhlverstopfung nur über den Sitz der Störung orientieren, nicht über deren Ursache, und mit dieser Frage haben wir uns jetzt etwas näher zu befassen.

Bis in die jüngste Zeit hinein hat man die Ursache der chronischen Stuhlverstopfung allgemein in einer primären motorischen Schwäche des Dickdarms zu erblicken geglaubt. Notnagel unterschied dabei eine Schwäche der Dickdarmmuskulatur — zum Teil auf ihrer mangelhaften Entwicklung beruhend — und eine Störung der Dickdarminnervation, die er als „abnorme nervöse Einstellung der Colon- und Rectumperistaltik“ bezeichnete. Die Störung der Innervation wurde von ihm und andern als die bei weitem häufigere Ursache angesehen. In diese einheitliche Auffassung hat Schmidt Bresche gelegt. Er stellte fest, daß Obstipationskranke nicht nur zu harten, sondern überhaupt zu wenig und zu gut ausgenutzten Kot bilden und wies durch Analysen nach, daß dieser Kot gegenüber dem normalen neben einem geringeren Wassergehalt auch eine erhebliche Verminderung der Trockensubstanz, speziell des Stickstoffs, der Fette und Kohlenhydrate zeigt. Auch die Zellulose wird durch Obstipierte viel besser verdaut als in der Norm. Durch die zu gute Resorption wird nach Schmidt den Dickdarmbakterien der Nährboden entzogen, ihre Zahl, wie Straßburger durch Wägung feststellen konnte, verringert, woraus sich eine Verminderung der Zersetzungsprodukte und ein Fortfall der natürlichen Reize für die Peristaltik ergiebt.

Die interessanten Befunde Schmidts sind vielfach bestätigt worden, ihre Deutung aber hat lebhaften Widerspruch gefunden. Den Einwand, daß die bessere Ausnutzung der Nahrung ihrerseits nur eine Folge der längeren Verweildauer im Darmkanal sei, hat Schmidt dadurch zu widerlegen versucht, daß er zum Vergleich Darmgesunde künstlich durch Opium obstipierte, wobei die Faeces zwar eine Verminderung des Wassergehalts, nicht aber der Nahrungsschlacken aufwiesen. Indessen kann der Vergleich mit der Opiumverstopfung nicht mehr als beweisend gelten, seit wir aus Beobachtungen am Röntgenschirm durch Magnus (an Tieren) und durch Arnsperger (am Menschen) wissen, daß Morphium — und wohl auch Opium — wesentlich nur auf den Magen im Sinne einer Verzögerung seiner Entleerung einwirkt, während eine Beeinflussung des Dickdarms überhaupt nicht zu konstatieren ist. Sicherlich besteht die Schmidtsche Hypothese für eine Anzahl von Fällen zu Recht, darf aber nicht ohne weiteres verallgemeinert werden, was übrigens ihr Autor selbst für die proctogene Form hervorhebt. Am plausibelsten erscheint mir seine Anschauung in den nicht seltenen Fällen, in denen Fettleibigkeit mit Stuhlverstopfung kompliziert ist; hier gibt sie in ungezwungener Weise für beide Anomalien eine einheitliche Erklärung ab.

Eine interessante Variante der Resorptionstheorie hat Lipowski aufgestellt. Er führt die chronische Stuhlverstopfung auf eine zu starke Eindickung der Faeces im Enddarm zurück, hervorgerufen durch eine erhöhte Resorption — es dürfte sich dabei wohl im wesentlichen nur um Wasser handeln — an dieser Stelle. Durch Einläufe von physiologischer Kochsalzlösung konnte er bei Obstipationskranken eine abnorm gesteigerte Resorptionskraft der Schleimhaut des Enddarms, einen krankhaft erhöhten Resorptionskoeffizienten, wie er es nennt, feststellen. Diese Auffassung kann sich nur auf die proctogenen Obstipationsformen beziehen, scheint aber da, wie ich mich durch Nachuntersuchungen überzeugen konnte, in einer Reihe von Fällen zutreffend zu sein.

Neben der Motilität und der Resorption sind schließlich noch Anomalien der Darmsecretion für die Stuhlverstopfung verantwortlich gemacht worden. Der Versuch, die Entstehung der Obstipation aus einer allgemeinen Verminderung der Darmsecretion abzuleiten, erscheint an sich nicht sehr aussichtsvoll und ist, soweit er zugleich zur Erklärung der Schmidtschen Kotbefunde dienen sollte, von Tomaszewski widerlegt worden. Wichtiger ist die Frage, ob der Ausfall einzelner Verdauungssecrete mit der Obstipation in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden kann. Es ist dabei in erster Reihe an die Galle gedacht worden, zu deren Funktionen nach der allgemeinen, jetzt aber wohl nicht mehr recht gültigen Anschauung eine Anregung der Darmperistaltik gehören sollte. Daß durch Injection von Galle oder deren Säuren in das Rectum eine Bewegung des Darms, und zwar nur des Dickdarms sowie Defäkation hervorgerufen wird, kann nach den Untersuchungen von Nepper, Schlupfbach und Glaeßner-Singer nicht bezweifelt werden, doch ist damit die spezifische Wirkung dieses Eingriffs noch nicht bewiesen und somit für die Erkenntnis der Obstipation nicht viel gewonnen. Dasselbe muß von der Anschauung Zülzers über den physiologischen Einfluß seines Peristaltikhormons gelten, da es sich dabei anscheinend nicht um einen spezifischen Körper handelt.

Um noch einen Augenblick bei der Secretionshypothese stehen zu bleiben, so könnte man die bei Obstipierten festgestellte zu gute Ausnutzung der Nahrung umgekehrt eher auf eine quantitative oder qualitative Vermehrung der Verdauungssecrete zurückführen. Etwas ähnliches scheint Schmidt für das so außerordentlich häufige Vorkommen der Stuhlverstopfung bei der Hyperacidität auch wirklich anzunehmen.

Aber ich kann mich mit dieser ganzen Anschauungsweise aus dem Grunde nicht befreunden, weil sie zu wenig mit der außerordentlichen Anpassungsfähigkeit des Verdauungsapparats rechnet, durch die in der Norm eigentlich alle individuellen Besonderheiten und Unterschiede ausgeglichen werden. Nach Cohnheim verhalten sich in der Ausnutzung der Nahrung alle gesunden Menschen gleich; „die Menge und Zusammensetzung des entleerten Kots ist bei gleicher Nahrung bei allen Menschen, Fleischessern und Vegetariern, Wohlhabenden und Arbeitern, halbwüchsigen Knaben und Erwachsenen, Europäern und Japanern genau die gleiche. Auch Ruhe oder stärkste Bewegung erwiesen sich als einflußlos auf die Ausnutzung der Nahrung“. Anderseits wissen wir, daß der Verdauungskanal selbst schwere pathologische

Secretionsstörungen zu kompensieren imstande ist, sodaß zwei so entgegengesetzte Affectionen, wie die Hyperacidität und die Achylie, zu den gleichen Endprodukten der Verdauung führen können. Die hierfür erforderlichen Regulationsvorrichtungen sind natürlich zusammengesetzter Natur, aber nicht in letzter Linie gehört zu ihnen sicherlich die Möglichkeit einer je nach Bedarf schnelleren oder langsameren Fortbewegung der Ingesta. Wenn also, wie ersichtlich, die geschilderte Kompensation bei der chronischen Obstipation ausbleibt, so haben wir — wenigstens in einer großen Reihe von Fällen — in einer Störung des supponierten Regulationsmechanismus die Ursache zu suchen. So kommen wir, da ein solcher Mechanismus ohne Abhängigkeit von Nervenelementen nicht denkbar ist, auf einem Umwege zu der Nothnagelschen Anschauung einer abnormen Einstellung der Colon- und Rectumperistaltik zurück. Nur daß wir den Begriff jetzt wesentlich weiter fassen, indem wir die Secretion und die Resorption mit einbeziehen. In Uebereinstimmung mit dieser Auffassung sehe ich das Hauptverdienst der Schmidtschen Lehre gerade darin, daß sie die Abhängigkeit der Bewegung von den andern Funktionen des Darms unserm Verständnis näher gebracht hat. Daß aber ein Versagen der Kompensation gerade am Dickdarm zu Bewegungsstörungen führt, kann nach den Ergebnissen der Physiologie nicht Wunder nehmen. Einmal sind die Bewegungen des Dickdarms komplizierter als die des Dünndarms, mithin auch leichter einer Störung unterworfen, dann aber ist der Dickdarm von seiner äußeren Innervation, den an ihn von dem Sympathicus einerseits und aus dem Sacralmark anderseits herantretenden Nerven, viel abhängiger als der Dünndarm, dessen Bewegungen im wesentlichen unter der Herrschaft seines autonomen Wandnervensystems stehen. Da der Einfluß der äußeren Innervation zudem auf den Enddarm am größten ist, wird auch die häufige Störung gerade des eigentlichen Defäcationsmechanismus erklärlich. Unsere Auffassung der Obstipation würde jedoch lückenhaft bleiben, wenn wir nicht einer Componente der geschilderten Innervation noch gedächten, der psychischen. Auch hier ist das Wort psychisch im weitesten Sinne zu fassen und nicht etwa nur auf die Sphäre des Bewußtseins einzuschränken. Es würde zu weit führen, sich hierbei auf Details einzulassen. Ich erinnere nur an die Wichtigkeit gerade unbewußter Vorgänge auf den Ablauf automatischer Prozesse, an die Goldscheidersche Lehre von den psychoreflektorischen Krankheitssymptomen und deren Abhängigkeit von inneren Reizen und entsprechenden Mißgefühlen und manches ähnliche. So wird der Begriff der „Enteropsyche“, den Kohnstamm und Andere eingeführt haben, unserm Verständnis näher gerückt.

Diese Enteropsyche ist ein kompliziertes und zartes Gebilde, das, wie wir von andern Körpergebieten her wissen und aus manchen Erscheinungen der Obstipation ersehen, durch Bewußtseinsvorgänge (Willen, „unangebrachten Aufmerksamkeitsgrad“ usw.) häufig mehr gehemmt als gefördert wird. Demgemäß werden wir den alten Trousseauschen Satz, daß der Wille über die stärkste Obstipation zu triumphieren imstande sei, nur für eine Reihe von Fällen, sozusagen von unkomplizierter Enteropsyche, gelten lassen können. Aber die Wertschätzung des psychischen Faktors ist zugleich geeignet, für die mannigfachen Zusammenhänge der Stuhlverstopfung mit den Neurosen und Psychoneurosen eine Erklärung abzugeben.

Nach allgemein-pathologischen Anschauungen haben wir nun die bisher besprochenen Ursachen meines Erachtens so aufzufassen, daß sie nur den Boden für die Entstehung der chronischen Obstipation abgeben, eine Prädisposition schaffen, die zudem, wie eine vielfältige Erfahrung beweist, angeboren beziehungsweise erblich bedingt sein kann. Zur Auslösung der Krankheit bedarf es noch einer accidentellen Ursache, einer Ursache zweiter Ordnung. Und hier steht an Wichtigkeit und Häufigkeit zweifellos obenan die unzweckmäßige Ernährung. Die in Betracht kommenden Momente sind allgemein bekannt. Wir wissen, daß Fleisch und aufgeschlossene Pflanzennahrung im Gegensatz zu zellulosehaltiger Kost außerordentlich wenig Kot bildet, sodaß der mechanische und chemische Reiz zur Anregung der Peristaltik zu gering ist. Demgemäß hat mit der Zunahme des Fleischverbrauchs und der Verfeinerung der pflanzlichen Nahrung in den Kulturländern auch die chronische Stuhlverstopfung eine beträchtliche Steigerung erfahren, während sie in der russischen Bauernbevölkerung nach Westfalen sehr selten vorkommt. Soweit bewegen wir uns bezüglich der Rolle, die das Fleisch bei der Entstehung der Obstipation spielt, auf physiologisch durchaus gesichertem Boden. Dagegen erscheint mir die weitergehende Ansicht Kohnstamms unbegründet. Wenn er annimmt, daß sich bei der Verdauung des Fleischeiweißes im Darmkanal ein peristaltikhemmendes Abbauprodukt bilde, so scheint mir für eine solche Behauptung ein Beweis rein ex juvantibus, wie er es will, auf einem Gebiete, bei dem komplizierte Innervationen und psychische Faktoren eine so große Rolle spielen. unzulässig. Uebrigens kann nicht nur eine einseitige Fleischkost, sondern augenscheinlich allzu einförmige Ernährung überhaupt Veranlassung zur Entstehung der Obstipation geben. So berichtet Brice über das häufige Vorkommen der chronischen Stuhlverstopfung bei Vegetariern, besonders solchen, die von rohen Früchten leben. In einem derartigen Falle konnte die Obstipation zum großen Erstaunen des Kranken einfach durch Kochen der Früchte gehoben werden. Jedenfalls kann ich in einer unzweckmäßigen Ernährung zwar eine recht häufige, aber doch nur accidentelle Ursache erblicken und entnehme die Berechtigung dieses Standpunkts aus der Tatsache, daß zahlreiche Individuen die gleiche Ernährungsweise ohne Störungen der Kotbewegung vertragen.

Unter den accidentellen Ursachen ist in zweiter Reihe zu nennen die gewohnheitsmäßige, willkürliche Unterdrückung der Defäcation beziehungsweise nicht rechtzeitige Beachtung und Befriedigung des Stuhldrangs. Sehr treffend vergleicht Nothnagel diese Entstehungsursache mit der Aetiologie mancher Fälle von Schlaflosigkeit. Die Vernachlässigung der regelmäßigen Darmentleerung führt allmählich zu einer Hypästhesie des Rectums mit Verlust des Stuhlgefühls und in weiterer Folge zu Ausweitungen der Rectumampulle und der höheren Darmabschnitte. Auf diese Weise kommt die Obstipation häufig in ihrer proctogenen Lokalisation zustande.

Nicht selten ist auch ein Mangel an körperlicher Bewegung respektive eine sitzende Lebensweise ätiologisch mit verantwortlich zu machen — Faktoren, deren Einfluß man allerdings nicht überschätzen darf — in andern Fällen eine ungenügende Flüssigkeitszufuhr oder vermehrte Wasserausscheidung durch starkes Schwitzen, gesteigerte Diurese usw. Zu bemerken ist übrigens, daß es sich bei diesen accidentellen Ursachen nicht immer um chronische Schädigungen zu handeln braucht. Schon ein einmaliges Abweichen von der Norm, etwa eine erzwungene Unterdrückung des Stuhlgangs auf Reisen, eine vorübergehende Opiummedication bei leichter Diarrhoe und ähnliches können bei vorhandener Prädisposition eine Obstipation hervorrufen.

In diesem Zusammenhang wäre endlich darauf aufmerksam zu machen, daß accidentelle Ursachen häufig nicht nur in äußeren Momenten, sondern auch in Störungen anderer Organe zu suchen sind. Wenn wir es bei unserm Thema auch nur mit der idiopathischen Obstipation zu tun haben — den üblichen Ausdruck habituell vermeide ich absichtlich, weil er von verschiedenen Autoren in ganz verschiedenem Sinn aufgefaßt wird — und somit alle wirklich sekundären Formen ausschließen müssen, so haben wir doch diejenigen Fälle miteinzubeziehen, in denen das Mißverhältnis zwischen der Störung im primären Organ und der dadurch hervorgerufenen Obstipation ein auffällig großes ist, sodaß letztere klinisch ganz in den Vordergrund tritt. Unsere Einteilung der Ursachen in prädisponierende und accidentelle bildet die Erklärung für diese Fälle von, wie ich es nennen möchte, reflectorischer Obstipation.

Einen derartigen Zusammenhang wird man am ehesten da annehmen können, wo es sich um Organe mit derselben Nervenversorgung handelt, vor allem also bei den Abdominalorganen.

Bezüglich des Magens habe ich meiner früheren Erwähnung der Hyperacidität nur hinzuzufügen, daß nach Schmidt auch eine Obstipation auf dem Boden der Achylie vorkommt. Noch häufiger vielleicht ist die Abhängigkeit dieser reflectorischen Obstipation von dem männlichen und weiblichen Genitaltractus, in dem es sich dabei meist nicht um schwere Erkrankungen, sondern mehr um leichtere funktionelle Anomalien handelt.

Diese Zusammenhänge sind allerdings mit Vorsicht zu beurteilen, da die Störungen aller dieser Organe umgekehrt auch die Folge der Obstipation sein können, sodaß sich häufig ein Circulus vitiosus etabliert.

Anhangsweise erwähnen möchte ich noch die Rolle, die bei Frauen nicht selten die Gravidität in der Auslösung der Obstipation spielt, wobei augenscheinlich reflectorische mit mechanischen Momenten konkurrieren.

Auf eine Symptomatologie der Obstipation gehe ich nicht näher ein. Daß eine Einteilung in verschiedene Formen nur eine mehr oder minder schematische ist, liegt auf der Hand. Aus diesem Grunde kann ich den Einspruch, den Boas gegen die eine Zeitlang immer häufiger diagnostizierte spastische Obstipation erhoben hat, nur freudig begrüßen. Zugegeben, daß Spasmen in der Symptomatologie der Stuhlverstopfung eine bald größere, bald geringere Rolle spielen, wobei man allerdings vielfach Spasmen wohl kurzerhand mit Reizerscheinungen überhaupt identifiziert hat, so berechtigt ein Mehr oder Weniger meines Erachtens keineswegs zu einer sich bis in die Therapie erstreckenden grundsätzlichen Gegenüberstellung zweier Formen.

Bevor ich auf die Therapie eingehe, mögen noch ein paar Worte über die Frage erlaubt sein, ob die Stuhlverstopfung überhaupt einer Behandlung bedarf. Das ist bekanntlich von einzelnen Autoren und für eine Reihe von Fällen zweifellos auch mit Recht negiert worden. Es gibt Individuen, die nur alle paar Tage einen Stuhlgang absetzen, ohne dadurch irgendwelche Störungen zu haben oder als krank gelten zu können. Man kann das mit Boas als eine physiologische Minderleistung ansehen, für die es in andern Organen genugsam Analoga gibt. Aber das ist die Ausnahme. In der Regel führt die chronische Stuhlverstopfung früher oder später zu subjektiven und objektiven Störungen: zu lokalen Affektionen des Dickdarms, zu Erkrankungen anderer Organe, die man teils mechanisch, teils reflektorisch, teils toxisch erklären zu müssen geglaubt hat — und von denen ich nur kurz auf die Schädigung der Nierentätigkeit (Albuminurie und Cylindrurie) sowie auf die von Ebstein und Kisch beschriebenen interessanten Neuralgien hinweise — und zu Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens.

Von den genannten drei Erklärungsmöglichkeiten ist namentlich von französischer Seite die toxische Theorie immermehr in den Vordergrund gerückt worden. Das ist zweifellos übertrieben, schon weil die Autointoxikation vom Darmkanal aus bei Obstipation sicherlich eine viel geringere Rolle spielt als bei den gegensätzlichen Darmstörungen, aber doch teilweise — ich erinnere an die Tetanie der Kinder, an Urticaria und ähnliches — nicht ganz von der Hand zu weisen.

Damit kommen wir zu dem, was Brosch in einem geistvollen, wenn auch im einzelnen recht anfechtbaren Aufsatz das Dickdarmproblem genannt hat — zu den vielen Problemen der Neuzeit ein allerneuestes. Sie wissen, meine Herren, daß nach dem Vorgang von Metschnikoff eine Reihe von Autoren die Vorgänge im Dickdarm als die Ursache des mit Recht so unbeliebten Alterns ansieht. Dementsprechend stellt Brosch die Parole auf: Los vom Dickdarm! und meint, daß jetzt, wo der Mensch den Flugvögeln das Fliegen abgelernt habe, er sich auch gleich ihnen, die keinen Dickdarm besitzen, von ihm emanzipieren müsse. Diese theoretische Forderung ist von englischen Chirurgen bereits vielfach in die Praxis übersetzt worden, die bei Patienten mit einfacher chronischer Stuhlverstopfung den ganzen Dickdarm oder wenigstens große Stücke davon operativ entfernten. Uebrigens, wie berichtet wird, ohne Schaden und mit gutem Erfolge bezüglich der Obstipation. Da wir deutschen Aerzte uns jedoch wohl nur schwer zu einer so heroischen Therapie entschließen werden, anderseits aber in der Furcht vor dem Dickdarm mindestens ein Körnchen Wahrheit liegt, so muß es unsere Aufgabe sein, dieses Organ wenigstens zu einer normalen Funktion, das heißt Fortbewegung seines Inhalts, anzuhalten, womit ich zur Behandlung der Stuhlverstopfung komme.

An der Spitze dieser steht von alters her der Satz: Keine Abführmittel! der in dieser Allgemeinheit aber neuerdings vielleicht auch einer gewissen Revision bedarf. Mit Hilfe des Röntgenverfahrens sind wir, wie Magnus und Padtberg an Tieren und Stierlin an Menschen nachgewiesen haben, jetzt in der Lage, die pharmakologische Wirksamkeit der einzelnen Präparate und insbesondere auch ihre speziellen Angriffspunkte bis ins Detail zu verfolgen. Insoweit ein Abführmittel nun lediglich eine Aufhebung der bei der Obstipation krankhaft veränderten Vorgänge bewirken würde, läge an sich kein Grund vor, es aus Doktrinarismus von vornherein abzulehnen. In das Stierlinsche Lob des Sennainfus möchte ich allerdings nicht ohne weiteres einstimmen. Die dadurch herbeigeführte Aufhebung der Antiperistaltik entspricht zwar den idealen Anforderungen, aber es übt nach Magnus zugleich bei Eintritt ins Coecum eine direkte Reizwirkung auf die Darmschleimhaut aus, die als unerwünscht gelten muß. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei weiterer Forschung Kombinationen verschiedener Medikamente sich finden lassen, die die eine Wirkung ohne die andere hervorbringen. Meine eignen Untersuchungen hierüber sind noch nicht weit genug gediehen, um zu einer praktischen Verwertung zu berechtigen. Ich kann es aber überhaupt unterlassen, auf diese Frage näher einzugehen, weil ich eine möglichste Beschränkung der Abführmittel schon aus psychischen Gründen für erforderlich halte. Bei den meisten Patienten wirkt zweifellos die Vorstellung, nur nach künstlichen Mitteln eine Entleerung zu haben, auf die Psyche und damit häufig auch auf die Krankheit selbst ungünstig. Das gleiche spricht gegen das Regulin, das sonst in manchen Fällen recht gut wirkt.

Damit komme ich zur diätetischen Behandlung, in der ich unbedingt das wirksamste Agens erblicke. Allerdings halte ich entsprechend der Ablehnung der spastischen Sonderform eine Rückkehr zu der altbewährten schlackenreichen Kost ausnahmslos für empfehlenswert, in gleicher Weise wie dies Noorden vor Jahren unter allgemeiner Anerkennung für die Colica mucosa postuliert hat. Dabei kann man immer noch je nach der individuellen Färbung des Falles variieren und nach Bedarf die allergröbsten Bestandteile ausschließen. Die von verschiedenen Seiten empfohlenen Sägespäne, Sandkörner und dergleichen kann ich ohnehin als einen adäquaten Reiz für den menschlichen Verdauungstractus nicht anerkennen. Eine wesentliche Einschränkung des tierischen Eiweißes darf in der Diätvorschrift entsprechend den entwickelten Anschauungen nicht fehlen. Dagegen halte ich Kohnstamms absolutes Fleischverbot, wie schon erwähnt, nicht für begründet. Von dem Speisezettel der Obstipierten wird man schon aus rein empirischen Gründen alles zu streichen haben, was antidiarrhoisch wirkt (Kakao, Reis, Rotwein usw.), auch wenn man nicht so weit geht wie Boas, in diesen Speisen direkte Inhibitoren der Peristaltik zu erblicken. Daß ferner manchen gerade auf diesem Gebiete zutage tretenden Idionsynkrasien Rechnung zu tragen ist — ich erinnere an die bald stopfende, bald abführende Wirkung der Milch — versteht sich von selbst.

Die Abführmittel und in gewissem Sinne auch die Ernährungsvorschriften werden ihre Wirksamkeit hauptsächlich dort entfalten, wo es sich um Störungen im proximalen Kolonanteile handelt. Bei den proktogenen Formen haben wir neben der Diät eine lokale Therapie einzuschlagen. Von den großen und hohen Einläufen ist man jetzt wohl allgemein zurückgekommen, da sie nach anfänglichen Erfolgen durch Ueberdehnung und Abstumpfung des Darmes das Uebel nur verschlimmern. Auch als vorübergehendes Verfahren sind sie besser durch die Boasschen Darmwaschungen zu ersetzen. Dagegen wird man in mittleren Wassermengen mit oder ohne Zusatz die Klysmen nicht immer entbehren können. Am empfehlenswertesten erscheinen mir kleine Bleibeklystiere, daneben auch nach Buxbaums Vorgang die Anwendung des Atzbergerschen Apparats. Von den Fleinerschen Oeleinläufen mache ich nur noch selten und auch meist in verminderter Menge Gebrauch. Ihr Ersatz durch die Lipkowskischen Paraffininjektionen hat sich mir in geeigneten Fällen gut bewährt. Noch mehr möchte ich der von Strauß inaugurierten Klystierersatztherapie durch große Suppositorien mit oder abführende Zusätze das Wort reden.

Auf die verschiedenen thermischen, mechanischen und elektrischen Prozeduren, die teils auf die Bauchdecken, teils bei proktogener Lokalisation sehr zweckmäßig auch lokal im Mastdarm zur Anwendung kommen, gehe ich wegen der Kürze der Zeit nicht ein und hebe aus ihrer Zahl nur als besonders wirksam die Vibrationsmassage — abdominell und rectal — und die von französischer Seite jüngst empfohlene Heißluftdouche hervor. Wegen der Beziehungen zur Koloptose ist von verschiedenen Seiten auf den Wert einer passenden Bauchbinde hingewiesen worden. Wirksamer erscheint mir, wie dies Noorden auch für die Gastroptose feststellen konnte, die Erzielung einer Fettanreicherung durch Mästung. Bei der Wichtigkeit des psychischen Faktors wird man schließlich auch einer psychischen Therapie gerecht werden müssen, wobei es der von Delius speziell empfohlenen Hypnose nicht bedarf.

Auf die Prophylaxe einzugehen erübrigt sich. Das bei Aufzählung der accidentellen Ursachen Ausgeführte weist die Richtungen auf, nach denen hin sie sich zu erstrecken hat.

Zum Schluß sei mir folgende Zusammenfassung gestattet:

In allen Fällen von chronischer Stuhlverstopfung ist es notwendig, über die einfache Feststellung der Krankheit hinaus zu einer topischen und ätiologischen Diagnose zu gelangen. Zu diesem Zwecke wird man neben den altbewährten Untersuchungsmethoden auch der neueren diagnostischen Errungenschaften — der Röntgenologie des Abdomens, der Kotuntersuchung nach Schmidt, in letzter Linie auch der Rectoromanoskopie — nicht entraten können. Eine derartige Analyse des Einzelfalls aber setzt uns in den Stand, aus dem überreichen therapeutischen Arsenal das Richtige auszuwählen und damit die Krankheit — wie man wohl sagen darf ausnahmslos — zur Heilung zu bringen.

## Ueber Thierschsche Hautverpflanzung

von

**Dr. Emil Schepelmann,**
Assistent an Prof. Wullsteins chirurgischer und orthopädischer Privatklinik, Halle a. S.

Für die Desinfektion des Operationsgebietes bei freien Hauttransplantationen war es früher eine weitverbreitete Regel, alle Antiseptika möglichst zu vermeiden, um die zu verpflanzende Oberhaut in ihrer Vitalität nicht zu schädigen. Man wusch daher die Haut und Granulationen mit heißem Wasser und Seife und spülte mit physiologischer Kochsalzlösung nach. Indes ist die Warnung vor dem Sublimat unbegründet; zwar würde es, auf den zu implantierenden Wundboden gebracht, die Anheilung der Läppchen vereiteln; die dicke Granulationsschicht verhütet aber ein so tiefes Eindringen. Ebenso bieten die oberflächlichen Epidermisschichten einen genügenden Schutz für die unteren Zellagen des Stratum germinativum, von denen sie sich ja ohnehin in den nächsten Tagen nekrotisch als zarter Schleier abheben.

Ich habe nun Versuche mit Jodtinktur angestellt und gefunden, daß die Anheilung der Haut auch hier glatt zustande kommt, da selbst bei dreimaliger Jodung nur die obersten Epithelschichten betroffen und später abgestoßen werden; selbstverständlich kann man die Lappen nicht auf die mit Jod bepinselten Granulationen aufpflanzen, sondern muß letztere nach der alten Thierschschen Vorschrift mit dem scharfen Löffel abkratzen. Die Möglichkeit der Verwendung der Grossichschen Methode kürzt die Vorbereitungen zu dem oft nur kleinen Eingriff ganz erheblich ab; standen jene doch früher manchmal in gar keinem Verhältnis zu der Ueberhäutung einer beispielsweise fingernagelgroßen Wundfläche.

Eine weitere Vereinfachung erfährt die Hautverpflanzung bei Anwendung der Lokalanästhesie. Zwar geben Auerbach, Schultheis, Jottkowitz an, nur die Abkratzung der Granulationen an den Rändern der Wunde, nicht aber die Entnahme der Lappen verursache Schmerzen; indes ist die Allgemeinnarkose, wenigstens bei größeren Ueberhäutungen, bis jetzt die Regel gewesen. Juvara führt die Operation unter Cocainanästhesie aus, indem er oberhalb der betreffenden Stelle eine Anzahl subcutaner Injektionen zur Betäubung der Hautnervenstämme macht; Braun infiltriert die ganze Gegend mit schwacher Cocainlösung, erwähnt daneben auch die Vereisung mit dem Aetherspray. Bei letzterer Methode stößt man oft auf die Schwierigkeit, die gefrorene Haut nicht genügend spannen zu können, wodurch ein Ausfahren mit dem Transplantationsmesser in tiefere Gewebe unvermeidlich wird. Bei Benutzung eines gedeckten Transplantationsmessers ist aber die Dicke der Lappen von vornherein bestimmt und die Gefahr einer unbeabsichtigten Verletzung völlig ausgeschlossen. Die Epidermislappen, die z. B. mit dem von mir konstruierten Messer 50 μ[1]) dick geschnitten werden, heilen auch bei länger währender Vereisung — wie übrigens Wentscher schon vor 17 Jahren zeigte — und nach vorheriger mehrfacher Jodpinselung an.

Abgesehen von der Zeitersparnis, welche die Grossichsche Desinfektionsmethode und die Anästhesierung durch Aethylchlorid mit sich bringen, kommt als weiterer Vorteil hinzu, daß sich der gefrorene, mit dem gedeckten Messer meist in einem Stück entnommene Hautlappen leicht als starre Masse auf die Wunde übertragen läßt und das mühsame Zurechtlegen der eingefalteten Ränder überflüssig macht.

Bei sehr ausgedehnten Wundflächen wird man allerdings wieder zur Allgemeinnarkose übergehen, da nur hier der Wert des gedeckten Messers, die Möglichkeit, sehr große Lappen zu schneiden, zur Geltung kommen kann. Ob man übrigens imstande ist, bei Verbrennung eines Drittels der Körperoberfläche diese von demselben Individuum in einer Sitzung zu decken (sodaß also $^2/_3$ der Hautoberfläche wund ist), ist mir aus der Literatur nicht bekannt geworden. Versuche an Meerschweinchen machen es nicht sehr wahrscheinlich; schabte ich ihnen z. B. die Epidermis vom ganzen Rumpf (ausschließlich Kopf und Gliedmaßen) ab, so trat der Tod nach zirka zehn Stunden in ähnlicher Weise ein wie bei den Experimenten Bernards, der die Perspiration durch Ueberziehen der Tiere mit einem undurchdringlichen Lack aufhob. Rosenthal hatte bei Wiederholung dieser Versuche wahrscheinlich gemacht, daß die Ursache des Todes nicht die Behinderung der Hautausscheidung ist, da ja das Wasser und andere Stoffe genügend durch den Harn abgeschieden werden können; die Tiere gingen vielmehr an zu starkem Wärmeverlust durch Lähmung und Erweiterung der Hautgefäße zugrunde. Ich habe diesen Wärmeverlust zwar durch Unterbringung der Meerschweinchen in einem Wärmekasten zu verhüten gesucht, aber keinen Erfolg gehabt.

In der Nachbehandlung der überhäuteten Stellen hat uns die Heißluftanwendung gute Dienste geleistet. Die anfangs zarten Hautlappen, die schon durch das Reiben der Kleidung oder an den Fingern durch das Zugreifen leicht verletzbar sind, werden bei mehrwöchentlicher Behandlung mit Heißluft sehr schnell fest und widerstandsfähig und gestatten früher als sonst die Wiederaufnahme schwerer Arbeit.

## Ueber die Verwendung des denaturierten Spiritus zur Desinfektion

von

Dr. **Walther Nic. Clemm,** Bahnarzt in Immendingen.

Seit Jahren pflegte ich nach dem Vorgange zahlreicher Chirurgen und Kliniken mich des denaturierten Spiritus zur Desinfektion bei Vornahme von Injektionen zu bedienen. Wenn mir nichts anderes zur Hand war, rieb ich die Haut mit in Alkohol getränkter Watte ab und benutzte die zuvor in einem Schälchen mit Spiritus übergossene und durch Abbrennen desselben ausgeglühte Hohlnadel zur Einspritzung.

Zwei kurz nacheinander im Anschluß hieran beobachtete sterile Abscesse — nach Injektion einfacher Morphiumlösung — erregten mein Mißtrauen gegen dies Verfahren und veranlaßten Erkundigung bei verschiedenen Kapazitäten.

Während mir zum größeren Teil mit der Gebräuchlichkeit dieser Verwendung des denaturierten Spiritus und dem Mangel an ähnlichen Beobachtungen geantwortet wurde, bestätigte mir Herr Professor R. Kobert in Rostock meinen Verdacht, wonach den zur Denaturierung verwendeten Pyridinbasen die Eigenschaft anhaftet, sterile Eiterung hervorzurufen und ebenso wie der Methylalkohol selbst lokal reizend zu wirken. Wenn also in die alkoholfeuchte Hautfalte eingestochen und dadurch der Eintritt von etwas Alkohol mit Pyridinbasen in den Stichkanal befördert wird, so ist damit ein Anlaß zur Absceßbildung gegeben. Es scheint mir daher geboten, auf die Unzweckmäßigkeit des so viel geübten Verfahrens hinzuweisen, zumal wohl in ähnlichen Beobachtungen die Schuld meist wo anders gesucht worden sein mag, als wo sie lag.

Cavete, medici, also die Verwendung des Spiritus denaturatus außerhalb der Spirituslampe!

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Ueber einige Bedingungen des klinischen Experimentes

von

Dr. **M. Katzenstein,** Berlin,
Privatdozent für Chirurgie.

Seitdem die klinische Medizin neben die rein anatomische Betrachtungsweise auch die biologische gesetzt hat, ist es üblich geworden, viele Fragen der Pathogenese und der Therapie experimentell im Tierversuch zur Lösung zu bringen. Daß sich dieses Streben immer mehr einbürgert, konnte man bei den Verhandlungen des kürzlich stattgefundenen Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie bemerken, auf dem ein großer Teil der gehaltenen Vorträge sich mit experimentellen Fragen beschäftigte.

Es wäre vermessen, wollte man der freien wissenschaftlichen Forschung Gesetze vorschreiben. Gleichwohl ist es zweckmäßig, dem Anfänger einige Bedingungen, unter denen das klinische Experiment am ehesten gelingt, mitzuteilen. Denn aus didaktischen Gründen dürfte es sich empfehlen, das klinische Experiment, das Experiment des Klinikers, von dem des Theoretikers zu unterscheiden. Beim Theoretiker ergibt sich im allgemeinen eine Frage aus der anderen, infolgedessen die Fragestellung eine relativ einfache ist. Ganz anders beim Kliniker. Er steht vor einem komplizierten Krankheitsbild und will nun, um einen Einblick in die Pathogenese der Erkrankung zu erhalten, versuchen, diese im gesunden Tierkörper hervorzurufen. Ein Faktor, der als wesentlich erscheint, wird in den Versuch eingeführt, ohne daß dieser positiv ausfällt. Nunmehr läßt man dieses vorher als wesentlich erscheinende Moment fallen und sucht nach andern Ursachen. Es ist für die erfolgreiche Arbeit im klinischen Experiment vor allem notwendig, die Tatsache zu berücksichtigen, daß das Walten der Natur, wie es sich auch im klinischen Krankheitsbilde zeigt, ein unendlich vielseitiges und variables ist. Wir müssen bedenken, daß verschiedene Umstände zusammenkommen müssen, um die Krankheit hervorzurufen. Und wenn wir dazu übergehen wollen, z. B. eine Krankheit im Tierexperiment hervorzurufen, so ist die Voraussetzung eines erfolgreichen Arbeitens die Analyse des Krankheitsbildes. Wir müssen uns vorher auf Grund der klinischen Beobachtung klar machen, welche Faktoren möglicherweise ursächlich hierbei beteiligt sind und dürfen nicht vergessen, daß die pathologisch-anatomischen Tatsachen uns oft einen Fingerzeig für die Entstehung der Krankheit geben. Nachdem diese einzelnen Faktoren in ihrer Wirksamkeit geprüft sind, müssen sie in verschiedenen Kombinationen in den Versuch eingeführt werden. Bei der Durchführung eines vor Beginn der Experimente in allen Einzelheiten festgestellten Versuchsplans stoßen wir immer auf unvorhergesehene Hindernisse, die auf einer Unterschätzung technischer Schwierigkeiten, mangelhafter Berücksichtigung der Eigenart der Tiergattung oder des Tierindividuums beruhen können. Besonders groß sind die Schwierigkeiten bei therapeutischen Experimenten. Denn die Voraussetzung hierfür wäre die Hervorrufung eines dem menschlichen Krankheitsbild analogen im Tierkörper. Das dürfte nur innerhalb gewisser Grenzen möglich sein. Einige Beispiele mögen diese Bemerkungen illustrieren.

---

[1]) Bei dieser Dicke trifft, wie mir mikroskopische Untersuchungen zeigten, die Schnittlinie die Mitte des Papillarkörpers; nur an besonders dünnen Hautstellen, z. B. der seitlichen Brustgegend, wird der Papillarkörper ganz mitgenommen, sodaß sich hier eine feinere Einstellung empfiehlt. Umgekehrt ist die Epidermis am Handteller und an der Fußsohle so dick, daß nur das Stratum corneum im Schnitt liegt; selbst bei 125 μ befindet man sich noch im Stratum germinativum, und erst bei 150—300 μ erscheinen die Spitzen der Papillen.

Die Meniscusablösung, eine nicht so seltene Erkrankung des Kniegelenks, ist in ihren Ursachen noch nicht völlig klargestellt. Es ist unbedingt richtig — hierauf hat schon Franz König hingewiesen —, daß durch gleichzeitige starke Rotation und Beugung im Kniegelenk eine solche Loslösung des Meniscus von seiner Unterlage zustande kommen kann. Die Hervorrufung dieser Verletzung durch solche Manipulationen im Leichenversuch gelang bisher jedoch nicht. Wenn wir die Anamnese solcher Verletzter berücksichtigen, so stellt sich heraus, daß außer den erwähnten Bewegungen ein Sprung aus einer gewissen Höhe vorausging oder daß eine starke Belastung des Körpers stattfand. Hierdurch werden Femur und Tibia fest aufeinander gepreßt. Kommt die Flexion und Rotation im Kniegelenk noch hinzu, so tritt die Losreißung des Meniscus von seiner Unterlage beziehungsweise die Zerreißung der Kapsel ein. Führt man außer der Rotation und Flexion diesen dritten Faktor in das Experiment ein, so ist man imstande, ähnliche Verletzungen auch in der Leiche hervorzurufen. Das Aufeinanderpressen der beiden Knochen kann man zweckmäßigerweise durch ein aus festen Eisenstäben bestehendes Rechteck hervorrufen, dessen querverlaufende Stangen durch Bohrlöcher des Femur und der Tibia hindurchgeführt werden und dessen längs verlaufende Stangen, mit starken Schrauben versehen, das Aufeinanderpressen der beiden Knochen im Gelenk bewirken.

Fehlt im Experiment nur eine in Betracht kommende Ursache, so fällt es negativ aus. Nur durch Einführung sämtlicher in Betracht kommender Faktoren gelingt es, diese Verletzung im Experiment hervorzurufen. Scheinbar schwieriger ist die Beantwortung der Frage nach der Entstehung chronischer innerer Erkrankungen, wie z. B. des Magengeschwürs. Wenn wir aber berücksichtigen, daß die verschiedensten Faktoren zum Zustandekommen einer solchen Affektion erforderlich sind, Faktoren, die aus der klinischen Betrachtung hervorgehen, so erscheint uns ihre Pathogenese doch relativ einfach.

Da das Magengeschwür eine circumscripte Erkrankung darstellt, so muß zum mindesten eine seiner Ursachen eine lokale sein. Hierauf hat schon Virchow hingewiesen, indem er sagte, daß das Magengeschwür die Folge einer Circulationsstörung ist. Eine solche kann einmal eine umschriebene Blutung sein, wie sie bei den zerreißlichen Gefäßen junger Mädchen nicht so selten ist. O. Bollinger pflegte in seinem Kolleg den plötzlich beim Schlittschuhlaufen erfolgten Tod eines jungen Mädchens zu erwähnen. Bei der Sektion fand er als Todesursache unzählige kleinste Blutungen im Gehirn. Eine solche leichte Zerreißlichkeit der Gefäße infolge schlechter Ernährung könnte z. B. auch die Ursache einer umschriebenen Blutung in der Magenschleimhaut sein. Hierbei kommen weiter in Betracht ein von außen (Stoß gegen den Leib) oder den Magen von innen (heiße Speisen) treffendes Trauma oder auch eine Embolie, auf deren Bedeutung vor allem Payr hingewiesen hat. Die Folge solcher lokaler Ernährungsstörungen ist eine Nekrose und daran anschließend ein circumscripter Schleimhautdefekt. Rufen wir aber im Tierexperiment einen solchen Schleimhautdefekt hervor, wie es schon Körte im Jahre 1875 getan hat, so entsteht nicht etwa ein Magengeschwür, sondern der Defekt heilt in kürzester Zeit aus. Es ist nun falsch, aus dem negativen Ergebnis dieses Versuches den Schluß zu ziehen, daß die Circulationsstörung und der hierdurch bedingte Schleimhautdefekt ursächlich nicht bei der Entstehung des Magengeschwürs beteiligt ist. Es muß zum Zustandekommen eines solchen ein weiterer Faktor hinzutreten, der ebenfalls, zum Teil wenigstens, aus der klinischen Betrachtung hervorgeht.

Das Magengeschwür entsteht nur an Stellen, zu denen wirksamer Magensaft gelangen kann, wobei dieser nicht hyperacid zu sein braucht. Wir finden das Ulcus corrosivum nur im Magen selbst, seltener am Anfangsteil des Duodenums, und am Endteil des Oesophagus und am Darm nur dann, wenn wir ihn operativ in innige Verbindung mit dem Magen bringen (Gastroenterostomie). Zur Beurteilung der Wirksamkeit des Magensaftes bei der Entstehung des Ulcus war die Beantwortung der Vorfrage erforderlich, welche Umstände denn den Magen vor der Verdauung durch den Magensaft schützen. Es dürfte als festgestellt betrachtet werden, daß der zuerst von Weinland in den Köpfen gewisser Eingeweidewürmer und in der Magenwand nachgewiesene Gehalt an Antipepsin, sowie der Antipepsingehalt des Blutes die Verdauung des Magens durch seinen eignen Saft verhindert. Es entspricht höchstwahrscheinlich einem bestimmten Gehalt des Magensaftes an Pepsin ein ebensolcher an Antipepsin der Magenwand. Da lag es nun nahe, anzunehmen, daß dieses normale Verhältnis zwischen Pepsin und Antipepsin bei der Entstehung des Magengeschwürs gestört ist und daß bei der Einführung auch dieses zweiten Faktors die künstliche Hervorrufung eines Magengeschwürs möglich ist.

Ein im Magen angelegter Schleimhautdefekt heilte nicht aus, wenn der normale Antipepsingehalt des Blutes durch intravenöse Injektion schwacher Säuren (1%iges primäres phosphor. Natron) herabgesetzt wurde.

Excidierte ich im Magen eines Hundes mit wirksamem Magensaft zwei gleich große Schleimhautstückchen und injizierte in die Umgebung des einen 1%iges primäres phosphorsaures Natron, eine schwache Säure, durch die der Antipepsingehalt der Magenwand unwirksam gemacht wird, so war dieser Defekt nach acht Tagen wesentlich größer geworden und hatte die Gestalt und das Aussehen eines typischen Magengeschwürs angenommen, während der zur Kontrolle angelegte Scheimhautdefekt vollkommen geheilt war. Durch eine solche Herabsetzung des Antipepsingehalts des Blutes und sekundär der Magenwand, beziehungsweise durch Unwirksammachen des Antipepsins in der Magenwand, wird diese ihres Schutzes gegen die verdauende Wirkung des Magensaftes beraubt. Infolgedessen werden die Ränder des Schleimhautdefekts, statt zu heilen, verdaut, es wird die Submucosa und Muscularis verdaut, und es entsteht das treppenförmig in die Tiefe gehende Magengeschwür, das auch im Experiment zur Perforation führen kann.

Es ist durch dieses Experiment das normale Gleichgewicht zwischen Zelle und Umgebung gestört und damit eine Tatsache erwiesen, die uns möglicherweise eine Vorstellung oder ein Analogon für die Entstehung des Carcinoms im allgemeinen geben kann. Hierbei ist ja wohl auch wahrscheinlich das Trauma ursächlich beteiligt und vielleicht eine Störung in dem normalerweise vorhandenen (möglicherweise auch durch Ferment und Antiferment bedingten) Gleichgewichtszustand der Zelle und ihrer Umgebung.

Durch diese auf das Experiment sich stützende Auffassung der Entstehung des Magengeschwürs ist sowohl seine Entstehung im jugendlichen Alter (Anämie, herabgesetzter Antipepsingehalt des Blutes plus Circulationsstörung), wie auch das Ulcus im höheren Alter (Arteriosklerose, Circulationsstörung, mangelhafte Zuführung von Blut) erklärt, ebenso wie die interessanten Versuche Payrs in vollkommener Uebereinstimmung hiermit stehen.

Dieser Weg der Deduktion des Tierexperiments aus der klinischen Beobachtung heraus schützt uns davor, die unwahrscheinlichsten Dinge als Ursache der Entstehung einer Erkrankung anzunehmen. Mit dem Beweis, wie ihn ein amerikanischer Autor erbracht hat, daß die Hervorrufung eines Ulcus ventriculi durch Zuführung ungeheuerer Mengen von Bakterien gelingt, ist für die Auffassung des Krankheitsbildes nichts gewonnen. Denn wir wissen aus unserer klinischen Erfahrung, daß das Ulcus ventriculi eine Infektionskrankheit nicht ist. Gehen wir aber den einzelnen in der Klinik zur Beobachtung kommenden Elementen nach, führen diese in das Experiment ein und erzielen damit das Krankheitsbild, so ist es wahrscheinlich, daß wir das Richtige getroffen haben. Um ein solches Experiment mit Erfolg zur Durchführung zu bringen, ist es auch notwendig, die Eigenart der in Betracht kommenden Tierspecies zu berücksichtigen.

Bei Einführung des zweiten Faktors für das Zustandekommen des Ulcus ventriculi, nämlich des Mißverhältnisses zwischen Pepsin des Magensaftes und Antipepsin der Magenwand können wir doppelt verfahren: den Antipepsingehalt herabsetzen oder das Pepsin vermehren. Da nun beim Pflanzenfresser der Pepsingehalt des Saftes und damit der Antipepsingehalt der Magenwand geringer ist, so würde es zweckmäßig sein, bei Verwendung von Kaninchen Pepsinsalzsäure per os zuzuführen, wie dies ja auch geschehen ist. Denn dann wirkt ein übermäßig starker Magensaft auf eine äußerst gering geschützte Magenwand (da nicht anzunehmen ist, daß in so kurzer Zeit der Antipepsingehalt der Magenwand verstärkt wird). Ganz anders ist das Experiment beim Hunde mit einem hyperaciden Magensaft anzustellen. Hier ist der Magensaft sehr wirksam, der Antipepsingehalt der Magenwand ein entsprechend hoher, und da wir die Verdauungskraft des Magensaftes kaum erhöhen können, müssen wir den hohen Antipepsingehalt der Magenwand erniedrigen. Das geschah durch Injektion schwacher Säuren in das Blut oder in die Magenwand. So zeigt uns dieser Versuch, daß wir auf verschiedenen Wegen dasselbe Ziel erreichen können und daß wir vor allem auf die Eigenart des in Verwendung kommenden Tieres Rücksicht zu nehmen haben.

Nicht in letzter Linie kommt hierbei in Betracht der Umstand, daß die Tiere infolge ihrer Gesundheit unter ganz andern Bedingungen sich befinden als der kranke Mensch, und auch dieser Faktor muß in das Experiment eingeführt werden.

Es muß als allgemeine Regel gelten, die Fragestellung bei der Durchführung eines Experiments so einfach wie möglich, die Bedingungen jedoch zu seiner Durchführung denkbarst kompliziert zu gestalten.

Die geniale Idee des amerikanischen Chirurgen Edebohls, die chronische Nephritis durch Hervorrufung eines Kollateralkreislaufs operativ zu behandeln, ist zweifelsohne dem negativen Ausfall der diesbezüglichen Experimente zum Opfer gefallen.

Wenn auch eine anatomische Beeinflussung der Nephritis nicht zu erwarten ist, so dürfte eine solche doch im funktionellen Sinne nicht ausgeschlossen sein. Denn die Voraussetzung einer genügenden Nierenfunktion, wie jeder Drüsenfunktion ist eine reichliche Zuführung von Blut, dem die specifischen Zellen der Niere die harnfähigen Bestandteile, zugleich mit der nötigen Menge Wassers entnehmen.

Stellen wir uns nun vor, daß infolge Arteriosklerose der Nierenarterie oder infolge entzündlicher Prozesse in der Niere, durch welche die Nierengefäße komprimiert sind, die unbedingt erforderliche Menge von Blut einen Zugang zur Niere nicht hat, so könnte gegebenenfalls die künstliche Zuführung von Blut auf dem Wege neugeschaffener Kollateralen eine funktionelle Heilung darstellen. Es kann mithin bei der vorliegenden Frage nicht die Möglichkeit der Hervorrufung einer Nephritis interessieren, die ja beim Hund ganz anders auftritt als beim Menschen, auch nicht, ob die Tiere die Dekapsulation ertragen. Gemäß der obigen Regel, daß die Fragestellung möglichst einfach zu gestalten ist, ist lediglich zu untersuchen, ob die Hervorrufung eines arteriellen Kollateralkreislaufs der Niere möglich ist.

Zur Beantwortung dieser Frage mußten folgende Bedingungen in das Experiment eingeführt werden: I. Vermeidung der Dekapsulation. Es ist bekannt, daß von der Nierenkapsel in die Niere Gefäße hineinziehen. Es ist daher falsch, diese Gefäße durch Entfernung der Kapsel zu zerstören, wenn wir Wege schaffen wollen, auf denen das Blut in die Nieren hineingelangt. Daß zahlreiche Kapselgefäße bei der Dekapsulation zerstört werden, sieht man an der hierbei jedesmal auftretenden Blutung aus der Nierenoberfläche. (Blutschwitzer Zondeks). Wir müssen demnach Blutbahnen zur Kapsel führen, alsdann wird das Blut seinen Weg in die Nieren finden.

II. Umhüllung der Niere mit Muskel. Es ist eines der wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen Biers über den Kollateralkreislauf, daß die peritonealen Gebilde für die Ausbildung des Kollateralkreislaufs weniger geeignet sind, als Organe, die an der Oberfläche des Körpers liegen und infolge eines Anpassungsvorgangs an die hier häufiger vorkommenden Traumen rascher und ausgiebiger einen Kollateralkreislauf auszubilden vermögen.

Mir war es bei eignen Versuchen aufgefallen, daß die Muskulatur wegen der vielen Spaltenbildungen und der zahlreichen Gefäße, die diese enthalten, vor allem aber wegen einer großen Resistenzfähigkeit gegen Ernährungsstörungen ganz besonders für die Ausbildung eines Kollateralkreislaufs disponiert sei. Man mußte demnach statt der von Bakes zum erstenmal ausgeführten Netzumhüllung der Niere deren Oberfläche zu einer innigen Verwachsung mit Muskulatur bringen.

III. In der schematischen Zeichnung (Abb. 1) ist ein Gebiet angegeben, das zu gleicher Zeit von einem Gefäß des oberen Aortagebiets (z. B. Mammaria) und des Iliacagebiets

(z. B. Epigastrica) versorgt ist. Die Zeiger deuten den Verlauf des Blutes in diesen beiden Gefäßen an. Wird die Iliaca unterbunden, so tritt im centralen Gebiet eine Blutdruckerhöhung, im peripherischen Gebiet eine Blutdruckerniedrigung, mithin also eine große Blutdruckdifferenz ein. Die Mammaria und Epigastrica sind darnach die einzige Röhrenverbindung zwischen centralem und peripherem Gebiet, und es tritt nach Unterbindung der Iliaca in der Epigastrica eine Umkehr des Blutlaufs ein: die beiden Gefäße sind Kollateralen geworden. Der in ihnen im Verhältnis zur normalen Bahn vorhandene enorme Widerstand wird durch die große Druckdifferenz im centralen und peripherischen Gebiet überwunden.

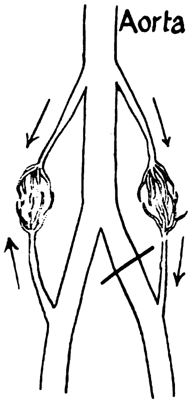


Abb. 1. Ligatur der Iliaca: Umkehr des Blutlaufs und Entstehung von Kollateralen.

Niemals werden solche ein Gebiet versorgenden Arterien als Kollateralen benutzt, solange die normalen Blutbahnen des betreffenden Gebiets, die der Blutbeförderung einen minimalen Widerstand entgegensetzen, frei sind. Kollateralen werden also nur dann benutzt, wenn die normalen Blutbahnen des betreffenden Gebiets verschlossen sind.

Uebertragen wir diese Tatsache auf das Gebiet der Nierenkollateralen. Solange das Blut in der Arteria renalis mit geringen Widerständen in die Niere hineintreten kann, werden niemals die künstlich hervorgerufenen Kollateralen funktionieren und das Blut in die Nieren hineinschicken. Soll dies erreicht werden, so muß der Eintritt des Blutes in die Arteria renalis erschwert werden. Das wurde im Experiment in der Weise erzielt, daß die Nierenarterie bedeutend verlängert, ihr Querschnitt verringert und dadurch die Widerstände in der Nierenarterie ungeheuer vermehrt wurden. (Abb. 2.) Dann waren voraussichtlich die Widerstände in den künstlich geschaffenen Kollateralen nicht größer als in der Arterie, und sie wurden benutzt. Diese Bedingung wurde im Experiment dadurch zu erzielen versucht, daß die Niere aus ihrem Lager entfernt und in eine künstlich geschaffene Höhle in der Muskulatur der vorderen Bauchwand verlagert wurde.

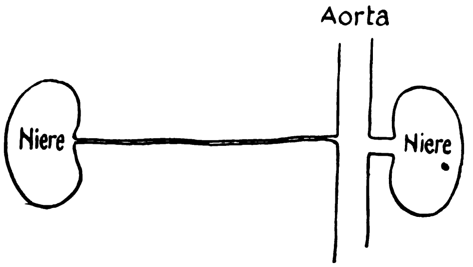


Abb. 2. Durch Verlängerung der Nierenarterie wird bedeutende Erhöhung der Widerstände bewirkt.

Die Versuche wurden in drei Serien durchgeführt. In der ersten Serie wurden einige Zeit nach Ausbildung des Kollateralkreislaufs beide Nierenarterien am Abgange von der Aorta doppelt unterbunden. Die Tiere sonderten hiernach noch wechselnde Mengen Urins ab, gingen jedoch nach ein bis drei Tagen zugrunde. Das Arteriensystem wurde von der Carotis aus mit Carmingelatine injiziert und mit Ausnahme eines Falles, der aus technischen Gründen mißlang, gelangte die Masse in die Nieren. In einer zweiten Versuchsserie wurde vor der Injektion des Arteriensystems (mit Wismutgelatine) die Aorta oberhalb und unterhalb des Abgangs der Nierenarterien unterbunden, diese selbst waren an ihrem Ursprunge von der Aorta doppelt abgebunden worden. In zwei Versuchen war, um die im Ureter verlaufenden Arterien auszuschließen, der gesamte Nierenstiel ligiert worden, und doch gelangte, wie die Röntgenphotographie ergab, das Wismut in die Nieren. Da alle andern Wege verschlossen waren, konnte dies nur durch die neugeschaffenen Kollateralen geschehen. Eine dritte Versuchsserie hatte zum Ziel, den normalen Kreislauf durch den Kollateralkreislauf vollkommen zu ersetzen, die Tiere also nach Unterbindung beider Nierenarterien am Leben zu erhalten.

Die Technik wurde hierbei nur insoweit geändert, als die Unterbindung der Nierenarterien nicht zu gleicher Zeit, sondern in Zwischenräumen von etwa vier Wochen ausgeführt wurde. Ein Hund lebte zehn Tage nach Unterbindung der zweiten Nierenarterie, sonderte reichliche Mengen Urin ab und ging an einer Phlegmone zugrunde. Ein Hund lebte zwei Monate nach Unterbindung beider Nierenarterien, seine Nieren funktionierten, wie die Stoffwechseluntersuchungen ergaben, ausgezeichnet. Er ging zwei Tage nach doppelter Unterbindung der Aorta oberhalb und unterhalb des Abgangs der Nierenarterien zugrunde. Die Wismutinjektion gelangte in die Nieren. Der dritte Hund lebte vier Monate nach Unterbindung beider Nierenarterien, fünf Wochen nach Unterbindung der Aorta oberhalb des Abgangs der Nierenarterien und ging an einer Blutung aus der an der Unterbindungsstelle zerrissenen Aorta zugrunde.

Mit diesen Versuchen war die gestellte Frage, ob ein Kollateralkreislauf der Niere möglich ist, beantwortet. Sie ergaben noch mehr: Man kann ein Organ unabhängig machen von der Versorgung durch seine Arterien und es vollkommen ernähren durch den künstlich hervorgerufenen Kollateralkreislauf, durch den das Blut seinen Weg von der Rinde aus in das Organ findet.

Einige bei der Milz und der Schilddrüse unter Einführung dieser Bedingungen gemachten Versuche ergaben dasselbe Resultat. Es wäre hiernach nicht ausgeschlossen, bei den drüsigen Organen, bei denen wegen Kleinheit der Verhältnisse die Gefäßnaht und infolgedessen die Transplantation nicht möglich ist, eine solche zu erzielen. Denn wenn es gelingt, diese Organe von der einen Arterie unabhängig zu machen und sie durch zahlreiche Kollateralen zu ernähren, so wäre es nicht ausgeschlossen, nach Ausbildung eines Kollateralkreislaufs eine Transplantation solcher Organe zu ermöglichen. Die mitüberpflanzte Muskulatur könnte in den ersten Tagen die Ernährung des Organs übernehmen, bis es zu einer Gefäßverbindung gekommen ist.

Es sollte im vorhergehenden an der Hand einiger Beispiele gezeigt werden, daß es notwendig ist, bestimmte Bedingungen zu erfüllen, wenn wir im Experiment erfolgreich arbeiten wollen. Beabsichtigen wir, ein Krankheitsbild im Tierkörper, das dem des menschlichen ähnelt, hervorzurufen, so ist es notwendig, durch genaueste klinische Beobachtung die Faktoren festzustellen, die es hervorrufen. Die einzelnen Faktoren müssen in verschiedener Kombination und Variation unter Berücksichtigung der Eigenart der zum Experiment benutzten Tierspecies eingeführt werden. Wir dürfen vom Experiment nicht zuviel verlangen. Die Fragestellung muß möglichst einfach sein und anderseits die Bedingungen zur Durchführung des Experiments möglichst kompliziert, möglichst günstig also, damit es gelingt.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Die neueren Anschauungen über die Genese der Stauungspapille

von Dr. **A. Dutoit,** Lausanne.

Neben dem Glaukomproblem beschäftigt wohl nichts die ophthalmologische Forschung so stark und so andauernd wie die Lehre von der Genese der Stauungspapille. Schon über den klinischen Begriff scheinen die Anschauungen noch keineswegs geeinigt. Von der infektiös-toxischen Neuritis und Neuroretinitis mit ödematöser „Schwellung“ der Papille bis zur enormen knopfförmigen Vortreibung derselben erwecken hier die verschiedensten ophthalmoskopischen Bilder die Täuschung ununterbrochener stufenweiser Uebergänge. Indessen besteht insofern einige Uebereinstimmung der Meinungen, als der Stauungspapille, rücksichtlich der Erkrankungen des Centralnervensystems, im besonderen des Gehirns, eine symptomatologische Bedeutung zukommt. Dies gilt selbst auch von gewissen Formen der Neuroretinitis albuminurica, indem die klinischen Erfahrungen immer mehr zu der Auffassung drängen, daß eine, unter dem Bilde der Stauungspapille verlaufende, neuroretinitische „Schwellung“ tatsächlich durch ganz analoge Vorgänge im Schädelinnern zur Auslösung gelangt.

Anderseits zeigen sich aber doch lebhafte und von Erfolg gekrönte Bemühungen, aus den allmählich angesammelten Kenntnissen der Pathogenese eine weise Beschränkung abzuleiten. Davon zeugt schon ganz allgemein die historische Entwicklung, welche trotz mannigfacher Irrungen und Streitigkeiten, dieses wesentliche Ziel nicht aus dem Auge verliert.

#### Historischer Rückblick.

Die Sehnervenentzündungen, welche die meisten Gehirnkrankheiten begleiten, unterscheidet zuerst von Graefe in Stauungsneuritis im eigentlichen Sinne und in descendierende Neuritis. Die Trennung erstreckt sich dabei auf einige hervorstechende äußere Merkmale, einerseits auf die Mitbeteiligung der Netzhaut an dem Prozeß, anderseits auf den Grad der Vortreibung der Papille. Auf dieser nur scheinbar befriedigenden Grundlage bauen dann Schmidt-Rimpler und Manz alsbald die Theorie der rein mechanischen Entstehung der Stauungspapille auf. Die Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit, welche erfahrungsgemäß bei Hirntumoren und Hydrocephalus am häufigsten eintritt, führt zu einer Steigerung des intracraniellen Druckes; dieselbe pflanzt sich, wie bekannt, in die Sehnervenscheiden hinein fort und bewirkt hier die oft beträchtliche Dehnung und Erweiterung derselben, welche seit dem Nachweis durch Stellwag mit Recht die Bezeichnung „Hydrops vaginae nervi optici“ trägt.

Gemäß der Auffassung von Schmidt-Rimpler und Manz kommt es infolge dieser Ansammlung von Flüssigkeit im Zwischenscheidenraume zur Lymphstauung im Sehnervenstamme selbst, namentlich im Bereich der Lamina cribrosa, welche sich an der Papille als ödematöse Schwellung und in einer Hyperämie der Retinalgefäße, vorzüglich der Venen, äußert. Damit rückt die Stauungspapille in die Reihe der eigentlichen Hirndrucksymptome und entfernt sich auch in pathogenetischer Beziehung weit von der Neuritis und Neuroretinitis descendens, welche danach nichts anderes als die Ausbreitung per continuitatem einer Entzündung der Hirnhäute oder auch nur des Gehirns auf den Sehnerven bedeutet.

Indessen paßt sich die praktische Beobachtung nur mühsam dieser in der Theorie so klar gebildeten Unterscheidung in zwei Gruppen an. Auch die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung stellen den Wert derselben bald ernstlich in Frage, vor allem deshalb, weil fast ausnahmlos neben den Zeichen der Lymphstauung auch solche der echten Entzündung unzweifelhaft gefunden werden. So kommt es, daß Leber und später auch v. Michel und v. Hippel die entgegengesetzte Ansicht verteidigen, gemäß welcher zwar wohl die vermehrte Cerebrospinalflüssigkeit und der gesteigerte Hirndruck die auslösenden Faktoren bleiben, daß aber neben der dadurch bewirkten Stauung eine Reihe von charakteristischen entzündlichen Vorgängen, im Sehnervenstamme sowohl als in seinen Scheiden, die Hauptrolle spielen. Der hierbei nicht so ganz nebensächliche Effekt des erhöhten intracraniellen Druckes erhellt unter anderem auch daraus, daß man unmittelbar nach der Herabsetzung des Druckes durch eine Lumbalpunktion die Schwellung der Papille abnehmen sieht. Auf dieser allerdings nicht konstanten Erscheinung baut sich der Gedanke auf, die Trepanation als Palliativverfahren gegen die durch Stauungspapille drohende Erblindung zu verwenden. Auf eine vorzügliche diesbezügliche Arbeit, welche wir v. Hippel verdanken, soll weiter unten näher eingetreten werden.

Als Ursache der soeben erwähnten entzündlichen Veränderungen, welche quantitativ sehr verschieden ausfallen, nimmt Leber Toxine an, welche aus den Hirntumoren oder beim Hydrocephalus, aus den Meningen stammen. Diese Toxintheorie erklärt, in Anlehnung an ähnliche Verhältnisse bei infektiös-toxischer Neuritis optica, zwar sehr wohl den oft ungemein chronischen und auch deletären Verlauf der Stauungspapille, ebenso den günstigen Einfluß der druckentlastenden Trepanation, dagegen nicht alle diejenigen Fälle, bei welchen die Stauungspapille auch nach der Trepanation anscheinend unverändert andauert, noch auch diejenigen Fälle von otititischen Operationen, in welchen die Stauungspapille überhaupt erst nach dem Eingriff sich bemerkbar macht.

Auf diese beiden entgegengesetzten Ansichten, einerseits der Drucktheorie, anderseits der Toxintheorie, welche in der Alternative, Stauung oder Entzündung gipfeln, gründen sich im weiteren noch mehrere verwandte Auffassungen, welche bald das eine, bald das andere Moment als ausschlaggebend bevorzugen. So nimmt Dayl einen Vorgang der Stauung an, der vornehmlich im Sinne einer Venenkompression im Scheidenraum des Sehnerven wirkt. Ferner glaubt Lewinsohn, gestützt auf Versuche mit Zinnoberaufschwemmung, welche in das Gehirn unter geringem Druck eingebracht, unmittelbar in den Scheidenraum und die natürlichen Abflußwege desselben eindringt, daß ebenso der Flüssigkeitsstrom vom Gehirn aus in den Scheidenraum gelangt und hier, durch Kompression der perivasculären Lymphräume, den Austritt von Flüssigkeit aus dem Auge, wie er normalerweise längs des Verlaufes der Centralgefäße stattfindet, mehr oder weniger gänzlich sperrt. Danach wäre also die Stauungspapille im wesentlichen der sichtbare Ausdruck einer Lymphretention im Auge selbst.

Indessen sprechen zwei wesentliche Punkte gegen diese Hypothese von Lewinsohn: einerseits müßte man doch, wenn es sich wirklich um eine Retention von Flüssigkeit im Bulbus handelt, daselbst, gleichzeitig mit der Stauungspapille, Erscheinungen von Drucksteigerung beobachten; dies ist aber niemals der Fall. Anderseits müßte auch die im Scheidenraum andrängende Cerebrospinalflüssigkeit allmählich längs der perivasculären Lymphräume der Centralgefäße in die Orbita, im besonderen in das retrobulbäre Gewebe einsickern und schließlich sich hierselbst dermaßen ansammeln, daß ein Exophthalmus zustande kommt; aber auch dieses Phänomen tritt in typischen Fällen von Stauungspapille nicht ein.

Bevor wir im folgenden auf den weiteren Ausbau der Hypothese von Lewinsohn durch Schieck eingehen, scheint es uns zum besseren Verständnis derselben notwendig, vorerst auf einige Arbeiten einzeln hinzuweisen, die sich mit dem ätiologischen Moment der Stauungspapille, vor allem mit den Beziehungen derselben zu den Hirntumoren, befassen.

#### Kasuistik der Hirntumoren.

Leslie Paton analysiert, im Hinblick auf das Verhalten der Sehnerven, 200 genau beobachtete Fälle von Hirntumoren, deren Sitz sämtlich durch Operation oder Sektion festgestellt wurde. Es verlohnt sich in der Tat sehr, den auf solch gründliche Erfahrungen gestützten Schlüssen des Autors Interesse entgegenzubringen, selbst wenn sie zum Teil auch nur Bekanntes bestätigen und ergänzen.

Durchweg alle Fälle von Kleinhirn- (33), von Temporo-Sphenoidal- (13), von IV.-Ventrikeltumoren weisen eine Stauungspapille auf.

Die Hälfte der Fälle von Hypophysis- und III.-Ventrikeltumoren (6) zeigen dagegen ausschließlich einfache primäre Sehnervenatrophie.

Von 32 subcorticalen Geschwülsten verlaufen 14 (man kann sogar, unter Außerachtlassung minimaler Veränderungen, deren Deutung strittig bleibt, sagen 19), von 15 Brückentumoren 6, von 15 des Mittelhirns 3, von 19 extra-cerebellären 5, von 30 präzentralen 5, von 25 postcentralen Geschwülsten 3 ohne jegliche Erscheinungen von Seiten des Sehnerven.

Es folgt daraus zunächst, daß die beiden Lieblingssitze von papillitisfreien Gehirntumoren einerseits die Brücke, anderseits die weiße Substanz der cerebralen Hemisphären bilden, sofern die Geschwülste sich auf diese Teile beschränken und nicht auf die Hirnrinde, die basalen Ganglien oder das Kleinhirn übergreifen. Denn die in den drei letztgenannten Gebieten lokalisierten Geschwülste begleiten sich fast ohne Ausnahme mit Stauungspapille. Was den Grad der Schwellung anbetrifft, so ist er, nach der Meinung von Leslie Paton, im allgemeinen bei Rindentumoren um so höher, je weiter entfernt vom Chiasma die Geschwulst liegt. Die niedrigsten Werte (im Durchschnitt von etwa 3,5 Diopt.) finden sich daher vorzüglich bei subcorticalem und postcentralem Sitz, die höchsten Werte der Schwellung dagegen (bis 10 Diopt., selten mehr) bei Mittelhirntumoren.

Die wichtige klinische Frage, ob sich aus dem Unterschied des Schwellungszustandes der beiden Papillen auf den vorwiegend rechts- oder linksseitigen Sitz der Hirngeschwulst schließen läßt, verneint Paton auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen und stellt sich damit in bewußten Widerspruch zu Horsley und Gowers.

In 30 Fällen beobachtet Paton die Entwicklung der Stauungspapille von Anfang an; dabei erscheint sie 13mal durchaus gleichzeitig in beiden Augen, 11 mal im Auge der gegenüberliegenden, aber nur 6mal im Auge der gleichen Seite. In 48 Fällen stark ausgeprägter Stauungspapille besteht ein wahrnehmbarer Unterschied: 25mal zeigt sich auf der dem Tumor entsprechenden Seite ein höherer Grad, 23mal verhält es sich jedoch gerade umgekehrt. Weder der histologische Charakter der Geschwulst, sofern er nicht etwa ihren anatomischen Sitz beeinflußt, noch ihre Größe, noch ihr schnelleres oder langsameres Wachstum wirken bestimmend auf den Grad und überhaupt auf das Auftreten der Stauungspapille ein.

Erhöhter Hirndruck und Stauungspapille kommen zwar in der Regel zusammen vor, aber nach der Meinung von Leslie Paton darf man das zwischen den beiden Phänomen bestehende Verhältnis, so eng es auch erscheinen mag, nicht auch ohne weiteres als ein direkt kausales ansehen. Paton äußert sich vorsichtigerweise vielmehr darüber in dem Sinne, daß beide Symptome, mehr oder weniger koordiniert, sich aus einer gemeinschaftlichen Ursache herleiten, z. B. aus einem durch die Geschwulst veranlaßten Hirnödem. Ferner glaubt Paton, daß die Sehstörung, ebenso wie die aus der Schwellung sich gelegentlich entwickelnde Atrophie, wenigstens in der Hälfte der bezüglichen Fälle, von dem an der Papille selbst sich abspielenden Prozeß sozusagen ganz unabhängig verlaufen und im wesentlichen durch die lokale Kompression des Chiasmas zustande kommen. Daraus erklärt sich allerdings die Tatsache, daß das Sehvermögen bei Tumoren mit temporo-sphenoidalem Sitz verhältnismäßig am wenigsten leidet, bei solchen im Mittelhirn aber meist in erheblichem Grad einbüßt. Aus diesem Grunde wirken rechtzeitig vorgenommene, druckentlastende Operationen auch günstig auf die Erhaltung des Sehens.

In einer weiteren hierhergehörigen Veröffentlichung wünscht Leslie Paton den für ihn verfehlten Ausdruck der Stauungspapille durch die zutreffendere und harmlosere Bezeichnung des Papillenödems zu ersetzen. In klinischer Hinsicht erwähnt hier Paton einige ophthalmoskopische Veränderungen, welche den allerersten Beginn des Papillenödems andeuten: 1. die obere und die untere Papillengrenze erscheinen verwischt; 2. die Venen zeigen Stauung; 3. der nasale Papillenrand verschwindet in der Regel vor dem temporalen, der sich relativ am wenigsten an der Schwellung beteiligt; 4. der Gefäßtrichter wird ausgeglichen, die Papille im ganzen überhaupt hyperämisch; 5. die Arterien sind im Frühstadium völlig unverändert. In etwa der Hälfte seiner Beobachtungen verzeichnet Paton bei der vollentwickelten Stauungspapille mehr oder weniger charakteristische Blutungen, spricht denselben jedoch, besonders bezüglich der Prognose, keine wesentliche Bedeutung zu, während weiße Flecken in der Macula lutea (Nekrosen) den Anfang der Atrophie meist sicher verraten.

Wir verweisen hier ferner noch auf die Arbeit von Knape, welcher zehn Fälle von Stauungspapille, darunter sechs bei Hirntumoren, je einen bei Nephritis chronica interstitialis, bei Leucaemia myologena acuta, bei Diathesis haemorrhagica, bei Tumor vasculosus orbitae, klinisch und anatomisch beschreibt. Bezeichnend für den allgemeinen Standpunkt des Autors bleibt dabei der Hinweis, daß einzig der Fall von Tumor vasculosus orbitae ein reines Oedem der Papille zeigt, in allen andern Fällen bestehen daneben zum Teil intensive entzündliche Veränderungen. Auf Grund besonders charakteristischer anatomischer Befunde, auf welche wir später noch zurückkommen, stellt Knape die Hypothese auf, daß die Stauungspapille, abgesehen allerdings von den Fällen, in welchen eine Phlebitis oder partielle Thrombosen in der Vena centralis, ferner ein Tumor oder eine Blutung in der Sehnervenscheide direkt den Abfluß des Blutes aus der Retina verhindern, daß also in allen übrigen Fällen die Stauungspapille infolge einer Kompression der Centralvene, während ihres Verlaufes durch die ödematöse Duralscheide, zum Ausbruch kommt. Das Oedem in der letzteren hängt direkt mit dem hydropischen Erguß in der Schädelhöhle zusammen, welcher sich erfahrungsgemäß nicht nur bei Hirntumoren, sondern auch zuweilen bei Leukämie, bei Nephritis und bei hämorrhagischer Diathese bildet. Ueber die Natur der entzündlichen Veränderungen in der Stauungspapille endlich äußert sich Knape dahin, daß sie entweder bloß die unmittelbare Folge der langandauernden Stauung, oder dann aber Zeichen einer der Papillitis vorauseilenden Neuritis sind.

Anhangsweise erwähnen wir hier auch die interessante Arbeit von Tertsch, welcher darin zwei geheilte Fälle von Acusticustumor, mit Persistenz der Stauungspapille des einen Falles, beschreibt. Der Autor macht vor allem auf die Erfahrung aufmerksam, daß sich die Acusticustumoren durch eine gewisse Disproportion der allgemeinen Hirnerscheinungen, wie Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, auszeichnen, während die Stauungspapille meist durch die rasche Progredienz den Patienten zum Augenarzt führt. Dazu kommen die nie fehlende Hypästhesie des Trigeminus, die meist deutlich hervortretende Facialislähmung, schließlich die im Mittelpunkt des Symptomenkomplexes stehende Taubheit.

Derartige Fälle eignen sich, wie Tertsch zeigt, ganz ausnehmend zur Anwendung der Palliativtrepanation, respektive der Frühoperation, indem die Aussichten für die Erhaltung oder Besserung des Sehvermögens um so günstiger ausfallen, je weniger lange die Stauungspapille andauert. Allein hier gerade tritt nun, unter Umständen, auch das noch völlig rätselhafte Mißverhältnis zwischen dem ophthalmoskopischen Aussehen der Stauungspapille und der Funktion des Sehnerven ein. Wenn zwar einerseits die Stauungspapille, wie zu erwarten, nach dem operativen Eingriff in auffällig rascher Weise sich zurückbildet, so geschieht anderseits, trotz der Besserung des Sehvermögens, nichts derartiges. Ja, es wird gelegentlich sogar eine geringe Steigerung der Schwellung beobachtet. In dem hierhergehörigen Falle von Tertsch dauert die Papillenvortreibung noch drei Monate lang nach der sonst völlig erfolgreichen Operation an.

Angesichts des bekannten chronischen Verlaufs der Stauungspapille verwundert diese Erscheinung an sich zwar nicht, aber sie steht eben doch in einem seltsamen Widerspruch mit der operativen Indikation und zeigt vor allem, daß hier, abgesehen von der Pathogenese im engeren Sinne, noch ein weiteres Moment hinzukommt, dessen Wirkungsbereich wohl in der Papille, respektive im intraokulären Anteil des Sehnerven selbst zu suchen ist.

Die Erklärung dieses Vorgangs bereitet Tertsch einige Schwierigkeiten, indem, bei völliger Abwesenheit von Hirndruck- oder meningitischen Erscheinungen, die Analogie mit jenen Fällen von Stauungspapille nach otitischen Operationen, wie solche unter Anderen von Körner und Axenfeld, von Morax, von Axenfeld und Stock, von v. Hippel, von Wagener beschrieben werden, von vornherein außer Betracht fällt. Auf Grund dieser Erwägung glaubt Tertsch einen lokalen Prozeß annehmen zu müssen, der sich vornehmlich im intraokulären Anteil des Sehnerven abspielt, und bezeichnet denselben als indurierendes oder persistierendes Oedem der Papille. Die durch das gestaute Lymphquantum entstandenen Hohlräume im Sehnervenkopf sowohl als auch im Sehnerven selbst und seinen Scheiden füllen sich, gemäß den mikroskopischen Befunden, allmählich mit einer Wucherung der gliösen Stützsubstanz aus, wodurch zunächst eine Induration des Gewebes entsteht, welche natürlicherweise die Aenderung der Papillenschwellung formell verhindert.

Tertsch meint ferner, daß dieser Vorgang der Induration der Stauungspapille um so sicherer und intensiver eintritt, je länger die Schwellung überhaupt andauert, daß aber darauf schließlich doch wieder eine Schrumpfung des Gewebes folgt, welche nunmehr die Sehnerven komprimiert und zur Atrophie bringt. Anderseits ist es aber auch möglich, daß die Atrophie primär, als Folge der durch das Oedem verursachten Ernährungsstörung, zustande kommt und somit der Induration der Stauungspapille und der nachherigen Schrumpfung derselben zeitlich voraufgeht. Die Prognose des Sehvermögens hängt darum sowohl von der Intensität als auch von der Dauer der Schwellung ab, welche beide die Induration des Papillengewebes begünstigen.

Dieser Indurationsprozeß erstreckt sich übrigens, wie Kuhnt zeigt, auch auf das sogenannte intermediäre Gewebe, welches ebenfalls eine Quellung durch das Oedem erleidet und dank seiner anatomischen Lage, unter diesen Umständen einen circulären Druck auf den intraokulären Anteil des Sehnerven ausübt.

### Die Palliativtrepanation.

Ueber den Wert und die Leistungen der Palliativtrepanation bei Stauungspapille verdanken wir v. Hippel eine ganz hervorragende Arbeit, die erste derartige in der Literatur, welche die bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete gemeinsamen Gesichtspunkten unterstellt und kritisch zusammenfaßt. Von 240 Trepanationsfällen bei Stauungspapille sterben 53 im Anschluß an die Operation, bei den übrigen 168 Fällen bildet sich die Stauungspapille 100 mal zurück, 68 mal nicht. Unter den 100 Fällen, in welchen sich ophthalmoskopisch die Abnahme der Schwellung verfolgen läßt, finden sich für das Sehvermögen 61 Erfolge, trotz des meist sehr fortgeschrittenen Stadiums der operierten Fälle. Bei frühzeitiger Operation gestalten sich die Verhältnisse natürlicherweise noch günstiger. Diese Angaben erstrecken sich vornehmlich auf die Hirntumoren, welche allein 198 Fälle des Gesamtmaterials ausmachen. Gerade für dieselben kommt keine andere Operation in Frage, weil hier, wie bekannt, die Lumbalpunktion völlig versagt. Von den 168 Fällen mit günstigem Verlauf der Trepanation leben 75 länger als $^1/_2$ Jahr, 60 länger als ein Jahr, die übrigen bis zu fünf und mehr Jahren.

Die Einwendung, daß die Stauungspapille auch ohne die Trepanation wieder gelegentlich zurückgeht, weist v. Hippel als völlig unzuverlässig zurück, weil die Diagnose auf Hirntumoren überhaupt nie sicher ausfällt und sich unter dem Bilde des Hirntumors mit Stauungspapille eine ganze Reihe harmloserer Affektionen verbergen können. Den einzigen Einwand anerkennt v. Hippel, nämlich die absolute Gefahr der Trepanation selbst; die Mortalität beträgt dabei nach Bergmann 44,7 %. Diese Gefahr verringert sich aber bei Frühoperation, sowie auch dank der zweizeitigen Operationsmethode nach Kocher. Endlich hält v. Hippel die Palliativtrepanation auch für indiciert bei Lues cerebri mit Stauungspapille, weil hier der Effekt der Quecksilberbehandlung oft allzulange auf sich warten läßt, um die Erblindung zu verhindern; ferner bei den sogenannten Pseudotumoren, weil sich die Differentialdiagnose ganz unsicher gestaltet; schließlich auch in extremis, weil die Druckentlastung allein schon lebensrettend wirkt und das Sehen oft in ganz verzweifelten Fällen noch wieder zurückkehrt.

Wir erwähnen hier auch die Arbeit von Fehr, der einen Fall von Trepanation bei Stauungspapille infolge von Meningitis serosa bringt. Der unmittelbare Erfolg des operativen Eingriffs besteht zunächst in einem Rückgang der Papillenschwellung, die einer partiellen neuritischen Atrophie der Sehnerven Platz macht. Dementsprechend läßt die Besserung des Sehens zu wünschen übrig, sie tritt erst spät und nur unvollkommen ein. Fehr empfiehlt, gestützt auf diese Erfahrung, die Palliativtrepanation auch bei Meningitis serosa, natürlich wenn immer möglichst im Frühstadium.

### Anatomische Befunde.

Von den anatomischen Eigentümlichkeiten der Stauungspapille ist schon oben mehr die Rede gewesen. Hier verweisen wir vor allem noch auf die Arbeit von Bergmeister, welcher die Aufmerksamkeit auf eine in den Spalten und Hohlräumen der Papille geronnene eiweißhaltige Flüssigkeit lenkt. Die entzündlichen Veränderungen beschränken sich dagegen auf eine geringe Quellung des Axialstranges. Die dieselbe begleitenden Zellanhäufungen in den adventitiellen Scheiden der Centralgefäße hält Bergmeister nicht für den Ausdruck einer akuten Entzündung, sondern für leukocytoide Zellen, welche, durch die vorhandene eiweißhaltige Flüssigkeit angelockt, in das Gewebe einwandern und die Induration bewirken. Der gleiche Prozeß spielt sich danach auch in dem intermediären Gewebe von Kuhnt ab.

Ebenso wie Bergmeister zieht auch Tertsch, dessen Befunde wir im wesentlichen bereits weiter oben erwähnt haben, den Schluß, daß von einem gewissen Zeitpunkt an die Stauungspapille einen rein lokalen, selbständigen Verlauf nimmt, unabhängig zumal von der Intensität des Hirndrucks und seiner Ursache, unabhängig aber auch von einer etwaigen Trepanation. Daraus erklären sich zum Teil die Mißerfolge dieser Operation.

Andere Autoren, wie Knape, Thorner, Schieck verwenden die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung mehr zur Deutung der Pathogenese der Stauungspapille. So findet Knape in seinen Fällen ständig ein Oedem der Duralscheide und eine Kompression der Vena centralis retinae an der Stelle, an welcher sie dieselbe durchbohrt.

### Die Theorie von Thorner.

Thorner vertritt die Partei der beiden Einwände gegen die mechanische Wirkung des Hirndrucks, nämlich, daß die Fortleitung desselben in den Intervaginalraum des Sehnerven einerseits zur Bildung eines Exophthalmus, anderseits zur Steigerung der Tension im Bulbus selbst führen müsse. Diese Bedenken, sowie die klinische Erfahrung bei einem Fall von Gehirnabsceß, bei dem trotz der Trepanation die Stauungspapille weiterbesteht und sogar an Intensität noch zunimmt, endlich eine Reihe von Tierversuchen veranlassen Thorner zur völligen Verwerfung der Drucktheorie und zur Verteidigung der Toxintheorie. Ausschlaggebend dafür bleiben vor allem die Versuche mit Injektion indifferenter Substanzen (Quecksilber, Agar, Paraffin, Vaseline) in den Tenonschen Raum oder in die Umgebung der Papille, welche wohl Exophthalmus, aber keine Stauungspapille erzeugen, während ebendieselben Versuche mit Injektion entzündungserregender Substanzen (Iequiritylösung, Liquor Ammonii caustici, Ameisensäure) eine ganz exquisite Stauungspapille auslösen.

### Die Theorie von Schieck.

Schon Gifford, nach ihm vor allem Lewinsohn bemühen sich um den Ausbau der Drucktheorie, gemäß welcher die Fortleitung des Hirndrucks in den Intervaginalraum die Stauungspapille verursacht. Schieck geht indessen noch einen wesentlichen Schritt weiter, indem er, wenigstens im Anfangsstadium, die Flüssigkeitsansammlung vom Scheidenraum aus unmittelbar auf den Axialstrang allein einwirken läßt, derart, daß sich zuerst eine ödematöse Schwellung der Papille bildet, welche also, im Grunde genommen, nichts anderes als den ophthalmoskopisch sichtbaren Ausdruck der bis dorthin vorgedrungenen und daselbst aufgestauten Cerebrospinalflüssigkeit darstellt. Dieser Zustand der Papille führt dann bald zur Kompression der Centralgefäße einerseits, besonders der Vena centralis retinae, und zur Bildung der auch von Bergmeister erwähnten Hohlräume und Spalten im Papillengewebe anderseits. Von diesem Moment an nimmt schließlich die Stauungspapille auch einen lokalisierten, selbständigen Verlauf an, indem sich die Hohlräume und Spalten allmählich mit fixen Gewebszellen erfüllen, ebenso ihre Wandungen sich verdicken, sodaß nunmehr die Schwellung im Sinne des von Bergmeister beschriebenen, indurierenden Oedems lange Zeit fortbesteht, selbst nach einer allfällig vorgenommenen Trepanation.

Die Theorie von Schieck unterscheidet sich zumal in dem Punkte von derjenigen von Lewinsohn, als dieser die Flüssigkeitsansammlung im Intervaginalraum nur bis zur Gegend der Eintrittsstelle der Centralgefäße in den Sehnerven vordringen läßt und die Schwellung des Papillengewebes als eine Rückstauung der normalerweise aus dem Glaskörper durch die Lymphscheiden der Centralgefäße abfließenden Flüssigkeit auffaßt, welche durch die andrängende Erweiterung des Intervaginalraums mehr oder weniger aufgehalten bleibt.

**Literatur:** Axenfeld, **Die otitischen Hirnkomplikationen,** III. Aufl., Wiesbaden 1908, Bergmann. — Bergmeister, **Ein Beitrag zur Histologie der Stauungspapille.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1911, Bd. 25, S. 49). — Fehr, **Zur Behandlung der Stauungspapille durch die Trepanation.** (Zbl. f. Augenhkde. 1909, Bd. 33, S. 197). — v. Hippel, **Ueber die Palliativtrepanation bei Stauungspapille.** (Graefe's A., 1908, Bd. 69, S. 290). — Knape, Widmarks Mitteilungen, 1909. — Körner, siehe bei Axenfeld. — v. Krüdener, **Zur Pathologie der Stauungspapille und ihrer Veränderungen durch Trepanation.** (Grafe's A. 1907, Bd. 75, S. 69). — Kuhnt, Ebenda, 1879.) — Lewinsohn, Ebenda, 1906. — Morax, **La névrite oedémateuse dans les complications endocraniennes des infections auriculaires.** (Ann. d'ocalist. 1907, Bd. 137, S. 345). — Leslie Paton, Brain, Mai 1909 und Ophthalmoscope, März 1909. — Schieck, **Die Genese der Stauungspapille.** Wiesbaden 1910, Bergmann. — **Beiträge zur Kenntnis der Genese der Stauungspapille.** (Graefe's A. 1911, Bd. 78, S. 1). — Stock, Klin. Mon. f. Aug. 1908, Bd. 46. — Tertsch, **Zwei geheilte Fälle von Akustikustumor, mit Persistieren der Stauungspapille des einen Falles drei Monate nach der Operation.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1910, Bd. 24, S. 210). — Thorner, **Untersuchungen über die Entstehung der Stauungspapille.** (Graefe's A. 1909, Bd. 69, S. 291). — Wagner, Berl. klin. Woch. 1908, S. 333.

## Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

(Schluß aus Nr. 26.)

Gelegentlich einer Genickstarreepidemie in München im März-August 1908 und November 1909—Januar 1910 machten Stabsarzt Mayer und Oberarzt Waldmann systematische Untersuchungen bezüglich gesundbleibender Meningokokkenträger (85). Unter 2518 Untersuchungen bei 1902 Soldaten wurden 35 Kokkenträger = 1,83 % festgestellt. Die Epidemie befiel beide Male nur bestimmte gleiche Stadtteile. Von den Soldaten wurden hauptsächlich Rekruten befallen. Die Sterblichkeit betrug 27,6 %.

Im Sommer 1908 wurde in Hagenau eine Ruhrepidemie beobachtet, welche Mannschaften der 15. Dragoner, der 11. und 15. Ulanen, des Infanterie-Regiments Nr. 137 und des Arbeiterkommandos befiel und gegen 160 Erkrankungen veranlaßte. Der Ausgangspunkt der Epidemie ließ sich nicht feststellen, in Hagenau sind wiederholt Ruhrepidemien beobachtet worden.

Als Erreger wurde der dem Flexnerschen Ruhrbazillus nahestehende Y-Bazillus festgestellt; es waren bei 4228 Personen im ganzen 8707 Stuhluntersuchungen erforderlich, welche im hygienisch-bakteriologischen Laboratorium des Sanitätsamts zu Straßburg von bakteriologisch geschulten Sanitätsoffizieren ausgeführt wurden.

Der Ruhrerreger wurde bei 8707 Untersuchungen 295mal (= 3,4 %) nachgewiesen, am häufigsten in der ersten Woche der Erkrankung. Die durchschnittliche Zeit der Bazillenausscheidungen betrug 24 Tage. Dauerausscheider (über 10 Wochen) wurden fünf Kranke (6,8 %). Bei klinisch Gesunden wurden 139 Bazillenträger gefunden, sodaß bei Ruhrepidemien mit einer großen Zahl gesunder Bazillenausscheider gerechnet werden muß. Blutuntersuchungen (Gruber-Widal) wurden 969 vorgenommen, als positiv die Resultate nur bezeichnet, wenn die Agglutination noch bei einer Verdünnung 1:60 erfolgte. Es fand sich positiver Ausfall:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bei | 28 | Kranken . . . . . | 17mal | = 60,7 % | der Fälle |
| „ | 45 | Krankheitsverdächtigen | 18 „ | = 40,0 % | „ „ |
| „ | 33 | Bazillenträgern . . . | 6 „ | = 18,2 % | „ „ |
| „ | 429 | Gesunden . . . . . | 55 „ | = 12,8 % | „ „ |

Es ist möglich, daß auch die Gesunden eine leichte, unerkannt gebliebene Infektion durchmachten, ebenso wahrscheinlich aber, daß auch der Gesunde über Ruhragglutinine verfügt und erst die Agglutination bei einer Verdünnung 1:100 diagnostisch verwertbar ist.

Der Verlauf der Krankheit war meist leicht. Bei den 30 bis 35 mittelschweren Fällen setzte die Ruhr mit Erbrechen, Fieber (39—40°), Benommenheit und Schlafsucht ein. Die Stühle waren blutig-schleimig, ohne Kot, das S-romanum stets fühlbar, druckempfindlich. Ein einziger Kranker war schwerkrank (30 Stühle pro Tag, Erbrechen, Eiweiß im Urin, Benommenheit), doch genas auch er.

Die akuten Darmerkrankungen dauerten meist drei bis vier, seltener sechs Tage, ebenso lange dauerte durchschnittlich das Fieber.

Man konnte unterscheiden zwischen einer akuten, einer rückfälligen und einer chronischen Form der Ruhr (73:10:1 von 84 genauer beobachteten Fällen). Die rückfällige Ruhr verlief fieberlos, dauerte bis zehn Wochen und zeigte bald regelrechten, bald blut- und schleimhaltigen Stuhl.

Die Behandlung bestand meist nur in Regelung der Diät; Tannin und Bismuth gaben wenig Erfolg, Rizinusöl wurde gern genommen, erleichterte. Durchschnittliche Dauer der Lazarettbehandlung 33 Tage.

Gegen die Verbreitung der Epidemie wurden umfangreiche Maßnahmen getroffen, die Epidemie dauerte von Mitte Juni bis Ende September 1908.

Ueber die Bedeutung der Bakterien der Paratyphus B-Gruppe nach dem gegenwärtigen Stand der Forschung macht Stabsarzt Prof. Hübener folgende Angaben (87): Erkrankungen an Paratyphus sind anscheinend seltener als solche an echtem Typhus. Erstere Erkrankungen können dem klinischen Bild des Typhus durchaus gleichen, auch bei Obduktionen markige Schwellung der lymphatischen Apparate des Darms aufweisen; doch bildet der Paratyphus B im Gegensatz zum Typhusbazillus auch ein stark wirkendes Gift, welches Erkrankungen, die der akuten Enteritis und Cholera nostras durchaus gleichen, erzeugt. Differentialdiagnostisch wichtig (gegen echten Typhus) sind initiale Schüttelfröste, häufig mit Leibschmerzen verbundene Stühle, Herpes labialis, kleiner harter, schnell entstehender und schnell verschwindender Milztumor, tiefe Remissionen der Temperatur. Wenn der Paratyphus wie gewöhnlich auf einmal in größeren Mengen mit Nahrungsmitteln in den Darm kommt, ruft er die Symptome der akuten Darmentzündung (Enteritis, Cholera nostras) hervor, wenn er aber — wie der Typhusbazillus — in kleinen Mengen aufgenommen, zunächst ins Blut gelangt, kann er ein dem Typhus gleiches Krankheitsbild verursachen.

Der Paratyphusbazillus ist identisch mit dem Erreger des Mäusetyphus und anderer Tierkrankheiten und wird mit diesen als Salmonellagruppe zusammengefaßt, er findet sich auch saprophytisch bei vielen gesunden Tieren (Schwein, Kalb, Rind, Pferd, Gans, Hund, Kaninchen usw.) und geht auf die tierischen Schlachtprodukte (Fleisch, Wurst) und Milch über.

Die letzten Ursachen, weswegen der an sich für den Menschen harmlose Bazillus von Zeit zu Zeit pathogen wird, sind unbekannt. Es sind Infektionen sowohl nach Genuß rohen Fleisches, als auch nach dem Aufnehmen fertiger Speisen (Hummermajonaise, Gänseleberpastete, Torte, Eis, Cremeschnitten usw.) beobachtet. Der Bazillus wuchert auch außerhalb des Tierkörpers auf geeigneten Nährböden.

Die Paratyphusgruppe hat eine doppelte pathogene Bedeutung: einerseits greift sie den Darm an — anderseits wird sie leicht Ursache allgemeiner septischer Erkrankungen. Die Fähigkeit der Bakterien, aus Saprophyten zu pathogenen Organismen zu werden, scheint an die allgemeine Schädigung der Kräfte ihres Wirtes geknüpft zu sein. Man fand jedenfalls den Paratyphus B im Blut bei Scharlach, Masern, Tuberkulose, Pneumonie, Angina, Meningitis, Ikterus, Typhus abdominalis usw., ferner bei vielen lokalen Prozessen (ohne im Blut), z. B. bei Otitis media, Pyothorax, Cholezystitis, Orchitis, Epididymitis usw.

Wenn man den Paratyphus B im Blut findet, kann man nicht sicher sagen, daß die bestehende Krankheit durch ihn veranlaßt ist, vielmehr kann er — wie auseinandergesetzt — lediglich Krankheitsbegleiter (Nosoparasit) sein.

Die Bekämpfung des Paratyphus B ist wesentlich schwerer als die des Typhus, da nicht — wie bei letzterem — immer wieder der Mensch als Infektionsquelle in Frage kommt, sondern auch zahlreiche Tiere und die von ihnen stammenden Produkte.

Die tötliche Erkrankung durch Paratyphus A wies bei einem Säugling Stabsarzt Eckert erstmalig nach (88). Das achtmonatige Kind war erst an Husten, später an Meningitis erkrankt. In der eitrigen Lumbalflüssigkeit fand sich mehrfach der Paratyphus A, ebenso nach dem Tode in dem Eiter am Schädelgrund und im Herzblut.

Stabsarzt Wagner beschreibt eine Erkrankung an Sepsis, welche intra vitam völlig unter dem Bild eines Typhus verlief (89). Diazoreaktion, Leukopenie waren vorhanden, doch waren Widal und wiederholte Untersuchungen von Blut, Stuhl und Urin auf Typhusbazillen stets negativ. Die Obduktion ergab zahlreiche Eiterherde in den Lungen, septische Infarkte der Nieren, ein linsengroßes Geschwür auf der linken Mandel, schlaffes Herz mit fettig entarteten Muskeln.

Für die Behandlung des Typhus nach der alten Methode von Brandt tritt der frühere bayerische Generalstabsarzt Vogl warm ein (102). Es soll jedesmal, wenn die Körperwärme im Mastdarm 39,5° erreicht, ein Bad von 15° R (im Sommer bei 39,0° von 12° R) gegeben werden; frühzeitiger Beginn der Bäder erforderlich, 15° R der Kontrastwirkung wegen streng festhalten, dabei mehrfach kalte Uebergießungen im Bad (8—10° R) und Massage darin, bis Hautrötung eintritt, dann in warmes Bett, flüchtig abtrocknen, Eisblase auf Kopf, Wärmflasche. Nach $^1/_2$ Stunde warmes, trocknes Hemd, Nahrung. Temperaturabfall gewöhnlich 1,0—1,5° C. Bei Komplikationen statt Bädern kalte Ganzwickel (8—10° R), viermal in einer Stunde zu wechseln.

Die Reaktion (Rötung) der Haut bei der Massage im Bad ist der sichere Anzeiger für die gute Wirkung der Maßnahme.

Einen anderen Weg der Typhusbehandlung hat Léney angegeben (114); er legt auf den mit Flanell geschützten Leib zwei große Eisblasen (an Reifenbahren befestigt) und läßt dieselben solange liegen, bis die Körperwärme auf 37° gesunken ist. Bei 19 Kranken sah er gute Erfolge, sodaß eine Nachprüfung des Verfahrens erwünscht erscheint.

In einer eingehenden Arbeit erörtert Stabsarzt Prof. Otto (90) die Erfahrungen, welche im 10. Armeekorps bei der systematischen Bekämpfung der Diphtherie gemacht worden sind. Neben den Kranken wurden stets die Stuben- usw. Kameraden auf Diphtheriebazillen untersucht. Es wurden auf den mit durchschnittlich zehn bis zwölf Mann belegten Stuben bei Diphtherie-

Erkrankungen drei, vier, einmal sogar acht gesunde Bazillenträger gefunden. Alle wurden bis zum Verschwinden der Diphtherie-Bazillen isoliert. Die genesenen Kranken blieben im Lazarett, bis dreimalige Untersuchung keine Diphtheriebazillen mehr ergab. Schließlich wurde die nächste Umgebung der Kranken mit Diphtherieheilserum prophylaktisch geimpft, wobei sich zeigte, daß gelegentlich trotzdem (am dritten, vierten und zwölften Tage) Diphtherieerkrankungen auftraten. Dabei fanden zahlreiche Desinfektionen und tägliche Besichtigungen aller Angehörigen des Truppenteils statt. Trotzdem hatte die Bekämpfung der Diphtherie große Schwierigkeiten.

Die Beseitigung der Ratten als Uebermittler von Infektionskrankheiten ist besonders bedeutungsvoll geworden, seitdem man erkannte, daß der Pestbazillus durch Ratten verbreitet wird. Verschiedene Staaten haben sich zu einem Bund zur Vernichtung der Ratten mit Sitz in Kopenhagen zusammengetan. Eine Veröffentlichung dieser Gesellschaft (91) zeigt, daß in England und Amerika bereits gesetzliche Bestimmungen zur Vernichtung der Ratten erlassen sind. Dänemark hat in zwei Jahren $2^{1}/_{2}$ Millionen Ratten vernichtet, dabei 308 000 Kronen ausgegeben, aber schätzungsweise 3 Millionen Kronen an Nationalvermögen durch diese Rattenvertilgung gerettet.

In Frankreich existieren zahlreiche Senkgruben, obgleich solche gesetzlich verboten sind. Viele derselben sind in den Häusern als Schwindgruben eingerichtet, das heißt, sie bestehen aus nicht wasserdichten Gruben, in denen der flüssige Inhalt langsam versickert. Die Gefahr der Boden- und Wasserverseuchung ist hierdurch gegeben. Périssé (92) empfiehlt, diese Gruben nach dem System Mouras anzulegen. Aus der wasserdicht angelegten Grube wird der flüssige Inhalt durch Drainröhren, welche in geringer Tiefe liegen, in den Boden der Gärten oder Felder geleitet, hier der Düngung nutzbar und unschädlich gemacht.

* * *

In der Breslauer Augenklinik wurden zwei russische Staatsangehörige behandelt, denen ein Feldscher zum Zweck der Befreiung vom Militärdienst eine Hornhautwunde beigebracht hatte, in welche er eine ätzende, vielleicht auch infektiöse Masse einführte. Beide Male trat Glaukom mit Verlust des Auges auf; angeblich soll der Feldscher noch acht weitere Augen in gleicher Weise bearbeitet haben (93).

Einer eigenartigen Methode, um zur Entlassung aus dem Militärdienst zu kommen, bediente sich eine größere Anzahl Soldaten des 112. französischen Infanterieregiments zu Antibes (94). Sie fasteten lange Zeit und führten durch angekaufte und vor dem Dienst heimlich eingenommene Magnesia sulfurica häufige wäßrige Entleerungen herbei.

Der Regimentsarzt Saulay schöpfte Verdacht, da dem jämmerlichen Aussehen der Leute (Blässe, halonierte Augen, Abmagerung) nirgends ein erklärender Körperbefund entsprach. Durch unvermutete Spindrevisionen und Nachfragen bei den Apothekern wurde das System entlarvt.

Auch der Versuch, Lungentuberkulose vorzutäuschen, ist gemacht worden. Der Stabsarzt Batier in Douai (116) stellte in der Pariser militärärztlichen Gesellschaft eine Anzahl Leute vor, welche durch Hungern, Hüsteln, künstliche Temperatursteigerungen usw. versucht hatten, dem untersuchenden Arzt den Verdacht des Lungenspitzenkatarrhs zu erwecken. Vereinzelte Geräusche sind ja nicht selten über den Lungen zu hören. Durch sorgfältige Ueberwachung und wiederholte Untersuchungen, ohne daß der Kranke die Absicht des Arztes erkannte, wurde die Entlarvung herbeigeführt.

Gelegentlich der Feier des 50jährigen Bestehens des Operationskurses für Militärärzte in München sind in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1910, Nr. 9, eine Reihe fachwissenschaftlicher Abhandlungen von Militärärzten veröffentlicht worden, welche, soweit sie hierselbst von Interesse sind, bereits in vorstehendem Erwähnung fanden.

Ueber den Operationskurs selbst berichtet Generalarzt Leitenstorfer (95) folgendes: Der Kurs besteht seit dem 7. März 1860, errichtet zwecks Unterrichts in Operationslehre, Operationsübungen und chirurgischer Klinik. Vier Hörer wurden (dreimal im Jahre) auf zwei Monate hierzu kommandiert. Anfangs stand ein General an der Spitze (1860—70), dann ein Oberstabsarzt (70—81), 1881—1908 leitete ein Generalarzt, welcher direkt dem Kriegsministerium unterstand, den Kurs, seit 1908 untersteht der Kurs dem Sanitätsinspekteur.

Die Räume für den Kurs befinden sich im Münchener Garnisonlazarett; es sind vorhanden Leichenraum, Sektionsraum, Präparatensammlung, Werkstatt für Improvisationen, hygienisch-bakteriologische und chemische Laboratorien, Hörsaal, Geschäftszimmer, Modellraum usw.

Zurzeit findet zweimal jährlich ein dreimonatiger Kurs statt; es werden gelehrt Chirurgie, Hygiene, Behelfsarbeiten, pathologische Anatomie, Augen-, Ohrenheilkunde, freiwillige Krankenpflege, Psychiatrie, Massage, Röntgenologie, physikalische Therapie; daneben findet Reitunterricht statt.

In 50 Jahren wurden rund 1000 Militärärzte, darunter 283 des Beurlaubtenstandes zu 183 Kursen kommandiert.

* * *

Fast gleichzeitig sind zwei umfangreiche, die Militärhygiene betreffende Lehrbücher erschienen, welche nicht nur für den Militärarzt, sondern für jeden mit hygienischen Fragen sich beschäftigenden Arzt ein wichtiges Auskunftsmittel sein werden.

Das erste ist das Lehrbuch der Militärgesundheitspflege von Geheimrat Kirchner (96), dessen zweite Auflage nach 14jähriger Pause jetzt erscheint.

Die Lebensstellung des Verfassers als Medizinaldezernent im Kultusministerium, seine Vertrautheit mit allen militärischen Fragen infolge langjähriger Zugehörigkeit zum aktiven Sanitätskorps, schließlich seine umfangreiche Ausbildung und Forschertätigkeit auf dem Gebiet der Bakteriologie als früherer Mitarbeiter Robert Kochs, alles dies drückt von vornherein dem Lehrbuch den Stempel umfangreichster Erfahrungen und gediegenster Abschätzung aller strittigen Fragen auf. Es ist der Niederschlag eines Menschenalters hygienischer Studien, Forschungen und Bestrebungen. Der erste Band liegt vor. Er behandelt in Kürze die pathogenen Organismen, dann Hygiene des Bodens, der Luft, des Wassers, der Ernährung und der Wohnung. Zahlreiche Abbildungen erläutern den knappen, klaren Text.

Das zweite Werk ist das Lehrbuch der Militärhygiene von Bischoff, Hoffmann und Schwiening (97). Es ist auf eine Anregung des Generalstabsarztes hin verfaßt und wird nach großzügigem Plan in fünf Bänden erscheinen.

Band 1 und 2 sind erschienen, enthaltend Historisches, Wärmeregulierung des Körpers, Ernährung, Bauhygiene, Heizung, Lüftung, Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe. Genaueres enthält das Referat dieser Zeitschrift 1910 S. 1289.

* * *

Aus Amerika berichtet Crompton (111) über Uebungslager für Sanitätsoffiziere; dieselben sind seit 1909 eingerichtet, und zwar eins in Antietam (Maryland), eins in Sparta (Wisconsin) und eins bei San Franzisko. Aehnliche Lager bestehen für das Ingenieur- und Signalkorps. Kommandiert wurden 167 Militärärzte aus allen 34 Staaten. Die Ausrüstung bestand aus einem Feldlazarett, einer Revierstube und einem Zug Sanitätskompagnie. Das Personal war zum Teil neu angeworben, was zwar die Organisation erschwerte, anderseits die Fortschritte deutlicher erkennen ließ. Zuerst fand Unterricht mit Demonstration von Filtern, Sterilisierapparaten usw. statt, später kamen Unterricht und Uebungen des Feldlazarettpersonals, Geländeübungen, Uebungen im Kartenlesen, Krokieren, in Sanitätstaktik hinzu. Diese Uebungslager sollen alljährlich mit den Manövern abwechseln.

Der in Deutschland wohlbekannte amerikanische Militärarzt Blech bemüht sich, in seiner Heimat die Bestrebungen des roten Kreuzes für den Kriegssanitätsdienst brauchbar zu gestalten (112). Einstweilen bestehen Rote Kreuzvereine erst in New York, San Franzisko, Chikago und in Illinois. Amerika ist in diesen Bestrebungen weit hinter andern Kulturstaaten zurück.

Auch in der Zahl der für einen Kriegsfall zur Verfügung stehenden Reserveärzte (Militärärzte) hat Amerika großen Mangel, wie sich im spanisch-amerikanischen Krieg zeigte. Hays (New York) (113) macht Vorschläge, diesem Mangel, der aus dem Fehlen der allgemeinen Dienstpflicht entspringt, abzuhelfen. Es sollen geeignete Aerzte Gelegenheit erhalten, sich in Militärhygiene usw. auszubilden, an jeder medizinischen Hochschule soll in dem letzten Semester ein geeigneter Militärarzt Vorträge über militärärztliche Pflichten usw. halten und die Studierenden für den Eintritt in das freiwillige Milizkorps zu gewinnen suchen. Es sollen ferner Kurse und Uebungen in den Uebungslagern für die Angehörigen des freiwilligen Sanitätskorps geschaffen und durch äußere Abzeichen die Neigung zum Eintritt gefördert werden.

Wie die Verhältnisse in der amerikanischen Miliz zurzeit liegen, schildert ein Aufsatz des oben genannten Blech (115).

Jeder Staat hat seine eigene Miliz, zu der sich Angehörige aller Stände freiwillig melden können mit der Verpflichtung, der Miliz drei Jahre anzugehören. Sie müssen einmal wöchentlich abends üben und jedes Jahr 10—12 Tage im Sommer Kriegsübungen mitmachen. Treten Unruhen im Staat auf, so können sie zur Wiederherstellung der Ordnung einberufen werden.

Milizarzt kann ein Arzt nur nach einer Prüfung, welche aber meist nur Formsache ist, werden.

Trotz ihrer Schwächen hat die Miliz im spanisch-amerikanischen Kriege Gutes geleistet.

Im allgemeinen scheinen in der amerikanischen Armee und Marine wildere Sitten zu herrschen als in europäischen Heeren:

Spear (117) berichtet, daß in der Marine wegen geschlechtlicher Erkrankungen mehr Leute zur Entlassung kommen als wegen irgend eines andern Leidens. Owens (118) hat in den letzten 1½ Jahren 20 kokainsüchtige Angehörige der Marine beobachtet. Das Cocain wird meist geschnupft, bisweilen mit einer Feder in die Nase gebracht oder unter die Haut gespritzt. Es ruft in der Nase örtliche Entzündung und Geschwürsbildung hervor und führt nach kurzer Zeit (5—6 Monaten) zu völliger geistiger Entartung. Cocainsüchtige Menschen haben die Neigung, ihre Umgebung zu dem gleichen Mißbrauch zu verführen, sodaß sie eine besondere Gefahr in Heer und Marine bilden.

**Literatur:** 1. Wieting Pascha, **Gülhane-Festschrift zum 10jährigen Bestehen des Kaiserlich Osmanischen Lehrkrankenhauses Gülhane.** (Leipzig 1909, Georg Thieme). — Blau, **Der türkische Militärarzt.** (Ztschr. d. „Militärarzt“ 1910, Nr. 19, S. 217). — 2. **Sanitätsbericht über die preußische und sächsische Armee, das württembergische Armeekorps sowie über das ostasiatische Detachement für den 1. Oktober 1907 bis 30. September 1908.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums. (Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 3. **Sanitätsbericht der Kaiserlich Deutschen Marine vom 1. Oktober 1907 bis 30. September 1908.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Reichs-Marineamts. (Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 4. **Sanitätsbericht der russischen Marine für 1906.** (St. Petersburg 1908, Typographie des Marineministeriums.) — **Referat Blau** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, Nr. 15, S. 596). — 5. Rudberg, **Jahresbericht über die Gesundheits- und Krankenpflege bei der Marine während des Zeitraums vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909.** Ref. (Mil.-ärztl. Ztschr. 1910, Nr. 18, S. 718.) — 6. **Sanitätsstatistischer Bericht des k. und k. Heeres für das Jahr 1908.** Ueber Anordnung des k. und k. Reichskriegsministeriums bearbeitet und herausgegeben vom k. und k. Technischen Militärkomitee. (Wien 1910.) — 7. **Statistique sanitaire de l'armée japonaise pendant l'année 1907 pour seroir à l'étude de la statistique internationale.** (Tokyo 1909; Ref. D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, Nr. 21, S. 833.) — 8. Ohlemann, **Der Sanitätsdienst bei der Expedition gegen die Kopper-Hottentotten im März 1908.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 13, S. 489.) — 9. Westphal, **Behelfsvorrichtungen beim Sanitätsdienst im Felde. (Vorwiegend nach Erfahrungen aus dem Hottentottenfeldzuge 1904—07.** (Bibliothek Coler-v. Schjerning, Bd. 29, Berlin 1910, August Hirschwald.) — 10. van Loo, **Tactisch Geneeskundige Studie 1909.** (Referat Neuburger, D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 15, S. 599.) — 11. Romejn, **Verlichtungsmiddelen special ten Dienste van het opzoeken van gewonden op het slagveld na het intervallen der duisternis.** (Geneeskundige Courant, 63e Jahrgang, Nr. 28; Ref. Neuburger, D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 17, S. 680.) — 12. Hahn, **Einige Bemerkungen zu Grunert, Zur Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 22, S. 872.) — 13. Majewski, **Der gegenwärtige Stand der Wundbehandlung im Felde.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 18, S. 209.) — 14. Herold, **Ueber einheitliches chirurgisches Handeln auf den Verbandplätzen.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 20, S. 769.) — 15. Sliwosowski, **Kurze Nachweisung derjenigen Operationen, die auf den Verbandplätzen, Hauptverbandplätzen, in den Feldlazaretten und in den Reservefeldlazaretten der 2. mandschurischen Armee vom Beginn des russisch-japanischen Krieges bis 1. September 1905 ausgeführt worden sind.** (Russ. mil.-ärztl. Ztschr., Bd. 126, Dez. 1909; Ref., D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 13, S. 526.) — 16. Halbhuber, **Tätigkeit und Disponierung der 23. Infanteriedivisions-Sanitätsanstalt während der Manöver 1909.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 16, S. 193.) 17. Riegel, **Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und bei Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden. Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Marinesanitätswesens.** Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Reichs-Marine-Amtes. (H. 1, Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 18. M. Ritter v. Hoen, k. u. k. Oberstleutnant der Generalstabskorps, u. Dr. Szarewski, Regiments- u. Chefarzt der k. k. Landwehr-Infanterieregiments Przemysl Nr. 10, **Behelf zur Lösung von Aufgaben aus dem taktischen und operativen Sanitätsdienst im Rahmen von Armee, Korps und Division.** (Wien 1919, Safár.) — 19. Marschner, Stabsarzt, **Hilfsbuch für die Einjährig-freiwilligen Mediziner im ersten Halbjahr.** (Wien 1910, Safár.) — 20. Cron, **Behelf zum Studium des Militärsanitätswesens an den k. u. k. Korpsoffizierschulen.** (Wien 1910, Safár.) — 21. Derselbe, **Ueberblick einer Neuanlage des Gefechtssanitätsdienstes.** (Wien 1910, Safár.) — 22. v. Moser, **Die Führung der Armeekorps im Feldkrieg.** Mit einer Operationskarte und sechs Skizzen. (Berlin 1910, Mittler & Sohn, 205 Seiten, 8,50 Mk.) — 23. Nicolai, **Beiträge zur Chirurgie des Sehorgans.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 14, S. 529.) — 24. Scheube, **Die Krankheiten der warmen Länder.** 4. Aufl. Mit 5 geogr. Karten, 1 lithogr. Tafel u. 142 Abbildungen im Text. (Jena, Oktober 1910, G. Fischer.) — 25. A. f. klin. Chir. 1906, Bd. 79; Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1907, Nr. 19; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 8.) — 26. **Berichte über die Wirksamkeit des Alkohols bei der Händedesinfektion. Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens.** Zusammengestellt von der Medizinalabteilung des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums. H. 44. (Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 27. Grunert, **Die Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).** (D. mil.-arztl. Ztschr. 1910, H. 14, S. 549.) — 28. Braun, **Zur Händedesinfektion mit Jodtinktur.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 17, S. 666.) — 29. Degorce, et Le Roi de Barres, **Désinfection pré-operatoire de la peau par badigeonnages iodés.** (Le caducée 1910, Nr. 6, S. 73.) — 30. Reclus, **La teincture d'iode dans le traitment des plaies de guerre.** (A. méd. belges 1910, S. 341.) — 31. Lapasset, **Le traitement chirurgicale des plaies contuses et des fractures ouvertes par coup de pied de cheval.** (A. de méd. et de pharm. militaires, Juli 1910, Bd. 56, S. 1.) — 32. **Krankentragen neuer Art.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 16, S. 643.) — 33. Nord, **Rijwielkoppeling voor het vervoer van Brancards.** (Mil. Geneesk. Tijdschrift, Bd. 13, H. 3: Referat Neuburger, D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 14, S. 566.) — 34. Sabatier, **Un brancard automobile.** (Le caducée 1910, Nr. 14, S. 190.) — 35. **Chiens sanitaires. Demonstrations à Rouen.** (Le caducée 1910, Nr. 10, S. 148.) — 36. **Chiens sanitaires. Expériences à Fontainebleau.** (Le caducée 1910, Nr. 12, S. 162.) — 37. **Chiens sanitaires. Démonstration de recherches de blessés à Maison Laffitte.** (Le caducée 1910, Nr. 20, S. 278.) — 38. **Le cours d'instruction du service de santé et les chiens sanitaires.** (Le caducée 1910, Nr. 13, S. 169.) — 39. F. Ask, **Emploi des chiens sanitaires en Suède.** (Le caducée 1910, Nr. 15, S. 206.) — 40. Casarini, **Les chiens sanitaires en Italie.** (Le caducée 1910, Nr. 19, S. 257.) — 41. Tolet, **Les chiens sanitaires en Allemagne.** (Le caducée 1910, Nr. 21, S. 290.) — 42. v. Tobold, **Les chiens sanitaires dans l'armée allemande.** (Le caducée 1910, Nr. 16, S. 218.) — 43. Lenoir, **Traitement des ulcères variqueux par le pyroléol.** (Le caducée 1910, Nr. 11, S. 151.) — 44. M. Omachi, **Les anévrysmes arterio-veineux traumatiques.** (Ref. Le caducée 1910, Nr. 13, S. 171.) — 45. Coste, **Zur Frage der Entstehung der traumatischen Aneurysmen.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 14, S. 546.) — 46. Dambrin, **Traitement des fractures par coup de feu.** (A. méd. de Toulouse. (Ref. Le caducée 1910, Nr. 17, S. 235.) — 47. Viscontini, **Blessure de l'artère pulmonaire avec chute et séjour du projectile dans le ventricule droit sans complication.** (Ref. Le caducée 1910, Nr. 12, S. 157.) — 48. Michl, **Kasuistischer Beitrag zum operativen Vorgehen bei Rückenmarkstumoren.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 43, S. 233.) — 49. Müller, **Ueber metastatische Nieren- und paranephritische Abszesse.** (D. mil.-ärztl. Ztschr., H. 21, S. 809.) — 50. Bofinger, **Einige Mitteilungen über Skorbut.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 15, S. 569.) 51. Stabsarzt Preßlich, **Die salzarme Kost als Heilmittel.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 21, S. 243.) — 52. Schöppler, **Die Behandlung der Gelenkverstauchungen mit heißen Bädern und Massage.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 14, S. 169.) — 53. Klehmet, **Zur Geschichte der Krätze in der Armee.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 18, S. 702.) — 54. Lawner, **Ueber Herzklappenfehler im k. u. k. Heere.** (D. Militärarzt 1910, Nr. 12, S. 153.) — 55. Schmidt, **Die Basedowsche Krankheit und ihre unvollkommenen Formen.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 19, S. 748.) — 56. Bernucci (Gionorale di med. milit. 1910 Mars. Ref. Le Caducée 1910. Nr. 15, S. 199.) — 57. Michaelis, **Die Infektionsgefahr bei der Tuberkulose.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 20, S. 777.) — 58. Jakobitz und Kasper, **Säurefeste Bazillen an Blasinstrumenten und ihre Bedeutung für die Diagnostik.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22.) — 59. Sahut, do, **L'intoxication mercurielle à bord des vaisseaux de guerre dans les postes de telegraphie sans fil.** (Le caducée 1910. Nr. 8, S. 110.) — 60. Brunzlow, **Die akute Mittelohreiterung im militärpflichtigen Alter, ihre Folgen und ihre Behandlung.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 18, S. 689.) — Randonne, **La hernie dans l'armée italienne.** (Le caducée 1910. Nr. 20, S. 271.) — 62. Wiesner, **Beitrag zur nichtkomplizierten, traumatischen Sehnenluxation.** (D. Militärarzt 1910. Nr. 13, S. 161.) — 63. Simon, **Ueber die schmerzenden Füße der Rekruten.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 19, S. 729.) — 64. v. Heuß, **Zwangsvorstellungen in der Pubertät unter besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse.** (Dissert. inaugur. Berlin 1910.) — 65. Buchbinder, **Einiges über den ursächlichen Zusammenhang von Fallsucht mit Dienstbeschädigungen.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 16, S. 609.) — 66. Simonin, **Epilepsie psychique et delits militaires.** (Le caducée 1910, Nr. 8, S. 103.) — 67. Glas, **Beiträge zu den epileptischen Bewußtseinsstörungen mit Wandertrieb.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 468.) — 68. Schuppius, **Beitrag zur Psychopathologie des Fremdenlegionärs.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 17, S. 649.) — 69. Bertrand, **Les penitentiers militaires.** (Le caducée 1910. Nr. 9, S. 118.) — 70. Tranchant, **La réforme des condamnés militaires.** (Le caducéé 1910. Nr. 15, S. 203.) — 71. Jude, **La criminalité alcoolique dans le gouvernement du Lyon et au Xe corps d'armée.** (Le caducée 1910. Nr. 16, S. 217.) — 72. **La maison du soldat de l'union des femmes de france à Nantes.** (Le caducée 1910. Nr. 16, S. 219.) — 73. Maistriau, **L'alcoolisme en milieu militaire.** (Le caducée 1910. Nr. 8, S. 101.) — 74. Butza, **L'alcoolisme dans la population roumaine et dans l'armée.** (Le caducée 1910. Nr. 14, S. 187.) — 75. **Alcoolisme et criminalité au congrès des alienistes de langue française.** (Le caducée 1910. Nr. 16, S. 215.) — 76. **L'union des femmes de france et les maisons du soldat.** (Le caducée 1910, Nr. 14, S. 189.) — 77. **La maison de convalescents à Eckmühl-Oran.** (Le caducée 1910. Nr. 7, S. 92.) — 78. **La maison de convalescence du soldat à Rouen.** (Le caducée 1910. Nr. 13, S. 177.) — 79. **Le depôt des convalescents à Porquerolles.** (Le caducée 1910. Nr. 10, S. 131.) — 80. Arnaud, **Sur un essai d'appreciation de la robusticité.** (Le caducée 1910. Nr. 16, S. 219.) — 81. Niclot, **A propos de la taille du soldat.** (Le caducée 1910. Nr. 8, S. 106.) — 82. Bonnette, **Nécessaire de table pour le soldat en campagne.** (Le caducée 1910. Nr. 8, S. 109.) — 83. Coullaud et Ginestous, **L'admission des borgnes dans l'armée.** (Le caducée 1910. Nr. 12, S. 159.) — 84. Neuner, **Einfluß des Zahnersatzes auf die Militärdiensttauglichkeit.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 474.) — 85. Mayer u. Waldmann, **Ueber Genickstarre in München.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 475.) — 86. **Die Hagenauer Ruhrepidemie des Sommers 1908.** (Bearbeitet in der Medizinal-Abteilung des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums. Veröffentlichungen aus Gebiet des Militärsanitätswesens. Berlin 1910. A. Hirschwald.) — 87. Hübener, **Ueber die Bedeutung der Bakterien der Paratyphusgruppe für die Entstehung von Menschen- und Tierkrankheiten.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 14, S. 1099.) — 88. Eckert, **Paratyphus A-Infektion beim Säugling.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 24, S. 1102.) — 89. Wagner, **Klinische Betrachtungen zur Typhusdiagnose.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 24, S. 1096.) — 90. Otto, **Zur Frage der systematischen Diphtheriebekämpfung.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 24, S. 1103. — 91. **La dératisation.** (Le caducée 1910. Nr. 12, S. 166.) — 92. **Périssé, les puisards absorbants.** (Le caducée 1910. Nr. 12, S. 165.) — 93. Günther, **Ueber Verstümmelung der Augen zum Zwecke der Militärdienstentziehung.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 11.) — 94. Sauley, **Un épidemie d'amaigrissements, progressivs et provoqués.** (Le caducée 1910. Nr. 19, S. 255.) — 95. Leidenstorfer, **Geschichte des Operationskursus für Militärärzte.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9.) — 96. Kirchner, **Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege.** (Leipzig 1910. Hirzel.) — 97. Bischoff, Hoffmann und Schwiening, **Lehrbuch der Militärhygiene.** (Unter Mitwirkung von Findel, Hetsch und Kutscher. Bibliothek v. Coler—v. Schjerning, Berlin 1910. August Hirschwald.) — 98. May, **Ueber diagnostische Tuberkulininjektionen.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 478.) — 99. Hasslauer, **Die Verwertung des Schwabachschen Versuchs bei der Diagnose intrakranieller Veränderungen.** (Münch.

med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 470.) — 100. Oertel, **Augenmigräne und Stirnhöhlenerkrankung.** (Berl. klin. Wochschr. 1910. Nr. 24, S. 1136.) — 101. Beyer, **Ueber die vom Ohr ausgehende Blutvergiftung.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 23, S. 900.) — 102. Vogl, **Ueber die Wandlungen und den heutigen Stand der Typhustherapie.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9.) — 103. Pollak, **Die Beurteilung der körperlichen Rüstigkeit und der Militärdiensttauglichkeit nach der Pignetschen Methode.** (D. Militärarzt 1910. Nr. 23, S. 273. — 104. Nancrede, **Experience versus theory in the Explantation of the nature and treatment of Gun-shot Wunds etc.** (The Military surgeon. 1910. Vol. XXVII Juli Nr. 1, S. 14.) — 105. Flath, **Bauchschüsse und ihre Behandlung.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 22, S. 849.) — 106. Schoenwerth, **Ueber Verletzung des Magens durch Streifschuß.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Nr. 9, S. 463.) — 107. Otto, **Die Bedeutung der Nagelextension für die Kriegschirurgie.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 23, S. 890.) — 108. Hoffmann und Kutscher, **Zur Trinkwasserversorgung der Truppen im Felde.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 24, S. 1137.) — 109. Schmidt, **Kraftwagen im Heeressanitätsdienst.** (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 24, S. 1140.) — 110. Adert, **La chaussure et les plaies du pied.** Revue militaire Suisse 1910. août, ref. Le caducée 1910. Nr. 21, S. 283.) — 111. Crampton, **Camps of Instruction for militia medical officers in 1909.** (The military surgeon. 1910. Oct. Vol. XXVII. Nr. 4, S. 355.) -- 112. Blech, **The red cross first-aid corps etc.** (The military surgeon 1910. Oct. Vol. XXVII. Nr. 4, S. 376.) — 113. Hays, **The establishment of a proficient volunteer medical corps for the army and navy.** (The military surgeon 1910. Oct. Vol. XXVII. Nr. 3, S. 286.) — 114. Leney, **La réfrigération systématique de l'abdomen dans le traitement de la fièvre typhoide.** (Bullet. méd. 1910. Ref. archives médic. belges 1910. S. 329.) — 115. Blech, **Das Sanitätskorps der amerikanischen Miliz.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 14, S. 551.) — 116. Batier, **Simulation von Lungentuberkulose.** (La tribune médicale 1910. Nr. 16, S. 24. Ref. D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910. H. 21, S. 836.) — 117. Spear, **The prevention of venereal diseases.** (U.S. naval medical bulletin 1910. Vol. IV, Nr. 2.) — 118. Owens, **The importance of eliminathing the cocaine habitué from the personal of the United States navy and marine corps.** (U.S. nav. med. bulletin 1910. Vol. IV. Nr. 2.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Fritz Hubbes empfiehlt als bestes Mittel gegen **Syphilis** die Einatmung von **Quecksilberdämpfen,** wobei es sich aber nicht um das Quecksilber in ruhendem Zustande, sondern **in statu nascendi** handeln darf. Erhitzt man Zinnober, so entwickelt sich Quecksilber in statu nascendi. Allerdings wird dabei auch Schwefel frei, der dem Kranken als Schwefeldioxyd gefährlich ist. Erhitzt man aber Zinnober (oder auch Quecksilberoxyd), versetzt es aber vor dem Erhitzen mit einer entsprechend großen Menge chemisch reinen Eisens, so wird dadurch der Schwefel in Form von Schwefeleisen gebunden, und reine Quecksilberdämpfe werden in statu nascendi frei. Diese müssen, bevor sie noch ihre chemischen Eigenschaften verlieren, direkt eingeatmet werden. Das Quecksilber verbindet sich dann wahrscheinlich durch seine erhöhte Affinität mit dem Hämoglobin des Bluts und kann so in die entferntesten Winkel des Körpers geschwemmt werden. Meist genügen 8—10 Inhalationen im Verlauf von 4 - 5 Tagen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 7.) F. Bruck.

Mit **festem Wasserstoffsuperoxyd** verbindet man den Begriff eines Wasserstoffsuperoxyds der höchsten Konzentration und der größten Reinheit. Ein solches festes Wasserstoffsuperoxyd ist aber nach Wolffenstein das Pergenol nicht. Denn dieses ist ein Gemisch von Natriumperborat und saurem weinsaurem Natrium. Daher entsteht bei Auflösung des Pergenols in Wasser neben dem $H_2O_2$ eine außergewöhnlich große Menge Salz (in der Hauptsache weinsaures Natrium neben borsaurem Natrium). Diese Salzmenge überragt die des $H_2O_2$ um mehr als das Siebenfache, sodaß man bei der Bereitung der offizinellen $3^0/_0$igen Wasserstoffsuperoxydlösung gleichzeitig eine über $20^0/_0$ige Salzlösung erhält, die unlösbar damit verbunden ist. Nach dem neuen deutschen Arzneibuch darf aber das $H_2O_2$ nicht mehr als $1^0/_{00}$ Abdampfrückstand hinterlassen. Im Pergenol dagegen hinterläßt eine entsprechend starke $H_2O_2$-Lösung einen Salzrückstand, der das Zweihundertfache dieser offizinellen Grenze übersteigt. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 8.) F. Bruck.

Ohlemann empfiehlt gegen **Basedowstruma** nach dem Vorgange von Tillmanns Jod in Form der Jodtinktur, und zwar nur ein bis zwei Tropfen ein- bis zweimal täglich in Wasser. Zu warnen sei aber vor größeren Dosen Jod. Die Pharmakopöe nennt als Dosis von Jodum purum 0,005 bis 0,05. Ein Tropfen Jodtinktur enthält 0,005 Jod, eine Jodglidinetablette aber zehnmal so viel, nämlich 0,05, eine Sajodintablette sogar 0,1225 reines Jod. 1,0 Jodkalium enthält etwa 0,25 reines Jod. Verordnet man Sol. Kal. jodat. 8,0 : 200,0 und gibt pro die nur einen Eßlöffel, so wäre dies eine Tagesdosis von über 0,1 Jodum purum. Diese Dosen müssen aber bei der großen Affinität der Schilddrüse zu Jod, durch die selbst kleinste Dosen schon zur Wirkung kommen, als zu hoch angesehen werden. Und dies um so mehr, als sich die Schilddrüse bei der Basedowschen Krankheit in einem großen Reizzustand befindet. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 9.) F. Bruck.

Der Schutz, den eine erfolgreiche **Pockenimpfung** gewährt, ist bekanntlich nur vorübergehend, er schwächt sich allmählich ab, abgeschwächt ist er aber immer noch imstande, die Ansteckungsgefahr bedeutend zu verringern und, falls der Ansteckungsstoff an Virulenz und Menge doch zu mächtig geworden ist, den Krankheitsverlauf erheblich zu mildern. Dieser relative Impfschutz währt bei dem einen fürs ganze Leben, bei dem andern ist er schon nach wenigen Jahren erloschen, aber er setzt auch dann die Empfänglicheit gegen die Ansteckung stark herab. Dagegen ist der absolute Schutz der Impfung gegen jede Ansteckungsmöglichkeit für das Pflegepersonal und die behandelnden Aerzte ein unbedingtes Erfordernis, weil hier anders als in dem gewöhnlichen Verkehr der Menschen eine stete innige Berührung mit dem Ansteckungsstoff stattfindet. Dieser absolute Impfschutz wird aber weder erzielt durch das Ueberstehen der natürlichen Pocken, noch auch dadurch, daß man innerhalb der letzten fünf Jahre mit Erfolg geimpft worden ist. Vielmehr muß nach Ernst Levy verlangt werden, daß sich alle mit der Pflege und Behandlung von Pockenkranken beschäftigten Personen, falls die letzte Impfung über ein Jahr zurücklag, einer sofortigen Wiederimpfung unterwerfen, die, wenn nötig, jährlich zu wiederholen ist. Denn findet die Impfung so zeitig statt, daß in den schon bestehenden Vakzinationsvorgang das Entwicklungsstadium der Pocken hineinfällt, erreicht also die Vakzination zuerst ihren Höhepunkt, so dominiert sie, während die Variola abgeschwächt wird, und zwar um so mehr, je näher die Vakzination schon dem Suppurationsstadium ist. Und da die Entwicklung der Vakzination, noch mehr der Revakzination viel schneller vor sich geht, als die der natürlichen Blattern, so hat man bei sofortiger Impfung, gleichzeitige Infektion der Pocken vorausgesetzt, die Chancen, daß die Vakzine die Variola im Wachstum überholt und dadurch mildert. Dies kann sogar noch der Fall sein, selbst wenn die Variola schon kurze Zeit früher von dem Körper Besitz ergriffen hat. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 11.) F. Bruck.

Pescatore glaubt, daß sich die Erscheinungen beim **Asthma bronchiale** meist ohne die Annahme eines Bronchialmuskelkrampfes erklären lassen. Viel ungezwungener sei die Deutung des Asthmaanfalls durch eingetretene Schleimhautschwellung in einem Teile der feineren Bronchien. Statt daß Atropin dadurch wirke, daß es den „Krampf" beseitigt durch Lähmung der Lungenvagusendigungen, könnte die sekretionshemmende Komponente des Atropins das Ausschlaggebende sein. Als mutmaßliche Grundlage des Asthma bronchiale komme nach v. Strümpell die **exsudative Diathese** (im Sinne Czernys) in Betracht. Das Bronchialasthma ist nicht als eine Krankheit sui generis, sondern als ein Symptom (oder Syndrom), und zwar einer Konstitutionsanomalie aufzufassen. Es gibt Asthmaäquivalente wie Ekzem, Herpes, angioneurotisches Oedem, Schwellung der Nasenschleimhaut mit seröser Absonderung. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 8.) F. Bruck.

Zur Diagnose der **Hydrozele** äußert sich C. Posner. Auch heut noch steht hier die Transparenz der Geschwulst in erster Linie; mindestens, wenn diese Erscheinung positiv nachweisbar ist — ihr Fehlen kann, wie bekannt, durch abnorme Dicke der Wände oder besondere Veränderungen des Inhalts bedingt sein. Zur Feststellung der Transparenz läßt man das Stethoskoprohr ganz bei Seite und benutzt einfach, unter Abblendung seitlichen Lichtes durch ein vorgehaltenes Tuch, die elektrische Lampe allein. Zu diesem Behufe ist die Glasstablampe außerordentlich zu empfehlen, bei der das mittels totaler Reflexion fortgepflanzte Licht überaus hell angewandt werden kann, ohne daß die Temperatur der Lampe für die Skrotalhaut unangenehm oder gefährlich wird. Bei den so erhaltenen Bildern erstrahlt die gesamte Flüssigkeit in schön leuchtendem Rot, während sich der Umriß des Hodens in dunklem Schwarz deutlich abzeichnet. Das hat namentlich seine Vorzüge, wenn man die Punktion ausführen will: auf keine Weise kann man sich besser über die Lage des Hodens orientieren und sicher sein, ihn nicht mit der Nadel zu verletzen. Dann aber sieht man so recht deutlich die Blutgefäße der Haut wie der tieferen Schichten und kann auch diese mit dem Troikar sehr gut umgehen, also jede Blutung vermeiden. Diese Art der Durchleuchtung ist auch ganz besonders zu empfehlen, wo es sich um Varikozele handelt —, das gesamte Venennetz tritt aufs klarste zutage.

Bei der Behandlung der Hydrozele kommt zunächst die Punktion in Betracht — regelmäßig etwa alle $^1/_2$ Jahr wiederholt —. Durch ein festsitzendes Suspensorium ist der Wiederanfüllung des Sackes möglichst entgegenzuarbeiten. Eine absolute Heilung im Verlauf weniger Tage läßt dagegen die Radikaloperation erwarten, die je nach der Ausdehnung des Wasserbruchs in einfacher Inzision oder in Resektion des Scheidenhautsacks oder in Ektropionierung besteht. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 9.) F. Bruck.

Aus Hongkong berichtet Atkinson (the Philipp. Journ. of Science, Juli 1910) über zwei Fälle von **Komplikation von Malaria und**

**Puerperium.** Beim ersten handelte es sich um eine englische Erstgebärende, die einige Tage vor Spitaleintritt mit Fieber erkrankt war. Beim Eintritt hatte sie 38,7 ° Celsius, am andern Tag war sie fieberfrei. Da die Untersuchung des Blutes aber Tertianparasiten und Ringformen ergab, so wurde Chinin verabreicht, 0,3 alle vier Stunden. Am selben Abend begannen die Wehen und am folgenden Mittag war die Geburt beendet. Am Abend war die Temperatur wieder auf 40 ° Celsius, augenscheinlich durch die Tertiana verursacht und nicht durch Sepsis, am Tage darauf war sie wieder normal. Das Chinin wurde fortgesetzt trotz der Fieberfreiheit, mit der Wirkung, daß während der nächsten drei Wochen keine Parasiten mehr im Blut entdeckt werden konnten. Die Patientin war erst wenige Monate in der Kolonie, hatte vorher nie Malaria gehabt und war auch nicht aus einer Malariagegend gekommen, aber hatte in einer solchen Wohnung genommen. — Im zweiten Fall war nach einer Malariafieberattacke Frühgeburt aufgetreten, und zwar am Tage darauf; es fanden sich zahlreiche Tertianaparasiten im Blut. In einer andern als einer Malariagegend hätten diese Fälle Angst und Bestürzung hervorgerufen, aber hier denkt man immer zuerst an Malaria und gibt bei jeder Temperatursteigerung nach einer Geburt immer zuerst Chinin. Der Autor glaubt, daß Chinin mit Unrecht den Ruf eines Abortivums habe, da eingetretene Fehl- oder Frühgeburten der Malaria zuzuschreiben seien, daher empfiehlt er Chinin als Prophylaktikum auch in der Schwangerschaft. (Brit. med. Journ., 4. März 1911, S. 506 C.). Gisler.

Es gibt, wie Max Henkel ausführt, recht starke **Menorrhagien** oder **Metrorrhagien,** bei denen ein nennenswerter objektiver Befund fehlt, und wo auch die mikroskopische Untersuchung versagt. Herz und Nieren spielen allerdings oft für die Erklärung solcher Blutungen eine wichtige Rolle. Auch zur Zeit der Pubertät und in der Klimax können äußerst heftige und auch unregelmäßige Blutungen auftreten. Nervosität, heftiger Schreck müssen ebenfalls zur Erklärung mancher derartiger Blutungen herangezogen werden. Ferner können der Klimawechsel, gänzlich veränderte Ernährungsweise eine Alteration der periodischen Blutungen hervorrufen. Auch die chronische Obstipation mit sekundärer chronischer Hyperämie der Beckengefäße, namentlich der Venen, gehört ätiologisch hierher. Desgleichen die Chlorose. Deren Wesen besteht aber nicht allein in einer mangelhaften Zusammensetzung des Bluts; zum Begriff der Chlorose gehört vielmehr auch eine mangelhafte Entwicklung des ganzen Gefäßsystems, die sich zu erkennen gibt namentlich in der Engigkeit des Gefäßrohrs, speziell der Aorta, mangelhafter Elastizität der Gefäßwandungen, mangelhafter Entwicklung des Herzens und auch des Genitalapparats.

Als ätiologisches und auslösendes Moment der Uterusblutungen kommt ferner das **Ovarium** in Betracht. Bekannt ist der Einfluß völliger Kastration auf die Blutungen bei Uterusmyom. Bluten Frauen in der Menopause, so findet diese Blutung oft ihre Erklärung in dem Vorhandensein eines meist malignen Eierstockgewächses. Die Uterusschleimhaut ist unter dem Einfluß der Ovarialtätigkeit zyklischen Umwandlungen unterworfen. Durch unregelmäßige oder durch eine zwar regelmäßige aber gehäufte Reifung der Follikel wird eine Alteration in der normalen Beschaffenheit der Uterusschleimhaut hervorgerufen. Denn das Auftreten von Blutungen ist im wesentlichen abhängig von der Follikeltätigkeit. Die Anzahl der Follikeln in den einzelnen Ovarien ist sehr wechselnd. Auch kann man in einigen Ovarien eine größere Fülle gleichzeitig reifer und dem Platzen naher Follikel beobachten als in andern. Die „ovarielle“ Dysmenorrhoe beruht weniger auf entzündlichen Veränderungen in und auf der Oberfläche des Eierstocks, als vielmehr auf der unregelmäßigen und als pathologisch zu bezeichnenden Entwicklung und Reifung der Follikel.

Aber nicht nur durch gesteigerte atypische Reifung von Follikeln, sondern auch durch deren mangelhafte und spärliche Entwicklung wird eine Alteration der Uterusschleimhaut ausgelöst, die zu unregelmäßigen Blutungen führt. Kommt noch ein gewisser Infantilismus hinzu, als dessen Begleiterscheinung wir die Chlorose anzusehen haben, so tritt zu dem Bilde der atypischen Blutung noch das der Dysmenorrhoe hinzu. Bei gesteigerter Follikeltätigkeit in den Ovarien, die man nie beobachtet bei Chlorose und bei infantilen Genitalien, findet man öfter die Ovarien entweder vergrößert oder verkleinert. Auf die großen Eierstöcke muß man bei der Eruierung der Ursache einer unregelmäßigen Blutung achten. Ist aus der Vergrößerung des Ovariums auf eine gesteigerte Anlage und Entwicklung der Follikel zu schließen, so ist die partielle Resektion der Ovarien zu machen zur Beseitigung der atypischen Menstruation und der Dysmenorrhoe. Ist aus der Kleinheit des Eierstocks dessen mangelhafte Entwicklung anzunehmen, so gibt man Ovarialtabletten mit Zusatz von Yohimbin und Lezithin.

Henkel nimmt an, daß bei Verlust des Uterus die Ovarien ihre Funktion einstellen, ähnlich wie nach doppelseitiger Kastration der Uterus atrophiert. Daher haben wir es keineswegs in der Gewalt, durch Zurücklassung der Ovarien die Ausfallserscheinungen nach Uterusexstirpation zu verhüten. Henkel hat denn auch seit Jahren die Ovarien beiderseits bei Myomotomie, überhaupt bei abdominaler Totalexstirpation des Uterus aus diesem oder jenem Grunde regelmäßig mit entfernt und hinsichtlich des Auftretens von Ausfallserscheinungen keineswegs schlechtere Erfahrungen damit gemacht als früher, rein operativ aber bessere. Der Uterus bildet einen integrierenden Bestandteil des weiblichen Genitals mit den Ovarien; der völlige Verlust des einen oder des andern zerstört die Funktionen des Zurückgebliebenen. Dagegen übernimmt bei Verlust nur eines Ovariums das andere die Arbeitsleistung, wie das ähnlich mutatis mutandis auch von Seiten der Lunge geschieht. Bei paarigen Drüsenorganen genügt die Integrität nur eines Organs, und zwar durch einfache Hypertrophie oder Hyperplasie. Die Zahl der für das Ovarium vorgesehenen Eier ist bekanntlich eine sehr große, unmöglich ist es, daß im Laufe des Menschenlebens alle diese Follikel zur Reifung gelangen; der bei weitem größere Teil muß zugrunde gehen. Daher kann eine übermäßige Funktion der Ovarien durch Resektion eingeschränkt werden. Dadurch erreicht man eine normale Weiterentwicklung der Follikel, eine Beseitigung der dysmenorrhoischen Beschwerden und unregelmäßigen Blutungen sowie endlich möglicherweise den Eintritt einer Konzeption. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 7.) F. Bruck.

Die **chirurgische Behandlung der Cholelithiasis** richtet sich nach Hans Kehr weniger gegen die Steine selbst als besonders gegen die Bakterien, die eine Infektion in und an den Gallenwegen verursachen. Diese Infektion gefährdet die Leber und das Pankreas, ergreift nicht selten auf dem Wege der Pfortader entfernt liegende Organe und muß durch rechtzeitige Beseitigung des Infektionsherdes bekämpft werden. Wer die innere Medizin bei der Behandlung der Cholelithiasis anstreben muß, kann nur auf eine Beseitigung der akuten und chronischen Entzündung hinausgehen, und das erreichen wir am besten durch heiße Umschläge, Abführmittel, Diät und Ruhe. Die Cholelithiasis zeigt eine sehr große Neigung zur Latenz, in zirka 80 % aller Fälle verschwinden die Koliken ohne unser Zutun. Diese Heilung ist oft nur eine scheinbare. Auch Karlsbad kann nur eine Latenz herbeiführen. Eine radikale Heilung ist nur möglich, wenn die Gallenblase — der Herd der Entzündung und der Entstehungsort der Steine — aus dem Körper entfernt wird, wobei natürlich nicht versäumt werden darf, die Gallengänge gründlich abzusuchen, zu sondieren und zu drainieren. Uebrigens ist mit dem Fehlen der Gallenblase keine Schädigung verknüpft und eine Steinbildung in den Gallengängen kommt dabei in praxi gar nicht in Frage. In der Mehrzahl der Fälle genügt eine interne Behandlung. Bei Empyem der Gallenblase und beim chronischen Choledochusverschluß muß aber operiert werden; hier darf man sich nicht auf die unsicheren Naturheilungen (Fistelbildungen zwischen Gallenwegen und Darm) verlassen. Außerdem kommt die frühzeitige Operation eigentlich nur bei solchen in Betracht, in deren Familie das Carcinom zu Hause ist, da feststeht, daß die Steine durch ihren Reiz die Entwicklung des Carcinoms begünstigen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.) F. Bruck.

Neben dem hämolytischen Streptococcus erysipelatos kommt nach Hugo Schottmüller ebenso der **anaërobe Streptococcus putridus** als **Erreger des Puerperalfiebers** in Betracht. Der Streptococcus putridus kommt sehr oft in der Vagina normaler Schwangerer und also auch Wöchnerinnen vor. Er kann also spontan aszendieren und zum mindesten in der Cervix wuchern oder sich im Endometrium ansiedeln und dort eine Entzündung hervorrufen. In der Regel kommt es dazu allerdings nicht. Es wird aber um so eher die Möglichkeit für dieses Ereignis gegeben sein, wenn der Geburtshelfer gezwungen ist, mit Instrumenten oder schlimmer noch mit der Hand — mag sie auch noch so sorgfältig desinfiziert sein — in das Cavum uteri einzugehen. Noch günstiger sind die Bedingungen für eine Verschleppung der Keime von der Vagina in das Endometrium, wenn ein Eingriff nicht innerhalb der Eihäute, sondern unmittelbar an der Uteruswand — also etwa bei Placentalösung — erforderlich ist. Also der Streptococcus putridus muß auch als gewöhnlicher Scheidenbewohner angesehen werden, der als „Eigenkeim“ eine autogene Infektion und tödliche Sepsis hervorrufen kann. Daher können trotz aller Desinfektion der Hände, trotz Benutzung von Gummihandschuhen infektionsfähige Keime von der Scheide in das Endometrium gebracht werden. Man wird diese Tatsache bei der Indikationsstellung für operative Eingriffe stets berücksichtigen müssen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 11.) F. Bruck.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### „Infantibus“,

### Brustwarzenhütchen aus Gummi, welches sich pneumatisch festsaugt.

Von Dr. Albert Stern, Arzt in Frankfurt a. M.

D. R. P. Nr. 224395 u. 233526 und Auslandspatente.

Das Hütchen ist vollständig aus Gummi, auskochbar. Es besteht aus einem Käppchen A für die Brustwarze, welches direkt über die Warze gestülpt wird, sodaß das Kind die Warze nicht nur saugend, sondern auch quetschend und melkend bearbeiten kann und damit die Sekretion der Brust anregt und ihre Entleerung befördert. Nahe am Rande verläuft ein Ringwulst B, dem an der Innenfläche eine Halbrinne b entspricht. Wenn nun dieser Ringwulst auf die Brust nieder- und zusammenpreßt und wieder losgelassen wird, so entsteht in b ein Vakuum und der ringförmige Luftraum b saugt sich luftdicht pneumatisch auf der Brusthaut rings um den Warzenhof fest und das Hütchen bleibt ungehalten fest sitzen, Luft kann nicht zutreten.

Fig. 1

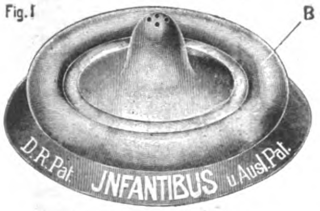


Fig. 3

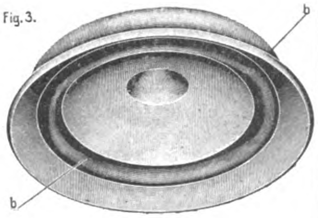


Fig. 2

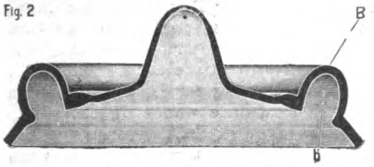


Fig. 1. Außenansicht.
Fig. 2. Durchschnitt.
Fig. 3. Innenansicht.
²/₃ nat. Größe.

Anzeigen für die Verwendung: Wunde, empfindliche, verkümmerte, schlechtfaßbare und hohle Warzen. Das Stillen ist bei allen Warzenformen ohne jede Vorbereitung der Warzen ermöglicht, die Schmerzen bei wunden Warzen werden beseitigt, respektive so herabgemindert, daß das Stillen nicht unterbrochen zu werden braucht. Das Hütchen hat sich auf einer großen Zahl von Kliniken bewährt: Vömel (Frankfurt), Fehling (Straßburg), Finkelstein (Berlin), Czempin (Berlin), Winter (Königsberg), Menge (Heidelberg), Krönig (Freiburg), Döderlein (München), Zangenmeister (Marburg) Reiferscheid (Bonn), Franz (Berlin), Sippel (Frankfurt) usw.

Anwendungsweise: Vor Gebrauch auf Innenfläche gut anfeuchten! Gebrauchsanweisung liegt jedem Apparat bei.

Es kommen zwei Größen: für normale Formen und für außergewöhnlich große und plumpe Warzen in den Handel.

Preis: Mk. 2,—.

Firma: L. u. H. Vial & Uhlmann in Frankfurt a. M. In allen einschlägigen Geschäften zu haben.

## Bücherbesprechungen.

**Karl Francke,** Die Syphilis, ihr Wesen und ihre Heilung. Ein Handbuch für Aerzte. Berlin 1910, Th. Berge. 114 S.

Vor einigen Jahren wurde in dieser Zeitschrift auf das frühere Werk Franckes (Eine neue Behandlung der Spätformen der Syphilis, München 1906) aufmerksam gemacht, in welchem er zur Behandlung alter Syphilis und der syphilitischen Nachkrankheiten lange fortgesetzte Waschungen mit Sublimatkochsalzpastillen empfiehlt. Das hier vorliegende Buch ist eine Erweiterung dieser Arbeit, und zeichnet sich vor ihr namentlich durch eine gut geschriebene, wenn auch nicht stets mit den allgemeinen Anschauungen übereinstimmende Abhandlung über die Symptome der Syphilis aus. Der Hauptinhalt ist wiederum die Empfehlung der Waschkur, deren Erfolge über die aller andern Quecksilberkuren gestellt werden. Etwas angstmacherisch, aber dann gleich wieder tröstlich lauten Sätze wie der S. 32: „Die wenigen Syphilitiker, denen es gelang, durch ihre Kuren die Stenokardie, Herzleiden, Aneurysmen und Nervenleiden zu vermeiden, gingen an Apoplexie zugrunde. Durch meine Waschkur kann auch die Apoplexie vermieden werden“. Ich glaube, aus beiden Sätzen eine gewisse Uebertreibung herauslesen zu müssen. So macht das Buch den Eindruck, nicht bloß auf das ärztliche Publikum berechnet zu sein. Ohne Zweifel gibt es aber die Erfahrungen eines tüchtigen Praktikers, dem das Wohl seiner Kranken vor allem am Herzen liegt, wieder und ist aus der ärztlichen Bemühung, einen neuen, die Unzulänglichkeiten der früheren vermeidenden Behandlungsweg zu finden, hervorgegangen und als ein solches Werk zu empfehlen. Pinkus.

**Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Saemisch.** Leipzig. Engelmann. 202.—204. Lieferung.

Die neue Lieferung umfaßt die Geschichte der Augenheilkunde im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus der Feder des gelehrten J. Hirschberg. Damit nähert sich ein historisches Werk seinem Ende, wie es keine andere medizinische Disziplin aufzuweisen hat. Hirschberg, Augenarzt, Historiker und Schriftgelehrter in einer Person, war zur Abfassung eines solchen Werkes aber auch geeignet wie selten jemand; selbst aus der Zusammenarbeit des Historikers mit dem Arzte hätte nichts so Ersprießliches, nichts so vollkommen Zuverlässiges geschaffen werden können, wie aus der Tätigkeit dieses einen Mannes. Wir können stolz auf ein solches Werk sein. C. Adam (Berlin).

**Häberlin,** Die Kinder-Seehospize und die Tuberkulose-Bekämpfung. Leipzig 1911. Verlag von Dr. W. Klinkhardt. Br. Mk. 6,—.

Das Buch ist der erste gelungene Versuch einer systematischen Bearbeitung des gesamten Seehospizwesens Europas. Es umfaßt seine Geschichte, die Wirkungen der Seekur, die Indikationen, die Einrichtungen der einzelnen Anstalten und eine Literaturübersicht, ist mit großer Sorgfalt, mit Kritik und in gutem Stil geschrieben. Die zahlreichen vorzüglichen Tafeln Karten und Textfiguren machen die Lektüre zu einer sehr anregenden. Gerhartz.

**A. Erlandsen,** Tabelle für die Bestimmung des Tuberkulin-Titers nach Ellermann-Erlandsen. Würzburg 1911. Kurt Kabitzsch's Verlag. Brosch. Mk. 0,90.

Die Tabellen erleichtern die Bestimmung des Tuberkulintiters nach dem Verfahren von Ellermann und Erlandsen, das in Brauers Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose Bd. 14, S. 43 und Bd. 16, H. 1 u. 3 ausführlich mitgeteilt wurde. Gerhartz.

**O. Bumke,** Die Pupillenstörungen bei Geistes- und Nervenkrankheiten. Jena 1911. Gustav Fischer. 357 S. Mk. 6,50.

Wer ein neues Werk über Pupillenstörungen in die Hand nimmt, wird wohl zuerst das Kapitel über die reflektorische Pupillenstarre aufschlagen, um zu sehen, ob wir endlich an das Ziel einer einwandfreien pathologisch-anatomischen Erklärung dieses Phänomens gelangt sind. Leider müssen wir erfahren, daß dieses Ziel noch immer nicht erreicht ist, wenn wir auch ein Stück vorwärts gekommen sind. Die Erklärung, die Bumke selbst gibt, hat viel Bestechendes für sich. Er geht von dem allgemeinen pathologisch-anatomischen Bilde der Tabes aus und sieht das Charakteristische dieser Krankheit in einer Zerstörung der letzten Endausbreitungen des sensiblen Protoneurons, also in einem Ausfalle der feinsten Verzweigungen dieses Neurons um die einzelnen Ganglienzellen. Die Ganglienzellen selbst (z. B. in den Vorderhörnern) bleiben dabei intakt. Man hat geradezu von einer „elektiven Wirkung der tabischen Degeneration auf die Reflexkollateralen“ gesprochen, von einer Wirkung, die sich im Gliabild in einer entsprechenden Wucherung der Stützsubstanz um die Zellen herum äußert, welche überall im Zentralorgan die verlorengegangenen Nervenfasern ersetzt. So liegen denn im Vorderhorn des Rückenmarks viele von den großen (motorischen) Ganglienzellen in dichten Nestern von Gliafasern verborgen. Man wird nicht fehlgehen, wenn man in derartigen Rückenmarksbefunden die anatomische Ursache des Westphalschen Zeichens erblickt. Sollte nicht, was für die Patellarreflexe gilt, auch für die Pupillen zutreffen? Man denke sich einen derartigen Ausfall von Achsencylinderendigungen in der Umgebung eines Sphincterkernes — die Folge müßte die einseitige isolierte Lichtstarre dieses und nur dieses Auges sein, während die Konvergenzreaktion und die Sehschärfe intakt bleiben würden.

Das Buch ist vornehmlich auf eigene Untersuchungen fundiert, es erhebt nicht den Anspruch, alles zu referieren, was je über Pupillenbewegungen behauptet worden ist, sondern gibt nur, diese aber möglichst vollständig, gesicherte Tatsachen wieder und führt vor allem, wie auch das oben Zitierte zeigt, in die wichtigeren Probleme ein.

C. Adam (Berlin).

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

## Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt

von
**Dr. Hermann Engel,**
Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung.

Die vier nachstehenden Gutachten zeigen, welche Forderungen erfüllt sein müssen, wenn in der herrschenden Spruchpraxis ein tödlich verlaufender Magenkrebs als Folge eines Unfalls anerkannt werden soll. Sie lehren aber auch, daß dialektische Versuche in wissenschaftlicher Beziehung weitherziger Aerzte, die den Hinterbliebenen auf Kosten der zum Schadenersatz verpflichteten Versicherungsträger eine Wohltat erweisen wollen, hieran nichts zu ändern vermag.

### I.

### Zeitraum zu kurz. Magengegend nicht betroffen.

Der damals 63jährige Brenner J. Z. erlitt am 26. April 1909 durch Betriebsunfall bei Sturz von einer Leiter eine Quetschung des linken Fußes, sowie einen Bruch des Fersenbeins. Das Heilverfahren währte bis zum 2. Juni 1909, an welchem Tage Z. die Arbeit wieder aufnahm. Es wurde ihm von der Berufsgenossenschaft eine Rente in Höhe von 20% zugesprochen. Am 6. August 1909 verstarb Z., nachdem er seit dem 12. Juli 1909 unter den Erscheinungen eines Magenkrebses in ärztlicher Behandlung gewesen war.

In der Magengegend war eine nicht genau zu umgreifende Härte fühlbar gewesen. Im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand: Stetes Erbrechen nach fast jeder Nahrungsaufnahme, mangelhafter Appetit, sowie ein reißender Verfall der Kräfte, welcher den Kranken in der angegebenen kurzen Zeit zum Gerippe abmagern ließ.

Auf Ersuchen der Witwe des p. Z. um ein Gutachten, welches den Zusammenhang der Todeskrankheit mit dem Unfall erörtern sollte, hat Dr. K. unter dem 23. September 1909 folgendes ausgeführt:

„Wenn auch mir persönliche Erfahrungen über solche Zusammenhänge nicht zur Verfügung stehen, so sind mir doch aus der Literatur verschiedene derartige Fälle bekannt, in denen die Entstehung eines Magenkrebses oder, ganz allgemein gesagt, ein tödliches Magenleiden oder wenigstens eine Verschlimmerung eines solchen Leidens und eine dadurch bedingte Beschleunigung des tödlichen Ausganges dieser Leiden durch den Unfall als erwiesen angenommen worden sind und somit die Ansprüche der Witwe auf Unfallentschädigung anerkannt worden sind.

Ich verweise auf die Sammlung „Aerztliche Obergutachten aus der Unfallversicherungspraxis“, Leipzig 1903, Verlag der Fachschrift „Die Unfallversicherungspraxis“; insbesondere auf ein Obergutachten des Geh. Medizinalrates Professor Senator (S. 94ff.). Senator faßt sein Gutachten mit folgenden Worten zusammen (S. 99) wörtlich:

1. Hat das Krebsleiden schon vor dem Unfall bestanden in seinen allerersten Anfängen, so ist durch den Unfall, das heißt durch die starke Erschütterung, welche der Rumpf und ohne Zweifel auch der Magen dabei erlitten hat, höchst wahrscheinlich sein Verlauf beschleunigt worden.
2. Hat es erst nach dem Unfall sich zu entwickeln begonnen, so kann dieser die anregende Ursache zur Krebsbildung geworden sein.

In unserm Falle Z. ist der Tod noch nicht ganz 15 Wochen nach dem Unfall eingetreten; es ist daher höchst wahrscheinlich, daß die allerersten Anfänge des Magenleidens schon vor dem Unfall vorhanden gewesen sind, ohne Erscheinungen zu machen.

Wenn nun auch p. Z. mir gegenüber niemals behauptet hat, beim Sturz von der Leiter auf Brust oder Leib gefallen zu sein, — er wußte nicht, wie er heruntergefallen sei — ja, wenn er auch nie über Magenbeschwerden während der Unfallbehandlung geklagt hat, so glaübe ich doch im Anschluß an Senator und Anderen, daß die Erschütterung des Rumpfes und somit des Magens eine Verschlimmerung des bis dahin unbemerkten Leidens hervorgerufen und so eine Beschleunigung des tödlichen Ausganges des Leidens herbeigeführt hat.

Sollte aber das Leiden erst nach dem Unfall entstanden sein, so ist die Annahme, daß durch den Sturz und die Erschütterung eventuell Zerrung des Magens eine, vielleicht an sich geringe Läsion des Magens stattgefunden hat, welche ihrerseits zur Krebsbildung die Ursache geworden ist, ebenso wahrscheinlich.

Damit ist in beiden Fällen ein ursächlicher Zusammenhang des Unfalls mit dem Tode des p. Z. gegeben.“

Das zitierte Gutachten ist am 18. Februar 1898 erstattet (Bl. 100 der ärztlichen Obergutachten aus der Unfallversicherungspraxis 1906). Es wird schon aus zeitlichen Gründen nicht als Grundlage für die Beurteilung des vorliegenden Falles zu verwenden sein, da in der verflossenen Zeit von zwölf Jahren die Anschauung der Gutachter und die Spruchpraxis des Reichsversicherungsamts sich erheblich vertieft und geändert haben. Insbesondere werden heute für die Anerkennung der traumatischen Entstehung eines Magenkrebses präzisere Anforderungen gestellt, als es seinerzeit der Fall war. Des weiteren ist der spezielle, damals begutachtete Fall mit dem vorliegenden nicht in Parallele zu setzen, denn damals handelte es sich um einen Sturz aus 3 m Höhe auf die rechte Rumpfhälfte mit Verletzungen am Kopf, Bruch der 4.—8. Rippe rechts und einer Verletzung des linken Armes. Damit ist die Einwirkung der Gewalt auf die Magengegend immerhin wahrscheinlich.

Endlich kann das angezogene Gutachten nicht als Paradigma gelten, weil es, um zu seinem Schlußurteil zu gelangen, drei Möglichkeiten voraussetzt, die durch nichts bewiesen oder aber auch nur wahrscheinlich gemacht sind.

Die für die Anerkennung der traumatischen Entstehung einer bösartigen Geschwulst von Fachärzten der Unfallheilkunde aufgestellten Forderungen sind im wesentlichen:

a) Die Verletzungsstelle muß mit dem Orte der Geschwulstentwicklung identisch sein.

b) Die örtliche Gewalteinwirkung muß eine gewisse Intensität besessen haben, wie sie in Blutunterlaufensein der betroffenen Stelle, in Funktionsstörung, starken Schmerzen, Arbeitseinstellung zum Ausdruck kommt.

c) Das Auftreten der Geschwulst nach dem Unfall muß in einem mit den wissenschaftlichen Erfahrungen in Einklang zu bringenden Zeitabschnitt erfolgen.

Die erste Bedingung ist in keiner Weise erfüllt. Die Verletzung betraf den linken Fuß. Selbst wenn man Bein, Becken und Wirbelsäule als ein starres System auffassen wollte, durch das sich ein Stoß ungehindert fortsetzt — in Wirklichkeit wird durch Gelenkbewegungen im Fall einer Gewalteinwirkung ein gewisses Federn der einzelnen Abschnitte erfolgen und so die Kraft des Stoßes abgeschwächt — so ist nicht verständlich, wie der den Fuß treffende Stoß auf den in der Bauchhöhle an elastischen Aufhaltevorrichtungen schwebenden Magen sich fortsetzen soll.

In seinem im Reichsversicherungsamt am 23. November 1907 gehaltenen Vortrag: „Ueber den Einfluß von Unfällen auf Bildung und Veränderung von Geschwülsten“ (Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts Nr. 4 vom 15. April 1908) hat Thiem die über die vorliegende Frage bei den Fachärzten jetzt allgemein anerkannte Anschauung dahin zusammengefaßt: „Daß durch eine Erschütterung unter Fernwirkung auf ein Organ in diesem Krebsentwicklung veranlaßt werden könnte, also z. B. durch Fall auf den Rücken ein Magenkrebs entstehen kann, ist gänzlich unwahrscheinlich und noch durch keine einzige sichere Beobachtung erwiesen.“

Damit ist im vorliegenden Fall ein Zusammenhang zwischen dem Betriebsunfall und dem tödlich verlaufenen Magenkrebs gänzlich unwahrscheinlich.

Während der Unfallbehandlung hat Z. nie behauptet, bei dem Unfall auf Brust oder Magen gefallen zu sein. Er hat auch niemals über Magenbeschwerden während der Unfallbehandlung geklagt.

Damit ist erwiesen, daß das Trauma, das möglicherweise die Magengegend betroffen haben könnte, überhaupt nur eine ganz geringe Intensität besessen haben muß, sodaß auch die unter b) angeführte Forderung in keiner Weise erfüllt ist.

Etwa zehn Wochen nach dem Unfall — am 12. Juli 1909 — traten die Erscheinungen des Magenkrebses auf. Diese Spanne ist eine so kurze, daß der Beginn des Leidens unzweifelhaft in die Zeit vor dem Unfall verlegt werden muß, dasselbe also nicht durch diesen ausgelöst sein kann.

Wenn anderseits Z. während der Unfallbehandlung bis zum 4. Juni 1909 nie über Magenbeschwerden geklagt hat, sondern erst am 12. Juli 1909 an solchen erkrankte, so ist der Intervall wieder zu lang, um eine unmittelbare Verschlimmerung der Krebskrankheit anzunehmen, selbst wenn die Magengegend von einer Gewalteinwirkung betroffen worden wäre.

Ich gebe daher das von mir erforderte Gutachten dahin ab:

Nach dem Stande der medizinischen Wissenschaft ist ein indirekter Zusammenhang des zum Tode des Z. führenden Leidens — Magenkrebs — mit seinem Unfalle vom 26. April 1909 nicht anzunehmen.

(Fortsetzung folgt.)

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

## Bromberg.

### Aerztlicher Verein.

Während die erste Jahressitzung am 2. Februar lediglich wirtschaftliche Fragen von örtlicher Bedeutung behandelte, brachte die Versammlung vom 6. März, die im großen Hörsaale des Kaiser-Wilhelm-Instituts tagte, einen von interessanten Demonstrationen mit dem Epidiaskop begleiteten Vortrag des Herrn Prof. Busse (Posen) über **„Ergebnisse der neueren Krebsforschung“**. Vortragender behandelte besonders die neuere experimentelle Forschung: die Erzeugung von Epithelwucherungen und -tumoren durch pathogene Hefearten bei Mäusen oder durch Injektionen von Scharlachöl sowie die Uebertragungsversuche von Mäusetumoren auf andere Tiere derselben Gattung, endlich die Schutzimpfung gegen die Haftung dieser Tumoren mittels Injektion von Epithelzellen derselben Spezies. Vor dem Vortrage beglückwünscht Herr Queisner den Vortragenden anläßlich seiner Berufung als Ordinarius nach Zürich.

In der Maisitzung (22. Mai) hielt Herr v. Mach einen Vortrag über **„Erotischen Verkleidungswahn“**, ausgehend von einem selbst beobachteten Falle, sich verbreitend über das ganze Gebiet sexueller Psychopathie nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung. Eine lebhafte Diskussion ergänzt diese Ausführungen. Callomon.

## Halle a. S.

**Verein der Aerzte.** Sitzung vom 31. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung berichtet Dr. Sowade über neue, mittels seiner im letzten Bericht vorgetragenen Methode gelungene Impfversuche an Kaninchen. Es bildete sich auch bei perkutaner Leberimpfung ein papulöses Exanthem und Knoten in der Leber, die den Eindruck von syphilitischen machten, und eine typische syphilitische Iritis.

Dr. Isenberger bestätigt, daß es sich hier um das typische Bild der Iritis syphilitica handelt.

Tagesordnung: Prof. Mohr demonstriert **Röntgenbilder von Lungenabszessen, Bronchiektasien, Hernia diaphragmatica, kavernöser Lungenphthise.** Er zeigt, wie die Röntgenuntersuchung, angewandt neben den andern Untersuchungsmethoden, die Diagnose sichern und klären kann. Beweist aber auch an Photographien, wie die Röntgenuntersuchung allein zu Irrtümern in der Diagnose führen kann. Dies zeigt besonders ein Fall von Oesophaguscarcinom, der im Röntgenbilde für ein Divertikel gehalten wurde, während in einem Falle von chronischen Magenschmerzen die Röntgenplatte die Diagnose einer chronischen Pleuritis diaphragmatica ergab.

Prof. Frese spricht über die **Oesophagusdivertikel,** die seiner Meinung nach häufiger sind, als im allgemeinen angenommen wird. Man unterscheidet drei Arten von Divertikeln: die Traktionsdivertikel im mittleren Drittel, vorne oder seitlich gelegen; die Pulsationsdivertikel, die besonders von Zencker beschrieben worden sind, an der Grenze von Pharynx und Oesophagus hinten gelegen; und die seltenen Pulsationsdivertikel im unteren Oesophagusteile.

Er behandelt hauptsächlich die Zenckerschen Divertikel. Sie sind relativ häufig, meist bei Menschen im Alter von 50 bis 60 Jahren. Er bespricht die Ansichten über die Aetiologie: die kongenitale Anlage, die Entstehung aus inkompletten Kiemengangsfisteln (v. Bergmann), die atavistische Lehre Albrechts. Er sieht die Hauptursache in der Muskelarmut einiger Stellen. Die eine liegt 15 bis 16 cm hinter der Zahnreihe. Hier hört die Raphe, die oben vorhanden ist, auf. Ferner disponiert ist die Stelle oberhalb der durch den Kehlkopfringknorpel bedingten physiologischen Stenose. Hier kann es durch Fremdkörper, durch hastiges Schlucken, besonders auch bei alten Leuten oder solchen, bei denen durch künstliche Zähne die Zerkleinerung der Speisen nicht genügend ausgeführt wird, eine Vorbuchtung entstehen, die allmählich zum Divertikel wird. Diese Ursache erscheint Frese häufiger als die Muskelwandhernien.

Von Symptomen führt er besonders als verdachterweckend für entstehende Oesophagusdivertikel hartnäckige Rachenkatarrhe, „Verschleimung“ an. Erst später treten Stenoseerscheinungen auf, Steckenbleiben von Bissen, Regurgitieren, Hustenreiz bei Ueberfließen des Divertikelinhalts in die Trachea, ferner die typische Halsgeschwulst.

Das Schicksal der Kranken ist das Verhungern oder Tod durch Aspiration von Divertikelinhalt.

Die Diagnose wird durch die Sondenuntersuchung, besonders durch den Wechsel der Sondierbarkeit gestellt. Sehr zu empfehlen sind die „Divertikelsonden“ mit mercierartiger Krümmung, die schon vor vielen Jahren von Geh.-Rat Weber in Halle angegeben sind. Er spricht über die Röntgenuntersuchung. Die souveränste Methode ist die Oesophagoskopie.

Die Therapie ist entweder radikal, dann operativ, oder palliativ mittels Dauerschlundsonde, eventuell Gastrostomie.

Die Pulsationsdivertikel im unteren Oesophagusende machen die Erscheinungen einer tiefsitzenden Stenose.

Traktionsdivertikel sind sehr häufig; man findet sie in zirka 4 % aller Sektionen. Als Hauptursache sieht man den Zug anthrakotischer oder verkäster Lymphknoten an der Oesophaguswand an. Von Symptomen stehen im Vordergrund nervöse Halsbeschwerden, Fremdkörpergefühl; dagegen bleiben die Bissen nicht stecken.

Prof. Beneke demonstriert einen Fall, in dem er bei der Sektion **zwei Traktionsdivertikel** fand. Eines mit einem in die Trachea durchgebrochenen anthrakotischen Lymphknoten verbunden; das andere ganz frisch fixiert an einem abszedierten Lymphknoten. Die Ursache der charakteristischen zeltdachartigen Ausziehung ist nach seinen Untersuchungen in einer längs der Nerven fortkriechenden Entzündung zu sehen, die sich dann im Endgebiet des Nerven, im Papillarkörper lokalisiert. Durch Narbenschrumpfung entsteht dann die Ausziehung.

Dr. Fielitz spricht über **Divertikel, die durch operativen Narbenzug entstehen.**

## Köln.

**Allgemeiner ärztlicher Verein.** Sitzung vom 28. Mai 1911.

Herr Graeßner hielt einen sehr interessanten Vortrag über die **Röntgendiagnostik bei Begutachtung von Unfallverletzten.** An der Hand sehr zahlreicher Röntgenbilder demonstrierte er die verschiedenartigsten Fracturen der Wirbelsäule, die durch Traumen oder auch durch einfache Muskelwirkung, so z. B. bei Ueberstreckung, zustande kommen. Manche Patienten, die bis dahin als Simulanten galten, zeigten sich nach der Röntgenaufnahme mit einer Fractur behaftet. Auch die Veränderungen, die erst später nach der Verletzung sich einstellen und zur Wirbelversteifung führen, zeigt das Röntgenbild sehr frühzeitig. In den Ecken der Wirbelkörper, die auf dem Bild sonst mehr abgerundet sind, treten spitze Zacken und Höcker auf. Es können zuweilen Zweifel vorliegen, ob diese Veränderungen traumatische sind, oder Folge einer allgemeinen deformierenden Arthritis. Die Lokalisation dieser Veränderungen ausschließlich am Orte der Verletzung dürfte in diesen Fällen als Beweis für die traumatische Aetiologie gelten. Schwieriger ist die Entscheidung, wenn durch ein Trauma eine deformierende Gelenkentzündung verschlimmert wird. Dieses Ereignis kann auch bei der Wirbelsäule eintreten; beim Plattfuß ist es schon länger bekannt. Die Wirbelaufnahmen erfordern eine besondere Technik. Der Redner empfiehlt den Luffaschwamm zu benutzen, um eine stärkere Compression ausüben zu können, doch dürften wenige Aufnahmen in der Regel genügen, um eine Verletzung der Wirbelsäule festzustellen.

Herr Dreyer sprach dann über die **Goldschmidtsche Endoskopie.** Zunächst geht er auf die Geschichte und Konstruktion dieser Apparate ein und bespricht dann die Befunde, welche damit erhoben werden können, zuweilen Tumoren in der Blase, vor allem im Blasenhals, die cystoskopisch wegen der starken Blutung nicht nachweisbar waren. Durch die Wasserspülung wird das Blut fortgespült. Ferner kann man auch die Ureterenostien unter Umständen sehen. Im Blasenhals sehen wir die Tumoren der Prostata, zeitweilig auch Polypenbildung, welche sich durch die Vascularisation von Sekret unterscheidet; sie soll die Ursache der sexuellen Neurasthenie bilden, die nach ihrer Beseitigung verschwindet. Man erkennt deutlich mit dem Instrument die Form des Samenhügels und die hier vorhandenen Ostien. In der Pars membranacea sind meistens nur entzündliche Veränderungen vorhanden, während in der Pars bulbosa mannigfaltige Befunde erhoben werden können, außer Entzündung, Granulationen und Polypen. Man sieht auch unter Umständen eine vermehrte Sekretion aus den Mündungen der Cooperschen Drüsen. In der vordern Harnröhre sind meist nur Entzündungsveränderungen nachweisbar. Große Bedeutung hat das Instrument für die genauere Feststellung von Strikturen, deren Sondierung hierdurch erleichtert wird. Zur Therapie sind dann besondere kombinierte Instrumente konstruiert worden, die Aetzungen und auch Kauterisation gestatten.

Herr Thelen erwähnt, daß es ihm mit dem Endoskop gelungen sei, genau die Lage eines Fremdkörpers (Glasstäbchen) festzustellen, dessen Extraktion hierdurch erheblich erleichtert gewesen sei. Polypen habe er selten gesehen. Bei Sexualneurasthenie diene seiner Ueberzeugung nach die Endoskopie mehr zur Beruhigung; die Vornahme therapeutischer Eingriffe bei kleinen Veränderungen könne die Neurasthenie leicht vermehren.

* * *

**Am Montag, den 22. Mai, besuchte Se. Exzellenz, der Minister des Innern, von Dallwitz, die Akademie für praktische Medizin in Köln.** In der Krankenanstalt Lindenburg wurden ihm die Mitglieder des Kuratoriums und des Lehrkörpers der Akademie vorgestellt. Der Minister betonte in seiner Begrüßungsrede, daß er die Verdienste der Kölner Akademie sehr hoch schätze, sie sei die erste derartige Gründung gewesen und dank der Tätigkeit des Kuratoriums und des Lehrkörpers zur großen Blüte gelangt.

## Krefeld.

In der Sitzung vom 22. April, welcher der Herr Regierungs- und Geh. Med.-Rat Bornträger aus Düsseldorf als Gast beiwohnte, hielt Herr Coqui einen anregenden Vortrag über den Rückgang der Geburten im Stadt- und Landkreise Krefeld. Er betonte zunächst, daß der Staat Preußen von jeher ein werktätiges Interesse an der Förderung seiner Bevölkerung genommen habe, und gab dann eine statistische Uebersicht über die Bewegung der Geburten.

Es wurden geboren in Preußen von:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1806—1826 | auf | 1000 | Einwohner | zirka | 44 | Kinder |
| 1827—1879 | „ | 1000 | „ | „ | 40 | „ |
| 1880—1893 | „ | 1000 | „ | | 39 | „ |
| 1894—1898 | „ | 1000 | „ | | 38 | „ |
| 1899—1901 | „ | 1000 | „ | | 37 | „ |
| 1902—1903 | „ | 1000 | „ | | 36 | „ |
| 1903—1907 | „ | 1000 | „ | | 35 | „ |
| | | | | zuletzt | 34 | „ |

Im Regierungsbezirk Düsseldorf kamen

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| im Jahre | 1906 | 115 804 | Geburten, das heißt auf | 1000 | Einwohner | 38,7 |
| „ „ | 1907 | 116 839 | „ „ „ „ | 1000 | „ | 37,9 |
| „ „ | 1908 | 117 684 | „ „ „ „ | 1000 | „ | 37,3 |

„ „ 1901 war die Ziffer noch 39,6. Das bedeutet in acht Jahren einen Rückgang von 2,3.

Es ist anzuerkennen, wenn die Regierung sich bemüht, die Ursachen des Rückganges der Geburten möglichst klarzustellen und alles aufbietet, diesen Rückgang aufzuhalten, zum Stillstand zu bringen und ins Gegenteil zu verwandeln. Auch wir Aerzte können unser Teil beitragen. Redner besprach zunächst die Gründe wirtschaftlicher Natur, die es dem Familienvater bei den heutigen gesteigerten Ansprüchen wünschenswert erscheinen ließen, den Familienzuwachs zu beschränken. Ferner erörterte er die Beschränkung der Konzeption, ihre Verhinderung, die Mittel zum künstlichen Abort und die Symptomatologie der künstlichen Unterbrechung. Was können wir Aerzte tun, um einen Unfug zu verhindern? Es scheiden zunächst alle Fälle aus, die dem gewissenhaften Arzt Indikationen zur Vorbeugung einer Gravidität geben: Tuberkulose, Nephritis, schwere konstitutionelle Leiden usw. Dazu die Fälle, die keine strikte Indikation nach dem Lehrbuche geben und bei denen wir uns doch unter Berücksichtigung aller sozialen Verhältnisse entschließen, antikonzeptionelle Mittel zu empfehlen und zwar je nach Temperament, Gewissen und Mitgefühl des einzelnen Arztes. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Frauen wird aber gar nicht den Arzt fragen, sondern auf eigene Faust handeln. Da treten dann Drogisten, Apotheker, Instrumenthändler, das Heer der zeitungsinserierenden Händler mit „Gummiwaren“ in Aktion, und ihre Zahl ist Legion. Die Ausschaltung dieser beutelustigen Lieferanten sowie der bezüglichen Annoncen in den Zeitungen ist hinsichtlich der Prophylaxe geboten und mit schärfsten Gesetzesmaßregeln zu bekämpfen. Ob es einen Zweck hat, den Aerzten das Gewissen zu schärfen, bezweifelt Redner. Der Arzt wird öfter „persönliche“ Indikationen, die nicht ganz unberechtigt sind, haben, und es wird nicht möglich sein, alle Fälle schematisch zu behandeln und nun einem Arzte Vorschriften oder gar Vorwürfe zu machen. Der Begriff der Indikation ist hier gummiartig dehnungsfähig. Jedenfalls werden die Patienten dadurch, daß sie der Arzt in der Kontrolle behält, vor körperlichen Schaden bewahrt. Anders zu beurteilen ist der künstliche Abort, der einen ernsten Eingriff bedeutet, verbunden mit gewissen Gefahren. Er ist, wenn nicht strenge Indikationen vorliegen, straffällig. Diese Vorbedingung genügt, um allein die Aerzte abzuschrecken. Aber es ist bekannt, daß hier gerade im Geheimen das Kurpfuschertum die größten Triumphe feiert. Dazu kommt, daß die Nachbarländer Belgien, Holland und Frankreich laxe Gesetzesbestimmungen haben, und daß durch Annoncen manche Frau ins Ausland gelockt wird. Den Aerzten darf auf keinen Fall zugemutet werden, den Polizeispitzel oder Denunzianten zu spielen, sobald sie in ihrem Beruf Kenntnis von strafbaren Handlungen bekommen.

Eine rege Erörterung, die viel interessantes Material aus der Praxis zutage förderte, schloß sich an. Herr Kreisarzt Berger ergänzte das statistische Material mit Daten aus dem Landkreise Krefeld, das er nach allen Richtungen hin erläuterte. Herr Rumpe brachte noch genauere Statistiken über den Geburtenrückgang rheinischer Großstädte, die er aus einer früher veröffentlichten eigenen Zusammenstellung bot. Der Stand der Ledigen ist in Krefeld höher wie anderwärts, und nur Wiesbaden zeigt die gleiche hohe Ziffer an unverheirateten weiblichen Personen. Herr Bornträger berichtet, daß die Regierung dieser wichtigen sozialen Frage ihr besonderes Augenmerk schenke. Nach einem Ausblick über die Beobachtung, daß die schwarze und gelbe Rasse sich erschreckend schnell verdoppele, während die weiße Rasse durch den Rückgang des Geburtenüberschusses in fast allen Kulturländern erheblich langsamer wachse, kam er auf die Ursachen der Verbreitung der Schädigung zu sprechen und lenkte besonders in praktischer Beziehung auf den Hausierhandel und die Betätigung der Naturheilvereine die Aufmerksamkeit, zugleich auch auf die laxen ethisch-religiösen Anschauungen der modernen Zeit. Er forderte eine Revision der Anschauungen auch der Aerzte. Nicht jede beginnende oder geringfügige Tuberkulose dürfe z. B. die Berechtigung zur Unterbrechung der Gravidität geben, ferner sei er gegen die Sterilisierung der Frauen. Herr Strauß meint, daß es ganz sicher sei, daß, wenn überhaupt von einer Verfehlung der Aerzte gesprochen werden könnte, sie doch im Vergleich zu dem tatsächlich immensen Vorkommen der Allgemeinheit nur als winzig bezeichnet werden könne. Mindestens ebenso bedeutungsvoll für die Bevölkerungsbewegung sei die bedauerliche Tatsache, daß bei dem Mann aus dem Volke nur die ersten beiden Kinder hinreichende Pflege fänden, während die folgenden dritten, vierten, fünften Kinder bereits unter der Indolenz, die auch in dem Mangel an Mitteln ihren Grund habe, gefährdet seien. Herr Hofschläger schildert ausführlich seine Erfahrungen in der Praxis und in den Verkaufsläden mit den hierorts üblichen Spritzen und andern Mitteln, die er auf Grund eines neuen Paragraphen in dem demnächst zur definitiven Beratung kommenden Kurpfuschereigesetz verboten wissen wolle. Er erwähnt übrigens auch, daß nicht nur die Kulturvölker antikonzeptionelle Mittel gebrauchten, sondern auch Stämme, die auf niedrigerer Stufe ständen. So führt er ein Volk in der Südsee an, dessen Frauen den Rauch einer Pflanze als wirksames Schutzmittel gegen Konzeption einatmeten, etwa wie wir die Zigaretten. Wedel.

---

## München.

**Gynäkologische Gesellschaft.** Sitzung vom 16. März 1911.

Herr Schindler, **Herniologische Beiträge.** Der Vortragende operierte in den letzten Jahren im ganzen 471 Fälle von Hernien verschiedener Art, nämlich 311 freie und 32 incarcerierte Leistenhernien, 34 freie und 28 incarcerierte Schenkelhernien, 37 freie und 10 incarcerierte Nabelhernien, 13 postoperative und 6 epigastrische Hernien. Von Bruchsackanomalien wurden bei diesem sehr großen Material bei einem Fall ein rosenkranzförmiger Bruchsack, entstanden durch partielle Verwachsungen, beobachtet sowie ein Fall einer Bruchsackcyste, neben der sich eine weitere Hernie gebildet und in die Cyste eingestülpt hatte, sodaß eine Hernia encystica entstanden war. Als Bruchinhalt wurde außer Darmschlingen und Netzteilen verschiedentlich der Wurmfortsatz gefunden, bei einem Fall von Schenkelhernie incarceriert und schon gangränös, ferner die Blase, einmal intraperitoneal, also ganz mit Peritoneum überkleidet, und einmal paraperitoneal, also neben dem Bruchsack, ferner einmal der Ureter und schließlich in mehreren Fällen die weiblichen Geschlechtsorgane, insbesondere das Ovarium. Die Häufigkeit des letzteren Vorkommnisses beruht wohl auf entwicklungsgeschichtlichen Ursachen, indem ja auch das Ovarium analog dem Testikel einen wenn auch nicht so tiefen Descensus vollzieht, wobei sich auch ein Processus vaginalis peritonei bildet, der sich aber bald wieder schließt, manchmal jedoch noch nach der Geburt als Diverticulum Nuckii persistiert. Daher sind die Ovarialhernien in der Mehrzahl der Fälle angeboren und sehr oft auch mit andern Mißbildungen verbunden.

Bei den Leistenbrüchen des Weibes ist die Unterscheidung zwischen angeborenen und erworbenen eine äußerst schwierige; die ersteren zeichnen sich eigentlich nur durch einen besonders innigen Zusammenhang des Brucksacks mit dem Ligamentum rotundum aus. In der Aetiologie der erworbenen Leistenhernien spielen beim weiblichen Geschlechte die Entbindungen eine große Rolle. Für die operative Behandlung der weiblichen Leistenbrüche empfiehlt der Vortragende die ausgedehnte Verwendung der Lokalanästhsie, als Operationsmethode die Bassinische, nur bei sehr festen Verwachsungen das Verfahren nach Kocher; als Nahtmaterial pflegt er Seide zu verwenden. Bei Kindern hält er die Operation erst nach dem zweiten Lebensjahre für angezeigt, wenn bis dahin noch keine Heilung eingetreten ist. Bei der Operation von Schenkelbrüchen näht er die Fascia pectinea an das Ligamentum Pouparti und hat dabei befriedigende Dauerresultate.

Bezüglich der Nabelschnurbrüche ergibt sich aus der Entwicklungsgeschichte — da ja auch nach Schluß der Bauchplatten in den ersten Embryonalmonaten bis zum Durchreißen des Ductus vitello-intestinalis noch ein Teil der Dünndarmschlingen in der Nabelschnur liegt und auch nach dem Abfall des Nabelschnurrestes an dem Stumpf der bindegewebsarmen Nabelschnurvene eine schwache Stelle im Nabelring zurückbleibt —, daß dafür eine besondere Disposition vorhanden ist, sowohl als Hemmungsmißbildungen, indem Teile der Baucheingeweide von vornherein außerhalb der Bauchhöhle liegen bleiben, wie auch als angeborene Nabelschnurbrüche, die erst nach erfolgtem Verschluß des Nabelrings entstehen und also den nach der Geburt erworbenen Nabelbrüchen in gewissem Sinne an die Seite zu stellen sind.

Die Behandlung der angeborenen Nabelschnurbrüche ist bei den sehr großen aussichtslos; sie endigen meist in den ersten Stunden oder Tagen tödlich durch Peritonitis; bei den weniger großen ergibt die Radikaloperation bessere Resultate als die subkutane Ligatur oder die exspektative Behandlung. Die erworbenen Nabelbrüche kleiner Kinder dagegen werden mit Verbänden behandelt; kommen sie trotzdem innerhalb zweier Jahre nicht zur Heilung, woran häufig Netzadhäsionen die Schuld tragen, so ist die Radikaloperation angezeigt, welche der Behandlung durch Paraffininjektionen entschieden vorzuziehen ist. Nabelbrüche Erwachsener sind wegen der oft sehr reichlichen Adhäsionsbildungen, der häufigen Entstehung von Decubitus und der Gefahr akuter oder chronischer Incarceration von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Von den verschiedenen Bandagen bewährt sich am besten die **Löwy**sche Glycerindruckpelotte. Was die Methode der Operation betrifft, so erzielte der Vortragende mit dem einfachen Fascienverschluß nach Championnière die besten Resultate.

Die epigastrischen Hernien, meist von präperitonealen, die Faszie durchwachsenden Lipomen aus entstanden, pflegen nur klein zu sein, haben aber oft mehrere Bruchpforten, wie z. B. der Vortragende bei einem seiner Fälle drei Pforten fand. Der Brucksack ist oft leer, oft enthält er aber auch verwachsene Netzstückchen. Die Entstehungsursache bilden oft Traumen. Die Beschwerden sind meist sehr hochgradig, oft Magenkoliken, vielleicht durch Zerrungen eingeklemmter Netzteile hevorgerufen. Für die Therapie kommt, da alle Bandagen sich als nutzlos erweisen, nur die Operation in Betracht.

Bauchbrüche kommen nur nach Verletzungen oder in Operationsnarben zur Beobachtung. Zur Prophylaxe der letzteren Ursache ist eine möglicht exakte Fasciennaht zu empfehlen.

Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen des Vortragenden an incarcerierten Hernien. Bei den Leistenbrüchen betrug in seinem Materiale das Verhältnis der freien zu den incarcerierten etwa 10:1, bei den Schenkelbrüchen etwa 1:1 und bei den Nabelbrüchen 4:1. Besonders gefährlich ist die sogenannte retrograde Incarceration, das heißt die Ausbildung von Incarcerationserscheinungen an einem noch in der Bauchhöhle befindlichen Darmstück, während die im Bruchsack liegenden Teile nur geringe Veränderungen zeigen, eine Erscheinung, welche entweder durch Reposition einer gangränösen und sekundäres Hervorquellen einer benachbarten unveränderten Darmschlinge oder durch Incarceration des Mesenteriums einer nicht vorgefallenen Darmschlinge oder — wie der Vortragende an einem seiner eigenen Fälle beobachtete — durch die Zugwirkung des Bruchinhalts auf das Mesenterium einer noch im Bauche liegenden Schlinge zustande kommen kann.

Die Behandlung der Darmgangrän hängt ab von dem Befund: Bei lange bestehender Incarceration und starker Darmblähung oder gar beginnender Peritonitis empfiehlt sich die Anlegung eines Anus praeter naturalis, sonst aber nach Möglichkeit die primäre Resektion der gangränösen Darmpartie, welche nach allen Statistiken wesentlich günstigere Resultate gibt als das erstere Verfahren. Zur Technik der Resektion bevorzugt der Vortragende die seitliche Anastomose bei weitem vor der direkten Vereinigung.

In der Diskussion berichtete Herr von Stubenrauch über drei Fälle von Befund des Wurmfortsatzes im Bruchsack, ferner über einen Fall von echter Tubenincarceration und Herr Amann ebenfalls über einen Fall von Verwachsung des Processus vermiformis in einer Leistenhernie, sowie über einen Fall von Ovarialsarkom in einer Hernia inguinalis, wo möglicherweise durch die Hernie erst die sarkomatöse Entartung veranlaßt wurde. Dann entspann sich noch eine lebhafte Auseinandersetzung über die Vorzüge der Seide und des Katguts, wobei Herr von Stubenrauch für die Seide, Herr Doederlein für das Katgut eintrat, Herr Schindler bei aseptischen Operationen beide Materialien für gleichwertig, bei Eiterungen aber das Katgut für vorteilhafter erklärte. Bei der Frage der Prophylaxe postoperativer Hernien verteidigten Herr Doederlein und Herr Mirabeau den in neuester Zeit von Bumm, Hofmeier und Anderen heftig angegriffenen Pfannenstielschen Querschnitt, während Herr von Stubenrauch ihn wegen der Taschenbildung als unchirurgisch bezeichnete; Herr Schindler verlangte von der Schnittrichtung vor allem, daß sie parallel den Nerven verlaufe, da die durch Nervendurchschneidung hervorgerufene Muskelatrophie die Gefahr der Hernienbildung bedeutend vermehre. Eggel (München).

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 24. Mai 1911.

Herr Rimpan: **Praktischer Arzt und bakteriologische Anstalt im Dienste der Seuchenbekämpfung.** Der Vortragende, zweiter Direktor der neugegründeten Königl. bayer. bakteriologischen Untersuchungsanstalt, geht zuerst auf die von Koch und Pettenkofer angegebenen Methoden der Epidemiebekämpfung ein. Er zeigte, wie es dem Reiche auf diese Art gelang, Deutschland fast cholerafrei zu machen und wie ebenso erfolgreich sich diese Seuchenbekämpfung bei der Typhusepidemie in Trier bewährt habe. Ganz speziell weist der Vortragende auf die Ansteckungsgefahr hin, die die sogenannten Bacillenträger darstellen und deren Auffindung und Ausschaltung ungeheuer wichtig ist. Die größten Summen für bauliche Veränderungen (Aborte, Waschanlagen) können umsonst sein, wenn sich auch nur ein Bacillenträger unter den Hausinwohnern oder deren Lieferanten findet. In einem Knabeninstitut kamen seit Jahrzehnten trotz der genauesten Desinfektionsmaßnahmen, trotz hygienischer Umbauten immer wieder Typhusfälle vor, bis es endlich gelang, in der 68 Jahre alten Köchin die Bacillenträgerin zu entdecken. Sie hatte 22 Jahre vorher Typhus durchgemacht und war seither stets gallenleidend. Als sie kurz nach dieser Entdeckung an einem alten Herzleiden starb, ergab die Sektion das Vorhandensein zahlreicher virulenter Typhusbacillen in Gallenblase und Darm. Mit dem Tode dieser Köchin hörte die Typhusepidemie in dieser Anstalt auf.

In einem bayrischen Knabeninstitut ergab bei einer plötzlich aufgetretenen Diphtherieepidemie die Untersuchung sämtlicher Zöglinge neben den sechs Erkrankten noch 11 Bacillenträger. 70% der Frauen sind Dauerbacillenträger, während Kinder meist nur temporäre Träger darstellen. Ein sehr instruktives Beispiel für Typhusverbreitung gibt die vor zwei Jahren in einem ganz bestimmten Viertel Münchens aufgetretene Epidemie, die trotz vieler Umgrabungen und baulicher Veränderungen nicht weichen wollte. Nach vieler Mühe gelang es endlich nachzuweisen, daß die Milch aus einem bestimmten Milchgeschäft, das seine Milch aus Straubing bezog, die Verbreiterin der Bacillen sei. Die Nachforschungen in Straubing entdeckten eine Bacillenträgerin unter den Milchfrauen dieses Geschäfts. Mit der Schließung dieses Geschäfts endigte die Münchener Epidemie dieses Stadtviertels. Nach kurzer Besprechung der Ruhrepidemien in Hagenau und Fürth bittet der Redner die Aerzte um ihre kräftige Unterstützung bei der Seuchenbekämpfung. Nur wenn das Untersuchungsmaterial möglichst bald eingesandt wird, wenn nach Bacillenträgern in der engeren und weiteren Umgebung des Erkrankten gesucht wird, nur wenn Aerzte und Anstalt zusammenarbeiten, kann einer Epidemie im Beginn sofort erfolgreich Halt geboten werden.

In der Diskussion wurde die pekuniäre Seite der Untersuchungen erörtert und auf die ganz neu erlassenen allerhöchsten Verordnungen der Seuchenbekämpfung hingewiesen. Lißmann.

## Straßburg.

**Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein.** Sitzung vom 26. Mai 1911.

Herr Meyerstein: **Heilversuche bei Sublimatvergiftung.**

Ausgehend von der Vorstellung, daß Schwermetalle in möglichst fein verteilter Form mit Quecksilbersalzen Verbindungen eingehen, die die Giftwirkung des Sublimats für den Organismus paralysieren könnten, stellte Meyerstein Versuche mit Collargol an.

Ungefähr gleich schwere Kaninchen derselben Rasse wurden entweder per os mit 5—10 cg einer 4%igen oder intravenös mit einer 0,1%igen Lösung von Hydrargyrum bichlorat. pur. vergiftet und erhielten zirka eine Stunde nach der Vergiftung 2 cg einer 0,5%igen Collargollösung mittels Magensonde zugeführt. Wurde diese Dosis mehrmals am Tage gegeben, so zeigten die so behandelten Tiere nach anfänglich auftretender, aber rasch vorübergehender Albuminurie bei der Tötung am vierten Tage nach der Vergiftung an den Nieren und im Magendarmkanal nur ganz unbedeutende Veränderungen, während die unbehandelten Kontrolltiere an Albuminurie, Hämaturie, Diarrhoe usw. erkrankten und bei der Sektion das Bild einer schweren, parenchymatösen Nephritis boten. Wurde Collargol nicht per os, sondern intravenös gegeben, so blieb die Schutzwirkung aus. Meyerstein zieht daraus den Schluß, daß die Wirkung des Collargols im Verdauungstrakt stattfindet. Daher muß also die Therapie ihren Angriffspunkt im Magendarmkanal nehmen.

Die Wirkungsweise des Collargols glaubt Meyerstein darin sehen zu müssen, daß einerseits das primär resorbierte Hg noch vom Collargol angegriffen und anderseits das wieder ausgeschiedene unschädlich gemacht wird.

Als Nebenwirkung fand Meyerstein bei den geheilten Tieren eigenartige, in ihrem Wesen noch unaufgeklärte Leberveränderungen, die die Therapie daher noch nicht als ideale erscheinen lassen.

Herr Tilp: Demonstration der mikroskopischen Präparate zu obigem Vortrage.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Leberveränderungen bestehen in einer Aufhellung des Protoplasmas bei unveränderten Kernen und einem auffallenden Deutlicherwerden der Zellgrenzen.

Diskussion: Herr v. Tabora, Herr Cahn, Herr Meyerstein.

C. Kayser (Straßburg i. Els.).

---

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung am 21. Juni 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr **Mosse** Blutpräparate eines Falles von akuter Leukämie.

Tagesordnung: Herr J. Boas: **Ueber einen neuen Fettfarbstoff.** (Kurze Demonstration).

Chlorophyll sei bis heut in der Medizin als Farbstoff nicht angewendet worden. Es gebe ein Chlorophyll, das in Wasser, ein anderes, das in Sprit, und ein drittes, das in Fett löslich sei. Dieses letzte, das ihm von der Firma Hell & Co. in Troppau zur Verfügung gestellt worden sei, habe Vortragender zur Färbung von Fett angewendet. Die entsprechenden Substanzen würden durch den Farbstoff intensiv grüngefärbt, und zwar werde auch vom Chlorophyll nur das Neutralfett gefärbt. Die Färberesultate scheinen dieselben zu sein wie beim Sudan.

Diskussion. Herr Benda: Chlorophyll gebe eine sehr distinkte Färbung, es eigne sich zur Kontrastfärbung, z. B. mit Orzein, Methylviolett usw. Die Färbetechnik sei fast dieselbe, wie beim Sudan. Er glaube, daß das Chlorophyll neben den andern Fettfarbstoffen seinen Platz finden werde.

2. Herr Hermann Senator und Herr Fedor Krause: **Ein Fall von idiopathischer Milzschwellung mit Splenektomie**. Herr Fedor Krause verliest, da Herr Senator am Erscheinen verhindert war, in dessen Auftrage die Krankengeschichte des Falles. Es habe sich um einen 40jährigen Mann gehandelt, der als Kind Typhus und nahezu alle Kinderkrankheiten durchgemacht habe. Seit etwa sieben Jahren habe er Schmerzen und Unbehagen in der Herzgegend gehabt. Dabei habe ein Milztumor bestanden. Das Befinden des Patienten sei seit dieser Zeit schlecht, die Beschwerden von wechselnder Intensität gewesen. Es bestanden Schwindel, Ohnmachten, Schmerzen im Leib, namentlich nachts. Am Herzen seien keine krankhaften Veränderungen nachweisbar gewesen. Temperaturen niedrig, keine wesentlichen Veränderungen des Blutbildes, Hämoglobingehalt annähernd normal. Röntgenbehandlung (1908) ohne objektiven Erfolg, subjektiv Verschlechterung des Befindens. In demselben Jahr interkurrente Pneumonie. Für die Differentialdiagnose sei anamnestisch wichtig, daß keine Malaria und keine Lues vorausgegangen war. Die Erkrankung lasse sich in keine der bekannten Formen der Milzerkrankungen unterbringen, sodaß man sich mit der Diagnose Pseudoleucaemia lienalis zufrieden geben müsse. Besonders sei hier auch eine Erkrankung vom Charakter der Bantischen Krankheit nicht anzunehmen (keine Anämie, kein Ascites). Milzexstirpation. Es seien seit der Milzexstirpation zwei Jahre vergangen und es ginge dem Patienten gut. Herr Krause berichtete sodann über den Gang der Operation, die sich infolge der großen Menge der erforderlichen Ligaturen langwierig gestaltete.

Diskussion. Herr Mosse machte ergänzende Mitteilungen über die von ihm vorgenommene Untersuchung des Bluts und berichtete über den anatomischen Befund der exstirpierten Milz. Herr Israel: Eine Präcision des Krankheitsbildes der Bantischen Krankheit fehle heute noch. Es sei in das Belieben des Einzelnen gestellt, ob er einen Fall als Banti ansprechen wolle. Man könne zwei Stadien beim Banti unterscheiden, im ersten sei kein Ascites vorhanden, das zweite gehe mit Ascites einher. In einem Falle sei der Ascites erst nach elf Jahren aufgetreten. Die kolikartigen Schmerzen seien von Banti nicht beschrieben worden. Er habe selbst vor kurzem einen solchen Fall publiziert. Auch in diesem Falle sei wie in dem Falle des Vortragenden eine starke Ausdehnung der Venen vorhanden gewesen. In andern Fällen seien angiomartige Gebilde beschrieben worden. Die Erweiterung der Venen gehöre zum Bilde des Banti, man könne also nicht bestimmt sagen, ob der vorgetragene Fall dahin gehöre. Herr Krause Schlußwort.

Fritz Fleischer.

---

**Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitzung vom 12. Juni 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Reicher demonstriert eine Reihe von kinematographischen Aufnahmen mikroskopischer und ultramikroskopischer Präparate, unter andern den Erreger der Malaria, die Spirochaete pallida, und den Vorgang der Phagocytose der Trypanosomen.

Tagesordnung: Herr A. Brugsch: **Ueber die Bedeutung der Urobilinurie.** Das Urobilin hat Beziehungen zum Bilirubin, und dieses steht wieder in nahen Beziehungen zur Farbstoffkomponente des Blutes. Normalerweise wird nur wenig Urobilin ausgeschieden. Bei der Urobilinurie ist diese Ausscheidung nur um ein geringes erhöht. Man muß unterscheiden zwischen Koturobilin und Urinurobilin. Dieses ist nur enterogen. Bei der Leberzirrhose, wo nur wenig Bilirubin in den Darm gelangt, findet sich doch im Kot mehr Urobilin. Diese Vermehrung des Urobilins kann unter anderm auch durch die Flora der Darmbakterien bewirkt werden. Die Leber hat zwar eine urobilinzerstörende Wirkung, läßt aber doch einen Teil des Urobilins durch, der dann in den Körperkreislauf gelangt. Ausgeschieden wird nur ein sehr kleiner Teil des Blutfarbstoffs, der größte Teil wird zerstört. Das Symptom der Urobilinurie ist eine komplexe Erscheinung, die man auf kein einziges Organ ausschließlich beziehen kann.

Diskussion: Herr Plehn: Vermehrung des Urobilins deutet fast immer auf Insuffizienz der Leber hin, fast regelmäßig auf Leberzirrhose. In einem Falle bestand ein starker Gegensatz zwischen dem Urin- und dem Koturobilin. Bei sehr starker Urobilinurie war nämlich der Stuhl makroskopisch acholisch und enthielt mikroskopisch nur wenig Urobilin.

Herr Huber sieht gleichfalls die Ursache der Urobilinurie besonders in der Leberstörung und hat gleichfalls bei starker Urobilinurie wenig Urobilin im Kot gefunden.

Herr Mosse: Bei einer Patientin mit perniziöser Anämie fand sich eine starke Pigmentierung der Haut und ein starker Urobilingehalt im Blutserum. Zwischen beiden Erscheinungen muß ein Zusammenhang bestanden haben.

Herr Brugsch (Schlußwort) weist Herrn Huber gegenüber auf die Schwierigkeit der Methode des Urobilinnachweises in den Faeces hin und gibt zu, daß das Hauptorgan für die Entstehung der Urobilinurie die Leber sei. Der Kreislauf, den das Urobilin nimmt, sei nicht nur Leber, Galle, Blut, sondern auch Leber, Galle, Darm.

F. Bruck.

---

**Freie Vereinigung der Chirurgen.** Sitzung v. Montag, d. 12. Juni 1911.

Vorsitzender: Herr A. Neumann.

I. Herr Gottschalk: **Ueber Verletzungen des Darmes und der Harnblase.**

Bericht über drei seltene Fälle von Verletzungen des Darmes und der Harnblase. Im ersten Falle handelte es sich um einen Leberriß mit Riß im Lig. hepatico-duodenale und hepato-gastricum. Im zweiten Falle war es durch Abriß eines an der Blasenwand adhärenten Fibrosarkoms zur Blasenruptur gekommen; der dritte Fall betraf eine Frau, die durch ein Curettement einen $1^{1}/_{2}$ cm langen queren Riß über dem Fundus uteri davongetragen hatte und dadurch vor schweren Erscheinungen bewahrt blieb, daß ein Meckelsches Divertikel sich auf die Rupturstelle gelegt hatte. Alle drei Fälle sind geheilt.

II. Herr Neumann: a) **Demonstrationen:**

1. Autoplastischer Ersatz des sarkomatösen distalen Radiusendes. Patient ist jetzt vier Jahre frei von Rezidiv. Funktion des Handgelenks gut.

2. Primäre Nierenaktinomykose, seit vier Jahren frei von Rezidiv.

3. Leberaktinomykose. Präparatdemonstration. Vortragender hat in diesem Fall eine ausgedehnte Leberresektion unter schwierigen Verhältnissen ausgeführt. Die Sektion lehrte, daß der Herd in toto entfernt war. Vortragender empfiehlt auch bei der Leberaktinomykose ein radikales Vorgehen.

4. Operativ geheilte, multiple cholangitische Abscesse bei Leberechinococcus. Im Eiter fanden sich Streptokokken in Reinkultur. Vorliegender Fall ist der siebente, der in Heilung ausgegangen ist. Echinokokkenblasen kamen erst acht Wochen nach der Operation zum Vorschein. Die Echinokokkenantigenreaktion war während der Behandlung stets positiv; sie ist jetzt negativ.

b) **Ueber Bakteriensteine im Nierenbecken, zugleich zur Behandlung der akuten eitrigen Nephritis.**

Bakteriensteine sind bisher nur in drei Fällen gefunden worden. Sie stammen sämtlich von Frauen. Vortragender berichtet über einen vierten Fall bei einer Frau, die zur Heilung gekommen ist. Erhebliche Bedeutung hat die Bakteriurie. In dem Falle, den Vortragender behandelt hat, fand zunächst die rechtsseitige Nephrotomie statt, bei der im Nierenbecken Anhäufungen von konzentrisch geschichteten Bakteriensteinen gefunden wurden. Vier Wochen nach der Operation stellten sich unter hohem Fieber und Ausscheidung von Bacterium coli und Streptokokken im Urin Schmerzen in der andern Nierengegend ein. Linksseitige Nephrektomie wegen Nierenkarbunkels. Patientin ist geheilt, arbeitsfähig. Urin ist noch etwas getrübt. Im ganzen hat Vortragender vier Fälle von akuter eitriger Nephritis operiert. In einem Fall entstand die Pyelonephritis durch wiederholten Coitus per urethram. In der exstirpierten Niere fand sich neben schwerer Eiterung frische Tuberkulose.

Dazu Herr Israel: Er hält die Nephrotomie, das heißt ausgedehnte Spaltung der Niere auch bei multiplen Abscessen, in scheinbar verzweifelten Fällen für ausreichend. Zu dem Thema „Bakteriensteine“ bemerkt Israel, daß er vor Jahren einen Fall von Ureteritis membranacea bacterica beschrieben habe.

Herr Zondek erinnert an seine Experimente intrarenaler Drucksteigerung.

Herr Pick hat die Bakteriensteine in dem Falle von Neumann untersucht. Sie bestanden nicht, wie bei Israel, aus verkalkter Zoogloea, sondern nur aus Bakterien, so zwar, daß um einen Bakterienkern sich konzentrisch immer neue Schichten von Bakterien gelegt hatten. Beimengungen von Fibrin konnten nicht gefunden werden.

III. Herr Braun: a) **Zum Mechanismus des Dünndarmvolvulus.** Vortragender hat an Kaninchen und Hunden unter Hormonal- oder Physostigminwirkung den Eintritt des Volvulus nach Drehung des Darmes um 180° studiert. Er konnte sich von der Ansicht Wilms über die Entstehung des Volvulus nicht überzeugen. Nach seiner Meinung wird der Zustand erst dann kritisch, wenn eine abnorme Füllung (durch Abführmittel, Diätfehler und anderes) der gedrehten Schlinge auftritt.

b) **Zur Frage der peritonitischen Blutdrucksenkung.** Die peritonitische Blutdrucksenkung ist nach Braun eine terminale Erscheinung. Die Kreislaufstörung bei Peritonitis läßt sich ohne intravenöse Infusion und ohne Adrenalinzusatz kompensieren. Helfen die dazu angewandten Mittel, Excitantien, subkutane Infusionen, Beseitigung des Meteorismus nicht, dann hat auch die intravenöse Infusion keinen Zweck.

IV. Herr Pick: **Ueber Dystrophia adiposo-genitalis und Tumoren der Hypophysenregionen, insbesondere vom praktisch-chirurgischen Standpunkt aus.**

Die Akromegalie ist abhängig von der Funktion der Hypophyse, die Dystrophia adiposo-genitalis von der Lokalisation derselben. Bei der ersteren muß der Vorderlappen der Hypophyse chirurgisch in Angriff genommen werden, bei der letzteren können die gleichen Verhältnisse in Betracht kommen, brauchen aber nicht. Dekompression notwendig. Pick verfügt über eine eigene Beobachtung. Bibergeil (Berlin).

## Geschichte der Medizin.

# Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften

von

Dr. **Paul Richter**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Was nun die Pest in Berlin anbetrifft, so kann ich darüber zurzeit nur nach dem gedruckt vorliegenden Material berichten. Dabei muß aber beachtet werden, daß das heutige Berlin ursprünglich aus zwei Städten entstanden ist, aus Cölln an der Spree (am linken Ufer des eigentlichen Spreelaufes in der Umgebung des „Köllnischen Fischmarktes" und der „breiten Straße" gelegen), welches urkundlich „schon" im Jahre 1237 belegt ist, und dem jüngeren Berlin (in der Gegend des alten = Molkenmarktes gelegen), welches urkundlich erst 1244 belegt ist und welches mächtiger wurde, als die ältere Stadt und diese wie später andere Vorstädte (Gesundbrunnen, Moabit, Wedding usw.) in sich aufnahm, daß die Kirche und das Hospital zum heiligen Geist, das Pestspital, im Innern der Stadt gelegen war, während das Aussatzspital zum heiligen Georg vor den Toren der damaligen Stadt lag, ein Beweis, daß man den Aussatz für ansteckender hielt als die Pest[1].

Nach den Mitteilungen von Möhsen[2] hat die Pest in der Mark Brandenburg[3] wiederholt vom 12. Jahrhundert an geherrscht, sie wurde meist als Strafgericht Gottes und Züchtigung für begangene Sünden angesehen und die Geistlichkeit schrieb Gebete vor und nannte die Heiligen, an die man sich wenden solle, um Ablaß von den Sünden und Hülfe und Befreiung von der Pest zu erhalten. Physische Heilmittel wurden als Sünde und Versuchung wider Gottes Strafgericht verworfen und gänzlich verboten. Für die große Pest von 1348—1357 wurden die Juden als schuldig erklärt und Judenverfolgungen sollen in der Mark wie fast überall mit Ausnahme des von der Religion Muhammeds beherrschten Gebietes die Folge gewesen sein. Auch in der vom Stadtarchivar E. Fidicin 1868 herausgegebenen „Berlinischen Chronik" ist nur vom schwarzen Tod des Jahres 1348 und den darauf folgenden Judenverfolgungen die Rede, aber die moderne Geschichtsforschung erkennt beides nicht an. Selbst nach den Angaben des auch sonst nicht zuverlässigen Engel[4]) ist die Pest erst nach 1351 nach Frankfurt a. O., dem ersten Ort in der Mark Brandenburg, den er nennt, gekommen, und, wie Robert Höniger[1]) 1882 nachgewiesen hat, sind die Judenverfolgungen eine Folge der durch die Geißlerfahrten eingerissenen Anarchie und sind der Pest vorausgegangen. Positive Angaben für die Pest in Berlin sind relativ selten, ich fand solche zuerst im „Urkundenbuch zur Berlinischen Chronik"[2]) für das Jahr 1484, wo die Pest in Berlin so stark grassierte, daß der Markgraf Johannes (Johann Cicero) deshalb von Berlin floh, und diese Angabe ist durch einen bei Fidicin[3]) abgedruckten Brief dieses Fürsten vom 14. Oktober 1484 belegt, den ich im Archiv des Berliner Magistrats mit einer im 16. Jahrhundert angefertigten Abschrift vergleichen konnte. Ferner für das Jahr 1516, wo „in Berlin und überall in der Mark ein großes Sterben gewesen ist, auch sind alle Totengräber gestorben" (Schmidt[4]) S. 17). „1548 grassiert die Pest in Berlin und sind darinne 3000 gestorben" (ib. S. 20). „1549 war groß pestilentzich Sterben allenthalben und stürben in Berlin über dreytausend" (Engel, S. 342). Für das Jahr 1566 erwähnt Engel S. 364 wiederum die „Seuche der Pestilentz", ein handschriftlicher Zusatz wahrscheinlich von Möhsens Hand, der das von mir benutzte Exemplar nachweislich besessen hat, sagt: „und sind damals in Berlin 5000, in Cölln nichts sonderliches gestorben". 1576 meldet Engel S. 376: „Im Herbst und Vorwinter ist zum Berlin und Cöln an der Spree ein grausam pestilentzich Sterben gewesen, also das etliche tausend darin aufgegangen", und dasselbe meldet Schmid S. 23. Das Jahr 1585 bezeichnet Süßmilch[5]) als Pestjahr und er hat in den Kirchenlisten von S. Nicolai und S. Mariae 600 Tote verzeichnet gefunden, während sonst in allen drei in Betracht kommenden Parochien (für S. Petri fehlen die Zahlen für dieses Jahr) nicht wesentlich über 400 Menschen gestorben sind. „1588 grassierte die Pest abermahl zu Berlin sehr hefftig" (Schmid, S. 24). 1598 sind nach Süßmilch in denselben beiden Parochien 2200 Tote verzeichnet. Wir finden dann bei Schmid, S. 24, folgende charakteristische Schilderung: „Anno 1610 um Martini (10. November) nahm in Cöln die Pest in eines Brauers Baltzer Schultzens Hause den Anfang. Weil aber die Nachbaren dennoch von hinten zu besagtem Brauer hineinstiegen, so haben sie sich und die gantze Stadt inficirt, so daß damahl 1200 in Cöln und 800 in Berlin gestorben. E (ein). E(hrbarer). Rath hatte zwar auf dem Mühlendamm ein Vorwerck errichtet, um die Passage nach Cöln zu sperren, aber es half wenig...." 1611 bezeichnet Süssmilch wieder als ein Pestjahr und verzeichnet 1058 Tote. Mit Beginn des dreißigjährigen Krieges häufen sich die Pestjahre. 1623 und 1624 werden als „Epidemisch" bezeichnet und 634 respektive 666 Tote verzeichnet. 1625 sinkt die Sterbeziffer auf 473, um im Pestjahre 1626 auf 868 zu steigen bei durch den Krieg und Hungersnot verringerter Einwohnerzahl, dann sinkt sie 1627 auf 394 und 1628 auf 302, steigt aber schon 1629 auf 548 und für die schlimmsten Pestjahre 1630/31 ist sie 2066. In diesem Jahre wird nach Küster[6]) zum erstenmal ein Pestchirurg mit Namen Michael Wartenberger vereidigt, dann sinkt die Zahl der Einwohner und damit auch der Toten, und wir finden nur noch die Angabe, daß die Pest 1682 zum letzten Male in Berlin gewesen ist. Das klingt unglaublich, da das Jahr 1709 die Pest von allen Seiten her in die Mark Brandenburg brachte[7]), aber Berlin war schon damals eine nach den Schilderungen Fremder vorbildlich saubere Stadt, sodaß die als Pestspital 1710 gegründete Charité für andere Kranke benutzt werden konnte und selbst als 1745 während des zweiten schlesischen Krieges die Pest unter dem Heere herrschte, das in Schlesien lag, kam sie nicht nach Berlin, obgleich man sie nur als „Faulfieber" bezeichnete, um nicht für die kriegerischen Zwecke schädliche Aufregung hervorzurufen.

Die Zahl der von mir angeführten eigentlichen Pestepidemien ist gering, weil ich nur die angeführt habe, welche charakteristisch als echte Pesten bezeichnet sind, und andere wie die „Febris maligna cum catarrho" aus dem Jahre 1580 (Schmid, S. 24) und Jahre mit Masern, Bräune und „Häuptkrankheit" (Typhus) fortgelassen habe. Es wird archivalischer Studien bedürfen, um diese Lücke ausfüllen zu können.

---

[1]) Ich habe in dieser Zeitschrift schon im vorigen Jahrgang in Nr. 40 auf diese Spitäler hingewiesen.

[2]) J. C. W. Möhsen, Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, besonders der Arzneiwissenschaft. Berlin und Leipzig 1781, in 4, S. 256—262.

[3]) Mark und Provinz Brandenburg sind Bezeichnungen, welche sich nicht decken. Die Provinz hat die links von der Elbe gelegene Altmark an die Provinz Sachsen abgegeben und dafür die östlich gelegene Neumark und einige kleinere Bezirke hinzuerhalten.

[4]) Andreas Angelus (Pastor in Straußberg) Annales Marchiae Brandenburgicae. Francofurti 1598, fol. S. 157.

[1]) Der schwarze Tod in Deutschland. Berlin, 1882.

[2]) Herausgegeben vom Verein für die Geschichte Berlins durch F. Voigt. Berlin 1869. S. XIV und 452.

[3]) Historisch-diplomatische Beiträge zur Geschichte der Stadt Berlin (5 Teile, Berlin 1837—42) Teil IV. S. 213/14.

[4]) Jacobi Schmidii, past. ad Spirit. S. Annales Berolinenses. Die Berlinische Chronik, ed. Philipp Jacob Schmidt, Advocat. Berlin, 1736 fol.

[5]) Johann Peter Süßmilch (Pastor Primarius zu St. Petri) der Königl. Residentz Berlin schneller Wachsthum und Erbauung. Berlin, 1752, S. 14—20.

[6]) Georg Gottfried Küster, des alten und neuen Berlin vierdte Abteilung. Berlin 1769. fol. Spalte 219. Dort sind auch die Namen späterer Pestchirurgen angeführt.

[7]) Ueber die Mittel, durch welche dies erreicht wurde, finden wir die Angaben bei Küster, Spalte 218/219.

Auch einen andern Beweis für das Auftreten der Pest besitzen wir und das sind die Pestschriften. Die älteste von diesen ist erst seit Jahresfrist genauer bekannt und in ihrer Bedeutung voll gewürdigt worden. In der Festschrift „Aus den ersten Zeiten des Berliner Buchdrucks", welche die Königliche Bibliothek der Universität zu ihrer Hundertjahrfeier überreicht hat, behandelt **Konrad Haebler**, der Direktor der Inkunabeln-Abteilung der Königlichen Bibliothek, Seite 1 bis 39 das den Medizinern bisher eigentlich nur dem Namen nach bekannte „Pestregiment" des Dr. **Konrad Schwestermüller**, von dem in deutschen Bibliotheken nur drei Exemplare bekannt sind, welche sich in der Stadtbibliothek in Leipzig und den Universitätsbibliotheken in Breslau und Gießen befinden. Die sechs Blätter (zwölf Seiten) umfassende Schrift lautet am Ende: „Gemacht vnd geendet zu Colen an der Sprew Anno ic lxxxiiij. Awf montag nach Crucis exaltationis", und **Haebler** weist nach, daß die Schrift tatsächlich im Jahre 1484 zu Köln an der Spree von einem Magdeburger Druckergehilfen gedruckt wurde. Ohne auf Einzelheiten eingehen zu wollen, für welche ich auch in medizinischer Beziehung auf die Schrift **Haeblers** verweise, möchte ich anführen, daß auch **Schwestermüller** den in fast allen früheren Pestschriften vorkommenden Vers „fleuch bald, fleuch fern, komm später wieder" anführt[1]), daß er den Essigschwamm[2]) und den Pomus ambrae[3]) empfiehlt, ebenso Räucherungen und „trochisci pro fumo"[4]), ferner Lüftung der Räume, aber nur bei Sonnenschein, leicht verdauliche Diät, mäßige Anstrengung und Gemütsruhe, „denn viele Menschen fallen nur aus großer Furcht in diese jämmerliche Krankheit". Weiter empfiehlt er herzstärkende Medikamente, die üblichen Aderlaß- und Schwitzkuren und die eröffnende Behandlung der Bubonen durch Pflaster und Schröpfköpfe (**Biersche** Saugapparate), auch fromme Sprüche fehlen weder in der Mitte noch am Ende.

(Schluß folgt.)

## Aerztliche Tagesfragen.

### Moskau.

Vor zwei Jahren wurde auf Initiative der Moskauer Fabrikärzte der **erste Allrussische Kongreß der Fabrikärzte** einberufen. Um die Fragen der Fabrikhygiene, der Arbeiterversicherung und Unfallkunde allseitig zu beleuchten, wurden die Vertreter der Industrie als stimmberechtigte Mitglieder zugelassen, und zwar sowohl Unternehmer, als auch Delegierte der professionellen Arbeiterorganisationen. Die Idee war neu, doch der Kongreß bot das alte Bild der Macht und Willkür der russischen Polizei. Mehrere Tage kämpfte der Kongreß vergebens und griff dann zum Selbstmord. Seitdem sind zwei Jahre vergangen. Die Fabrikärzte glaubten, die Zeiten seien jetzt besser und baten um Erlaubnis, den zweiten Kongreß einzuberufen. Die Regierung gab ihre Einwilligung unter folgenden Bedingungen: 1. Die Namen der Mitglieder müssen vorher der Polizei bekannt gegeben werden. 2. Die Vorträge müssen vorher der Polizei zur Zensur eingeschickt werden, doch begnügt sich die Polizei nötigenfalls auch mit den Thesen. Das Organisationskomitee nahm diese Bedingungen an. Was tut man nicht der lieben Wissenschaft wegen? . . Nur eine Tatsache war unbegreiflich: Wie konnte die Regierung den Arbeitern, die den ersten Kongreß in ein politisches Meeting verwandelten, wieder das Recht erteilen, am Kongreß teilzunehmen? Timeo Danaos et dona ferentes. Das hatten die Arbeiter vergessen und wählten ihre Vertreter. Kaum waren deren Namen bekanntgemacht, so war schon die Polizei da und verhaftete die naiven Leute an Ort und Stelle oder unterwegs. Mehrere wurden erst in Moskau verhaftet. Auch einige Aerzte wurden ins Loch gesteckt, darunter der in der russischen medizinischen Literatur rühmlichst bekannte Dr. **Wigdortschik**. Damit war die Hefe, die den Kongreß zur Gärung bringt, entfernt. Doch auch nach Schluß des Kongresses wurden die Unglücklichen nicht befreit: jetzt rückt der Staatsanwalt auf sie los und beschuldigt sie, radikalen politischen Vereinen anzugehören.

Unter diesen Auspicien wurde am 30. April der zweite Kongreß eröffnet. Die Beteiligung seitens der Aerzte war schwach, die Vertreter der Industrie waren diesmal in sehr geringer Zahl erschienen, die noch heil gebliebenen sechs Arbeiter saßen in einer Ecke und dachten wahrscheinlich darüber nach, ob sie nicht diese Nacht würden im Gefängnis zubringen müssen. Stark vertreten waren die Hüter des Gesetzes, ohne die in Rußland ein wissenschaftlicher Kongreß nicht funktionieren kann. Nach der üblichen Begrüßungsrede seitens des Organisationskomitees folgten mehrere farblose einleitende Vorträge. Darauf kamen die Ansprachen der Delegierten. Ein Vertreter der Arbeiter will den Kongreß begrüßen, wird aber von der Polizei und merkwürdigerweise auch vom Präsidenten mehrmals unterbrochen, sodaß er es vorzieht, auf weitere Teilnahme am Kongreß zu verzichten. Das Publikum drückt dem Redner durch anhaltenden Applaus seine Sympathie aus. Das befriedigt aber nicht die Arbeiter, sie geben sofort den aussichtslosen Kampf auf und verlassen den Saal. Im Organisationskomitee tauchte nun die Frage auf: Was tun? Der Kongreß kann viele Fragen nicht lösen ohne Beteiligung der kompetenten Vertreter der Industrie. Die Einen verlangen daher Schließung des Kongresses, die Andern lassen sich nicht von der Polizei einschüchtern, sie wollen den Kongreß unbedingt zu Ende führen. Diese Stimmung dringt durch und der Kongreß beginnt seine Arbeit. Da die Arbeiter nicht anwesend waren, verlor der Kongreß für die Unternehmer jeden Reiz — und sie gingen weg, allerdings ohne Geräusch. Endlich verließen den Kongreß demonstrativ und geräuschvoll die Heilgehilfen. Die Herren waren zum Kongreß erschienen, um ihre teils berechtigten Spezialinteressen zu verteidigen. Doch sie unterstrichen fortwährend ihre Bedeutung, sodaß es den Anschein hatte, als wäre ihretwegen der Kongreß einberufen. Kurz, der Kongreß war reich an Protesten und Demonstrationen. Und das wissenschaftliche Ergebnis? Es ist nicht groß. Die meisten Vorträge waren farblos, nur wenige brachten etwas Neues. Erwähnenswert ist der Vortrag des Dr. Th. **Andrejew** (Moskau): „Ueber den Mechanismus des Todes durch den elektrischen Strom und die erste Hilfe bei derartigen Verletzungen." Vortragender will experimentell die Frage lösen: Wie tritt der Tod ein bei Verletzungen durch den elektrischen Strom, der zu Verkehrs- und Beleuchtungszwecken gebraucht wird? Bisher wurde bei ähnlichen Experimenten der Strom durch den ganzen Körpers des Tieres geleitet. Das ist die sogenannte Rachen-Rectum-methode, die **Jellinek**, **Prevost** und **Batelli** befolgten. **Andrejew** elektrisierte einzelne Teile des Gehirns und der Oblongata (Elektroden am Kopf), oder er leitete den Strom nur durch die Herzgegend (Elektroden am Thorax). Bei sämtlichen Experimenten wurden Blutdruck und Atmung am Kymographion registriert. Wird der konstante Strom bis 500 Volt Spannung oder der Wechselstrom bis 2000 Volt Spannung durch die Herzgegend geleitet, so tritt sofort der Tod ein. Werden dagegen einzelne Teile des Gehirns und der Oblongata elektrisiert, so kommt das Tier mit kurzem Atemstillstand und Tetanus davon. Das Herz ist also sehr empfindlich für den elektrischen Strom. Vortragender empfiehlt ein Mittel zur Wiederbelebung von Tieren nach derartigen Verletzungen: in das zentrale Ende der Carotis werden 20 ccm einer 1 bis 2%igen KCl-Lösung und darauf reichlich **Ringer**sche Lösung injiziert. Versagt das Mittel, so bleiben nur übrig Herzmassage und Aderlaß. Arbeiter, die mit elektrischen Strömen zu tun haben, sollen ihren Thorax durch isolierende Mittel schützen. — Herr **Remisow** (Moskau) lobt **Ehrlich-Hatas** Präparat als mächtiges Mittel gegen den Typhus recurrens. Bei keiner Krankheit wirkt das Präparat so spirillentötend wie beim Recurrens. Eine einzige intravenöse Injektion genügt, um die Fieberfälle zum Verschwinden zu bringen. Subcutane oder intramusculäre Einspritzung ruft lokale Reizung hervor und soll nicht angewendet werden. Geringe Eiweißmengen im Harn bilden keine Kontraindikation gegen die Anwendung des Mittels. — Herr **Granowsky** spricht über die Tuberkulose und kommt zu folgendem pessimistischen Schluß: die Tuberkulose ist unheilbar, ihre Therapie hat sehr geringen Wert. Etwas Bedeutung haben gute Nahrung, Hebung der sanitären Verhältnisse. — Wie es mit diesen sanitären Verhältnissen bei uns steht, schildert uns Herr **Jaschtschenko** in seinem Vortrage: „Die Wohnungsverhältnisse bei den Arbeitern im **Donez**schen Gebiet". Leider wurde der Vortragende gezwungen, die markantesten Stellen aus seiner Arbeit zu streichen. Doch auch das, was er uns erzählte, genügt uns. Eine Regierungskommission besichtigte die Arbeiterwohnungen und fand, daß manche von ihnen nicht einmal für Tiere taugen. Und in diesen Räumen wohnen Familien von zehn bis elf Mann. — Herr **Anderson** (Moskau) berichtet über die Verbreitung der Syphilis unter den Fabrikarbeitern. Das russische Gesetz berechtigt den Unternehmer, den Kontrakt zu brechen, falls der Arbeiter an Lues erkrankt. Vortragender verlangt Aufhebung dieses Gesetzes. Es soll im Gegenteil der Unternehmer die Kosten der Behandlung tragen. — Der bekannte Verfechter der Antialkoholbewegung Korowin (Moskau) verlangt unter anderem vollständiges Verbot der Zubereitung und des Verkaufs sämtlicher alkoholischer Getränke. Ob das wohl zu erreichen ist in einem Staate, dessen Budget hauptsächlich auf der Trunksucht des Volkes basiert? — Herr Joffe (St. Petersburg) konstatiert, daß in Rußland im Jahre 1907 ¼ Million Hernienträger registriert sind. Er verlangt Aufhebung des Gesetzes, nach welchem Arbeiter mit Hernien in die Fabrik nicht aufgenommen werden. — Herr Winokuroff charakterisiert die Fabrikmedizin mit folgenden Worten: Die Ausgaben sind groß, die Resultate gering, auf den meisten Fabriken trägt die Medizin einen fiktiven, rein dekorativen Charakter. Im Interesse der Arbeiter soll der Unternehmer von der Organisation der medizinischen Hilfe befreit werden. Krankenkassen sollen unser Ideal sein.

---

[1]) Dagegen sagt Muhammed schon im Qurān: „. . . zeigt sich die Pest in einem Lande, wo ihr seid, so ergreifet nicht aus Furcht vor ihr die Flucht, und hört ihr, daß sie in einem Lande sei, so reiset nicht hin", zitiert nach dem wenig bekannten Aufsatz von A. v. **Kremer** im Januarheft des Jahrgangs 1880 der Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Band 96, Seite 93/94.

[2]) Siehe darüber **Sudhoff** in dieser Zeitschrift 1910, Seite 1552.

[3]) Der Riechapfel (Pomus ambrae) ist auf zahlreichen Holzschnitten des 16. und Porträts besonders fürstlicher Persönlichkeiten im 16. und 17. Jahrhundert aus Deutschland, Italien, Spanien und den Niederlanden dargestellt, ohne als Pestprophylaktikum erkannt worden zu sein, siehe R. v. **Töplys** Vortrag in der historischen Abteilung der 78. Naturforscherversammlung in Stuttgart 1906.

[4]) Der moderne Arzt würde Mentholdragées oder Pergenol-Mundtabletten empfehlen.

Herr Ekk (Moskau) spricht über die Lage der Fabrikärzte. Die Abhängigkeit vom Unternehmer muß aufhören, denn sie lähmt die Tätigkeit des Arztes. Der Fabrikarzt muß von der Gemeinde, in deren Interesse er arbeitet, gewählt und besoldet werden. Dr. Elisabeth Horwitz (Moskau) weist auf die erfolgreiche Tätigkeit der Fabrikinspektrizen in Deutschland hin und verlangt ein ähnliches Institut für Rußland, wo die Frau schon längst ihre Fähigkeit zur verantwortlichen sozialen Arbeit gezeigt hat. — Herr Merkuloff (Kolomna) agitiert für wandernde Ausstellungen — Museen speziell für Fabrikhygiene und Unfallkunde. Der große Nutzen solcher Ausstellung wird vom Kongreß anerkannt.

Damit wäre das Erwähnenswerte erschöpft. Das Facit ist klein, konnte aber nicht größer sein. Mehrere interessante Referate konnten nicht verlesen werden, da deren Autoren sich in Haft befinden. Andere Vorträge wurden von der Polizei bei der Präventivzensur mißhandelt und verloren jeden Wert. Während der Debatten wütete die Polizei in heftiger Weise und manchmal bei den unschuldigsten Fragen. Nach dem Vortrage des Dr. Nikolski (St. Petersburg) über die Verletzungen bei Feldarbeitern entspann sich eine interessante Debatte. Der Vortragende verlangt für Feldarbeiter einen zehnstündigen Arbeitstag und Nichtzulassung von Kindern unter 15 Jahren. Ein Redner meint, das sei nur erreichbar, wenn den Feldarbeitern gestattet wäre, in corpore für ihr Recht einzutreten. Der Polizeioffizier, der dreimal in die Debatte eingriff, fragt den Präsidenten um den Namen dieses „revolutionären" Redners. Der Präsident fühlt sich nicht verpflichtet, diese Bitte zu erfüllen. Darauf geht der Polizist auf den Redner zu, bittet um Vorzeigung der Eintrittskarte und notiert seinen Namen. — Sehr charakteristisch für russische Verhältnisse ist auch folgender Zwischenfall. Debattiert wird über den Vortrag: „Die Lage des Fabrikarztes". Von vielen Seiten wird darüber gesprochen, daß nach russischem Gesetz der Fabrikarzt nicht das Recht hat, in die Reichsduma zu wählen und gewählt zu werden. Das sei eine Ungerechtigkeit. Der Polizeioffizier verbietet derartige Debatten, die gehören nicht ins Programm. Der Kongreß ist empört, die Sitzung wird unterbrochen, das Organisationskomitee zieht sich zurück und bespricht die Frage: Was nun tun? Doch auch in dieses Privatzimmer dringt der Hüter des Gesetzes, er bittet um Vorzeigung der Eintrittskarten, er will sich überzeugen, ob hier nicht am Ende ein Fremder anwesend ist. Das Organisationskomitee bittet den Stadthauptmann um Schutz. Derselbe beruhigt den Kongreß: Die Frage gehört ins Programm, Ihr könnt sie ruhig besprechen. Die Aerzte waren entzückt: sie haben gesiegt. . . .

So waren denn die Kollegen von A bis Z treu der Devise: Der Kongreß muß zu Ende geführt werden. Die Herren können froh sein, sie haben ihr Ziel erreicht. Aber wo der Schutzmann den Zensor spielt, kann die Wissenschaft nicht gedeihen. Was bleibt also übrig? Fast nichts als eine furchtbare moralische Niederlage. F.

## Kleine Mitteilungen.

Der Verband der Aerzte Deutschlands hielt am 22. Juni in Stuttgart seine 11. Jahresversammlung ab. In der Begrüßungsansprache wies der Vorsitzende darauf hin, daß die neue Reichsversicherungsordnung in ihrer endgültigen Gestalt eine Ablehnung der jahrzehntelangen Forderungen der Aerzteschaft bedeute. Durch die Erhöhung der Zwangsversicherungsgrenze auf 2500 M. werde in vielen Bezirken mit dem letzten Rest von Privatpraxis nahezu aufgeräumt, endgültig und ausschließlich habe nun der Gesetzgeber die Aerzte auf den Weg der Selbsthilfe gewiesen; zur Vorbereitung derselben sei ihnen genügend Zeit gelassen, da die Durchführung der neuen Organisation der Krankenkassen noch mehrere Monate in Anspruch nehmen werde. Der im Entstehen begriffene neue Landärzteverband sei als der ärztlichen Allgemeinheit schädlich zu bekämpfen, die Aerzteschaft müsse vielmehr ihre ganze Tatkraft dem Ausbau der bestehenden, bewährten Organisation widmen. Der Geschäftsbericht des Generalsekretärs führte alsdann zu einer lebhaften Aussprache über die verschiedenen Gebiete der Verbandstätigkeit. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten (Bericht des Aufsichtsrats, Wahlen, Bericht des Kassierers usw.) wurde ein Referat erstattet über Schwindelkrankenkassen, die wegen ihrer Gefährlichkeit für die Gesamtheit und für die Aerzte energisch zu bekämpfen sind.

Ein Arzt, Dr. Oskar Zimper, hat ein Drama verfaßt: „Die Hochzeitstanne. Tragödie eines Arztes in 4 Akten.

Der Stoff des Dramas entstammt der Gegenwart. Dr. R., ein geistvoller Arzt, welchem es nicht gelingt, es zu auskömmlicher Praxis zu bringen, wird, einem glänzenden Angebot folgend, zum Streikbrecher. Der Tod einer im Drange der nunmehr mächtig anschwellenden Praxis angeblich vernachlässigten Patientin läßt die Aufsichtsbehörde eingreifen und beendet damit den Streik Dr. R. nimmt sich aus Gram über das Geschehene das Leben, seine schwindsüchtige Frau erliegt bei der Nachricht einem Blutsturz, allein übrig bleibt nur — — — die Schwiegermutter, deren Anwesenheit im Hause R. bereits früher unangenehm in die Erscheinung trat.

Die Stärke des Stückes und damit des Verfassers liegt im Dialog. Dieser gelangt verschiedentlich zu spannender Durchführung, so in der Versammlung des ärztlichen Standesvereins, gelegentlich der häuslichen Szenen usw. Auch die Zeichnung des Idealisten Dr. R., welchem seine Praxis ein „lebendiger unaufhörlicher Gottesdienst" erscheint, hat viel Sympathisches. Leider verflacht die zu Beginn packende Handlung mehr und mehr, und der Ausgang des Stückes geht über den Rahmen der modernen Tragödie doch zu weit hinaus.

Wenn, wie Verfasser sagt, wirklich „Theorien die Schrittmacher der Praxis sind", so bieten ihm die hierbei gewonnenen Erfahrungen an der Hand eines weniger dramatischen Stoffes vielleicht erwünschten Anlaß zur Verwertung seines offenbar vorhandenen schöpferischen Talentes.

Erwin Franck.

Berlin. Eine Krüppelfürsorge- und Beratungsstelle ist in dem Hause Skalitzer Straße 9, dicht am Kottbuser Tor und seinen Verkehrswegen, von der Berlin-Brandenburgischen Krüppel-Heil- und Erziehungsanstalt eröffnet worden. Sie wird von dem Direktor der Anstalt, Herrn Dr. Biesalski, geleitet und erteilt Rat und Auskunft an Eltern, Vormünder, Vereine, Behörden in Sachen der Heilung, Unterbringung, Erziehung und Ausbildung von Krüppeln und hilft bei der Auswahl eines geeigneten Berufes. Wochentäglich von 4 bis 5 Uhr werden orthopädisch Kranke ambulant behandelt. Für den poliklinischen Betrieb sind zwei Untersuchungszimmer, zwei Turnzimmer, ein Operationszimmer, ein Wartezimmer, eine Werkstatt und ein Röntgenlaboratorium vorgesehen.

Ein Krankenhaus für Lungenkranke beabsichtigt die Stadt Charlottenburg in Beetz-Sommerfeld zu errichten. Zunächst sollen ein Männer- und ein Frauenpavillon mit je 111 Betten fertiggestellt werden, in denen auch Knaben und Mädchen über zwölf Jahre Aufnahme finden werden. Die Kosten für diesen Teilbau sind auf 949 000 Mk. (534 900 Mk. für den Bau, 165 100 Mk. für Vorarbeiten und 249 900 Mk. für das Grundstück) berechnet worden. Nach einigen Jahren sollen in einem zweiten Bauabschnitt weitere 100 Betten aufgestellt werden. Die Kosten der Gesamtanlage werden dann 2 611 000 Mk. betragen.

Nach einer Verfügung der sächsischen Staatsbahnverwaltung sollen während des Sommers die Schnellzüge nach den böhmischen Badeorten ständig von Aerzten begleitet sein.

Berlin. Das Ministerium des Innern warnt in einem Erlaß vor dem Ankauf und dem Gebrauch des Trunksuchtmittels „Alcola", das in den deutschen Zeitungen dem Publikum in aufdringlicher Weise angebotene Präparat enthält Brechweinstein und neben andern Stoffen auch Strychnin. Der Preis von 20 Mk. ist übertrieben hoch. Das Mittel wird von der Firma „Physicians Cooperative Association" in Chicago vertrieben.

Kolberg. Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich ist wegen seiner Verdienste um die Organisation des Kolberger Internationalen Kongresses für Talassotherapie von der Stadt Kolberg zum Ehrenbürger ernannt.

Geheimrat Dr. Ferdinand Kehrer, früher Professor der Gynäkologie an der Universität Heidelberg, ist von der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in deren letzter Sitzung zum Ehrenmitglied gewählt worden. Dieselbe Ehrung wurde Geheimrat Bernhard Schultze in Jena und Geheimrat Alfred Hegar in Freiburg zuteil. Die Genannten sind die drei ältesten Mitglieder der Gesellschaft.

Posen. Prof. Dr. Winkler, erster Assistent am Pathologischen Institut der Universität Breslau, wurde zum Leiter der Pathologischen Abteilung am Hygienischen Institut ernannt.

Prof. Dr. Waldvogel in Göttingen wurde zum Leiter der inneren Abteilung des Altstädtischen Krankenhauses in Magdeburg ernannt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hecht wurde zum ordentlichen Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Bittorf wurde zum Oberarzt der Medizinischen Klinik ernannt. — Frankfurt a. M.: Zum Prosektor am Senkenbergischen pathologisch-anatomischen Institut wurde Dr. Reinhard in Leipzig gewählt. — Halle a. S.: Prof. Dr. Roux, Direktor des Anatomischen Instituts, feierte sein 25jähriges Jubiläum als Universitätsprofessor. — Kiel: In diesem Sommersemester befinden sich unter 2001 Studierenden 713 Mediziner — Münster: Der Priv.-Doz. der Physiologie, Dr. Krummacher, hat den Professortitel erhalten. — Straßburg i. Els.: An Stelle des nach Köln übergesiedelten Geheimrats Moritz hat Prof. Sahli (Bern) einen Ruf nach Straßburg als Direktor der Medizinischen Klinik erhalten. — Würzburg: Prof. Dr. Heß wurde von der Société belge d'ophthalmologie zum Ehrenmitglied gewählt.

**Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 28** (344). **9. Juli 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** P. H. Römer, Nachlese aus der experimentellen Erforschung der Poliomyelitis acuta. M. Tollkühn, Die Therapie des Ulcus ventriculi. Schultz-Zehden, Die unblutige Schielbehandlung. (Mit 5 Abbildungen.) E. Bischoff, Ueber einen Fall von Starkstromverletzung. Die Restitutionsreihe der körperlichen und geistigen Störungen. Levy-Dorn, Zur Röntgenuntersuchung des Herzens. J. Hirsch, Ueber die medikamentöse Behandlung des Wochenbettfiebers mit Silberpräparaten. L. Golodetz, Die Wirkung des Schwefels auf die Haut. E. Friedmann, Neuere Versuche über den physiologischen Abbau der Fettsäuren. — **Referate:** H. Gerhartz, Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre. E. Hercod, Die Dosierung des Adrenalins. H. Pringsheim, Neuere Ergebnisse der Tuberkuloseforschung II. A. Gottstein, Aus der sozialen Medizin und Hygiene. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Unguentum solubile. Adalin als Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. Anogon, ein neues Quecksilbermittel. Verlauf einer Nekrose nach subkutaner Salvarsaneinverleibung. Winke über einige gewöhnliche Augenaffektionen. Gallensteine. Fall von kongenitalem Mangel einer Niere. Condom. Hysterie und multiple Sklerose. Purgenintoxikation. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Subkutan-Taschenetui aus Aluminium. — **Bücherbesprechungen:** Der Umschwung in der Syphilisbehandlung im ersten Jahrzehnt des XX. Jahrhunderts und die jetzige Lage. Brügelmann, Das Asthma, sein Wesen und seine Behandlung. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt. (Fortsetzung.) — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bern. Erlangen. Straßburg. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften. (Schluß.) — **Aerztliche Tagesfragen:** F. Haker, Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus dem Institut für Hygiene und experimentelle Therapie zu Marburg (Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. von Behring).

### Nachlese aus der experimentellen Erforschung der Poliomyelitis acuta[1]

von

Prof. Dr. **Paul H. Römer**, Marburg.

M. H.! Sie haben mir, obwohl ich nicht Ihr engerer Fachgenosse bin, freundlichst erlaubt, in Ihrer diesjährigen Wanderversammlung zur Poliomyelitisfrage das Wort ergreifen zu dürfen. Zu dieser Ihrer Gastfreundschaft, für die ich hiermit verbindlichst danke, steht für mich in einem betrüblichen Gegensatz der anspruchslose Inhalt dessen, was ich Ihnen mitteilen möchte. Meine Mitteilungen werden in doppelter Richtung anspruchslos sein. Zunächst ist das, was ich Ihnen an experimentellen Beiträgen zur Poliomyelitis acuta des Menschen zu bieten habe, nichts Neues. Seit August des vergangenen Jahres habe ich aus äußeren Gründen die experimentellen Poliomyelitisstudien eingestellt, und was ich bis dahin erarbeitet habe, ist bereits mitgeteilt. Gelegentlich der Zusammenstellung und Ordnung der von der experimentellen Wissenschaft für die Poliomyelitisfrage gelieferten Beiträge in Form einer in den nächsten Tagen erscheinenden Monographie[2] bin ich aber auf Fragen gestoßen, zu denen gerade die experimentelle Forschung einige bisher nicht sehr beachtete, wenigstens nicht in den Vordergrund gestellte Beiträge geliefert hat. Vielleicht erscheinen dem Einen oder Anderen unter Ihnen diese „Parerga und Paralipomena“ der experimentellen Poliomyelitisforschung der Beachtung wert.

Auch der zweite Teil meiner Mitteilungen[1] erhebt eine vorauszusendende Captatio benevolentiae über die Bedeutung einer bloßen façon de parler, macht sie mir vielmehr zur unabweisbaren Pflicht. Zwar werde ich in diesem Teil über die ätiologische Erforschung einer bisher noch unbekannten, zum mindesten unbeachteten und sicherlich noch nicht studierten Tierkrankheit berichten. Diese Erforschung steht indes noch im allerersten Beginn. Sowohl die Resultate jener „Nachlese“ aus vorläufig abgeschlossenen Experimenten wie diese „Vorlese“ aus noch zu vollendenden Studien, bitten also um Ihre Nachsicht.

#### I.

Herr Prof. **Müller** hat in seinem Vortrag Ihnen berichtet, daß es möglich ist, die Diagnose in zweifelhaften Fällen von Poliomyelitis acuta, selbst nach jahrelangem Ablauf des betreffenden Falles, zu sichern durch eine serumdiagnostische Untersuchung. (Mischung des Poliomyelitisvirus mit dem Serum des betreffenden Patienten in vitro und intracerebrale Injektion dieser Mischung nach genügend langem Kontakt — zirka 12 Stunden — auf einen Affen.) Hierbei muß nun etwas beachtet werden, das nicht nur versuchstechnisch wichtig, sondern auch aus allgemein-biologischen Gründen interessant ist. Ich spreche hier nicht von dem in solchen serumdiagnostischen Untersuchungen unerläßlichen Kontrollversuch (Mischung des Poliomyelitisvirus mit dem Serum eines normalen Menschen und entsprechende Injektion auf ein Versuchstier derselben Art und wenn möglich derselben Rasse). Nicht gleichgültig ist nämlich für solche Versuche die Wahl der Virusart. Wenn man das direkt vom Menschen gewonnene „Originalvirus“ mit Hilfe auch des optimalen (intracerebralen) Infektionsmodus auf eine empfängliche Affenrasse verimpft, so dürfen wir durchaus nicht erwarten, daß in jedem Falle der betreffende Affe erkrankt.

---

[1] Erster Teil eines gelegentlich der 36. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 20. Mai 1911 in Baden-Baden gehaltenen Vortrages.

[2] Die epidemische Kinderlähmung (Heine-Medinsche Krankheit). Berlin 1911. Verlag von Julius Springer.

[1] Der zweite Teil des Vortrages erscheint unter dem Titel: „Ueber eine der Kinderlähmung des Menschen ähnliche Erkrankung des Meerschweins“ in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift.

Ich habe insgesamt fünf Originalvirusstämme auf Affen verimpft; es gelang nur bei dreien dieser Stämme, die Affen an Poliomyelitis erkranken zu machen und von diesem ersten Affen aus auf weitere Generationen zu verimpfen. In den beiden andern Fällen haftete das Virus nicht. Ganz ähnliche Ergebnisse hatten Leiner und v. Wiesner, die in drei von sechs Fällen resultatlos Originalvirus verimpften; auch Flexner und Lewis deuten Aehnliches an. Aus diesen Erfahrungen ergibt sich die praktisch wichtige Konsequenz, daß man Heine-Medinsche Krankheit nicht ausschließen darf, wenn in einem gegebenen Falle die Ueberimpfung auf einen Affen auch bei Benutzung optimaler Versuchsbedingungen ohne erkennbaren Effekt ist. Vermutlich vermag also ein Teil der Virusstämme nicht im Affen zu haften.

Im Gegensatz dazu gelingt unter den angegebenen Bedingungen die Uebertragung des einmal auf den Affen mit Erfolg verimpften „Passagevirus“ meist sehr prompt: nach den Erfahrungen Leiners und v. Wiesners in 85%, nach den meinen in 90%, nach denen von Flexner und Lewis, Landsteiner und Levaditi sogar in 95% der Fälle. Für serumdiagnostische Untersuchungen der oben bezeichneten Art ergibt sich somit die Folgerung, nur von dem Passagevirus Gebrauch zu machen.

Das Versagen des Infektionsversuchs bei der ersten Uebertragung auf den Affen beruht möglicherweise auf einer von vornherein bestehenden Differenz der verschiedenen Menschenvirusstämme. Wahrscheinlicher ist indes, daß bei der ersten Uebertragung auf den Affen das Poliomyelitisvirus sich erst an den neuen Organismus anpassen muß, was nicht immer gelingt. Bei den phylogenetisch dem Menschen fernerstehenden Affen der neuen Welt gelingt es nach den Feststellungen von Flexner und Lewis sogar fast nie, diese Anpassung zu erzielen. Nach gelungener Anpassung vermag es dann aber in dem neuen Organismus vorzüglich zu gedeihen. Es erleidet also das Virus bei der Uebertragung auf den Affen vermutlich eine gewisse biologische Umstimmung.

Diese, wie wir sehen, nicht ganz ungestützte Vermutung interessiert uns nun lebhaft wegen der mit dem Erreger der Hundswut gemachten Erfahrungen. Die Pasteursche Hundswutschutzimpfung wird bekanntlich mit getrocknetem Lyssavirus ausgeführt, und zwar nicht mit dem Original-(Straßen-)Virus, sondern mit einem an den Organismus des Kaninchens angepaßten „Virus fixe“. Das Prinzip der Hundwutschutzimpfung liegt nun nicht, wie ihr genialer Entdecker vermutete, in einer durch die Trocknung bedingten Abschwächung des Virus, sondern in der durch die Tierpassage bewirkten biologischen Modifikation des Parasiten, der dadurch für den Menschen unschädlich geworden ist.

Es erscheint mir auf Grund der obigen — natürlich noch sehr ergänzungsbedürftigen Erfahrungen — die Frage durchaus diskussionsfähig, ob das Poliomyelitis-Passagevirus für den Menschen noch ebenso infektiös ist wie das Originalvirus. Gerade in Berücksichtigung der geschilderten Erfahrungen bei der Lyssa und im besonderen Hinblick auf die Frage der Schutzimpfung gegen Poliomyelitis scheinen mir diese Andeutungen beachtenswert.

## II.

Es ist Ihnen bekannt, daß, vom ätiologischen Standpunkt aus betrachtet, das klassische, von Heine gezeichnete Bild der Kinderlähmung zu eng ist und an seine Stelle die kaleidoskopartig verschiedenen Symptomenkomplexe zu setzen sind, wie sie insbesondere Medin und Wickman beschrieben haben. Weniger bekannt dürfte sein, daß auch im Affenexperiment diese sehr wechselnden klinischen Bilder sich ziemlich getreu wiederholen. Begreiflicherweise können wir beim Affen die klinischen Symptome nicht so genau analysieren wie beim Menschen. Immerhin ist folgendes festzustellen: Die häufigste Form der experimentellen Affenpoliomyelitis ist die spinale Lähmung (Demonstration im Bild) mit ihren der spinalen Kinderlähmung des Menschen bis in Einzelheiten fast ganz analogen Erscheinungen (schlaffe, von Atrophie gefolgte Lähmung mit Verlust der Sehnenreflexe, besonders häufig lokalisiert an den unteren Extremitäten; in leichteren Fällen Beschränkung der Lähmung auf eine Extremität, sowie Rückgang selbst sehr schwerer Lähmungen bis zu völligem Verschwinden usw.). Sehr häufig ist beim Affen, und zwar häufiger als beim Menschen, die unter dem Bilde der sogenannten Landryschen Paralyse verlaufende Erkrankung. Es hängt das damit zusammen, daß die experimentell erzeugte Affenpoliomyelitis in der Regel ein sehr viel schwererer Krankheitsprozeß ist als die spontan entstandene Heine-Medinsche Krankheit des Menschen. Die beim Menschen gelegentlich beobachteten bulbären und pontinen Formen der Heine-Medinschen Krankheit werden auch beim Affen häufig beobachtet. Besonders gern als Facialisparesen (Demonstration entsprechender Bilder).

Affe Nr. 48 (Macacus rhesus) am 7. April 1910 intracerebral infiziert mit 0,5 ccm und intraperitoneal infiziert mit 4 ccm einer Emulsion des Virus Nr. 11.

8. April bis 16. April keinerlei Störungen.

17. April eben erkennbare, leichte Parese der linken vorderen und der rechten hinteren Extremität. Der Affe fällt öfter beim Klettern in den Käfig.

Nachmittags: Der linke Arm völlig gelähmt. Die Parese rechts hinten deutlicher.

18. April. Neben völliger Paralyse des linken Armes besteht auch Parese der beiden hinteren Extremitäten.

Abends auch Schwäche des rechten Armes. Der Affe fällt beim Gehen fortwährend seitlich um.

19. April. Affe zusammengekauert am Boden des Käfigs. Völlige Paralyse des linken Armes, deutliche Schwäche des rechten Armes. Einen kleinen Apfel vermag der Affe nur noch mit der rechten Hand wenige Minuten zu halten. Starke Parese der hinteren Extremitäten. Beim Laufen fällt der Affe oft zur Seite und nach vorn über. Der Kopf fällt dauernd stark nach vorn (Lähmungen der Nackenmuskulatur). Schwanzbewegungen dagegen kräftig. Außerdem besteht deutliche Parese im Gebiete des linken unteren Facialisastes, die besonders deutlich wird, wenn man den Affen zu Schmerzäußerungen reizt. Der linke Mundwinkel bleibt bei Bewegungen ruhig stehen, die linke untere Gesichtshälfte zeigt keine Spur Verziehung im Vergleich zu der Faltenbildung in der rechten Gesichtshälfte

Abends moribund, getötet.

Ferner hatte ich Gelegenheit, eine Beteiligung des Oculomotorius in einem Falle zu sehen:

Affe 61 (Macacus rhesus) am 13. Juni 1910 intracerebral infiziert mit 0,6 ccm einer 5%igen Emulsion des Virus Nr. 11 (in Mischung mit normalem Menschenserum).

14. Juni bis 17. Juni keinerlei Erscheinungen.

18. Juni geringe Parese der rechten vorderen Extremität.

Nachmittags Parese der rechten vorderen Extremität deutlicher und entschieden schlaffer Natur. Die unteren Extremitäten sind dagegen eigentümlich steif spastisch, der Affe fällt häufig um, wobei heftiges Zittern der hinteren Extremitäten erfolgt. Außerdem besteht sehr starke Ptosis des rechten Augenlides, zugleich scheint der Bulbus etwas nach außen und unten rotiert und nicht der Achse des andern Bulbus parallel gestellt werden zu können. An den Pupillen sind keinerlei deutliche Veränderungen nachweisbar.

19. Juni morgens tot gefunden.

Histologisch starke Veränderungen an der Gehirnrinde und in der Gegend der großen Ganglien; im Rückenmark schwächere Veränderungen. (Demonstration des Bildes.)

Endlich kommen beim Affen die beim Menschen so seltenen cerebralen Lokalisationen des Krankheitsprozesses vor. Obwohl ja diese cerebrale Lokalisation der Krankheit, wie Sie wissen, dank dem durchdringenden Blick Strümpells die erste war, bei der die ätiologische Zusammengehörigkeit eines symptomatologisch gänzlich andern Krankheitsbildes mit der typischen Poliomyelitis erkannt wurde, hat diese cerebrale Form der Heine-Medinschen Krankheit wohl wegen ihrer Seltenheit am längsten um ihre

Anerkennung kämpfen müssen. Beim Affen habe ich ganz unzweideutige cerebrale Formen beobachtet.

Affe Nr. 27 (Mangabe), am 2. März 1910 intracerebral geimpft mit 0,6 ccm einer Emulsion des Virus Nr. 12.

3. März bis 10. März keinerlei Störungen.

11. März traurig.

12. März deutlich krank und schweratmig.

13. März häufiges Zittern des ganzes Körpers. Beim Gehen eigentümlich steif und schwerfällig, aber nicht deutlich gelähmt.

14. März. Der Affe liegt am Boden mit heftig zitternden und steifen Extremitäten. Tod nachmittags 4 Uhr.

Histologisch finden sich am Großhirn in der Gegend der Zentralwindungen und zwar beiderseits starke Gefäßinfiltrate; ebenso ist die Pia mater in dieser Gegend wie auch an der Gehirnbasis recht stark infiltriert. Weniger starke Gefäßinfiltrate finden sich in der Gegend der großen Ganglien. Im Rückenmark ist in der Lumbalanschwellung eine nur geringe Kernvermehrung in der grauen Substanz festzustellen.

Endlich ist Ihnen die große klinische und epidemiologische Bedeutung der von Wickman erkannten abortiven Formen bekannt. Beim Affen ist es, da die Erkrankung bei ihm nicht spontan auftritt, schwer mit Sicherheit zu entscheiden, ob vorübergehende leichte Krankheitserscheinungen nach künstlicher Infektion die Folge einer Poliomyelitisattacke sind. Ich bin gleichwohl nicht im Zweifel, daß solche Formen auch beim Affen existieren, da alle Uebergänge von schwerster Lähmung bis zu leichtester, nur dem geübten Untersucher sich verratender, Lähmung vorkommen. (Demonstration einer solchen rudimentären Poliomyelitis im Bild.)

Kurz, wenn es neben den klinisch-epidemiologischen Beweisen, die durch Medin und Wickman in so überzeugender Weise geführt wurden, noch eines weiteren Arguments dafür bedurft hätte, daß die klassische spinale Kinderlähmung nur eine Teilerscheinung eines ätiologisch einheitlichen Erkrankungsprozesses mit sehr verschiedenartigen Symptomenbildern ist, so wären in dieser Richtung auch die Affenexperimente heranzuziehen, die — soweit hier klinisch-symptomatologisches Studium möglich ist — ebenfalls eine solche Vielgestaltigkeit des Symptomenbildes ergeben haben, allerdings mit — wiederum genau wie beim Menschen — Vorherrschen spinaler Lähmungsbilder.

Noch eine kleine Beobachtung der experimentellen Poliomyelitisforschung verdient Beachtung für die Klinik der menschlichen Erkrankung. Man nimmt an, daß das Inkubationsstadium beim Menschen in der Regel eine Woche dauert. Damit stimmen die Erfahrungen beim Affen wenigstens nach intracerebraler und intraneuraler Impfung überein. Es kommen aber beim Affen auch viel längere Inkubationsstadien vor, selbst bis zu 46 Tagen. Diese Feststellung verdient auch für den Menschen Beachtung, weil für die epidemiologische Aufklärung mancher Fälle das Rechnen mit einem eventuell beträchtlich längeren Inkubationsstadium als dem üblichen von einer Woche nützlich sein kann. Besonders mit Rücksicht auf die von manchen Seiten bestrittene Kontagiositätslehre Wickmans möchte ich eindringlich auf diesen Punkt verweisen.

### III.

Die experimentelle Forschung hat dank dem grundlegenden Versuche Landsteiners das Verdienst, den sicheren Beweis geliefert zu haben, daß die Poliomyelitis eine durch ein lebendes Virus verursachte Krankheit ist. Wenn wir auch dieses Virus bisher nicht morphologisch charakterisieren können, da es vorläufig nicht sichtbar und nicht züchtbar ist, so ist es uns gleichwohl nicht etwas ganz Unbekanntes. Insbesondere der Nachweis seiner Filtrierbarkeit durch bakteriendichte Filter, sowie seine beträchtliche Glycerinwiderstandsfähigkeit läßt es uns der Gruppe der sich ähnlich verhaltenden Erreger der Pocken, der Hühnerpest und vor allem der Lyssa und andern zuteilen.

Auf die Tatsache der Glycerinhaltbarkeit des Virus, die, wie ich mit Joseph nachwies, bis zu fünf Monaten betragen kann, möchte ich besonders die Aufmerksamkeit lenken; denn sie ermöglicht eine sehr einfache Versendbarkeit und Konservierbarkeit des Virus, eventuell sogar die Verwendbarkeit von schon bakterienzersetztem Material. An diesen praktisch wichtigen Gesichtspunkt möchte ich zugleich eine Bitte anschließen. Es wäre sehr erwünscht, wenn eine Zentralstelle dauernd im Besitz von virulentem Poliomyelitisvirus wäre. Da man aus leicht verständlichen Gründen nicht in der Lage ist, sich das Virus durch Affenimpfung dauernd konservieren zu können, wäre ich sehr dankbar, wenn in vorkommenden Fällen Stücke des Rückenmarks, am besten aus der Lumbal- und Halsanschwellung, in 50%igem Glycerin eingelegt, mir übersandt würden.

### IV.

Das in den letzten Jahren vermehrte Interesse für die epidemiologische und ätiologische Erforschung der Poliomyelitis hat früher viel diskutierte pathologisch-anatomische Fragen in den Hintergrund gedrängt. Jahrzehntelang hat sich ja die Mehrzahl der Poliomyelitisstudien um die Frage gedreht, ob entsprechend der Lehre Charcots der primäre Angriffspunkt der Noxe in den Ganglienzellen, oder, wofür die histologischen Bilder mehr sprachen, im Interstitium, besonders in den Gefäßwänden zu suchen sei. Die vermehrte Gelegenheit zur Untersuchung akut verstorbener Fälle hat dabei in den letzten Jahrzehnten das Zünglein an der Wage mehr zugunsten der letzteren Anschauung geneigt. Ich kann nicht alle Autoren zitieren, die sich in dieser Richtung verdient gemacht haben. Ich verweise nur auf den durch gründliche anatomische und kritische Untersuchungen gewonnenen Standpunkt Wickmans, der zwar ein primäres Ergriffenwerden motorischer Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks nicht ablehnt, im wesentlichen aber den Prozeß als einen interstitiellen betrachtet, der erst sekundär zu Ganglienzellenalterationen führt.

Die Möglichkeit einer tierexperimentellen Erforschung der Poliomyelitis erweckte erneute Hoffnungen, Klarheit in diese vielumstrittene Frage zu bringen. Unter den hier gewonnenen Ergebnissen ist die eindeutige Tatsache voranzustellen, daß es zweifellos ein primäres Befallenwerden der Ganglienzellen gibt. Nach meinen Erfahrungen sind es besonders sehr schwere und sehr akut verlaufende Fälle, in denen wir histologisch besonders die als Neuronophagie bezeichneten Bilder im Rückenmark antreffen, das heißt wir finden in Gruppen stehende Lymphocyten- und Leukocytenhäufchen, die entweder die Stelle bereits zugrunde gegangener Ganglienzellen einnehmen, oder gerade die Ganglienzellen befallen haben. Diese Neuronophagien können vorhanden sein ohne erkennbare interstitielle Veränderungen, jedenfalls ohne Beziehungen zu den gleichzeitig vorhandenen Infiltraten der Stützsubstanz. Ihre Lage ist ausschließlich durch die Lage der Ganglienzellen bestimmt. v. Wiesner geht neuerdings sogar soweit, daß er annimmt, der poliomyelitische Prozeß beginne in jedem Falle in den Ganglienzellen. Er faßt also den Prozeß als eine systematische Rückenmarkerkrankung auf, bedingt durch elektive Beziehungen des Virus zu den motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks.

Demgegenüber habe ich wenigstens in den langsamer verlaufenden, das heißt zwei bis vier Tage dauernden Fällen, den Eindruck, daß die interstitiellen Prozesse auch eine große Rolle dabei spielen und zum großen Teil erst sekundär die Ganglienzellen alterieren und schließlich degenerieren lassen. Hier ist allerdings der Einwand berechtigt, daß ich in solchen Fällen die Frühstadien der Läsionen nicht gesehen habe. Trotzdem spricht hier gegen eine primäre Beteiligung der Ganglienzellen der an vielen Stellen zu erhebende Befund von sehr gut erhaltenen Ganglienzellen in-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

mitten interstitieller Herde; besonders in der Medulla und gelegentlich auch an der Großhirnrinde ist das Vorhandensein sehr beträchtlicher Gefäßveränderungen in Gewebspartien mit tadellos erhaltenen Ganglienzellen feststellbar.

Ich bin also der Anschauung, daß in sehr akuten Fällen ein primäres Befallenwerden der Ganglienzellen die Hauptursache für deren Zugrundegehen ist, daß dagegen in andern Fällen erst sekundär infolge der durch die interstitiellen Veränderungen gesetzten Ernährungsstörungen die Ganglienzellen degenerieren.

Die Anschauung, welche lediglich ein primäres Ergriffenwerden der Ganglienzellen annimmt, hat den Vorzug, in sehr ungezwungener Weise die besondere Bevorzugung der Vorderhörner im Rückenmark zu erklären; denn eine derartige Elektivität des Virus (ich erinnere an den Tetanus) wäre uns nichts Neues. Wer sich daher als Anhänger der Anschauung bekennt, daß auch die interstitiellen Veränderungen für die Lokalisation der Herde bestimmend mitwirken, muß die besondere Bevorzugung der motorischen Regien im Rückenmark zu erklären versuchen. Hier scheint mir nun die Annahme Wickmans sehr einleuchtend, daß die intensivsten Läsionen dem Gefäßgehalt — ich möchte lieber sagen dem Lymphgehalt — der betreffenden Rückenmarkpartie parallelgehen. Bekanntlich sind gerade die besonders intensiv befallenen Lumbal- und Halsanschwellungen des Rückenmarks mit reichlichen Gefäßschlingen und damit auch reichlich mit den die Gefäße umgebenden Lymphscheiden ausgestattet. Die experimentelle Forschung hat aber nun auch ganz besondere Beziehungen des Virus zum Lymphapparat nachgewiesen.

Wenn wir die in zahlreichen Arbeiten verteilten, ungeordneten Untersuchungen über den Befund von Virus in den verschiedenen Organen des Menschen und des Affen zusammenstellen, so gewinnen wir aus der anfangs vielleicht etwas verwirrend wirkenden Kasuistik ein sehr einheitliches Bild. Beim Menschen ist das Virus bisher im Gehirn und Rückenmark, sowie in den Mesenterialdrüsen gefunden worden. Der Liquor cerebrospinalis, die Speicheldrüsen, der Speichel und das Mundsekret, das Blut, das Pankreas waren immer virusfrei. Beim Affen findet sich das Virus im Gehirn und Rückenmark, sowie ferner in den Hals- und Submaxillardrüsen, in den Prävertebral- und Mesenterialdrüsen. Weiter ist es in der Nasenrachenschleimhaut gefunden worden. Virusfrei wurden dagegen gefunden die Milz, die Leber, die Nieren, der Darm, die Speicheldrüsen, das Knochenmark, sowie verschiedene Sekrete und Exkrete, wie Speichel, Galle, Harn und Darminhalt. In offenbar nur geringer Zahl und in nur seltenen Fällen findet es sich im Liquor cerebrospinalis und im Blut.

Aus diesen Befunden ergibt sich zweierlei: Einmal zeigt das Virus hervorragende elektive Beziehungen zum Zentralnervensystem und sodann ist es durch sehr bemerkenswerte Beziehungen zum Lymphapparat ausgezeichnet, indem es sich gern in den an Lymphe reichen Geweben (Drüsen, Rachenschleimhaut) ansiedelt. Gerade wegen dieser Beziehungen zum Lymphapparat — die sich übrigens auch in der innerhalb des Zentralnervensystems auf den Lymphbahnen stattfindenden Verbreitung (Wickman) kundgibt — scheint mir die Erklärung Wickmans für die Bevorzugung der Vorderhörner sehr plausibel; und der Nachweis Wickmans, daß in verschiedenen Höhen des Rückenmarks die Intensität des Prozesses in ihrer Lokalisation wechselt, je nach der Stärke des Gefäß- beziehungsweise Lymphgehaltes, ist in dieser Richtung fast beweisend. Daneben spielt zweifellos die besondere Beziehung des Virus zu den Ganglienzellen der Vorderhörner eine bedeutsame Rolle. Daß dieses Erklärungsmoment aber allein nicht ausreicht, zeigt schon die Bevorzugung der unteren Extremitäten beziehungsweise der entsprechenden Rückenmarkspartie; man müßte denn auch innerhalb der verschiedenen motorischen Ganglienzellengruppen des Rückenmarks an verschieden starke Elektivität zum Virus denken. Deshalb ist es mir wahrscheinlich, daß der größere Lymphreichtum, z. B. in der Lumbalanschwellung, einen besseren Nährboden für den Poliomyelitiserreger schafft. Daß — welche Erklärung auch zutreffend sein möge — jedenfalls besondere Beziehungen zwischen Virus und motorischer Vorderhornregion des Rückenmarks bestehen, lehren wieder sehr eindringlich die experimentellen Erfahrungen, nach denen trotz intracerebraler Impfung ein meist spinal bedingtes Lähmungsbild und dementsprechende Läsionen sich beim Affen entwickeln.

Die Beiträge der experimentellen Forschung zur Frage der Infektionswege des Virus nach dem Rückenmark sind wohlbekannt: Das Experiment hat hier eine Bestätigung der Anschauung Wickmans gebracht, daß das Virus wahrscheinlich auf dem Nervenweg das Rückenmark erreicht. Insbesondere haben das die direkten Nervenimpfungen gezeigt, nach denen die Lähmungen stets in dem dem geimpften Nerven entsprechenden Gliede beginnen; weiter ist hier vor allem die Feststellung Leiners und v. Wiesners zu nennen, daß nach Infektion in der oberen Körperhälfte (z. B. durch Inhalation) der Lähmungsbeginn in der Regel die oberen Extremitäten, nach Infektion der unteren Körperhälfte dagegen meist die unteren Extremitäten betrifft.

Weniger überzeugend haben die Versuche zur Aufklärung der Eintrittspforte des Virus gewirkt. Wie Leiner und v. Wiesner gezeigt haben, gelingt es zwar vom Magen-Darm, von der Nasen- und Rachenschleimhaut sowie von den Lungen aus, den Affen erfolgreich zu infizieren, also von Körperstellen aus, die die klinische Beobachtung als Eintrittspforten betrachtet. Immerhin gelingt die Infektion von den bezeichneten Stellen aus nicht immer leicht und wird teilweise nur durch besondere künstliche Bedingungen ermöglicht. Bei den oben bezeichneten engen Beziehungen des Virus zum Lymphapparat ist es mir immerhin sehr wahrscheinlich, daß es die lymphatischen Aufnahmeapparate, besonders der Mund- und Rachenschleimhaut, vielleicht auch des Magen-Darms sind, die die hauptsächlichen Eintrittsstellen des Virus unter natürlichen Bedingungen repräsentieren. Die ausgesprochene Prädisposition des kindlichen Alters für die Poliomyelitis erklärt sich vielleicht aus der auch bei andern Gelegenheiten bewiesenen leichten Infizierbarkeit dieser lymphatischen „Rezeptoren“ des Kindes.

## V.

Zur Klärung der Epidemiologie der Heine-Medinschen Krankheit hat die experimentelle Forschung wenig Material geliefert, zunächst deshalb, weil die Affen nicht spontan an Poliomyelitis erkranken, auch nicht, wenn sie monatelang in engem Konnex mit kranken Tieren leben. Beachtenswert ist höchstens der schon erwähnte Befund, daß das Virus sich gern in der Nasen-Rachenschleimhaut ansiedelt. Es liegt daher der Gedanke nahe, an eine Ausscheidung des Virus auf diesem Wege zu denken (Flexner und Lewis) und die Vorstellung anzuschließen, daß auf diese Weise, z. B. durch Tröpfcheninfektion, die von Wickman angenommene Kontagion von Mensch zu Mensch stattfindet. Für die Anerkennung eines derartigen natürlichen Infektionsmodus fehlt aber noch der unumgängliche Beweis, daß das Virus auch im Mund- und Rachensekret erscheint. In dieser Richtung hatte ich beim Menschen, Flexner und Lewis beim Affen bisher nur negative Resultate. Auch sonst haben wir keine Ausscheidungsart des Virus kennen gelernt. Obwohl ich persönlich glaube, daß Wickman mit seiner Anschauung Recht hat, wenn er eine Uebertragung der Poliomyelitis durch direkte Ansteckung von Mensch zu Mensch annimmt, so vermögen wir gleichwohl im Experiment keine Stütze dafür beizubringen.

Ebensowenig hat bisher das Tierexperiment das große

Rätsel lösen können, warum eine Krankheit, die offenbar seit über 100 Jahren als Einzelerkrankung, höchstens gelegentlich als Gruppenerkrankung auftritt, eigentlich erst mit Beginn dieses Jahrhunderts in Form großer Epidemien erscheint. Es ist nur ein schlechter Trost, wenn wir auf andere Krankheiten, wie die Meningitis epidemica, hinweisen, die uns in dieser Richtung in ihrem Verhalten ebenso rätselhaft sind.

Unumstößlich fest steht dagegen ein Faktum, das für die Epidemiologie heute noch nicht bedeutsam ist, wohl aber einmal werden kann: Daß nach Ueberstehen einer Poliomyelitisinfektion deutlich nachweisbare Immunität zurückbleibt. Da beim Affen, mag nun die Erkrankung mit oder ohne Zurücklassen von Lähmungen abgeheilt sein, diese Immunität fast ausnahmslos eintritt, dürfen wir höchstwahrscheinlich annehmen, daß diese experimentellen Erfahrungen auch für den Menschen gelten, zumal sich beim Menschen auch die gleichen Antikörper finden, die wir beim Affen als die wahrscheinliche Ursache der Immunität betrachten müssen. In welcher Richtung bereits jetzt eine diagnostische Verwertung — Serodiagnostik — dieser Antikörper möglich ist, hat Herr Prof. Müller auseinandergesetzt. Für ihre therapeutische Verwertung — Serumtherapie — besitzen wir leider keine sehr vertrauenerweckenden Anhaltspunkte. Ebensowenig besitzen wir ein sicher wirksames und unschädliches Schutzimpfungsverfahren. Wir wissen lediglich, daß es möglich ist, den Affen auf unschädliche Weise mit Erfolg zu immunisieren. Auch glaube ich, Grund zu der Hoffnung zu haben, daß das von mir in Gemeinschaft mit Joseph ausgearbeitete Verfahren einer Impfung mit auf thermischem Wege unschädlich gemachtem Virus Erfolg verspricht und in der gleichen Richtung sind vielleicht auch die Karbolsäurevaccine von Kraus verwertbar. Ehe aber diese Immunisierungsverfahren so ausgearbeitet sind, daß daraus ein praktisch verwertbares, wirksames, garantiert unschädliches Immunisierungsverfahren für den Menschen erwächst, sind noch große Versuchsreihen nötig.

Damit komme ich zum Schluß auf eine bedauerliche Crux der experimentellen Poliomyelitisforschung, daß wir nämlich lediglich am Affen arbeiten können, da alle bisher untersuchten — und nicht wenige — Tierarten sich unempfänglich erwiesen, auch das von Krause und Meinicke angeblich geeignet gefundene Kaninchen. Daß wir auf ein so teueres und so schwer zu haltendes Versuchtier für die Poliomyelitisforschung angewiesen sind, hat infolge zahlenmäßiger Beschränkung der Versuche den bisherigen Resultaten der experimentellen Poliomyelitisforschung den Stempel einer zwar sehr wertvollen, in vielen Fällen gesetzmäßige Schlußfolgerungen durchaus erlaubenden, immerhin aber eben einer Kasuistik aufgedrückt, die den eigentlichen Aufgaben experimenteller Arbeit nicht ganz gerecht wird.

Sie werden es daher verstehen, daß ich es mit großer Freude begrüßt habe, als ich beim Meerschweinchen eine Erkrankung entdeckte, die in klinischer, ätiologischer und pathologisch-histologischer Hinsicht außerordentlich der Heine-Medinschen Krankheit des Menschen ähnelt und deren Studium mich zurzeit beschäftigt.

## Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigkeit Königsberg i. Pr. (Dirigierender Arzt: Stabsarzt Dr. Sinnhuber).

# Die Therapie des Ulcus ventriculi[1]

von

Oberarzt Dr. **M. Tollkühn**

kommandiert zur Inneren Abteilung.

Die moderne Therapie des Ulcus ventriculi im Rahmen eines kurzen Vortrages in einigermaßen ausführlicher Weise zu schildern, ist eine Aufgabe, welche bei der Reichhaltigkeit des Materials schwierig zu lösen ist. Es wird mir daher nicht möglich sein, jede Behandlungsmethode mit der notwendigen Ausführlichkeit zu besprechen und an der Hand der zuständigen Literatur und eigenen Beobachtung zu kritisieren, doch werde ich versuchen, das Wichtigste hervorzuheben und hoffe im allgemeinen ein leidlich übersichtliches Bild der in Anwendung kommenden Behandlungsmethoden geben zu können.

Das klinische Bild des Ulcus ventriculi rotundum ist ein sehr wechselndes, sodaß es schwer, ja fast unmöglich erscheint, für den Verlauf der Erkrankung einen gewissen Typus aufzustellen. Es muß daher von vornherein als vollständig zwecklos bezeichnet werden, allgemein gültige Vorschriften für die Behandlung aufzustellen, und lediglich der Verlauf des einzelnen Falles, sowie die Individualität des einzelnen Patienten können eine Richtschnur für die einzuschlagende Therapie bilden.

Das therapeutische Vorgehen bei der Behandlung des Magengeschwürs gliedert sich nach drei Abteilungen. Es kommen diätetische, medikamentöse und chirurgische Maßnahmen in Betracht. Mit Schilderung der letzteren will ich beginnen und gleich dabei die Frage erörtern, wie weit Chirurge und innerer Mediziner ein Anrecht haben, die Behandlung als in ihr Gebiet fallend zu beanspruchen. Das Ulcus ventriculi ist neben Perityphlitis und Cholelithiasis die wichtigste Erkrankung von denen, welche man zu den sogenannten Grenzgebieten der inneren Medizin und Chirurgie rechnen muß. Heutzutage kann es eigentlich kaum wundernehmen, wenn man von namhaft chirurgischer Seite den Ausspruch hört, das Ulcus ventriculi sei nun einmal eine chirurgische Erkrankung. Dieses ist denn doch wohl zuweitgegangen, die große Mehrzahl wird sich wohl auch heute beim unkomplizierten Ulcus, auch wenn es Neigung zum Rezidivieren zeigt, zunächst für die interne Behandlung entscheiden. Daß diese zuweilen langweilig und schwierig durchführbar ist, muß zugegeben werden, die Resultate sind jedenfalls sehr gute. Nach einer Statistik von Zweig wird die Zahl der intern behandelten Ulcusfälle auf 75% der Erkrankungen geschätzt. Ungefähr denselben Prozentsatz fand ich bei Aufstellung einer Statistik über die in den letzten drei Jahren im hiesigen Krankenhause behandelten Ulcusfälle, indem von 193 Fällen im ganzen 47 operativ behandelt wurden. Hiernach schränkt sich das operative Verfahren etwa auf ein Viertel der Fälle ein. Man kann also wohl kaum das Magengeschwür als eine chirurgische Krankheit bezeichnen, die innere Behandlung spielt auch heute noch die Hauptrolle, nur darf der innere Kliniker nicht vergessen, geeignete Fälle dem Chirurgen zu überweisen und zwar möglichst frühzeitig. Bei einem solchen Zusammenarbeiten der beiden Spezialfächer werden stets wohl die besten Resultate erzielt werden können.

Welche Fälle bedürfen nun einer chirurgischen Behandlung? Diese Frage wird sich wieder nicht präzise beantworten lassen, es wird oft genug von dem Verlauf der einzelnen Erkrankung abhängig zu machen sein, ob operiert werden soll oder nicht. Gebieterisch das operative Eingreifen verlangen die Fälle von Ulcus, bei welchen eine Perforation in die Bauchhöhle eingetreten ist.

Obwohl die Perforation schon zu den Komplikationen des Ulcus gerechnet werden muß, glaube ich doch bei der ungeheuren Wichtigkeit, die dieser Erscheinung, welche stets zu einem arg das Leben des Patienten bedrohenden Zustand führt, beigelegt werden muß, ihr bei der Besprechung der Ulcustherapie eine bedeutende Stelle einräumen zu dürfen, zumal ihr Eintritt ohne besondere Veranlassung bei jedem Ulcus zu jeder Zeit erfolgen kann. In allen Fällen von Perforation ist die sofortige Operation dringend geboten. Dieser Satz wird in der Literatur von allen Seiten immer wieder betont und man ist sich darüber einig, daß die Spontanheilung eines in die Bauchhöhle durchgebrochenen Geschwürs zu den allergrößten Seltenheiten gehört. Daß solche Fälle mit glücklichem Ausgang vereinzelt tatsächlich beobachtet worden sind, darf den inneren Kliniker nicht dazu bewegen, abzuwarten und so kostbare Zeit zu verlieren. Je frühzeitiger man zur Operation schreitet, um so eher ist ein Erfolg von derselben zu erwarten. Boas glaubt von der Operation absehen zu dürfen, wenn der Magen zur Zeit des Durchbruchs sicher leer gewesen ist. Nur selten wird sich dies mit Bestimmtheit sagen lassen und auch dann erscheint ein Abwarten noch sehr gewagt. Ich möchte einen Ausspruch v. Eiselsbergs hier hersetzen, welcher sagt: „Die einzige Therapie (der Perforation) besteht in der baldigsten Laparotomie mit Versorgung der Perforationsöffnung. Hier nicht zu operieren und mit den ab und zu beobachteten Fällen der spontanen Heilung der Perforation zu rechnen, würde fast ebenso verfehlt sein, als wie auf Grund der möglichen spontanen Bildung eines Kotabscesses einen Fall von incarcerierter Hernie unoperiert zu lassen.“ Den größten Erfolg versprechen die in den ersten 12 Stunden Laparotomierten, später werden die Resultate ungünstiger. So beträgt nach Zweig die Mortalität bei den innerhalb der ersten 12 Stunden operierten Patienten 30 $^0/_0$, steigt bei den innerhalb von 24 Stunden operierten auf 58 $^0/_0$ und bei den noch später operierten auf 76 $^0/_0$. Wie die Operation ausgeführt werden soll, ob nur eine Tamponade oder Uebernähung oder die Excision des ganzen Geschwürs gemacht werden soll, bleibt dem Operateur überlassen; es sind über diesen Punkt die Ansichten der Autoren kaum einheitliche. Einige empfehlen der Versorgung der Perforationsöffnung gleich die Gastroenterostomie anzuschließen, neuerdings ist auch die Jejunostomie öfters in Anwendung gekommen. Jede dieser Methoden hat ihre Vorteile bei bestimmten Voraussetzungen. Auf andere, mehr die technische Seite der Operation berührende Fragen, wie die Bauchhöhle zu reinigen, ob Narkose oder Lokalanästhesie anzuwenden sei, kann ich hier nicht näher eingehen.

---

[1] Nach einem Vortrage gehalten in der militärärztlichen Gesellschaft Königsberg i. Pr.

Während man über die bei der Perforation einzuschlagende Therapie nicht im Zweifel sein kann, ist es sehr schwierig, zu entscheiden, wann bei Blutungen eines Magengeschwürs operativ eingegriffen werden soll. Eine wirklich gefährliche, unmittelbar das Leben bedrohende Blutung verläuft meistens derartig schnell, daß ein chirurgischer Eingriff nicht zeitig genug zur Anwendung kommen kann. Steht die Blutung aber erst, so ist eine unmittelbare Gefahr nicht vorhanden, einer sorgfältigen inneren Behandlung gelingt es oft, eine Wiederkehr der Blutung zu verhindern und das Ulcus zur Heilung zu bringen, ja die Fälle selbst schwerster Blutungen bieten sogar bei innerer Behandlung eine durchaus nicht schlechte Prognose. Berücksichtigt man dieses und auch den weiteren Umstand, daß die Operation bei dem an sich schon aufs äußerste mitgenommenen Patienten ein recht gefährlicher Eingriff ist, da es nicht selten schwierig, ja gar unmöglich ist, das blutende Gefäß direkt zu erreichen, während andere Methoden (Massenligaturen, Naht des Ulcus, Excision, Kauterisation oder Ligatur der Arteria gastrica) unsicher in der Wirkung sich erwiesen haben, so wird man von der Operation absehen.

Soweit die allgemeine Ansicht. Entschließt sich dennoch der Chirurg bei einer schweren lebensbedrohenden Blutung zum operativen Eingriff, was in neuerer Zeit immer öfter mit Erfolg versucht worden ist, so muß er von vornherein mit größeren Schwierigkeiten rechnen, da der gewöhnliche Sitz des blutenden Ulkus die hintere Magenwand ist. In einem sehr eiligen Falle hat Payr, wie er in der Diskussion zu diesem Vortrage sagte, den Magen eröffnet, eine feste Tamponade eingelegt und die Magenwände mit der Bauchwunde vernäht. Durch Einführung der Rovsing'schen Gastroskopie soll nach Kraft die Behandlung lebensgefährlicher Magenblutungen wesentlich erleichtert werden. Es wird dann eine Incision gemacht, das Gastroskop eingeführt, eine Ligatur um Magenwand und Gastroskop gelegt, der Magen aufgebläht und die Blutung durch Umstechung des Gefäßes gestillt. Die letztgenannte Methode erscheint doch noch recht kompliziert, wenn sie auch in einzelnen Fällen gut gelungen sein mag.

Ganz anders verhält sich die Sache, wenn sich die Blutungen wiederholen und kleinere häufige Blutungen den Patienten immer mehr schwächen. In diesen allerdings nicht sehr häufigen Fällen ist die Operation indiziert. Es wird wohl meist die Anlegung einer Magendünndarmfistel das geeignetste Verfahren sein, wenn nicht das Geschwür leicht gefunden, kauterisiert oder excidiert werden kann. Die Gastroenterostomie gibt sehr gute Resultate. Moynihan hat unter 100 blutenden Magengeschwüren, bei denen sie ausgeführt wurde, nur 2 Todesfälle beobachtet. Der günstige Erfolg ist in der Ruhigstellung und teilweisen Ausschaltung des Magens einerseits, im Wegfall der ferneren Reizung des Geschwürs durch den abfließenden sauren Magensaft anderseits zu suchen. Besonders günstig wirkt deshalb die Gastroenterostomie in Fällen mit Sitz des Geschwürs in der Pylorusgegend, weniger befriedigend sind die Resultate bei mehr nach der Kardia gelegenen Geschwüren. Eiselsberg empfiehlt, bei blutenden Geschwüren prinzipiell die Jejunostomie anzulegen und dadurch den Magen völlig auszuschalten, aber gleichzeitig eine bessere Ernährung des Patienten zu ermöglichen. Die meisten andern Autoren halten die Ausführung dieser Operation nicht für notwendig.

Manchmal wird auch ein operatives Vorgehen notwendig werden, wenn trotz sorgfältigster innerer Behandlung Kardialgien und Erbrechen nicht beseitigt werden können und jede symptomatische Behandlung wirkungslos bleibt. Hier kann unter Umständen ebenfalls eine Gastroenterostomie direkt Wunder wirken und den Patienten von seinen Beschwerden befreien und den Heilungsprozeß begünstigen. Meist handelt es sich hierbei schon nicht mehr um ein einfaches Ulcus, sondern es kommen Folgeerscheinungen, perigastritische Prozesse oder andere Komplikationen in Betracht. Hiermit komme ich zu dem Gebiet derjenigen Zustände von chronischem Ulcus und dessen Folgen, bei deren Therapie die Chirurgie die größten Erfolge zu verzeichnen hat.

In erster Linie ist hier das callöse Magengeschwür oder, wie Garrè es nennt, der Ulcustumor wegen seiner nahen Beziehungen zum Carcinom zu berücksichtigen. Die Differentialdiagnose ist schwer, in den meisten Fällen vor der mikroskopischen Untersuchung des Tumors in Serienschnitten überhaupt nicht zu stellen. Da die carcinomatöse Entartung des Tumors indessen keineswegs selten ist (nach Payr handelte es sich in 30 $^0/_0$ der Fälle, nach Küttner sogar in 43 $^0/_0$ um Carcinom) sind die Radikaloperationen jedem andern Verfahren vorzuziehen. So muß man wohl den Standpunkt vertreten, jedes Ulcus callosum prinzipiell zu resezieren. Die Mortalität ist nach Küttner nicht wesentlich höher, als die bei Gastroentorostomie, die Endresultate der Resektion aber sind bei weitem besser. Payr fand bei einer Zusammenstellung von 500 Fällen querer Resektion wegen Ulcus callosum nur 10 $^0/_0$ Mortalität.

Bei gutartiger narbiger Pylorusstenose mit Störung der Entleerung des Magens wird durch die Gastroenterostomie die Möglichkeit einer raschen Entleerung des Mageninhalts gegeben, sobald die Diagnose gestellt, ist eine Operation dringend anzuraten. Eine Behandlung mit Thiosinamin oder Fibrolysineinspritzungen, wonach Erweichung der Geschwürnarben in einigen Fällen beobachtet sein soll, kann wohl bei der Unsicherheit des Erfolges ruhig unversucht bleiben. Von andern Folgezuständen des chronischen Ulcus geben noch Sanduhrmagen, perigastritische Verwachsungen und Gastroptose Veranlassung zu chirurgischem Eingreifen. Zieht man zum Schluß noch die Fälle in Betracht, in denen soziale Verhältnisse es dem Patienten schwer ermöglichen, sich einer lange dauernden internen Behandlung zu unterziehen und wo an Operation als an das kürzere Zeit in Anspruch nehmende Heilverfahren zu denken wäre, so kann ich nunmehr mich der internen Therapie des Ulcus zuwenden.

Diese leistet sehr Gutes, wenn sie auch oft langwierige und schwierige Aufgaben zu lösen hat. Trotz der Verschiedenheit des therapeutischen Vorgehens im einzelnen Falle, bei der Mannigfaltigkeit der angegebenen Behandlungsmethoden treten zwei Gesichtspunkte immer in den Vordergrund, nämlich Ruhe und Schonung. Es handelt sich eben um eine Geschwürbildung, die zur Heilung gebracht werden soll, welche dadurch zustande kommt, daß auf dem Boden des Geschwürgrundes eine entzündliche Wucherung des Bindegewebes sich bildet, die dann allmählich unter Schrumpfung zur Narbenbildung führt. Damit dieser Heilungsprozeß nicht gestört, sondern möglichst beschleunigt werde, ist es notwendig, jede äußere Schädlichkeit nach Möglichkeit von dem Geschwür und dessen Umgebung fernzuhalten. Nun entstehen aber durch den Sitz des Geschwürs im Magen große Schwierigkeiten bei der Ernährung des Kranken. Einmal muß der Magen möglichst ruhig gestellt werden, damit nicht durch zu heftige peristaltische Bewegungen ein immer wieder sich erneuernder Reiz ausgeübt werde, auch der abfließende saure Magensaft, dessen Säuregehalt ja bekanntlich beim Ulcus meist ein ziemlich hoher ist, das Geschwür nicht immer von neuem anätze. Anderseits muß man aber auch dafür Sorge tragen, daß die Ernährung des Organismus eine möglichst ausreichende sei, daß jedenfalls eine länger dauernde Unterernährung vermieden werde.

Es ergibt sich hieraus, daß die Frage der Ernährung beim Ulcus im Vordergrunde der internen Therapie steht und die sogenannten Diätkuren die Hauptsache der Behandlung bilden. Sie bei der Heilung des Geschwürs zu unterstützen oder auch einige Begleiterscheinungen symptomatisch zu bekämpfen, dürfte die Aufgabe der medikamentösen Therapie sein.

Besondere Schwierigkeiten machen natürlich die blutenden Geschwüre, hier wird das Hauptbestreben dahin gerichtet sein, zunächst einmal die Blutung zu beherrschen, dann erst wird man an die Heilung des Ulcus denken können. Da die Blutung in jedem Stadium des Ulcus vorkommen kann, so muß auch hier das notwendige therapeutische Verfahren dieser Fälle berücksichtigt werden. Ich nehme es als besonderen Abschnitt voraus, um dann auf die überaus wichtigen Diätkuren einzugehen und endlich die medikamentöse Behandlung zu besprechen.

Nach jeder noch so geringen Blutung ist das Hauptererfordernis strengste Bettruhe in möglichst horizontaler Lage und Vermeidung jeder unnötigen Bewegung. Jedes Aufrichten des Kranken, selbst zu Urin- und Stuhlentleerungen ist zu untersagen, jede psychische Erregung nach Möglichkeit fernzuhalten, weshalb in den ersten Tagen Besuche von Verwandten oder Freunden vermieden werden sollten. Das beste Blutstillungsmittel ist entschieden völlige Magenleere, eine Nahrungsaufnahme innerhalb der ersten 12—24 Stunden wird meist vermieden werden können, höchstens kann man Eisstückchen, löffelweise kalten Tee oder Eismilch verabreichen, besser jedoch ist es, auch dieses zu unterlassen. Notwendig wird es bei stärkeren Blutungen indessen erscheinen, durch Zufuhr von Wasser die verlorene Flüssigkeitsmenge zu ersetzen und ein starkes Durstgefühl zu mindern. Man macht zu diesem Zwecke am besten Einläufe von 250 g physiologischer (0,9%) Kochsalzlösung. Zwei bis drei pro Tag genügen. Aeußerlich hat eine Eisblase auf der Magengegend, sobald man dafür sorgt, daß dieselbe keinen Druck ausübt, eine recht gute Wirkung. Ist die Eisblase dem Patienten unangenehm, so leistet ein Prießnitzumschlag ebenso gute Dienste. Eine Morphiumeinspritzung wird sich oft nicht vermeiden lassen um den Patienten körperlich und psychisch ruhig zu stellen.

Blutstillungsmittel sind häufig nicht nötig, wendet man solche an, so ist der Weg der subcutanen oder intravenösen Injektion zu bevorzugen. Zunächst kann man das Extractum secalis cornuti, oder besser das hieraus gewonnene Ergotin, versuchen, doch muß die Wirkung als sehr unsicher bezeichnet werden. Eher zu empfehlen ist Adrenalin (fünf Tropfen einer 1‰ Lösung) oder irgendein gleichwertiges Präparat. Auch Liquor ferri sesquichlorati (fünf Tropfen auf ½ Glas Wasser) käme in Betracht, ebenso Magenspülungen mit 1% Eisenchloridlösung, an deren Stelle Bourget 10% Eisenchloridgelatine verwendet. Wenig zu empfehlen sind Plumbum aceticum, Acidum tannicum, Oleum terebinthinae und Extractum hydrastis fluidum. Besser ist es, diese Mittel wegzulassen und den Magen nicht damit zu belasten. Auch das Wismut zur Stillung von Blutungen erweist sich nicht als sehr brauchbar, da es die Magenperistaltik anregen kann. Klemperer hat unter dem Namen Eskalin ein neues Präparat, bestehend aus fein pulverisiertem Aluminium, das mit Glycerin zusammen zu einer Paste verrieben ist, für die Behandlung der Magenblutungen eingeführt, dessen günstige Wirkung Jacobsohn selbst bei profusen Blutungen rühmt. Andere Autoren schätzen das Eskalin weniger; stark die Magensaftsekretion erregend wirkt es indessen nicht, wie anfänglich von einigen Seiten angenommen wurde.

Die größte Bedeutung als Bluttstillungsmittel hat heutzutage wohl die Gelatine. Sie kann intern, subcutan und per rectum verabreicht werden. Welche Art man wählen will, muß nach der Lage der Dinge entschieden werden. Intern gibt man eßlöffelweise eine 6%-Lösung. Die subcutanen Gelatineinjektionen können ziemlich schmerzhaft sein und waren früher nicht ganz gefahrlos, da tödlich verlaufende Tetanusfälle nach denselben beobachtet wurden, heute kann man auch durch Anwendung des in den Handel kommenden, fertig sterilisierten Merkschen Präparates diese Gefahr vermeiden. Selbststerilisierung der gewöhnlichen käuflichen Gelatine oder sie beim ortsansässigen Apotheker sterilisieren zu lassen, kann nicht empfohlen werden, da die Keimfreiheit nicht garantiert und deshalb die Gefahr der Tetanusinfektion nicht ausgeschlossen werden kann. Die rectalen Gelatineeingießungen empfehlen sich weniger. Die Wirkung der Gelatine wird als Thrombosenbildung in den kleinen Gefäßen gedacht.

Andere Methoden der Blutstillungen wie Ausspülungen des Magens mit Eiswasser oder heißem Wasser (42° C.) seien nur erwähnt, sie finden wohl selten Anwendung. Bei hämophilen Blutungen hat man in neuerer Zeit einen günstigen blutstillenden Einfluß durch Injektionen mit artfremdem Serum erzeugen können. Es erscheint deshalb auch gerechtfertigt, in schweren desolaten Fällen von Magenblutungen die Anwendung dieses Mittels zu versuchen. Man mache eine Einspritzung von normalem Pferde-, Hammel- oder Kaninchenserum 10—20 ccm intravenös oder die doppelte Menge subcutan. Das Serum soll möglichst frisch sein. Steht nichts anderes zur Verfügung, so nehme man das überall erhältliche Diphterieheilserum, von welchem man die jüngste Sendung verlangen soll.

Sehr wichtig ist die Ernährungsfrage nach stattgehabter Blutung eines Magengeschwürs. Hier finden sich sehr große

Meinungsverschiedenheiten. Während einerseits nach Blutungen Nährklistiere gegeben werden bis im Stuhl auch chemisch jede Blutbeimengung verschwunden ist, sodaß die Patienten bis zu 14 Tagen lediglich per rectum genährt wurden, empfehlen die neueren Vorschriften von Lenhartz und Senator schon am Tage nach der Hämatemesis mit der Nahrungszufuhr per os zu beginnen, um den Kräftezustand des Patienten zu heben, denn daß die rectale Ernährung stets eine Unterernährung bleibt, wird nicht bezweifelt werden können. Wie so vielfach wird man auch hierbei von Fall zu Fall entscheiden müssen und nicht nach einem bestimmten Schema handeln. Nachteile von einer frühzeitigen Ernährung per os sind wohl nicht anzunehmen und habe ich selbst noch nie beobachtet. Als Nährklistier kann ich folgende Zusammensetzung empfehlen: 250 g Milch, 1—2 Eigelb, eine Prise Kochsalz, ein Löffel Nestles Kindermehl, Tropon oder irgendein anderes Nährpräparat und ein paar Tropfen Tinctura opii simpl. Gewarnt wird vor dem Zusatz von Alkohol, Wein, Kognak oder Bier, da nach den Untersuchungen von Spiro feststeht, daß alkoholische Lösungen, per rectum eingeführt, die Absonderung des Magensaftes steigern.

Stellen sich nach intensiven Blutungen die Zeichen von Herzschwäche und Kollaps ein, so werden die üblichen Reizmittel, Kampheröl oder Kampheräthereinspritzungen, vor allem auch subcutane Kochsalzinfusionen notwendig.

Soweit die Behandlung des Ulcus während und nach der Blutung; ich gehe nunmehr auf die Besprechung der sogenannten Diätkuren, der eigentlichen Ulcuskuren ein. Die Namen dreier Autoren, nämlich von Leube, Lenhartz und Senator stehen hier im Vordergrunde und die von ihnen vorgeschlagenen diätetischen Behandlungsmethoden bilden die Ausgangspunkte für alle möglichen von anderer Seite vorgeschlagenen Modifikationen, die im Prinzip nicht als eingreifende Aenderungen zu betrachten sind. Es genügt also, aus der großen Zahl der sich in der Literatur findenden Diätvorschriften, deren erschöpfende Darstellung überflüssig erscheint, die Methoden dieser drei Forscher zu besprechen, nachdem noch einmal erwähnt sei, daß man sich nicht an ein starres Schema halten, sondern für den einzelnen Fall individualisieren soll.

Eine ideale Ulcusdiät muß nach Wolff folgende Bedingungen erfüllen: 1. Muß jede stärkere mechanische Reizung des Magens vermieden werden, d. h. die zugeführten Speisen dürfen weder die Wundfläche irritieren noch den Magen ausdehnen, 2. muß die Magensaftsekretion möglichst eingeschränkt werden, 3. müssen die Speisen die Magensäure binden, und 4. endlich muß die Diät imstande sein, dem häufig entkräfteten und anämischen Organismus genügende Nahrungsstoffe zur Kräftigung zuzuführen.

Die erwähnten Diätvorschriften suchen diesem Ideal nahezukommen, ihre Hauptunterschiede bestehen darin, daß bald der eine bald der andere Punkt mehr berücksichtigt wird.

Die älteste von v. Leube angegebene Diätvorschrift erfüllt in erster Linie Punkt 1—3, während Punkt 4 (die ausreichende Nahrungszufuhr) wenigstens anfänglich mehr in das Hintertreffen kommt. Hierauf meinen die Anhänger dieser Diätkur eben auch anfänglich ruhig verzichten zu können, da, wie Strauß sagt, „ein die modernen diätetischen Grundsätze beherrschender Arzt in der zweiten Hälfte der Ulcuskur wieder den Gewichtsverlust einholen und sogar nicht selten überkompensieren kann und muß, den Gewichtsverlust, welchen er in zielbewußter Form zur Erreichung einer maximalen Organschonung im ersten Teil der Kur in Kauf genommen hat“. Die Leubesche Diätvorschrift zerfällt in verschiedene Abschnitte, sogenannte „Magenkostformen“, von denen jeder etwa eine Woche in Anspruch nimmt. In der ersten Woche bildet die Milch die ausschließliche Nahrung. Man gibt gekochte Vollmilch am besten in nicht größeren Mengen als 200—250 g pro Mahlzeit, weder zu heiß noch zu kalt. Mitunter vertragen die Patienten indessen die Milch nicht, sei es, daß ihnen der Genuß derselben widerlich ist oder auch daß Diarrhoen eintreten. Im letzteren Falle hat sich der Zusatz von Kalkwasser ($^1/_3$ zu $^2/_3$ Milch) gut bewährt, während man beim Widerwillen gegen Milch versuchen kann, die Milch in Mehlsuppen eingekocht oder mit Tee und Kakao vermischt zu geben, auch ist Mandelmilch und Vanillenzusatz empfohlen worden. Die reine Milchnahrung bleibt eine Unterernährung, weil etwa 3 l pro Tag erforderlich wären, um dem Patienten die nötige Kalorienzahl zuzuführen. Man kann der Milch deshalb 1—2 Eßlöffel Mehl zusetzen. Geeignet sind alle Mehle, besonders auch die in den Handel kommenden Kindermehle, wie Kufeke, Nestle, Theinhard und ähnliche, auch Nutrose, Plasmon, Sanatogen, Leube-Rosenthalsche Fleischsolution und die flüssige Somatose. In der zweiten Woche werden Zwiebäcke zugelegt, erst einer, später mehr, zum Schluß können täglich fünf bis sechs gegeben werden. In der dritten Woche beginnt man mit Fleisch, 100 g ganz feingehacktes Fleisch, vielleicht auch Huhn oder Taube oder Kalbshirn. Schinken ist noch zu vermeiden, da nicht leicht genug verdaulich. In der vierten Woche wird der Kost Kompott (Aepfel- oder Pflaumenmuß), leichte Gemüse wie Spinat oder Blumenkohl und auch Kartoffelpüree zugefügt. Im weitern Verlauf kann man dann allmählich zur gewöhnlichen Kost zurückkehren, doch ist für gewisse Speisen wie rohes Obst, Schalengemüse, sowie für scharfe Gewürze, Senf und grobes Brot noch recht lange Zeit Vorsicht geboten. Jede Verschlechterung des Zustandes macht natürlich längere Ausdehnung der einzelnen Abschnitte oder Rückkehr zu früheren notwenig. In kurzen Umrissen stellt sich in der geschilderten Weise die Leube-Ziemssensche Diätkur dar, welche mit einigen Modifikationen vielfach angewendet wird und gute Erfolge verspricht.

Lenhartz hat vor einiger Zeit gewisse Bedenken gegen diese Diät erhoben und seinerseits Diätvorschriften aufgestellt, welche in erster Linie bezwecken, von vornherein jede Unterernährung und Anämie zu bekämpfen. Grundsätzlich verschieden von den Leubeschen Vorschriften ist eigentlich nur der Anfang der Kur, indem die Lenhartzsche Diät gleich mit einer sehr eiweißreichen Nahrung beginnt, wodurch er sich gleichzeitig auch noch den Vorteil einer nützlichen Säurebindung im Magen verspricht, was auch den Tatsachen entspricht, während man früher glaubte, daß Eiweißnahrung die Säureabsonderung begünstige. Die Untersuchungen ergaben, daß nicht das Eiweiß die Magensaftabsonderung vermehre, sondern die häufig gleichzeitig verabreichten Extraktionstoffe, weshalb die allgemein beliebte Anwendung der Bouillon mit Ei vermieden werden sollte. Selbst wenn eine Blutung vorherging, bekommen die Patienten gleich am Tage danach neben 200 g geeister Milch rohe Eier (2—3 Stück). Die Milchmenge steigt täglich um 100 g, außerdem wird täglich ein Ei zugelegt. Die Milchmenge wird nicht über 1 l gesteigert, die Zahl der Eier bis auf acht täglich erhöht. Am dritten Tage beginnt ein Zusatz von Zucker, erst 20 g steigend bis 50 g; vom sechsten Tage ab gibt es 35 g, später 70 g Schabefleisch, dann kommt Reis oder Griesbrei und Zwieback dazu und nach drei bis vier Wochen gibt es bereits eine ausreichend gemischte Kost, das Fleisch wird jetzt gebraten oder gekocht, auch Gemüse mit Ausnahme der blähenden Kohlarten und Hülsenfrüchte wird verabreicht. Die Lenhartzsche Diät wird von vielen Seiten als ein enormer Fortschritt der Ulcustherapie bezeichnet nicht nur wegen der von vornherein besseren und kräftigeren Ernährung, sondern auch wegen der abwechslungsreicheren Diät, die vom Patienten häufig angenehm empfunden wird und vor allem wegen des Bestrebens, eine große Flüssigkeitszufuhr, wie eine solche bei der Milchdiät kaum vermieden werden kann, nicht notwendig zu haben. Wirsing hat die Lenhartzsche Methode an einem größeren Material nachgeprüft und kommt zu dem Resultat, daß bei frischen Blutungen die Lenhartzsche Diät bessere Dauererfolge erzielt, während man bei nicht blutenden Geschwüren mit der Leubeschen Milchkur mehr erreiche. Lüdin, der gleichfalls beide Methoden ausprobierte, empfiehlt ebenfalls die Lenhartzsche Diät bei durch Blutung geschwächten Patienten nach dreitägiger Karenzzeit, die Leubesche bei subakuten und chronischen Fällen. Bei leichten Fällen erreichte er mit der Leubeschen einen größeren Heilungsprozentsatz, mit der Lenhartzschen Diät eine kürzere Behandlungsdauer. Er empfiehlt die Milch mit Pegnin, einem Labferment, dargestellt aus Schweinemagen, vorzubehandeln.

Die dritte von Senator vorgeschlagene diätetische Behandlung steht etwa in der Mitte zwischen der Leube'schen Abstinenz und der Lenhartzschen Ernährungsdiät. Senator bevorzugt die fettreichen Nahrungsmittel, wie Butter und Sahne in Verbindung mit Leimsubstanzen, welche außer dem relativ hohen Nährwert gleichzeitig noch gerinnungsbefördernde, mithin blutstillende Eigenschaften verbinden. Seine Vorschriften sind etwa folgende: Von einem Gelatinedekokt (15,0—20, 0 : 200,0 mit 50 g Elaeosacharum citri), welches vor dem Gebrauch zu erwärmen ist, wird ein- bis zweistündlich ein Eßlöffel verabreicht, daneben wird Butter und Sahne in kleinen Mengen, aber immerhin $^1/_4$ l Sahne und 30 g Butter innerhalb von 24 Stunden gegeben. Wird die Butter in gewöhnlichem Zustande nicht genommen, so kann man sie als gefrorene Kügelchen schlucken lassen oder in warmen Getränken zergehen lassen. Statt Butter kann man auch Emulsio amygdalarum geben. Die Sahne wird zuweilen lieber genommen mit Zucker zu Schnee geschlagen als Schlagsahne. Nachdem man in dieser Weise begonnen, geht man später steigend mit den Nahrungsmengen allmählich weiter und fügt Milch, Eier usw. zu. Diese Diätvorschrift soll ebenfalls ausgezeichnete Resultate erzielen, anderseits fand Schnütgen keinen Vorzug den andern Diätkuren gegenüber, die Heilungszeit erschien jedoch im allgemeinen etwas kürzer.

Zieht man aus allem über die Diätkuren Gesagten den Schluß, so erscheinen wohl alle drei Methoden gleichwertig, jede hat bei bestimmten Voraussetzungen ihre Vorteile den andern gegenüber und es ist Sache des denkenden und individualisierenden Arztes, für den einzelnen Fall die geeignete Methode anzuordnen.

Während der Durchführung der Diätkur ist auch bei nicht blutenden Geschwüren selbstverständlich absolute Bettruhe einzuhalten, mindestens für einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen.

Die Diätkur kann zweckmäßig unterstützt werden durch medikamentöse Behandlungsarten verschiedenster Art. Man muß unterscheiden zwischen Arzneimitteln, welche lediglich Symptome und Begleiterscheinungen der Erkrankung bekämpfen sollen, und solchen, welche auf den Heilungsprozeß des Geschwürs selbst einen Einfluß ausüben. Da muß in erster Linie das Bismutum subnitricum genannt werden, welches das älteste und auch jetzt noch sehr häufig angewandte Heilmittel bildet. Ob diesem Medikament wirklich eine Heilwirkung zuzusprechen sei oder nicht, ist viel umstritten worden und auch zurzeit noch stehen sich Anhänger und Gegner etwa in gleicher Zahl gegenüber. Der therapeutische Effekt wird so gedacht, daß das spezifisch schwere Wismut sich auf dem Grunde des Ulcus niederschlägt und somit eine Schutzdecke gegen mechanische und chemische Reize des Geschwürs bildet. In die Ulcustherapie wurde das Wismut von Fleiner und Kußmaul eingeführt, nachdem es schon seit langer Zeit als gutes Mittel gegen „Magenkrämpfe" bekannt war. Fleiner empfiehlt große Dosen 10—20 g in Wasser aufgeschwemmt, durch den Magenschlauch einzuführen. Nach der Eingießung muß der Patient in einer Lage verweilen, die die Wismutansammlung auf dem Geschwür möglichst begünstigt. Es ist wohl besser, den Magenschlauch fortzulassen und den Patienten die Wismutaufschwemmung trinken zu lassen. Nach einiger Zeit, etwa nach sechs bis zwölf Tagen, kann man zu kleineren Dosen übergehen. Nachteilige Einflüsse haben Dosen bis zu 10 g selten gehabt, Intoxikationen sind meist dort gesehen worden, wo man zu radiologischen Untersuchungen noch über die Dosis von 20 g herausging. Nach Dorner und Weingärtner ist die Einwirkung der Salzsäure, wodurch Nitritverbindungen entstehen, von Wichtigkeit, und Vergiftungen bei starker Hyperacidität und Motilitätsstörungen zu befürchten. Um jeden Mißerfolg zu vermeiden sind daher andere absolut ungiftige Wismutsalze oder Ersatzpräparate in Anwendung gekommen, die alle indessen den Nachteil haben, sich in Wasser weniger fein und gleichmäßig zu verteilen. Eichhorst gibt das Bismutum salicylicum an, Zweig verordnet ausschließlich Bismutum carbonicum, welches die Eigenschaft hat, den Stuhl weiß zu färben, als Ersatz wird am häufigsten Bolus alba versucht; als neuere Präparate kämen die Bismutose, in der das Wismut zu 22 % an Eiweiß gebunden ist, und das schon genannte Eskalin in Frage.

Zu bedenken ist noch bei der Wismutbehandlung mit großen Dosen, daß das Medikament recht teuer ist, weshalb man auch aus diesem Grunde sich gezwungen sehen kann, kleinere Dosen anzuwenden oder das Wismut mit billigeren Medikamenten zu mischen. Gut bewährt sich mir eine Mischung von Wismut mit Magnesia usta und Natrium bicarbonicum zu gleichen Teilen mit Zusatz von Extractum belladonnae. Im übrigen gibt es natürlich zahlreiche Rezeptvorschriften, die Dosis der Einzelgabe schwankt zwischen 0,2 und 4,0 g; zugesetzt werden Belladonna, Opium, Morphium und Codein.

Eine schmerzstillende Wirkung wird dem Wismut selbst von seinen Gegnern zuerkannt.

Die Wirkung des Argentum nitricum (Anwendung 3 mal täglich 1 Eßlöffel einer Lösung 0,2—0,5 : 200,0) soll darin bestehen, daß es einerseits Magensäure neutralisiert, anderseits die Granulationsbildung anregt. Die eingeführten Mengen sind verhältnismäßig klein, sodaß die Bedeutung der Säurebindung wohl nicht allzugroß sein kann, dagegen wirkt es sicher auch in dieser Konzentration schon auf die Granulationsbildung ein. Zweig will das Argentum nitricum aus der Ulcusbehandlung sogar ganz verbannt wissen. Ich vermag dieser Ansicht nicht beizutreten, da ich zu wiederholten Malen, namentlich bei Schmerzen und bei Fällen, wo Speisen jeder Art schlecht vertragen wurden, sehr zufriedenstellende Erfolge sah.

Gegen die Hyperacidität und zur Herabsetzung der Salzsäuresekretion werden Atropininjektionen (1—2 mal täglich 1 mg subkutan) empfohlen, die Injektionskur soll zehn Wochen lang fortgesetzt werden. Tabora, der als erster diese Kur empfahl, bringt sie mit Vorliebe zur Anwendung, wenn durch andre Mittel und Kuren eine dauernde Besserung nicht möglich war. Seine Erfolge sind bestätigt worden.

Cohnheim und Willao haben methodische Oelkuren in die Ulcustherapie eingeführt, welche besonders chronische Zustände, Pylorospasmus und sogar Pylorusstenose günstig beeinflussen sollen. 100 g Oel werden durch den Magenschlauch eingeführt oder man gibt per os zweistündlich 1 Eßlöffel Oel oder Oelemulsion mit Mandelmilch oder Aehnliches. Mehrfach beobachtete man auch bei diesen Geschmackskorrigentien Aufstoßen, Brechreiz und Widerwillen der Patienten gegen diese Kur. Koehler läßt das Oel in Kapseln zu 3 g schlucken.

Ich komme nun zur Karlsbader Kur, welche als wertvolle Unterstützung der Diät und Ruhekur schon lange allgemein anerkannt wird. Gerade die Karlsbader Wässer eignen sich in erster Linie zur Behandlung chronischer Ulcusfälle. Man gibt am besten den Karlsbader Mühlbrunnen, von welchem morgens auf nüchternen Magen 200 ccm langsam zu trinken sind. Die Temperatur des Wassers soll 36—40 Grad betragen. Die kohlensäurehaltigen Wasser, wie den Sprudel, wird man lieber vermeiden, da er leicht durch zu starke Blähung des Magens eine ungünstige Wirkung haben kann. Erheblich billiger gestaltet sich der Gebrauch des künstlichen Karlsbader Salzes, es steht in seiner Wirkung dem echten kaum nach. Worin diese meist so überaus günstige Wirkung der Karlsbader Kur, welche vier bis sechs Wochen fortzusetzen ist, beruht, darüber herrscht nicht völlige Klarheit, mit Recht sucht man sie wohl in Neutralisation des Magensaftes und Anregung der Darmtätigkeit, wodurch leichter breiiger Stuhl erzielt wird. Die Trinkkuren in den Badeorten selbst können während der Behandlung eines nicht vernarbten Ulcus nicht in Betracht kommen und sind direkt kontraindiziert, da Ruhe- und Diätkur im Vordergrunde stehen. Zur Nachkur können indessen Brunnenkuren an Ort und Stelle warm empfohlen werden, besonders bei Fällen mit noch immer stark vermehrter Säureabsonderung. Hier sind die Kuren dazu angetan, die Hyperacidität wirksam zu bekämpfen und dem Auftreten von Rezidiven vorzubeugen. In Betracht kommen die alkalisch-salinen Quellen Karlsbad, Neuenahr, Vichy, Homburg v. d. Höhe, Salzbrunn, Ems, Marienbad, Franzensbad u. a. m. Die häufigsten Symptome eines bestehenden Ulcus sind Schmerz und Erbrechen. Gewöhnlich genügt Ruhe und Diät mit Unterstützung einer Wismut- oder Karlsbader Kur schon allein diese Symptome zu beseitigen, nur in seltenen Fällen wird die Anwendung besonderer Medikamente erforderlich werden. Bei der Schmerzstillung denkt man natürlich in erster Linie an das Morphium und kann es ganz ruhig mit Vorsicht verwenden, wenngleich auch sicher erwiesen ist, das es die Magensaftabsonderung steigert, ja es kann sogar unter Umständen bestehenden Brechreiz noch erhöhen. Das Atropin soll in manchen Fällen Besseres leisten, Zweig empfiehlt eine Mischung beider Medikamente. Schmerzlindernd wirken ferner warme Umschläge, Kataplasmen und Bauchwärmer, Blutegel, Blasenpflaster, Jodpinselungen, die neueren Präparate Orthoform, Xeroform in Dosen von 0,5; Exalgin 0,05—0,2 und das Anästhesin Ritser 0,3—0,5 haben sich wenig bewährt, das letztgenannte Präparat ist noch am ehesten empfehlenswert. Von Stepp ist gegen Schmerz und Erbrechen die Anwendung von Chloroform (1 : 200 zweistündlich) oder fünf bis sechs Tropfen in Wasser empfohlen worden. Eichhorst gibt gegen unstillbares Erbrechen Kreosot (0,5 : 100).

Endlich bliebe noch zu besprechen, wie man sich einer stärkeren Anämie, die den Heilungsprozeß des Ulcus ungünstig zu beeinflussen imstande ist, gegenüber verhalten soll. Lenhartz gibt seinen Patienten, sobald die Beschwerden aufgehört haben, Eisenpräparate, innerlich Blaudsche Pillen oder Arseneisenpillen oder flüssige Eisenpräparate Liq. ferri albuminati Athenstädt oder Liq. ferri mangano peptonati und andre mehr. Sehr zweckmäßig erscheint es mir eine Atoxylspritzkur einzuleiten und erst später in der Rekonvaleszenz das Eisen per os zu verabreichen. Die Atoxylspritzkur habe ich in folgender Weise mit sichtlich bestem Erfolge häufig ausgeführt. Von einer Lösung Atoxyl 2,0 Glycerin und Aq. dest. $\overline{aa}$ 5,0 beginne ich mit zwei Teilstrichen einer Pravazspritze, steige dann täglich um zwei Teilstriche bis zur ganzen Spritze. Nach 20 Spritzen geht es wieder langsam abwärts.

Hiermit wären die wichtigsten und gebräuchlichsten Methoden der Ulcusbehandlung genannt und bei zweckmäßigen für den einzelnen Fall angepaßten Maßnahmen dürften die Resultate recht günstig sein und selbst bei sehr lange bestehenden Geschwürprozessen sind gute Erfolge zu erwarten. Mit einer sechs bis acht Wochen dauernden Kur kann jedoch die Behandlung noch keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden. Die Annahme, daß in jedem Falle, wo keinerlei Beschwerden mehr bestehen und selbst gewöhnliche Kost dauernd gut vertragen wird, das Ulcus als geheilt zu betrachten sei, ist durchaus irrig. Nur zu häufig ist die völlige Vernarbung des Geschwürs noch nicht eingetreten, ein Diätfehler oder körperliche Anstrengungen rufen alsbald wieder das alte Krankheitsbild hervor. Wir haben eben leider kein bestimmtes Zeichen, welches uns die Heilung und Vernarbung des Geschwürs mit Sicherheit anzuzeigen imstande wäre. Also ist die Aufgabe des behandelnden Arztes noch nicht erledigt, es kommt vielmehr die schwierigste und undankbarste Zeit für ihn, die Zeit, in welcher sich die Patienten schon wieder für ganz gesund halten und die ärztlichen Anordnungen als zu übertrieben ängstlich nicht streng durchzuführen für notwendig erachten. Von einer Dauerheilung eines Ulcus kann man erst nach Monaten oder Jahren sprechen, wenn sich inzwischen keinerlei Beschwerden wieder eingestellt haben. Nach einer bei Walter Wolff angeführten Statistik trifft dies nur für 56% der als geheilt entlassenen Patienten zu. Also die Hälfte nahezu bekam früher oder später Rückfälle. Es ist daher die Pflicht des Arztes, in dem Moment, wo die Therapie des Ulcus beendet ist, zielbewußt das Auftreten eines Rezidivs verhindern zu suchen. Man muß versuchen, den Patienten über seinen Zustand zu orientieren und die Gefahr der Wiederkehr der Erkrankung bei unzweckmäßigem Verhalten immer wieder betonen. Während man in den ersten zwei bis drei Monaten nach der Behandlung und vielleicht noch länger schwer verdauliche und stark gewürzte Speisen ganz verbieten muß, ist für weit längere Zeit vor anstrengenden Beschäftigungen, schwerer Arbeit und Sportausübungen zu warnen. Eine noch nicht ganz gehobene Blutarmut oder eine noch bestehende Hyperacidität des Magensaftes wären als das Auftreten des Rezidivs begünstigend in erster Linie zu bekämpfen. Erholungskuren in Sanatorien oder klimatischen Kurorten im Gebirge und an der See sind sehr empfehlenswert.

Zum Schluß noch ein kurzes Wort über die Erfolge der Ulcusbehandlung. Um keine Fehler zu begehen, darf man als geheilt eben nur solche Fälle ansehen, die wirklich nach Monaten oder Jahren noch vollständig beschwerdefrei sind, deshalb muß ich auf Statistiken, welche diesen Punkt nicht berücksichtigen, verzichten. Walter Wolff gibt auf Grund von Anfragen bei früher im Krankenhaus behandelten Patienten eine Statistik über Dauerresultate der Ulcusbehandlung an, die ich hierher setzen möchte.

Er erhielt auf 106 Anfragen 52 Antworten, die zu folgendem Ergebnis führten. Von den als geheilt entlassenen Patienten blieben

| | |
|---|---|
| dauernd beschwerdefrei | 55,5% |
| bekamen wieder leichte dyspeptische Symptome | 16,7% |
| wieder Schmerzanfälle | 16,7% |
| wieder Blutungen | 0% |
| wurden später operiert | 11,1% |

dazu 1 Todesfall an Folgen einer Magenoperation.

Nahm er die Ergebnisse der Nachfragen an gebessert und ungeheilt entlassenen Patienten dazu, so lauten die Zahlen:

| | |
|---|---|
| völlig beschwerdefrei | 23,1% |
| leichte dyspeptische Symptome | 13,5% |
| Schmerzen | 34,6% |
| Blutungen | 17,3% |
| später operiert | 11,5%. |

Nach einer anderen von Westphalen angegebenen Statistik über Dauerresultate genasen von 150 intern behandelten Fällen nach einmaliger Behandlung 55 (37%), nach mehrfacher Behandlung noch weitere 25 Patienten. Von den 70 durch interne Behandlung nicht geheilten Patienten wurden 36 operiert, davon 30% mit dauerndem Erfolg.

# Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

## Die unblutige Schielbehandlung[1])

von

**Dr. Schultz-Zehden**, Berlin.

### I. Das Wesen der unblutigen Schielbehandlung.

Die unblutige Schielbehandlung basiert auf unserer jetzigen Auffassung über die Entstehung des Schielens.

Man hat früher hauptsächlich auf zwei Faktoren das Schielen zurückgeführt, 1. auf ein Mißverhältnis zwischen den Muskellängen, 2. auf die Herabsetzung des Sehvermögens eines der beiden Augen. Von Donders ist ferner auf die Beziehungen der Refraktion zum Schielen hingewiesen worden. Durch diese Momente werden nicht alle Schielfälle ätiologisch erklärt. Wir haben nach einer anderen Ursache suchen müssen, und es ist diese gefunden worden in dem mangelnden Fusionsvermögen.

Als Fusion bezeichnet man schlechthin die Verschmelzung zweier gleicher Gesichtseindrücke zu einem. Betrachten wir z. B. einen Gegenstand, so empfängt sowohl das rechte wie das linke Auge von dem Gegenstand ein Bild. Aber doch sehen wir ihn einfach, denn die beiden Bilder werden zu einem verschmolzen. Diese Verschmelzung der beiden Gesichtseindrücke nennen wir Fusion.

Die Fusion ist ein hoher psychischer Akt, der über alle anderen Funktionen des Auges, vornehmlich aber des Bewegungsapparates, dominieren soll. Geht er verloren oder ist er defekt, so kann die Normalstellung der Muskeln dadurch gefährdet werden und Schielen eintreten.

Es ist das Verdienst von Worth, die Lehre vom Fusionsvermögen ausgebildet und einen Apparat erfunden zu haben, durch den es möglich ist, das Fusionsvermögen zu üben. So wichtig diese Fusionsübungen in der unblutigen Behandlung des Schielens sind, so muß doch betont werden, daß es eine ganze Reihe von anderen Medikationen gibt, die neben ihnen zur Anwendung gelangen müssen. Ich möchte mir erlauben, Ihnen ein Bild von dem Gange der Untersuchung und der Art Behandlung zu geben, wie ich sie seit einigen Jahren übe.

Ich bestimme vor allen Dingen die Art und den Grad der Ablenkung. Die Bestimmung des Grades ist wichtig für die Beurteilung, ob meine Behandlung Erfolge erzielt oder nicht. Sodann orientiere ich mich über das Sehvermögen. Bei Kindern, die noch nicht lesen können, kann man sich über den Grad der Sehschärfe nur ungefähr orientieren. Ich habe dazu weiße Würfel von verschiedener Größe, auf denen schwarze Punkte ebenfalls in verschiedener Größe stehen. Zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe lasse ich mir von dem Kinde die Punkte auf dem Würfel zeigen. Zur Prüfung der Sehschärfe in der Ferne werfe ich die Würfel, wie es auch andere tun, 5 bis 6 m vom Kinde weg und lasse das Kind sie suchen. Da hierbei nicht nur der Gesichtssinn, sondern auch der Gehörssinn benutzt wird, so kann man von einer exakten Sehschärfenbestimmung nicht sprechen.

Bei größeren Kindern bediene ich mich der Hakentafel. Die Tafel gleicht der gewöhnlichen Lesetafel, nur daß an Stelle von Buchstaben und Zahlen Haken ⊐ ⊔ in verschiedener Größe aufgezeichnet sind. Das Kind bekommt dann einen massiv geformten Haken in die Hand und muß mir den Haken so stellen, wie es auf der Lesetafel ihn sieht. Ohne Vorübung seitens der Eltern, der Pfleger ist diese Sehschärfenbestimmung bei Analphabeten auch nicht möglich. Sie ist aber natürlich viel genauer als die andere.

Nach Aufnahme der Sehschärfe wird der Refraktionszustand jedes Auges geprüft. Zu diesem Zwecke träufle ich Atropin ein und bestimme mittels der Schattenprobe die Refraktion. Ich darf Ihnen wohl diese Art der Refraktionsbestimmung kurz ins Gedächtnis zurückrufen. Wenn Sie durch den Augenspiegel in mehr als 1 m Entfernung Licht ins Auge werfen und den Spiegel drehen, so werden Sie, falls Sie einen Planspiegel benutzen, bei Kurzsichtigen einen Schatten durch die Pupille wandern sehen und zwar in entgegengesetzter Richtung zur Drehung des Spiegels. Bei Uebersichtigen wandert der Schatten in gleichmäßigem Sinne. Dasjenige Konkavglas nun, durch welches die Schattendrehung geändert wird, gibt den Grad der Kurzsichtigkeit an, um die es sich handelt. Bei Uebersichtigen muß man ein Dyoptrie von dem Konvexglase abziehen, um den Grad der Hyperopie zu bestimmen. Die Skiaskopie bei Kindern führe ich nun in der Weise aus, daß ich das Kind von der Pflegerin auf den Schoß nehmen lasse, das eine Auge mit einer Klappe verschließe, um mit dem anderen die Schattenprobe vorzunehmen. Die Pflegerin bekommt, je nach dem Brechungszustand, Konkav- resp. Konvexgläser in steigender Schärfe und muß diese dem untersuchten Auge vorhalten. Es ist ganz zweckmäßig, wenn die Refraktion noch einmal geprüft wird, nachdem täglich fünf bis acht Tage dem Schielenden Atropin eingeträufelt wurde, da dadurch der Anteil der Akkommodation am Brechungsgrad ausgeschaltet wird.

Die Atropineinträufelung lasse ich auch zu therapeutischen Zwecken manchmal einige Wochen lang auf beiden Augen durchführen. Ich tue das in Fällen von Einwärtsschielen, in denen Hypermetropie vorliegt. Ich bezwecke damit eine Lockerung in der Assoziation der Konvergenz und der Akkommodationstätigkeit herzustellen.

Nach der Refraktionsbestimmung wird den schielenden Kindern die passende Brille verordnet. Aerzte sowohl wie Eltern können sich noch nicht an den Gedanken gewöhnen, daß auch die jungen Kinder ohne Gefahr Gläser tragen können. Es mag, wie das auch von anderer Seite schon geschehen ist, auf die Erfahrungstatsache hingewiesen werden, daß bei den jungen Kindern viel weniger passiert als bei den älteren, da sie von den Eltern und Pflegern mehr beaufsichtigt werden. Ich verordne Kindern von zwei Jahren an ohne Skrupel eine Brille und habe noch nie von einem Malheur gehört, welches durch das Zerschlagen der Gläser entstanden ist.

Für unser weiteres therapeutisches Vorgehen ist maßgebend, ob das eine Auge durch das Schielen eine Einbuße an Sehkraft erlitten hat. Ist dies der Fall, so müssen wir zunächst die Amblyopie behandeln. Eine Behandlung der Amblyopie ist nur dann möglich, wenn sie aus Nichtgebrauch entstanden, also rein funktioneller Natur ist. Wir können hierzu verschiedene Wege einschlagen: 1. das sehtüchtigere Auge verbinden, um dem sehschwächeren die Führung zu geben; 2. das sehtüchtigere Auge mit einem Milchglase bewaffnen; 3. es atropinisieren; 4. ihm Gläser vorsetzen, durch die es schlechter sieht, beispielsweise den Hypermetropen Konkavgläser und den Myopen Konvexgläser; 5. Leseübungen mit dem schwächeren Auge anstellen. Durch diese Manipulationen gibt man dem schielenden Auge die führende Stellung, zwingt es zum Sehen und gibt ihm häufig die verloren gegangene Sehschärfe wieder.

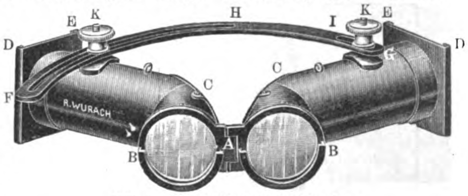


Abb. 1. Worth'sches Amblyoskop.

Ist die Amblyopie gebessert respektive gehoben, so kann man nunmehr zu den Uebungen am Amblyoskop übergehen. Vordem würden diese Uebungen keinen Zweck haben, weil das Bild des amblyopischen Auges so schwach ist, daß es stets unterdrückt wird.

Das Amblyoskop ist von Worth angegeben worden. (Abb. 1).

Das Amblyoskop besteht aus zwei Hälften, welche in A durch ein Scharnier verbunden sind. Jede Hälfte wird von einem kürzeren und einem längeren Tubus gebildet, die in einem Winkel von 120 g zueinander stehen. Die beiden Tubi werden innen in A C von einer ovalen Messingplatte verschlossen, auf der im Innern ein ovaler Spiegel angebracht ist. In A B befinden sich im kürzeren Tubus Konvexlinsen mit einer Brennweite von 12,5 cm. Der längere Tubus hat in D E die Träger für die Figurenplatten. Die beiden längeren Tubi werden durch einen Messingbogen F G verbunden. Der Messingbogen hat einen längeren Schlitz F H, einen kürzeren Schlitz G I. Durch Klemmschrauben K können die Tubi in bestimmter Stellung gegeneinander fixiert werden.

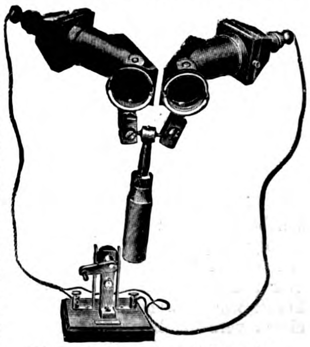


Abb. 2. Amblyoskop nach Krusius.

Das Amblyoskop von Krusius ist an einem Griff befestigt. (Abb. 2). Durch Kugelgelenke können die Rohre allseitig bewegt werden. Hinter den

---

[1]) Nach einem Vortrage im Teltower Aerzteverein im Mai.

Figurenplatten befinden sich lichtdichte Kästen mit je einer Glühlampe von zirka vier Volt. Diese sind mit einem durch Kurbel zu betätigenden Umschalter so verbunden, daß während einer halben Umdrehung die eine, dann die andere Lampe brennt. Bei einer Stellung der Kurbel brennen beide Lampen gleichzeitig. Man kann also durch schnelles und langsames Drehen des Umschalters dementsprechende Wechsel der Bilder erzielen. Durch eine vorgeschaltete Lampe kann das Amblyoskop an die Starkstromleitung angeschlossen werden.

Die amblyoskopischen Uebungen bezwecken: 1. dem Schielenden die verschiedenen Grade der Fusion beizubringen, 2. eine etwa bestehende Abneigung gegen die Fusion zu bekämpfen, 3. durch Verschiebung der Amblyoskoparme eine Parallelstellung der Augen zu bewirken.

Zunächst bemühen wir uns, dem Schielenden das binokulare Sehen beizubringen, das heißt der Schielende soll mit jedem Auge sehen lernen. In vielen Fällen wird das Bild des schielenden Auges unterdrückt und nur mit dem sehtüchtigeren Auge das Bild der Figurenplatte wahrgenommen. Verwenden wir das alte Worthsche Amblyoskop, so können wir dem schielenden Auge das Bild dadurch aufdrängen, daß wir es zunächst stärker beleuchten. Bei dem Krusiusschen Amblyoskop wird durch Wechselbeleuchtung dasselbe erzielt.

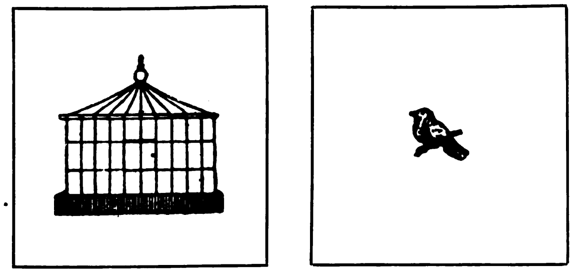


Abb. 3.

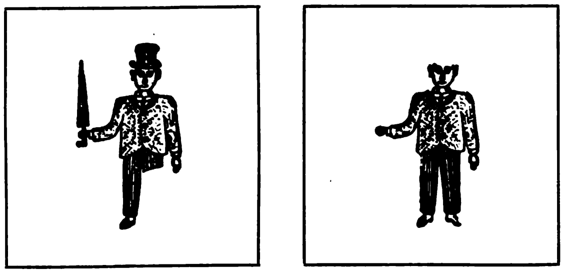


Abb. 4.

Für die Erziehung zum binokularen Sehen dienen uns Figurenplatten mit ungleichen Bildern, beispielsweise: Ein Vogel auf der einen Figurenplatte und ein Bauer auf der anderen. (Abb. 3.)

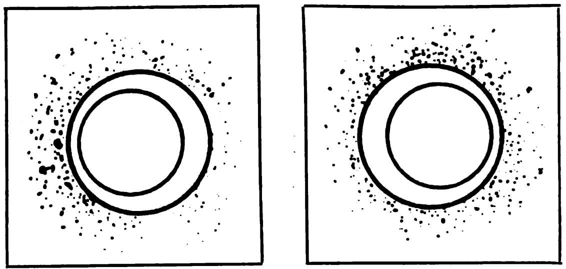


Abb. 5.

Ist der Schielende so weit, daß er nicht nur mit jedem Auge das betreffende Bild wahrnimmt, sondern bei Parallelstellung der Amblyoskoparme den Vogel im Bauer sieht, dann haben wir ihm den ersten Grad der Fusion, das binokulare Sehen, beigebracht. Wir gehen sodann zu den eigentlichen Fusionsübungen über, das heißt, wir verwenden Figurenplatten mit gleichen Bildern, die zu einem verschmolzen werden sollen. Die Bilder der Figurenplatten sind stets einander genau ähnlich mit dem Unterschied, daß ein Teil des Bildes auf der einen, ein anderer auf der andern Seite fehlt. Es ist also auf der einen Platte ein Bein, auf der andern der Hut weggelassen. Der Schielende, welcher beide Bilder zur Verschmelzung bringt, sieht mit dem Amblyoscop einen Mann mit zwei Beinen und einem Hut. (Abb. 4.)

Wenn dieser Grad der Fusion erreicht ist, bringen wir dem Patienten die Tiefenwahrnehmung durch amblyoskopische Uebungen bei. Wir haben hierzu wieder besondere Figurenplatten. (Abb. 5.)

Die beiden Kreise sind so miteinander zu verschmelzen, daß man den Eindruck eines körperlichen Gebildes, in diesem Falle eines Eimers, hat.

Die Stellung der Amblyoskoparme zueinander richtet sich nach der Art des Schielens. Beim konvergenten Schielen stellen wir sie entsprechend der Schielablenkung in Konvergenz, d. h. wir nähern sie einander, fangen so unsere Uebungen an und gehen allmählich aus der Konvergenz in die Parallelstellung über. Beim divergenten Schielen stellen wir die Amblyoskoparme zunächst in Divergenz d. h. weit auseinander und gehen allmählich in die Parallelstellung mit ihnen. Finden wir bei einem Schielenden eine Abneigung gegen die Fusion, so müssen wir zunächst eine übermäßige Konvergenz respektive Divergenzstellung den Amblyoskoparmen geben, sie allmählich in die Parallelstellung überführen und sie dann, wenn der Fusionszwang eintritt, sofort und nicht allmählich in die übermäßige Konvergenz respektive Divergenz bringen. Wir müssen endlich in den amblyoskopischen Uebungen auch eine gewisse Fusionsamplitude erreichen, das heißt der Schielende muß nicht nur in der Parallelstellung, sondern noch darüber hinaus die Fusion haben.

Diese amblyoskopischen Uebungen sind vom Arzte selbst, respektive durch ein darin bewandertes Hilfspersonal vorzunehmen. Von den Eltern, wie das vielfach verlangt wird, können die amblyoskopischen Uebungen nicht mit Erfolg geleitet werden.

Die unblutige Schielbehandlung verlangt viel Zeit, Geduld und vor allen Dingen ein systematisches Vorgehen. Während der Sprechzeit kann sich ein beschäftigter Arzt unmöglich mit den Schielenden beschäftigen. Es ist viel richtiger, wenn man besondere Kurse für diese Schielkinder einrichtet. Ich habe das seit einiger Zeit getan, es werden die Schielenden zu bestimmten Stunden bestellt und von einem geschulten ärztlichen Hilfspersonal die Uebungen geleitet.

Ich habe es in meiner Praxis neuerdings öfters erlebt, daß Kollegen, um nicht ganz müßig zu erscheinen, den Kindern einfach Atropin verschrieben und die Eltern anwiesen, den Kindern Atropin ein halbes respektive ein Jahr einzuträufeln und sie dann wiederzubringen. Damit schadet man den Kindern sehr. Wer sich mit der unblutigen Schielbehandlung nicht mehr befassen will, der soll besser gar nichts tun.

Die unblutige Schielbehandlung hat selbstredend die operative nicht aus der Welt geschafft, indes wird das Indikationsgebiet der letzteren nicht unerheblich durch sie eingeschränkt.

Ueber die Ziele und Erfolge der unblutigen Schielbehandlung soll die Fortsetzung handeln.

---

Aus dem Knappschaftskrankenhaus in Lauchhammer, Prov. Sachsen
(Direktor: Sanitätsrat Dr. Mangold).

# Ueber einen Fall von Starkstromverletzung. Die Restitutionsreihe der körperlichen und geistigen Störungen

von

Dr. **Ernst Bischoff**, Langenhorn bei Hamburg
(Staatsirrenanstalt).

Unter „Starkstromverletzungen“ werden die Schädigungen des Körpers verstanden, die verursacht sind durch einen elektrischen Strom von hoher Spannung.

Die untere Grenze mag bei etwa 30—40 Volt liegen. Eine obere Grenze liegt bei etwa 3—4000 Volt Spannung. Beide Zahlen verlangen je nach Lage des einzelnen Falles eine recht erhebliche Variationsbreite.

Eine wissenschaftliche Grundlage konnte die Lehre von diesen Verletzungen naturgemäß erst mit der Ausbildung unserer Kenntnisse in der Elektrizitätslehre bekommen. Das hing aufs innigste zusammen mit der Verwendung der Elektrizität als Bewegungs- und Beleuchtungsmittel in der modernen Kulturwelt.

Die Unglücksfälle durch Blitzschlag, — auch Starkstromverletzungen — stellten nur so mangelhafte Beobachtungen dar, daß man sie in ein wissenschaftlich bearbeitetes System nicht zu bringen vermochte.

Abgesehen von einigen Erzählungen, findet sich die erste wissenschaftliche Mitteilung über einen solchen Unglücksfall im Britischen medizinischen Journal vom 22. Dezember 1881. Sie ist insofern nicht uninteressant, als sie in ihrem Hergang gleich einen häufigen Typus des Zustandekommens solcher Verletzungen darstellt: Ein Arbeiter war damit beschäftigt, neben einer Lichtleitung Telephondrähte zu legen. Er glitt aus, griff nach den Lichtdrähten und stürzte entseelt zu Boden.

Im weiteren macht dann der Verfasser dieser Mitteilung auf die zunehmende Wichtigkeit dieser Verletzungen mit der voraussichtlichen Entwicklung der elektrischen Technik aufmerksam und weist auf die Gefährdung der menschlichen Gesellschaft durch elektrischen Mord oder Selbstmord hin, und zieht auch die Verwendung von Starkströmen als Hinrichtungsmittel in Betracht.

Von Selbstmord oder Mord sind nur je ein Fall bekannt, aber die elektrische Hinrichtung wurde im Jahre 1889 im Bezirk New York als staatliche Hinrichtungsmethode eingeführt.

In der Medizin lenkte dann die Verwendung der Elektrizität als diagnostisch-therapeutisches Hilfsmittel die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich. Da sich diese mehr der schwachen Ströme bedient, so beschäftigen sich im allgemeinen nur wenige Arbeiten mit den Wirkungen der starken Ströme. Die Kenntnis hiervon wurde sonderlich bereichert durch die Arbeiten von Prevost und Batelli (1899 und 1900).

Der vorzüglichste Forscher aber ist hier Jellinek, der seit 1900 unablässig die verschiedensten Fragen auf diesem Gebiete behandelt hat. Eine Zusammenfassung der Resultate bringt er in seinem umfangreichen Buch: „Die Erkrankungen durch Blitzschlag und elektrischen Starkstrom in klinischer und forensischer Darstellung“ (Stuttgart 1903. F. Enkes Verlag). — Im Jahre 1909 ließ er dem einen „Atlas der Elektropathologie“ (Leipzig 1909. W. Klinkhardts Verlag) folgen.

Trotzdem ist die Kasuistik keine allzugroße. Das hängt offenbar mit den umfangreichen Sicherungsmaßregeln der Gewerbehygiene zusammen.

Besonders die psychiatrische Beobachtung konnte meist nicht zu ihrem Rechte gelangen, da diese an sich recht seltenen Fälle häufig mit sofortigem Tod endeten, oder aber nur bald vorübergehende Störungen zeitigten, die wegen ihres überraschenden Auftretens sachgemäße Untersuchung nicht gestatten.

Einiges mag so die folgende Mitteilung ergänzen:

Am 15. Juni 1910 war der 35jährige Arbeiter P. H. in der Grube eines „Uebertagwerkes“ damit beschäftigt, elektrische Lichtleitungen, die je nach dem fortschreitenden Abbau der Grube verlegt werden, zu montieren. Er wollte am Nachmittag einen stromfreien Draht anziehen. Dabei glitt er aus und griff im Fall nach einem anderen Draht, der einen elektrischen Strom von 240 Volt Spannung leitete.

H. blieb an diesem Draht einige Minuten hängen, bis sein Mitarbeiter an der nächsten Schaltstelle den Strom abgestellt hatte. Er soll blaß und pulslos dagelegen haben. Durch künstliche Sauerstoffatmung und Herzmassage gelang es, ihn wieder zu beleben. Er wurde aus der Grube in das Krankenhaus gefahren. Auf dem Wagen schon hatte H. sich unruhig hin- und hergeworfen und den Transport dadurch sehr erschwert.

Die Einlieferung ins Krankenhaus erfolgte um 5 Uhr 30 Min. nachmittags. Der Kopf war ohne Verletzungen oder Narben. Vor dem Mund stand weißer, nicht blutiger Schaum. Die Hände waren zu einer losen Faust geballt. An der Innenfläche der rechten Hand und an den Fingern der linken Hand fanden sich Brandblasen. Die Augen waren geöffnet; die Pupillen waren weit, rund, beiderseits gleich; sie reagierten nicht auf Lichteinfall. Die Muskulatur war am ganzen Körper gespannt; bei vorübergehendem Nachlassen der Spannung zeigten sich die Patellarreflexe in normaler Weise auslösbar.

Sehr deutlich waren am Unterschenkel und am Fuße beiderseits das Oppenheimsche und Babinskysche Phänomen.

Auf psychischem Gebiete fand sich völlige Reaktionslosigkeit auf alle das „Bewußtsein“ affizierenden Reize.

In heftigen Jaktationen warf der Körper sich auf dem Boden hin und her und war nur mit Mühe vor Schädigungen zu schützen. Der Puls war gut, kräftig; er schlug 90 mal in der Minute. Die Stirn wurde mit Aether und Essig angefeuchtet, auch ohne wahrnehmbare Reaktionen.

Dieser Zustand motorischer Unruhe hielt bis um 5 Uhr 50 Min. an. Die Pupillen begannen nun sich auf Lichteinfall etwas zusammenzuziehen.

Um 6 Uhr wurde auch das Bein auf stärkere Reize der Fußsohle wie Nadelstiche usw. hin zurückgezogen. Dabei fiel die Stärke des Babinskyschen Phänomens auf. — Um 6 Uhr 15 Min. trat ein neuer Anfall motorischer Unruhe mit Jaktationen auf. Der Kranke begann jetzt zu stöhnen und verzog maskenartig das Gesicht zum Weinen. Die anfängliche Stierheit des Blicks milderte sich etwas. Andere psychische Reaktionen, wie z. B. Ausweichen oder Abwehrbewegungen beim Bedrohen mit Fußstößen, Faustschlägen usw. fehlten noch gänzlich. — Um 6 Uhr 25 Min. wurde unter Schweißausbruch das bis dahin normal gerötete Gesicht dunkelrot. Der Kranke machte deutlich Versuche aufzustehen; er stützte sich auf die Arme, taumelte dabei aber und fiel immer wieder mit dem mühsam hochgebrachten Körper zu Boden. — Um 6 Uhr 30 Min. trat ein schlafähnlicher Zustand mit Beruhigung ein. — Um 6 Uhr 35 Min. wurden an der linken Hand zuckungsartige Greifbewegungen beobachtet, die etwa 1 Minute andauerten und sich in Abständen von $1^{1}/_{2}$ Sekunden wiederholten. — Um 6 Uhr 36 Min. zeigte sich das gleiche Bild an der rechten Hand; zugleich fiel ein etwas flaches Mundspitzen auf (schnautzkrampfartig). — Um 6 Uhr 38 Min. zeigte der linke Arm deutliche Spannung der Muskulatur; dabei wurde die linke Hand tonisch krampfhaft nach außen gedreht. Die Zuckungen an der rechten Hand schwanden allmählich, dehnten sich jedoch von hier auf den ganzen Körperstamm in Form von Schüttelbewegungen aus. — Um 6 Uhr 45 Min. konnte deutlicher Konjunktivalreflex festgestellt werden. — Um 6 Uhr 50 Min. begannen Hände und Arme wie nach einem Ziele durch die Luft zu greifen. — Um 7 Uhr 10 Min. trat wieder Beruhigung ein. Die Temperaturmessung ergab 37,3°. — Um 7 Uhr 22 Min. begann der Kranke sich wieder umherzuwerfen, jetzt aber weniger heftig, sodaß er zu Bett gebracht werden konnte. — Um 7 Uhr 40 Min. bot er das Bild eines ruhig Schlafenden.

Dieser Zustand wurde um 8 Uhr 20 Min. durch leichte immer wieder in kurzen Abständen sich wiederholende Jaktationen unterbrochen, die aber um 8 Uhr 45 Min. wieder von dem schlafartigen Zustand abgelöst wurden. — Um 9 Uhr 5 Min. blieb er auf Anrede noch völlig ohne Reaktion, trank aber ein ihm an den Mund gehaltenes Glas Wasser ohne Verschütten leer. — Bis 10 Uhr 30 Min. lag er mit abwechselnd geschlossenen und geöffneten Augen ohne aktive Reaktionen da.

Dann kam eine Zeit, die auf eine Stunde sich erstreckte und wieder immer schwächer werdende Jaktationen zeigte. Sie wurde um 11 Uhr 30 Min. von Schlaf abgelöst. – Um 6 Uhr morgens erfolgte eine spontane Stuhlentleerung. — Um 7 Uhr 30 Min. stellte sich ein beängstigender Zustand ein, der durch plötzliches Erblassen und starke Abnahme der Pulszahl bis auf 44 Schläge in der Minute sich kenntlich machte. Nach einer Kampferinjektion besserte sich das. Der Kranke schlief dann bis 9 Uhr 30 Min. morgens.

Nun begann sich das Bewußtsein allmählich zu klären. H. nannte seinen Namen, sein Alter, seine Arbeitsart richtig; er erkannte seine Frau und beurteilte die Umgebung sachgemäß. Er vergaß jedoch alle Vorgänge sofort, konnte auch nicht angeben, wie er in das Krankenhaus gekommen oder was mit ihm geschehen sei.

Die Pupillen waren noch weit, zogen sich auf Lichteinfall nur langsam zusammen; die Reaktion besserte sich jedoch sozusagen von Stunde zu Stunde. Das Oppenheimsche und das Babinskysche Phänomen waren völlig geschwunden; es erfolgte bei Reiz der Fußsohlen prompt die Plantarbeugung der Zehen. Spitz und Stumpf wurden dagegen nur sehr mangelhaft, an den Händen scheinbar etwas deutlicher als an den Füßen unterschieden.

Die Pupillenstörungen glichen sich im Laufe des Tages völlig aus. Auf dem Gebiete der sensiblen Nerven fand sich noch am nächsten Tage allgemeine Hypästhesie, die erst im Laufe des folgenden Tages schwand.

Jetzt standen im Vordergrunde die psychischen Störungen in Form einer sehr deutlichen retrograden Amnesie, die sich etwa auf die Zeit bis zum 8. Juni, dem letzten Löhnungstage, erstreckt.

Daneben war eine sehr starke Störung des Gedächtnisses mit Abnormitäten der Merkfähigkeit und der Konzentrationsfähigkeit der Aufmerksamkeit vorhanden, die sich sehr anschaulich mit Hilfe der von Vieregge nach meinen Angaben ausgearbeiteten Zahlenmethode zur Prüfung der Merkfähigkeit darstellen ließ[1]).

Es wird die Anzahl der Ziffern bestimmt, die zahlenmäßig angeordnet

1. sofort,
2. nach 1 Minute ohne Ablenkung,
3. nach 1 Minute mit Ablenkung (Lektüre, Zählen von Metronomschlägen, einfache Unterhaltung)

reproduziert werden.

Wo nach 1 Minute nicht eine einstellige Zahl angegeben werden kann, wird hier eine Bruchzahl registriert in dem Sinne, daß sie angibt, in wieviel Sekunden (in Bruchteilen der Minute) noch eine einstellige Zahl reproduziert wird. So bedeutet z. B. 6 6 4:

es wird eine sechsstellige Zahl sofort,
eine sechsstellige Zahl nach 1 Minute ohne,
eine vierstellige Zahl nach 1 Minute mit Ablenkung

nachgesprochen; so bedeutet z. B. 6 $^{1}/_{2}$ $^{1}/_{10}$:

es wird eine sechsstellige Zahl sofort,
eine einstellige Zahl nach 30 Sekunden ($^{1}/_{2}$ Minute) ohne,
eine einstellige Zahl nach 6 Sekunden ($^{1}/_{10}$ Minute) mit

Ablenkung reproduziert.

In diesem Falle gestaltete sich das Ergebnis der Untersuchung folgendermaßen:

Am 16. Juni 1910: 6 $^{1}/_{2}$ $^{1}/_{10}$
„ 17. „ „ 6 4 $^{1}/_{6}$
„ 18. „ „ 6 6 1
„ 19. „ „ 6 6 2
„ 20. „ „ 6 6 3
„ 23. „ „ 6 6 4; diese Zahl blieb dann die

wesentlich individuelle Gedächtnisleistung.

---

[1]) Vieregge, Prüfung der Merkfähigkeit Gesunder und Geisteskranker mit einfachen Zahlen. Allg. Ztschr. f. Psych. 1908, Bd. 65, S. 130 und 207.

Entsprechend der zunehmenden Ziffernzahl der reproduzierten Zahlen nahm der Umfang der retrograden Amnesie ab: die Orientierung und die Wiedererkennung der Personen der Umgebung wurde besser. Am 18. behielt z. B. H. den Namen des Arztes im Gedächtnis. Am 19. wußte er das Tagesdatum, und am 20. konnte er sich bereits einiger Ereignisse am Dienstag, dem Tage vor seinem Unfalle, erinnern. Am 21. war der Eindruck des Patienten der eines psychisch normalen Menschen von der guten Durchschnittsintelligenz seiner sozialen Kreise. Die Ergebnisse der Merkfähigkeits- und Ablenkungsversuche wurden nach oben hin schwankender und zeigten die normalen Erscheinungen der Uebungsphänomene.

Unabänderlich fest aber blieb der Erinnerungsdefekt an den Unfalltag und an den Unfall selber. Mit großer Bestimmtheit gab der Patient an, von dieser Zeit nichts zu wissen; wohl hörte er, was andere ihm davon erzählten; doch ließ er sich auch dadurch in keiner Weise beeinflussen. Er war hier wie auch bei den psychologischen Versuchen für Suggestion durchaus unzugänglich. Im wesentlichen blieb nun der psychische Befund in den nächsten Wochen unverändert. Bis zu seiner Entlassung jedoch, die am 14. August erfolgte, schwand auch allmählich die Amnesie für den Unfallstag und den Unfall selber.

Jetzt traten in den Vordergrund die durch den elektrischen Strom verursachten Verletzungen der Hände. Bei der Aufnahme war die dorsale Fläche des Interphalangealgelenks am linken Daumen in der Ausdehnung eines Pfennigstücks blasig abgehoben. Brandblasen fanden sich ferner an der Plantarfläche des Endgliedes des linken Zeigefingers und an den Plantarflächen der Grundphalangen des linken 3. und 4. Fingers. An der rechten Hand war am Daumenballen eine Brandblase vom Umfange eines Zweimarkstücks. Die Haut dieser Brandblasen war sehr dick von der Unterlage abgehoben. Bei der späteren spontanen Eröffnung zeigte es sich, daß Verbrennungen 3. Grades vorlagen von recht bösartigem Charakter, wie aus dem Heilungsverlauf hervorging: das lebensfähige Gewebe war sonderlich am linken Daumen deutlich keilförmig bis tief in den Phalangealknochen hinein zerstört. Die anfangs versuchte, schon wegen der im Beginn vorhandenen Erregung des Patienten schwer durchzuführende aseptische Behandlung mußte bald der antiseptischen (feuchter Verband usw.) weichen. Mit der Eröffnung der Gelenke am linken Daumen und am rechten Daumenballen an den Phalangen des Handtellers stellte sich Fieber bis nahe an 40° ein, sodaß Schienenlagerung und **Bier**sche Stauung mit sehr promptem Erfolge vorgenommen werden mußte. Am rechten Daumen kam es dann zur Nekrose der Beugesehnen. Die Knochen blieben unbeschädigt. Die Vernarbung verlief nach Abstoßung der nekrotischen Sehnenpartien ohne Besonderheiten (Scharlachsalbe). Die Sensibilität an der Beugeseite des Daumens war aufgehoben. Am linken Daumen wurden Sehnen und Knochen nekrotisch zerstört. Nach Entfernung der Knochen- und Sehnensequester erfolgte auch hier die sekundäre Heilung ohne Besonderheiten. An den übrigen Fingern traten keine Nekrosen auf. Knochen und Sehnen blieben unbeteiligt. Die Weichteilwunden heilten wie Brandwunden unter Anwendung von Scharlachsalbe auffallend gut.

Zur Begutachtung und eventuellen weiteren Behandlung wurde der Patient in das Knappschaftsunfallkrankenhaus „Bergmannstrost" nach Halle überführt.

Der geschilderte Fall stellt einen Typus von Starkstromverletzung dar. Ganz ähnlich wie der im Britischen medizinischen Journal geschilderte war er zustande gekommen. Der Ausgang war für den Beteiligten hier glücklicher als damals. Als völlig abgeschlossen darf man ihn auch jetzt noch nicht betrachten: ob nicht als Folgen Störungen nach Art der traumatischen Neurosen auftreten, wird sich erst nach Jahren entscheiden lassen[1]).

Zu kritischer Betrachtung lassen sich die hier zusammengefaßten Beobachtungen vorteilhaft in drei Abschnitte teilen: in einen neuropathologischen, in einen psychiatrischen und in einen chirurgischen Abschnitt.

Am einfachsten erledigt ist der chirurgische Abschnitt: Es ist allgemein bekannt, daß die durch Starkstrom gesetzten Verletzungen, so harmlos sie zunächst ausschauen, so schwer und hartnäckig im Heilungsverlauf sich zeigen können. Namentlich die auffallend tiefen, keilförmigen Nekrosen boten nichts Ueberraschendes dar. Gerade die Tiefenwirkung der Elektrizität hat so vielfach Anlaß gegeben zu Versuchen über therapeutische Verwertung.

Für die forensische Beurteilung kann unter Umständen der chirurgische Befund von Wert sein: Die Verletzungen an beiden Händen stellen wohl die Eingangsstellen des Stromes dar. Mit der rechten Hand hat der Verletzte unzweifelhaft den Draht umgriffen. Der Befund an der linken ist wohl am besten damit erklärt, daß H. auch mit der linken nach dem Drahte griff, ihn aber nur mit der dorsalen Fläche des Daumens streifte. Die Auffassung einer der Stellen etwa als Stromausgangsstellen scheint nicht recht annehmbar. Sonstige Verletzungen fanden sich am Körper nicht.

Wesentlich komplizierter, aber auch interessanter sind die beiden anderen Abschnitte, der neuropathologische und der psychiatrische.

Der Befund unmittelbar nach Einwirkung des elektrischen Stromes ist charakterisiert als völlige Paralyse der nervösen und psychischen Organe. Die direkten Schädigungen des Gewebes dürften, soweit sie gröberer Natur sind, durch den Befund an den chirurgischen Verletzungen erschöpft sein. Zur Erklärung der weiteren Erscheinungen wird man nicht umhin können, eine elektiv schädigende Wirkung des Stromes auf das Nervensystem anzunehmen. Diese Wirkung kann jedoch nicht völlig deletär sein, da wie in vielen derartigen Fällen, so auch hier eine völlige Rekonstitution erfolgte. Notwendig muß zu den Teilen, die am frühesten wiederhergestellt wurden, der Innervationsapparat der Circulations- und Respirationsmuskulatur gehören. Dafür spricht der Erfolg der Wiederbelebungsversuche. Es ließ sich hier leider nicht mehr feststellen, ob zunächst der Herzschlag oder die Atmung eingesetzt haben. Physiologische Versuche sprechen dafür, daß in derartigen Fällen als direkte Todesursache eine Schädigung des peripheren Circulationsapparats vorzüglich in Frage kommt.

Bei der Einlieferung ins Krankenhaus war die erste Lebensgefahr bereits überwunden, die vegetativen Organe waren wieder in Tätigkeit. Auch das motorische System zeigte bereits Aktivität. Jedoch stellte sich diese so dar, wie wir sie nur in recht niedrigen Tierklassen finden: die Reizbarkeit der höheren Nerven (Pupillen- und Conjunctivalreflex) lag ganz danieder. Ein offenbar etwas komplizierterer Reflex stellte sich als pathologisch verändert dar in einem Sinne, der ihn auch wohl als Ausfallserscheinung auf dem Gebiete höherer Nerventätigkeit deuten läßt (**Oppenheim**sches und **Babinsky**sches Phänomen).

Nur der Patellarreflex, eine der primitivsten Reflexformen, war bereits ohne Störung wieder hergestellt. Alle sensiblen Reize, auch wenn sie in nennenswerter Stärke appliziert wurden, blieben ohne Reaktion oder doch ohne wahrnehmbare gewohnte Folgeerscheinungen. Von Aeußerungen primitivster Seelentätigkeit, wie Ausweichen vor Hindernissen oder Drohnissen, konnte nicht die Rede sein. Die Reaktionsfähigkeit des motorischen Apparats kam in heftigster Weise auch in den Jaktationen zum Ausdruck. Die ersten Anzeichen des Auflebens der Erregbarkeit auf den Gebieten des sensiblen Systems machten sich danach bemerkbar in dem zunächst sehr unvollkommenen Erscheinen der Pupillenreaktion und in dem Zurückziehen des Beines bei Nadelstichen. Sehr bald folgten nun auch die Zeichen höherer Nerventätigkeit: Die mimische und die Kehlkopfmuskulatur wurde in gewohnheitsmäßiger Weise innerviert; doch begann dies zunächst unter dem Bilde einer Reizerscheinung. Es mag trotzdem wohl einen brauchbaren Uebergang bilden zu den nun bald sich einstellenden zweckvollen Bewegungen des Patienten bei den Versuchen sich aufzurichten. Nun traten aber anderseits Erscheinungen auf, die wir gewohnt sind mit ganz bestimmt lokalisierten Stellen an der Hirnrinde zu verbinden: die tonischen und klonischen Zuckungen der Arme und des Körperstammes, die jedoch nur wenige Minuten dauerten. Sie dürften in ihrer Lokalisation wohl zusammenhängen mit den erwähnten Reizerscheinungen auf dem Gebiete der Kehlkopf- und mimischen Muskulatur. Auf ein weiteres Zurückgehen der Störung der „Hirnnerven" wies das Auftreten des Konjunktivalreflexes hin. Die Reizerscheinungen, die Spannungen der Muskulatur traten mehr zurück. Das Bild des normalen Schlafes wurde gut ergänzt durch die normale Reaktion auf die Darbietung eines an den Mund gehaltenen Glases Wasser. Leichtere Jaktationen stellen jetzt mehr eine pathologische Unterbrechung des Schlafes dar. Aehnlich ist auch die Störung der Herztätigkeit zu deuten. Die spontane Entleerung von Stuhl deutet aber noch recht klar auf das Fehlen irgendwie höherer psychischer Funktionen hin. Diese nervösen Erscheinungen nahmen etwa die Zeit der ersten 7 bis 8 Stunden nach dem Unfall in Anspruch. Nach dem nun sich einstellenden Schlaf von 10 Stunden zeigte sich beim Erwachen sofort ein relativ klares Bewußtsein. Die Pupillenstörungen und die Störungen der Sensibilität glichen sich ganz allmählich aus; dagegen ist es vielleicht wertvoll, daß die pathologischen Fußreflexe bei dem Vorhandensein des Bewußtseins auch völlig gewichen waren und normalen Befund ergaben.

Die nun folgenden Beobachtungen über die psychische Erkrankung stellt einen jedem Psychiater wohlbekannten Symptomenkomplex dar, eine sogenannte „retrograde Amnesie" (**Möbius**, **Wollenberg** und Andere). Sie stellt sich auch hier dar als eine reine Ausfallserscheinung circumscripter Gedächtnisfunktionen.

---

[1]) **Hoche**, Ueber die nach elektrischen Entladungen auftretenden Neurosen. Sachv.-Ztg. 1901, Nr. 28.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Sozusagen auf die Stunde genau ließ sich die Abgrenzung der bekannten Zeit gegenüber dem Ausfall feststellen.** Es ist erfreulich, daß sich mit der angewandten Methode auch das gleichmäßige Zurückgehen der Störung ähnlich exakt nachweisen ließ.

Die Störung scheint einen besonderen Teil der Gedächtnisfunktionen zu betreffen, die sogenannte Merkfähigkeit (**Wernicke**), das heißt die Fähigkeit, neue Eindrücke, neue Gedächtnisreize festzuhalten. Es scheint, als ob die Grenze des „Neuen" hier dargestellt wird durch einen ganz bestimmten Zeitpunkt, dem Beginn des Zeitabschnittes, den die retrograde Amnesie umfaßt. Wir sind wohl gezwungen, für unsere geistigen Leistungen ein körperliches Aequivalent anzunehmen. Dieses Aequivalent in Stoffwechselerscheinungen der Gehirnzellen zu suchen, haben wir mit fortschreitender Forschung immer mehr das Recht. Daher bringen wir Störungen auf dem Gebiete psychischer Leistungen mit Störungen in dem Stoffwechsel der Gehirnzellen in direkten ursächlichen Zusammenhang. Im vorliegenden Falle gibt uns für die Natur dieser Stoffwechselstörungen wertvolle Anhaltspunkte die Tatsache, daß retrograde Amnesien in photographisch treuem Verlauf der hier geschilderten ähnlich bei Erhängten beobachtet werden. Das berechtigt uns die ähnliche Wirkung auf ähnliche Ursachen zurückzuführen. Die physiologischen Verhältnisse bei Erhängten stimmen mit den physiologischen Verhältnissen bei Starkstromverletzten bezüglich ihrer Wirkung auf das Gehirn darin überein, daß die zufließenden Blutmengen plötzlich unterbrochen werden.

Bei Strangulation ist das durch die mechanischen Verhältnisse des Abschnürens der zuführenden Arterien bedingt; bei der Starkstromverletzung durch die sehr rasche Wirkung der Elektrizität auf den peripheren Teil des Zirkulationsapparats, den sie, wie auch Untersuchungen **Jellineks** ergeben haben, rasch und energisch lähmt.

Die Aufgabe, die das zuströmende Blut für die Gehirnzellen zu erfüllen hat, ist die Beförderung der zum Auf- und Abbau nötigen Stoffe. Als Grundlage der Schwankung der psychischen Leistungen werden wir also berechtigt sein, auf dem somatischen Gebiete Schwankungen in den Ernährungszuständen der Gehirnzellen anzunehmen. Das endgültige Material zur Lösung dieser Fragen wird natürlich erst die Cytologie und Chemophysiologie (**Nissl**, **Alzheimer**, **Reich**) bieten. Gerade aber der so gleichmäßige Rückgang der Störung, wie er bei diesen Krankheitsbildern sich der Beobachtung bietet, weist uns besonders auf die Analogie mit chemischen Erscheinungen hin.

In der Chemie ist ein fundamentaler Grundsatz, daß die Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen sich in der Form relativ einfacher Zahlenverhältnisse darstellen lassen, nach graphischer Methode, etwa in Form einer „stetigen" Kurve. Diese Erscheinung tritt mit Hilfe der experimentell psychologischen Maßmethoden besonders deutlich im Verlauf der hier beschriebenen Amnesie zutage. Den schnell oder weniger schnell sich ausgleichenden psychischen Störungen entsprechen ebenso schnell sich ausgleichende Ernährungsstörungen.

Aus dem Verlauf der Merkfähigkeitskurve würde sich ergeben, daß der Festhaltung kürzer zurückliegender Reize gegenüber zeitlich weiter zurückliegende weniger konstante chemische Verbindungen innerhalb der Gehirnzellen entsprechen, eine Tatsache, die durch andere Beobachtungen auf dem Gebiete des Gedächtnisses bestätigt wird. Psychologisch charakterisierte sich die hier beobachtete Amnesie nach Starkstromtrauma als eine Störung des allgemeinen Gedächtnisses mit partieller Begrenzung des Objektes des Gedächtnisses, der Zeit. Der Ausgleich dieser Störung war ein allmählicher und in gleichmäßiger Weise fortschreitend. Der Ausgleich kam in der Weise zustande, daß zunächst die dem Zeitpunkte des Traumas entfernter liegenden Zeitabschnitte in Erinnerungsklarheit kamen; danach sukzessiv die näherliegenden. Zuallerletzt fand das bezüglich der Zeit des Unfalls selber statt. Ein Teil der Gedächtnistätigkeit, die Merkfähigkeit, glich sich in ihrem anfänglich starken Defekte durchaus ähnlich gleichmäßig und allmählich aus, war jedoch früher wiederhergestellt, als die Gesamtheit der Erinnerungsfähigkeit. Es würde sich die Restitutionsskala der psychischen Leistungen folgendermaßen darstellen: Auffassung — Merkfähigkeit — Totalerinnerung.

Ein kurzer Blick auf den Verlauf der nervösen Störungen zeigt eine ganz ähnliche Restitutionsskala: Frühestens stellen sich die rein vegetativen Funktionen der Circulation und Respiration ein mit den einfachsten Reflexen, wie dem Patellarreflex. Dann zeigen sich die komplizierteren Reflexe der Pupillen und die normale Reflexform an den Fußsohlen. Ungefähr gleichzeitig treten die sensiblen Reflexe mit den frühesten Formen der Abwehrbewegungen auf, die sich bald in mehr oder weniger zweckmäßig erscheinenden Handlungen des Aufrichtens und Zugreifens zeigen. Das ordnungsmäßige Trinken aus dem vorgehaltenen Wasserglase ist eine schon sehr komplizierte zweckmäßige Handlung, die fast an Gedächtnisfunktionen denken läßt; auch wohl in der Tat Formen eines primitiven Gedächtnisses darstellt, ähnlich den bereits vorher beobachteten Zweck- und Zielbewegungen. Das eigentliche Bewußtsein tritt aber erst später auf über einen offenbar therapeutisch wirkenden Schlafzustand hinüber. Es zeigt sich dabei gleich so stark ausgeprägt, daß es sofort gelingt, seine Störungen mit hinreichender Exaktheit nachzuweisen.

Es schließt sich nun der folgenden nervösen Restitutionsskala:

1. Vegetative Funktionen: Circulation, Respiration; 2. einfache Reflexe: Patellarreflex; 3. sensible Reflexe: Schmerz- und Lichtreaktion; 4. komplizierte Reflexe: Babinsky, Oppenheim; 5. Zweck- und Zielbewegungen: Aufrichten und Greifen; 6. reflektorisch ausgelöste Zweck- und Zielhandlungen: Wassertrinken aus dem vorgehaltenen Glase; die psychische Restitutionsskala an: 7. Auffassung; 8. Merkfähigkeit; 9. Totalerinnerung.

So mangelhaft diese Reihe im einzelnen sein mag, so wenig erschöpfend die Beobachtung dieses einen Falles sich darstellt, so dürfte sie doch wohl einige Bedeutung gewinnen durch die Parallele, die sie in der ontogenetischen und der phylogenetischen Entwicklungsreihe findet. Ohne weiteres sieht man diese Linie: Der menschliche Körper liegt da ohne Bewußtsein, ohne Pulsschlag und Atmung, nichts anderes als eine Masse von Zellen, die keine weitere biologische Kraft besitzen, als die primitive Lebensfähigkeit. Ihre Aeußerung differenziert sich mit dem Eingreifen der verschiedenen Organsysteme immer mehr und mehr; sie werden immer zahlreicher und immer komplizierter; bis endlich mit dem Eintreten der Auffassungsfähigkeit rein psychischer Reize der Mensch in seiner charakteristischen Darstellung sich zeigt.

Aber diese geistigen Leistungen sind keineswegs sogleich komplett vorhanden; auch sie zeigen ein allmähliches Werden; ein Werden sogar, das sich wesentlich langsamer gestaltet als bei den anderen Leistungen: Während der Ausgleich der Störungen auf vegetativem und nervösem Gebiete nur Sekunden, Minuten und Stunden in Anspruch nahm, dauert der Ausgleich der psychischen Störungen Stunden, Tage, Wochen und Monate.

---

# Zur Röntgenuntersuchung des Herzens[1])

von

Prof. Dr. **Levy-Dorn**, Berlin.

Die Grundsätze, nach welchen die Untersuchung des Herzens mit Röntgenstrahlen vorgenommen werden muß, und wie ich sie zurzeit[2]) aufgestellt und begründet habe, werden allgemein anerkannt. Die Projektion des Herzens soll durch untereinander parallele und zur Bildfläche senkrechte Strahlen stattfinden. Wir haben für diese Zwecke zwei Methoden zur Verfügung: Die Orthodiagraphie und die Teleröntgenographie. Beide haben miteinander verglichen besondere Vorteile und Nachteile. — Heute möchte ich nun auf diesen Punkt nicht eingehen, sondern lediglich einen ungemein einfachen und billigen Apparat angeben, der die Ausführung der einen Methode, und zwar die Teleröntgenographie, zu erleichtern vermag. Im allgemeinen kann man die Fernaufnahmen des Herzens ausführen, ohne andere Apparate zu Hilfe zu nehmen, wie sie ohnehin in jedem Röntgenlaboratorium vorhanden sein müssen. Eine Schwierigkeit bereitet nur die genaue Einstellung des Patienten auf die dabei notwendigen Abstände (zirka 2 m) von der Röntgenröhre; denn es leuchtet wohl jedem ein, daß ein Verfahren, das unter anderm dazu bestimmt ist, die zu verschiedenen Zeiten erhaltenen Ergebnisse zu vergleichen, eine Gewähr besitzen muß, stets in gleicher Weise ausgeführt zu werden.

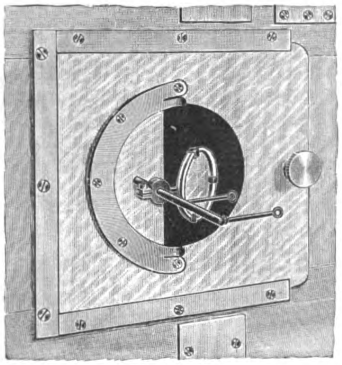
Das kleine Instrument (vergleiche umstehende Skizze) ähnelt den bekannten Zielkontrollapparaten für die Gewehre unseres Heeres. An Stelle des Visiers und Korns am Gewehrlauf müssen Sie sich die beiden Marken des sogenannten Centrierers vorstellen, während der schräggestellte Spiegel für den seitlich stehenden Beobachter beiden Instrumenten gemeinsam ist.

---

[1]) **Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.**

[2]) **Levy-Dorn, Zur zweckmäßigen Untersuchung der Brust mittels Röntgenstrahlen. (Deutsche med. Wschr. 1900, Nr. 35—37.)**

Für den Nichtkenner sei erwähnt, daß man in der Röntgenologie unter Centrierer eine Vorrichtung versteht, mit welcher man den Gang eines Röntgenstrahls zu markieren vermag. Eine einfache Form besteht aus einer Stange mit zwei in einem größeren Abstand darauf befindlichen, an Fadenkreuzen oder kleinen Stäbchen befestigten Schrotkörnern. Die Stange kann gegen die Röntgenröhre verstellt werden und wird so lange verschoben, bis die zwei Schrotkörner auf dem Leuchtschirm zur Deckung kommen, oder ihre Verbindungslinie die Antikathode schneidet. — Dies beweist, daß sie von denselben Strahlen getroffen werden, und die Schrotkörner markieren dann den Gang des entsprechenden Strahles. Will man den Centrierer bei stehenden Patienten auf eine bestimmte Körperstelle richten, so mußte sich bisher der Beobachter **hinter** die Röntgenröhre stellen und konnte er auch dann nur unvollständig visieren, weil die breite Antikathode in dem Gesichtsfelde störte. Der seitlich angebrachte Spiegel ermöglicht nun die Betrachtung des Centrierers ohne Mühe vor der Röhre und macht es dem Beobachter leicht, ihn auf jedes gewünschte Ziel einzustellen. — Der Apparat wird von C. Beez, Berlin, Friedrichstr. 133, angefertigt.



Eine zweite Mitteilung, die ich Ihnen machen möchte, soll dazu beitragen, das Urteil darüber, ob eine bei einem Kranken gefundene Herzgröße normal ist oder nicht, ohne große Mühe für jeden Praktiker stellen zu lassen. Bisher waren wir gezwungen, eine der für diesen Zweck aufgestellten Tabellen der Herzgrößen Gesunder einzusehen. Nach meinen Messungen, die ich neuerdings an einem großen Material gemeinschaftlich mit Herrn Möller nachgeprüft habe, genügt für unsere Zwecke der Vergleich mit einfachen Maßstäben, die jeder Patient an seiner Hand besitzt. Die Herzlänge Gesunder beträgt nämlich im Durchschnitt zirka 1 cm weniger, als das 1½fache der rechten Faust oder die Summe von Handbreite und erstem Gliede des Mittelfingers auf der rechten Seite[1]).

Aus der Gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Israelitischen Krankenheims zu Berlin (Dirig. Arzt Dr. Hirsch).

# Ueber die medikamentöse Behandlung des Wochenbettfiebers mit Silberpräparaten

von

Dr. **Josef Hirsch.**

Nachdem eine Aera der absoluten Zurückhaltung gegenüber lokaler Behandlung des Puerperalfiebers nunmehr eingesetzt hat, muß naturgemäß die medikamentöse Behandlung des Wochenbettfiebers an Bedeutung gewinnen.

Hinzu kommt, daß die operative Therapie (Herausnahme der Gebärmutter — Venenunterbindung) nicht die Erwartungen erfüllt hat, die man bei einer derartig eingreifenden Behandlung fordern muß. Ohne auf eine Kritik der einzelnen Behandlungsmethoden einzugehen, möchte ich betonen, daß die Exstirpation des infizierten Uterus eventuell aussichtsreich sein könnte, wenn sie recht frühzeitig vorgenommen wird. In dieser Zeit ist jedoch meist durch die klinischen Erscheinungen noch nicht die Indikation zu einem solch folgenschweren Vorgehen gegeben. Der Erfolg der Behandlung scheitert an der schwierigen, ja fast unmöglichen Indikationsstellung.

Bezüglich der Serumtherapie ist eine Klärung der Ansichten noch nicht erfolgt. Im allgemeinen sind die Erfolge recht zweifelhafte.

Aus dem Arzneischatz der medikamentösen Behandlung sind die Injektionen von Phagocytin (Rosenberg) und Nucleinsäure zu erwähnen. Beide Mittel suchen durch Erzeugung von Hyperleukocytose prophylaktisch zu wirken. Die Einspritzungen von Oleum therebintinae, um durch Erzeugung von Abscessen den Prozeß zu lokalisieren, haben wohl wenig Anhänger gefunden. Auch Sublimat wurde als Heilmittel intravenös einverleibt.

Am meisten Verbreitung hat die Behandlung mit Silberpräparaten gefunden. Um meiner Ueberzeugung von der Wirksamkeit dieser Behandlung Ausdruck zu geben, möchte ich kurz einige Fälle skizzieren, bei denen sich mir die Silberpräparate bewährt zu haben scheinen.

Ich verwendete Kollargol (Heyden), hauptsächlich in der Form von Klysmata zu 5,0 – 6,0 pro die, ferner Elektrargol (Clin & Co., Paris) und Argoferment (Heyden); die beiden letzteren wurden als intramuskuläre Injektionen gegeben. In letzter Zeit wurde mir von Herrn Prof. Blumenthal in liebenswürdiger Weise ein Silberarsenpräparat (das Monosilbersalz der Paramidophenylarsinsäure) zur Verfügung gestellt, das ich auch wiederholt mit scheinbar gutem Erfolg verwandte. Genanntes Präparat enthält 33 % Silber und 23 % Arsen.

Fall 1. E. T., 23 Jahre, Primipara, kreißt seit drei Tagen — Abgang von grünlichem Fruchtwasser seit einigen Stunden; am 23. Februar 1909 wird die Kreißende morgens früh um 9 Uhr, nachdem kurz vorher Preßwehen eingesetzt haben, spontan entbunden. Angeblich wurde die Frau nur einmal innerlich untersucht. Eine Stunde nach dem Partus ist die Temperatur 38,3°; vier Stunden nach Partus tritt ein Schüttelfrost ein; Ansteigen der Temperatur auf 39,6°, am andern Morgen 38,2°, mittags wieder Schüttelfrost, Abendtemperatur 39,9°. Am dritten Morgen Temperatur 38,3° und wiederholt während der Nacht blutiger Stuhlgang. Blutentnahme ergibt reichlich Streptokokken, mittags Schüttelfrost, nachmittags Injektion von 10 ccm Elektrargol (Clin). Abendtemperatur 39°. In der Nacht wiederholt blutiger Stuhlgang, Morgentemperatur 37,7°. Im Verlaufe des Tages tritt kein Schüttelfrost ein; Abendtemperatur 38,2°; am andern Morgen Temperatur 37,0°. Dem akut fieberhaften Verlauf entsprach der Puls, war frequent, jedoch voll und kräftig.

Fall 2. Frau B. P., Primipara, 32 Jahre, wird nach dreitägigem Kreißen durch die Zange bei hochstehendem Schädel entbunden. Cervixincisionen werden vorgenommen, es entsteht ein Dammriß dritten Grades. Am Tage nach der Entbindung Mittagstemperatur 38,2°. In den nächsten fünf Tagen hält sich das Fieber ungefähr auf gleicher Höhe mit morgendlichen Remissionen bis 37,8°. Vom fünften Tage ab Abendtemperatur zirka 39,5°, Morgentemperatur zirka 38°. Nachdem dieser Zustand drei Tage angehalten hat, erhält Patientin während der drei folgenden Tage täglich 10 g Argoferment als intramuskuläre Injektion. Am Tage nach der ersten Injektion ist bereits die höchste Temperatur 38,6° und steigt in den folgenden Tagen nicht höher als 37,4°. Nachdem dieser Zustand zwei weitere Tage bestanden hat, noch einmal Injektion von 10 g Argoferment. Die Temperatur fällt am gleichen Tage auf die Norm und bleibt während des weiteren Verlaufs normal.

Fall 3. Frau H. G., 22 Jahre, II-Para. Wird nach neunstündigem Kreißen ohne Kunsthilfe entbunden. Am dritten Tag post partum Temperatursteigerung bis 38,3°. An den folgenden drei Tagen in gleicher Höhe. Am sechsten Tage Schüttelfrost und ansteigende Temperatur auf 39,8°. Am Morgen des siebenten Tages gleichfalls 39,8°, mittags 36,5°. Zehn Minuten lang dauernder Schüttelfrost und abends Temperatursteigerung bis auf 40,2°. An diesem Tage werden 10 ccm Argoferment injiziert und 5,0 Kollargol per Klysma gegeben. Am andern Tage wieder Schüttelfrost und ansteigende Temperatur auf 40,3°. Wieder 10 ccm Argoferment als Injektion und Kollargol 5 g per Klysma. Am folgenden Morgen Abfall der Temperatur auf 36,9°, höchste Steigerung 38,2°. Wiederum 5,0 Kollargol und 10,0 Argoferment. Am andern Tage normale Temperatur, die im weiteren Verlaufe des Wochenbetts bleibt. Im Sekret der Scheide finden sich hämolytische Streptokokken.

Fall 4. Frau M. R., 38 Jahre, Primipara. Nach fünftägigem Kreißen wird bei einem Muttermund, der für drei Finger durchgängig ist, vermittels Incisionen der Cervix und einer ausgedehnten Incision des Scheidendammes ein Thoracopagus entwickelt. Die Placenta accreta wird nach achtstündigem Warten manuell gelöst. Am folgenden Tage mittags Schüttelfrost, ansteigende Temperatur auf 39,5° und später auf 40,4°. Puls 160 in der Minute. Injektion von 0,3 des Arsensilbersalzes (Blumenthal). Absinken der Temperatur auf 38,2°. Am andern Morgen 38,5°. Wiederum werden 0,2 des Silberarsenpräparats injiziert. Mittagstemperatur 38°, Abendtemperatur 37,8°. In den folgenden vier Tagen hält sich die Temperatur zwischen 38 und 38,2°. Patientin erhält am sechsten Tage abermals eine Injektion von 0,2 des Arsensilberpräparats. Abfall der Temperatur auf 37,2°. Von diesem Zeitpunkt an hält sich die Temperatur bis zum neunten Tag auf gleicher Höhe, um dann in normale Temperatur überzugehen.

Fall 5. Frau E. K., 21 Jahre, II-Para. Beim ersten Partus Zerstückelung des lebenden Kindes wegen hochgradiger Beckenenge. Zweite Entbindung wird durch Kaiserschnitt beendet. Kind lebend, 3600 g schwer. Vor der Operation Temperatur 38,4°, gleich nach der Operation 38,8°. Am andern Tag Abfall der Temperatur auf 38°. Keinerlei peritoneale Reizung, Blähungen gehen ab. In den folgenden Tagen hält sich die Temperatur bei subjektivem Wohlbefinden zwischen 37,3 und 38°,

---

[1]) Ein ausführlicher Beweis für diese Ansicht findet sich bei Levy-Dorn (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 144) und in einer gemeinsamen Arbeit Levy-Dorn-Möller. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 72, H. 5 u. 6.)

Am neunten Tag Ansteigen der Temperatur auf 39°. Patientin klagt über Frieren. Es werden 10,0 Elektrargol injiziert und 5,0 g Kollargol als Klysma gegeben. Am andern Tage Morgentemperatur 38,2°, abends 37,8°. An diesem Tage wird nochmals die gleiche Dosis Elektrargol und Kollargol gegeben, am folgenden Tage ist die Temperatur normal.

Fall 6. Fräulein M. B., 38 Jahre, Primipara. Steißlage bei engem Becken. Nach fünftägigem Kreißen wird vermittels des Braunschen Hakens und der Perforation des nachfolgenden Kopfes die Entbindung vorgenommen. Ein Scheidendammriß dritten Grades wird sogleich vernäht. Vor der Entbindung war die Temperatur 38,4° und bleibt an den folgenden drei Tagen in gleicher Höhe. Patientin erhielt während dieser Tage 10 ccm Elektrargol als Injektion. Am fünften Morgentemperatur 37,2°, abends 37,4°, nochmals Injektion von 5 ccm Elektrargol, Abendtemperatur 36,8°; an den folgenden Tagen und im weiteren Verlaufe normale Temperatur.

Fall 7. Frau F., Primipara, 24 Jahre. Hat Partus mit Forceps und Dammnaht durchgemacht. Vom Tage nach dem Partus ab stets Abendtemperatur von zirka 38,6° mit geringen morgendlichen Remissionen. Kein Schüttelfrost. Im Blute Streptokokken. Am zehnten Tage werden 0,3 des Arsen-Silbersalzes injiziert. Am übernächsten Tag wird die Injektion wiederholt. Abfall der Temperatur auf die Norm, im weiteren Verlaufe bleibt die Temperatur normal. Vom 22. Tage ab steigt die Temperatur wieder etwas an, indem sich gleichzeitig an der Injektionsstelle eine teigige Resistenz bildet. Am 25. Tage wird eine Incision der Injektionsstelle vorgenommen, es entleert sich ein breiiger Detritus. Nach der Incision wieder normale Temperatur.

Fall 8. Der Vollständigkeit halber führe ich noch einen Fall von Placenta praevia an bei einer stark ausgebluteten 44jährigen VI-Para. Am achten Tage tritt Fieber ein, und es entwickelt sich in den folgenden Tagen ein ausgesprochen fieberhafter Verlauf, jedoch ohne Schüttelfrost. Auch in diesem Falle wurde Elektrargol und Kollargol gegeben. Wenn auch nach der Injektion zuweilen ein geringer Abfall der Temperatur zu konstatieren war, so habe ich doch den Eindruck eines Mißerfolges der Behandlung. Am 20. Tage trat der Exitus ein.

Fall 9. Frau A. L., II-Para, normaler Partus. Naht eines geringen Dammrisses. Vom Tage nach dem Partus an angeblich täglich Schüttelfrost und Temperaturen zwischen 37,2 und 39,8°. Am sechsten Tage werde ich konsultiert und finde eine etwas ikterische Puerpera, die täglich zirka sechs bis acht wäßrige Stühle entleert. Injektion von 10,0 Elektrargol an drei aufeinanderfolgenden Tagen. Am Tage nach der ersten Injektion hält sich die Temperatur konstant auf 38° und fällt nach der zweiten Injektion auf 36,8° und steigt im weiteren Verlauf nur noch einmal auf 38°. Die Wöchnerin erholt sich allmählich.

Fall 10. Frau P., 25 Jahre, Primipara, entbindet spontan. Ein Dammriß zweiten Grades wird sogleich genäht. Am neunten Tage post partum steigt die Mittagstemperatur auf 38,9°, nachdem während der letzten vier Tage subfebrile Temperatur gewesen war. Injektion gleich nach der Messung mittags des neunten Tages von 0,3 Silberarsen (Blumenthal) intramuskulär. Abendtemperatur 39,6°. Am andern Morgen normale Temperatur, die dauernd bleibt.

Fall 11. Frau K., 24 Jahre, II-Para, wird bei starker Blutung bei Placenta praevia centralis von einem toten Kind entbunden. Am vierten und fünften Tage Abendtemperatur 38,3 und 38,5°. An beiden Tagen Injektion von 10,0 Elektrargol. Vom sechsten bis neunten Tag normale Temperatur. Am Mittag des neunten Tages Schüttelfrost und Anstieg der Temperatur auf 39,6°. Injektion von 10,0 Elektrargol. Am andern Tage normale Temperatur, die am zehnten und elften Tage bleibt. Am zwölften Tage nochmaliger Anstieg auf 38,8. Nochmalige Injektion von 10,0 Elektrargol. Von da an normaler Verlauf.

Von dem Elektrargol und Argoferment gibt man täglich zirka 5 bis 10 ccm, bei dem Arsen-Silbersalz an zwei Uebertagen 0,3 pro die. Bei Argoferment und Elektrargol ist darauf zu achten, daß die Lösung klar ist, das heißt, daß sie nicht durch Ausfällung von metallischem Silber getrübt ist. Beide Präparate kommen in sterilen Ampullen von 5 ccm in den Handel. Bei dem Elektrargol ist in letzter Zeit größere Haltbarkeit dadurch erzielt, daß das Präparat nicht isotonisch in den Handel kommt und erst vor der Injektion durch eine beigegebene Ampulle isotonisiert wird. Kollargol gab ich per Klysma zu je 5 bis 6 g pro die, indem ich 100 g einer 2%igen Lösung zwei- bis dreimal am Tage gab. Subcutane Gaben von Kollargol schienen mir ohne Wirkung.

Wenn ich mir nun auch bewußt bin, daß ich den Einwand, daß der Erfolg eventuell post hoc eintrat, nicht widerlegen kann, so scheint doch die Empirie meinen Glauben an die Wirksamkeit der Behandlung zu rechtfertigen. Zweck dieser Zeilen ist, die Herren Kollegen zur Nachprüfung meiner Resultate anzuregen. Irgendeine Schädigung der Behandlung konnte ich nirgends finden. Von befreundeter Seite wurde mir berichtet, daß nach Kollargol ähnlich wie nach Merkurialtherapie Stomatitiden auftreten. Bei geeigneter Mundpflege läßt sich diese Begleiterscheinung, die ich übrigens nie beobachtet habe, sicher leicht hintanhalten. Außerdem kommt bei einer derartig verhängnisvollen Krankheit diese kleine Unannehmlichkeit nicht in Betracht. Ich möchte noch hinzufügen, daß in allen meinen Fällen jede lokale Therapie (bis auf Scheidenspülungen) unterblieb und daß von sonstigen Arzneimitteln nur Herzmittel gegeben wurden. Ausschlaggebend für den Erfolg halte ich, daß die Silberpräparate einerseits recht frühzeitig, anderseits in nicht zu kleinen Dosen gegeben werden.

Besondere Aufmerksamkeit verdient wegen seines charakteristischen Verlaufs Fall 4, der mit dem Arsensilber (Blumenthal) behandelt wurde.

---

Aus Prof. Unnas Dermatologicum in Hamburg.

# Die Wirkung des Schwefels auf die Haut

von

**Dr. L. Golodetz**, Hamburg.

Der Schwefel stellt in der Hauttherapie eines der wichtigsten Mittel dar und findet eine sehr ausgedehnte Anwendung. Aber über die Wirkungsweise des Schwefels, über die chemischen Prozesse, die sich bei seiner Applikation auf der Haut abspielen, herrscht noch keine Klarheit, trotzdem diese Frage schon seit langer Zeit öfters ventiliert worden ist.

Es steht fest, daß es sich hier nicht um eine unmittelbare Wechselwirkung zwischen dem Schwefel als solchem und dem Keratin der Hornschicht handeln kann, da diese beiden Stoffe völlig unlöslich sind und somit aufeinander nicht einwirken können. Vielmehr muß der Schwefel im Kontakt mit der Haut irgendeine Veränderung erleiden, die ihn zu einer Einwirkung auf das Gewebe befähigt, und zwar dahingehend, daß er entweder in eine lösliche Form gebracht oder in gasförmige Produkte umgewandelt wird:

Für die Wirkung des Schwefels bei innerlichem Gebrauch haben einige Physiologen die Annahme gemacht, daß der Schwefel durch die alkalischen Sekrete der Organe zunächst in Schwefelalkali übergeht, dieses aber durch die Kohlensäure des Organismus in Schwefelwasserstoff umgewandelt wird:

$$Na_2S + CO_2 + H_2O = Na_2CO_3 + H_2S.$$

Diese Annahme, die für die innerliche Wirkung vielleicht zutreffen mag, kann zur Erklärung der Wirkungsweise des Schwefels auf der Haut keineswegs herangezogen werden, da auf der Haut absolut keine Gelegenheit zur Bildung von Alkalisulfiden vorhanden ist. Die Haut stellt bekanntlich in chemischem Sinne ein ausgesprochen saures Medium dar, in dem keine Alkalescenz aufkommen kann. Nur die unter der Oberhaut circulierende Blutlymphe ist alkalisch, aber eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Lymphe und Schwefel durch die jedenfalls für letzteren impermeable Hornschicht hindurch ist gänzlich undenkbar. Gegen die Bildung von Schwefelalkali aus dem Schwefel auf der Haut spricht auch die Tatsache, daß der Schwefel seine Wirkung unbehindert ausübt, auch wenn er mit sauren Vehikeln gemischt zur Anwendung kommt, wo also die Bildung von Schwefelalkali ausgeschlossen ist.

In einer 1883 erschienenen Abhandlung[1]) beschäftigte sich Unna als erster mit der Frage nach der Wirkungsweise des Schwefels auf der Haut. Unna unterscheidet beim Schwefel zweierlei Effekte je nach der Dosierung und der Dauer der Einwirkung: eine schwache Wirkung, die mit Eintrocknung der Gewebe einhergeht, und eine starke mit dem Effekt der Hyperämie und des Nässens der Hautoberfläche (Dermatitis).

Hinsichtlich der bei der Schwefelapplikation sich abspielenden Prozesse sind nach Unna drei Möglichkeiten zu berücksichtigen. Sie können einmal begründet sein in einer Veränderlichkeit des zur Wirkung kommenden Schwefelpräparats, indem der Schwefel in Kontakt mit der Haut etwa zu verschiedenen S-Verbindungen Anlaß gäbe, oder zweitens: die conträren Wirkungen könnten resultieren aus der verschiedenen Dauer und Stärke der Einwirkung, sodaß dem Schwefel an sich ein schließlich stets in das Gegenteil umschlagender Effekt zukäme. Oder drittens endlich: der Schwefel könnte auf die verschiedenen Gewebe andersartig wirken und die Umkehrung der Wirkung dadurch erzeugt werden, daß er bei längerer Dauer sukzessive mit tieferen Gewebsschichten in Berührung käme.

Was zunächst die erste Möglichkeit betrifft, so weist Unna besonders auf die Tatsache hin, daß der Schwefel im Kontakt mit der Haut öfters die Bildung von $H_2S$ bewirkt, welche sich durch den charakteristischen Geruch bemerkbar macht. Dafür spricht auch weiter die ungemein rasche Erzeugung von HgS und PbS auf einer mit Schwefel und den entsprechenden Metallpräparaten (z. B. Unguentum Hebra) in Berührung gewesenen Haut. Dagegen ist die Bildung von anderen Schwefelverbindungen, besonders von schwefliger Säure, niemals konstatiert worden. Die Entstehung von schwefliger Säure neben $H_2S$ ist aber von vornherein ganz ausgeschlossen, da sie sich zusammen zu Schwefel und Wasser umsetzen:

---

[1]) Unna, Aphorismen über Schwefeltherapie und Schwefelpräparate. (Monatsh. f. prakt. Derm. 1883, Bd. 2. S. 330.)

$$2H_2S + SO_2 = 2H_2O + 2S.$$

Aus diesen Erwägungen heraus entschied sich Unna in der erwähnten Abhandlung für die Umwandlung von Schwefel in Schwefelwasserstoff und hielt seitdem an der Ueberzeugung fest, daß der Schwefel ein $H_2S$-Erzeuger und jede stärkere Schwefelsalbe als „ein $H_2S$-Reservoir zu betrachten" ist.

Wie diese Umwandlung vor sich geht und wodurch sie bewirkt wird, darüber hatte sich Unna damals nicht ausgesprochen. Er fand sich mit der Tatsache ab, daß die therapeutische Wirkung des Schwefels durch die Vermittlung des Schwefelwasserstoffs geht und studierte weiter die daraus hervorgehende Frage nach der Wechselwirkung zwischen Keratin und Schwefelwasserstoff. Indem er durch chemische Versuche im Reagensglas fand, daß $H_2S$ unter Umständen Keratin, welches vorher mit Ammoniak behandelt und in einen halbflüssigen Zustand übergeführt wurde, auflösen kann, gelangte er zu folgender Erklärung über die bereits erwähnten konträren Wirkungen des Schwefels, respektive des Schwefelwasserstoffs. Er unterschied zwei Hauptwirkungen: 1. eine schwache, sich nur auf der Oberfläche der Hornschicht abspielende Wirkung mit dem Effekt, daß die Hornschicht verstärkt, verdickt, gehärtet und eingetrocknet wird, also eine keratoplastische Wirkung erfährt, und 2. eine starke, in die Tiefe gehende Wirkung, wobei der Schwefelwasserstoff in das Gebiet der jungen Stachelzellen gelangt, wo er diese lösend und auf die Hornschicht verdünnend einwirkt, also einen keratolytischen Einfluß ausübt.

Die im Vorstehenden wiedergegebene Anschauung von Unna über die Schwefelwirkung ist in der Folgezeit von verschiedenen Forschern mißverstanden und so gedeutet worden, als ob nach Unna der Schwefel selbst (nicht, wie es richtig wäre: der Schwefelwasserstoff) zu der Gruppe der reduzierenden Mittel gehöre. Aus diesem Mißverständnis heraus wurde gefolgert, daß, während bei der Applikation des Schwefels die Haut Sauerstoff abgibt, der Schwefel sich auf ihre Kosten oxydieren müsse — eine Annahme, die Unna nie gemacht hatte und machen konnte, da er ausdrücklich gerade die Bildung von $H_2S$, also eine Reduktion des Schwefels voraussetzt und sie als Grundlage für seine Theorie benutzt und anderseits die Entstehung von schwefliger Säure sowohl aus chemischen als auch therapeutischen Gründen direkt ausschließt.

Eine derartige Anschauung findet sich auch in einer Arbeit von Brisson[1], in welcher die vermeintliche Theorie von Unna über die Oxydierbarkeit des Schwefels auf der Haut weiter ausgebaut und zu einer Theorie der Schwefelsäurewirkung des Schwefels auf der Haut umgestaltet wird.

Brisson stellte sich zur Aufgabe, die Veränderungen des Schwefels bei Gegenwart von Wasser, physiologischer Kochsalzlösung und menschlichen Serums zu verfolgen, um daraus ein Verständnis für die therapeutische Wirkung des Schwefels zu gewinnen. Er stellte die Versuche so an, daß er präcipitierten Schwefel mit diesen Flüssigkeiten zusammenbrachte und die Mischung auf 24 Stunden einer Temperatur von 40° aussetzte. Um den Einfluß anderweitiger Substanzen auf das Verhalten des Schwefels in diesen Medien zu studieren, setzte er den Aufschwemmungen von Schwefel mit Wasser beziehungsweise Kochsalzlösung und Serum eine Reihe von meist therapeutisch wirksamen Stoffen zu (Sublimat, Zinkoxyd, Wismutsubnitrat, Resorcin, Salicylsäure, Arsensäure, Milchsäure, Zucker, Campher, Phenol, Naphthol, Tannin usw.).

Brisson fand nun, daß bei Gegenwart von Wasser der Schwefel in der Wärme zu einem geringen Teil (etwa 0,2 %) zu Schwefelsäure oxydiert wird. Die gleichzeitige Anwesenheit der soeben genannten Substanzen hatte keinen besonderen Einfluß auf die Quantität der sich bildenden Schwefelsäure. Anders gestalteten sich die Verhältnisse beim Zusammenbringen von Schwefel mit wäßriger Kochsalzlösung. Das Chlornatrium selbst begünstigte wesentlich die Bildung von Schwefelsäure, indem mehr als die doppelte Menge dieser Säure resultierte (0,57% gegen 0,24% bei Wasser).

Sehr eigentümlich war aber der Einfluß der oben genannten Zusätze bei Kochsalz als „Medium" (Brisson): Einige derselben, namentlich Salicylsäure, Resorcin, Sublimat, Zinkoxyd, steigerten die Wirkung des Kochsalzes in sehr hohem Maße. So ergab Salicylsäure bei Anwesenheit von Kochsalz 0,08% $H_2SO_4$ (bei Wasser allein nur 0,0028%). Andere Stoffe dagegen, darunter Tannin, Campher, Naphthol, Phenol, Teer, verlangsamten die Wirkung des Kochsalzes, sodaß eine geringere Menge $H_2SO_4$ gebildet wird als ohne diese Zusätze.

Aus diesen Versuchen zieht nun Brisson den Schluß, daß die Wirkung des Schwefels auf der Haut auf der Oxydation zu Schwefelsäure beruht, daß diese Oxydation von der Haut besorgt und außerdem durch die Gegenwart von Kochsalz (wie es im Serum vorhanden ist) und einigen Metallen wesentlich begünstigt wird. Brisson teilt nach diesem Prinzip die dermatologisch wirksamen Stoffe ebenfalls in keratoplastische und keratolytische ein; zu den ersteren gehören nach ihm solche, die den für die Oxydation des Schwefels günstigen Einfluß des Chlornatriums schwächen, zu den zweiten solche, die diesen Einfluß verstärken.

Weiter verhalten sich nach Brisson andere schwefelhaltige organische Stoffe ganz analog wie reiner Schwefel, indem sie ebenfalls Schwefelsäure abspalten, und zwar bei Gegenwart von NaCl bedeutend mehr als in wäßriger Umgebung. Auch hier wirken einige Zusätze — und wiederum sind es Metallsalze — beschleunigend, andere dagegen hemmend. Als schwefelhaltige organische Stoffe untersuchte Brisson Keratin, Ichthyol und Steinkohlenteer (Brai de houille).

Was den im Keratin enthaltenen Schwefel anbelangt, so meint Brisson, daß derselbe anscheinend in Form einer Schwefelsäureverbindung mit Phenol oder irgendeiner anderen Gruppe existiere, da er leicht aus Keratin austrete, und zwar als Schwefelsäure. Die durch NaCl begünstigte Bildung von $H_2SO_4$ sei dadurch bedingt, daß Keratin überhaupt durch Kochsalz nahezu aufgelöst werde. Er sagt: „Sous l'action du chlorure de sodium la Kératine se dissocie, se gonfle, devient mucilagineuse et, par la suite, ce mélange se liquéfie pour laisser au fond du tube à essai un leger dépôt d'une matière gommeuse."

Letztere Angabe erscheint sehr eigentümlich, da das Keratin der Hornsubstanzen bekanntlich eine sehr widerstandsfähige Substanz ist, die sich nur beim Kochen mit Alkalien auflöst, nicht aber in Kochsalzlösung. Uebrigens operierte Brisson mit einem vom Hause Adrian bezogenen Präparat von Keratin, von dessen wirklicher Beschaffenheit man sich aus seinem Aufsatz keine Vorstellung machen kann. Hätte Brisson zu seinen Versuchen einfach Ochsenhorn oder Hornschicht menschlicher Oberhaut, oder auch Nägel und Haare genommen, so wäre er sicherlich von der Unlöslichkeit dieser Stoffe in Kochsalzlösung überzeugt worden. Auch die Vermutung Brissons über die Form, in der der Schwefel innerhalb der Hornsubstanzen vorhanden sein soll, erscheint zum mindesten problematisch. Wenn er meint, daß der Schwefel im Keratinmolekül an Sauerstoff gebunden ist und sich daher bei der Abspaltung als $H_2SO_4$ dokumentiert, so stellt er sich damit in Gegensatz zu der allgemein herrschenden Annahme, daß der Schwefel der Eiweißstoffe an Wasserstoff gebunden sei (als Sulfhydryl, SH-Gruppe). Ich werde auf diesen Punkt weiter unten noch ausführlich eingehen.

Am wichtigsten ist die von Brisson gefundene Tatsache, daß Schwefel in Wasser, noch mehr aber in Kochsalzlösung, sich zum Teil in Schwefelsäure umwandelt. So interessant dieser Befund an und für sich ist, so kommt bei der Anwendung des Schwefels als trocknen Pulvers und in Form fetthaltiger Pasten (Scabies, Ekzem, Akne) weder Wasser noch Kochsalzlösung in Betracht.

Brissons Versuche über die Oxydationsfähigkeit des Schwefels würden für die Schwefeltherapie der Haut nur dann den Wert einer Erklärung beanspruchen können, wenn er dieselben anstatt mit Schwefel allein entweder auf der lebenden Haut oder wenigstens mit den verschiedenen natürlichen oder gereinigten Hornsubstanzen angestellt hätte.

Das chemische Verhalten der Hornsubstanzen und so auch der menschlichen Hornschicht spricht direkt gegen die Behauptung von Brisson. Diese Substanzen wirken stets eminent reduzierend, sie reduzieren leicht Kaliumpermanganat und eine Reihe von Salzen der Schwermetalle (Gold, Quecksilber, Silber, Molybdän). Unter keinen Umständen vermögen sie einen oxydierenden Einfluß auszuüben. Wie sollten sie nun den mit ihnen in Berührung gebrachten Schwefel oxydieren? Es läßt sich kaum denken, daß Stoffe, die selbst sauerstoffgierig sind, an den bei gewöhnlicher Temperatur wenig oxydablen Schwefel Sauerstoff abgeben sollten. Vielleicht denkt aber Brisson gar nicht, daß die Hornsubstanz den Schwefel auf der Haut oxydiert, sondern nur die hinzutretende Luft. Dann ist nicht recht begreiflich, daß die Dermatologen überhaupt den Umweg des Schwefels benutzen und nicht einfach die Schwefelwirkung durch Applikation von Schwefelsäure hervorrufen.

---

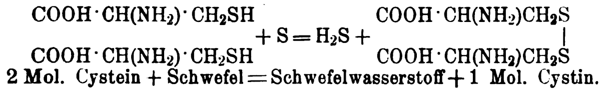
[1] Brisson, „Quelques Considérations sur l'action du Soufre en dermatologie." (Ann. de dermat. et syph. 1909, S. 639.)

Wie dem auch sei, es stehen sich heutzutage zwei Annahmen über das Schicksal des Schwefels auf der Haut gegenüber: Reduktion zu $H_2S$ nach Unna und Oxydation zu $H_2SO_4$ nach Brisson. Für Brisson ist der Wert und die Wirksamkeit eines Schwefelpräparats direkt proportional der durch Oxydation aus demselben sich bildenden Schwefelsäure, während sie für Unna proportional der Bildung von $H_2S$ wäre. Eine Entscheidung darüber müssen weitere Untersuchungen herbeiführen.

Eine neue Beleuchtung gewinnt die Frage der Schwefelwirkung durch die interessanten Versuche von Hefter[1]), wonach als Träger der Reduktionswirkung vieler Eiweißstoffe das im Komplex des Eiweißmoleküls vorhandene Cystein, speziell dessen Sulfhydrylgruppe (SH-) erscheint. Hefter stützt seine Ausführungen auf eine Reihe von Reduktionswirkungen, die einerseits dem Cystein sowie anderen durch die Sulfhydrylgruppe (SH-) charakterisierten Schwefelverbindungen (Aethylmercaptan, Thiomilchsäure, Thiophenol u. a. m.) eigentümlich sind und anderseits in gleicher Weise von bestimmten schwefelhaltigen tierischen Geweben ausgeübt werden.

Hefter führt also die Reduktionswirkungen der Eiweißstoffe auf die Sulfhydrylgruppe zurück und schafft somit eine einheitliche chemische Erklärung für die reduzierenden Eigenschaften der Gewebe.

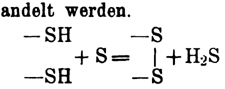
Unter den Reaktionen, die Hefter benutzt, um Reduktionswirkungen dieser Stoffe nachzuweisen, befindet sich auch die Bildung von Schwefelwasserstoff beim Zusammenbringen mit Schwefel. Wird z. B. Cystein zu einer wäßrigen Schwefelaufschwemmung zugefügt, so entsteht ein deutlicher Geruch nach $H_2S$. Ein über dem Produkt befestigtes Bleipapier färbt sich in 30 Sekunden braun. Die Reaktion verläuft nach der folgenden Gleichung:



$$\begin{array}{ccc} COOH \cdot CH(NH_2) \cdot CH_2SH & & COOH \cdot CH(NH_2)CH_2S \\ & + S = H_2S + & | \\ COOH \cdot CH(NH_2) \cdot CH_2SH & & COOH \cdot CH(NH_2)CH_2S \end{array}$$

2 Mol. Cystein + Schwefel = Schwefelwasserstoff + 1 Mol. Cystin.

Dieselbe Reaktion mit Schwefel zeigen viele tote Eiweißstoffe in frischem Zustande. Die Reaktion versagt, wenn diese Eiweißstoffe mit leichten Oxydationsmitteln in Berührung waren, oder längere Zeit an der Luft gelegen hatten (Autoxydation). Sie erscheint wieder, wenn die so oxydierten Stoffe durch Reduktionsmittel in den früheren Zustand verwandelt werden. Hefter nimmt an, daß in frischen Eiweißstoffen und so auch im lebenden Gewebe das nach der Hydrolyse sich uns offenbarende Cystin vorher in Form von Cystein vorhanden war. Letzteres ist jedoch leicht oxydabel (zu Cystin), wobei zwei Sulfhydrylgruppen in eine Disulfidgruppe verwandelt werden.



$$\begin{array}{l} -SH \\ \\ -SH \end{array} + S = \begin{array}{l} -S \\ \;| \\ -S \end{array} + H_2S$$

Die Reaktion mit Schwefel (Bildung von $H_2S$) ist nach Hefter lediglich bei denjenigen Eiweißstoffen anzutreffen, die Cystein enthalten, und auch bei diesen nur so lange, als das Cystein erhalten bleibt und nicht etwa in Cystin übergegangen ist.

Nach Hefter gibt Keratin keine Reaktion mit Schwefel, ein Zeichen, daß es wohl Cystin, aber kein Cystein enthält. Ich habe die Reaktion mit Schwefel mit einer Reihe von Substanzen wiederholt mit der kleinen Modifikation, daß ich der Aufschwemmung von Schwefel mit Wasser direkt Bleiacetat zugab und diese Mischung auf den zu untersuchenden Stoff in der Wärme einwirken ließ. Bei der geringsten Bildung von $H_2S$ mußte eine Schwarzfärbung der Mischung auftreten infolge der sekundären Entstehung von Bleisulfid. Die Zugabe von Bleiacetat bezweckt also nur eine sichere Wahrnehmung des eventuell auftretenden $H_2S$ bei verhältnismäßig geringen Substanzmengen.

Meine Versuche haben gezeigt, daß das aus reinem Cystin mittelst Zink und Salzsäure dargestellte Cystein die Reaktion mit Schwefel und Bleiacetat sehr intensiv gibt, indem eine Schwarzfärbung des Gemisches schon nach 10 Minuten erscheint. Aber auch das von mir verwandte Cystin gibt diese Reaktion, freilich erst nach stundenlanger Einwirkung. Ob das Cystin etwas Cystein enthielt, oder ob gerade durch die Einwirkung von Schwefel zunächst etwas Cystin in Cystein übergeführt wurde, konnte ich nicht ermitteln.

Ich habe nun weiter einerseits Ochsenhorn und frische Hornschicht der Fußsohle, anderseits die nach Unna und Golodetz aus diesen Hornsubstanzen gewonnenen Komponenten: Keratin A, Keratin B und Hornalbumosen auf die Schwefelreaktion untersucht. Das Ergebnis war überall negativ. Die Bildung von $H_2S$ ließ sich in keinem Falle wahrnehmen. Freilich haben die hierzu benutzten Materialien teilweise lange an der Luft gelegen (Ochsenhorn, Fußsohlenhornschicht), teilweise wurden sie durch sehr starke Oxydationsmittel: rauchende $HNO_3$, $H_2SO_4 + H_2O_2$ dargestellt (Keratin A, B, Albumosen). Wir können also nicht gut Cystein in ihnen erwarten.

Wenn wir die Annahme gelten lassen, daß im lebenden Organismus neben Cystin erhebliche Mengen von Cystein vorkommen, so hätten wir für die Schwefelwirkung in der Tat eine einfache Erklärung: Der Schwefel bildet in Berührung mit den Hornzellen durch seine Einwirkung auf Cystein Schwefelwasserstoff.

Unna hatte 1883, wie ich oben gezeigt habe, die Schwefelwirkung richtig als eine Schwefelwasserstoffwirkung bezeichnet, war sich aber über die Herkunft des Schwefelwasserstoffs noch unklar.

Im Lichte der Hefterschen, von mir bestätigten Theorie, haben wir jetzt auch eine Erklärung dafür, wie sich unter der Mitwirkung von Schwefel in der Hornschicht $H_2S$ bilden kann. Dieses ist also wahrscheinlich das wirkende Agens bei der Applikation von Schwefel auf der Haut.

Es handelt sich also lediglich darum, mit Sicherheit nachzuweisen, daß Schwefel und Bleisalz, welche nach vielfachen Untersuchungen von Unna[1]) und seinen Schülern in der Salbenkruke auch nach sehr langer Zeit kein Schwefelblei bilden, auf der Haut zu dieser sich durch Schwarzfärbung kundgebenden Verbindung führen. Ich könnte mich allerdings in dieser Beziehung auf Gewährsmänner ersten Ranges berufen, welche diese Schwarzfärbung warnend hervorheben. So sagt der ältere Hebra in seinem Handbuche der Hautkrankheiten S. 548, Anmerkung:

> „Es ist zu bemerken, daß diese Mittel (es handelt sich um das schwefelhaltige Kummerfeldsche Waschwasser) wegen ihres Schwefelgehalts bei Verbindung mit Blei die bekannte Reaktion in schwarzer Farbe geben (Schwefelblei), und darum bei Benützung dieser Mittel der gleichzeitige Gebrauch von Bleisalben und bleihaltigen Schminken vermieden werden muß."

Paschkis in seiner Kosmetik für Aerzte, 3. Aufl., S. 153 unten, drückt sich folgendermaßen aus:

> „. . . Selbstverständlich hat man sich bei der Applikation von Schwefel vor der gleichzeitigen Anwendung von Metallen zu hüten, welche dunkelgefärbte Schwefelverbindungen liefern."

Immerhin bat ich bei der Wichtigkeit dieser Bildung von Schwefelblei auf der Haut für die Theorie der Schwefelwirkung Herrn Prof. Unna um eine Vornahme solcher Versuche bei passender Gelegenheit. Es wurden vier Patienten (Eccema seborrhoicum universale, Eccema pruriginosum, Lupus, Syphilis) mit folgender Salbe behandelt, die überall die gewünschte eintrocknende Wirkung äußerte:

| | |
|---|---|
| Eucerini anhydrici . . . . . . . . | 40 |
| Glycerini . . . . . . . . . . | 40 |
| Liq. plumbi subacetici . . . . . . | 10 |
| Sulfuris praec. . . . . . . . . | 10 |

M. f. ung.

In allen 4 Fällen war die Bildung von schwarzem Schwefelblei in auffallender Weise vorhanden und zwar um so mehr ausgeprägt, je mehr die Haut mit Schuppen, Krusten und Kratzeffekten bedeckt war, während die gesunde Haut der Umgebung überhaupt nicht geschwärzt wurde. Je weiter die Heilung fortschritt, um so mehr verschwand das ursprüngliche schwärzliche

---

[1]) Hefter, „Die reduzierenden Bestandteile der Zellen". (Med.-naturwissenschaftl. Arch. 1907, S. 71.)

[1]) Auch ich habe eine derartige Schwefelbleimischung über vier Jahre in der Kruke stehen lassen, ohne daß sich Schwefelblei gebildet hätte.

Aussehen der Haut. Hiermit wurde von neuem sichergestellt, daß die (pathologisch veränderte) Haut bei der Applikation von Schwefel Schwefelwasserstoff liefert.

Diese Bildung von Schwefelwasserstoff aus dem Schwefel ist nach obigen Erörterungen eine Folge der Wechselwirkung zwischen dem Cystein der Oberhaut und dem Schwefel.

* * *

Die Annahme, daß die Wirkung des Schwefels auf die Hornschicht durch die Vermittlung des Cysteins geht, während es sich noch im zusammenhängenden Komplex des Keratinmoleküls befindet, hat zunächst etwas Befremdendes an sich. Jedoch muß man bedenken, daß viele Reaktionen des Eiweißes durch die Anwesenheit von gewissen Gruppen im Molekül desselben bedingt sind. So beruht die Millonsche Reaktion auf der Gegenwart von Tyrosin, die Adamkiewiczsche und die Furfurolreaktion auf Tryptophan im Eiweißmolekül. Es ist deshalb wohl möglich, daß einzelne Komponenten des Eiweißes, ohne von demselben abgespaltet worden zu sein, die ihnen eigentümlichen Reaktionen in derselben Weise wie in freiem Zustande auszuüben imstande sind.

Diese Ueberlegung veranlaßte mich, festzustellen, ob nicht möglicherweise auch noch andere Komponenten oder Spaltungsprodukte des Eiweißes befähigt seien, den Schwefel zu Schwefelwasserstoff zu reduzieren. Zu diesem Zwecke untersuchte ich alle bisher bekannten, aus der Hydrolyse des Keratins resultierenden Aminosäuren und zwar: Glykokoll, Leucin, Thyrosin, Alanin, Phenylanalin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, Cystin, Cystein, Lysin*[1] (als Carbonat), Serin*, Valin*, Hystidin*, Tryptophan* und Prolin*.

Von allen diesen Substanzen wurden kleine Mengen auf Objektträger gebracht und sodann mit zwei Tropfen einer Aufschwemmung von Schwefel und Bleiacetat in Wasser vermischt. Die Objektträger mit den Substanzgemischen wurden unter einer Glasglocke einer Temperatur von etwa 37—38⁰ ausgesetzt. Schon nach 10 Minuten schwärzte sich die Mischung mit Cystein. Bei allen anderen zeigte sich in den ersten Stunden keine Veränderung. Erst nach sechs Stunden wurde auch die Mischung von Cystin mit S und Pb-Acetat schwarz, während alle anderen Gemische sich nicht im geringsten verfärbten und auch nach tagelanger Einwirkung unverändert blieben.

Dieser Versuch zeigte, daß Schwefel von keinen anderen Aminosäuren als den schwefelhaltigen: Cystein (rasch) und Cystin (langsam) zu $H_2S$ reduziert werden kann.

Also auch per exclusionem komme ich zu dem Schlusse, daß an der Bildung von $H_2S$ auf der Haut nur Cystein direkt beteiligt ist.

### Ergebnisse.

1. Bei der Applikation von Schwefel auf die menschliche Haut bildet sich Schwefelwasserstoff.
2. Diese Bildung erklärt sich durch den Gehalt der Hornschicht an Cystein, welches durch Schwefel in Cystin unter Entstehung von Schwefelwasserstoff übergeht.
3. Die Wirkung des Schwefels auf die Haut, soweit wir sie bisher kennen, ist als eine Wirkung von Schwefelwasserstoff aufzufassen.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Chemischen Laboratorium der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin.

# Neuere Versuche über den physiologischen Abbau der Fettsäuren[1]

von

Prof. Dr. **Ernst Friedmann.**

Die Vorstellungen, die über den physiologischen Abbau der normalen Fettsäuren entwickelt worden sind, und ihre experimentelle Begründung durch Knoop und namentlich durch Dakin haben zu der Auffassung geführt, daß die normalen Fettsäuren im Tierkörper durch β-Hydroxylierung in β-Oxysäuren übergehen und diese über die β-Ketonsäuren zu den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säuren abgebaut werden.

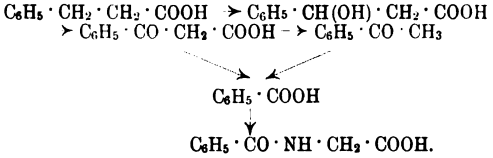
Das Schema dieses Oxydationsmodus wäre also das folgende:

$$\begin{array}{l} R\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot COOH, \\ \quad\downarrow \\ R\cdot CH(OH)\cdot CH_2\cdot COOH, \\ \quad\downarrow \\ R\cdot CO\cdot CH_2\cdot COOH, \\ \quad\downarrow \\ R\cdot COOH. \end{array}$$

Dieser Oxydationsmodus ist als β-Oxydation bezeichnet worden und galt bis vor kurzem als allgemein gültiges Prinzip für den physiologischen Abbau der Fettsäuren.

Erfahrungen der jüngsten Zeit haben nun ergeben, daß diesem Prinzip keine allgemeine Gültigkeit zukommt, daß vielmehr der physiologische Abbau der Fettsäuren erheblich komplizierter verläuft, als er in dem obigen Schema zum Ausdruck gebracht ist. Zu diesem Resultate haben Untersuchungen geführt, die davon ausgingen, die Beziehungen der Zwischenprodukte des Abbaues der Fettsäuren zueinander, zur entsprechenden normalen, gesättigten Säure und an der um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säure klarzulegen. Auch hier sind die ersten einschlägigen Beobachtungen auf dem Gebiete der phenylsubstituierten Fettsäuren gemacht worden.

Dakin konnte bei Verfütterung von Phenylpropionsäure den Nachweis führen, daß diese Substanz im Tierkörper in Phenyl-β-oxypropionsäure, Benzoylessigsäure, Acetophenon und Hippursäure übergeht. Er stellte nach diesen Resultaten den Abbau der Phenylpropionsäure in folgender Weise dar:



$$\begin{array}{c} C_6H_5\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot COOH \rightarrow C_6H_5\cdot CH(OH)\cdot CH_2\cdot COOH \\ \rightarrow C_6H_5\cdot CO\cdot CH_2\cdot COOH \rightarrow C_6H_5\cdot CO\cdot CH_3 \\ \searrow \quad \swarrow \\ C_6H_5\cdot COOH \\ \downarrow \\ C_6H_5\cdot CO\cdot NH\cdot CH_2\cdot COOH. \end{array}$$

Dieses Schema bringt jedoch nur zum Ausdruck, daß der oxydative Abbau der Phenylpropionsäure zu Benzoesäure über die Zwischenstufen der Phenyl-β-oxypropionsäure, der Benzoylessigsäure und des Acetophenons verlaufen **kann**, da diese Produkte sämtlich nach Eingabe von Phenylpropionsäure im Harn auftreten. Um die Annahme zu begründen, daß die Bildung dieser Substanzen auch tatsächlich den Abbau der Phenylpropionsäure zu Benzoesäure in ihren Hauptreaktionen wiedergibt, sind erst die Beziehungen dieser Substanzen zueinander und zur Hippursäure, dem Endprodukte der Reaktion, im Tierversuche festzustellen.

Die quantitativen Verhältnisse beim Abbau der Phenyl-β-oxypropionsäure im Tierkörper im Vergleiche zu denen der Phenylpropionsäure hat Dakin untersucht. Er stellte fest, daß bei Katzen, die Phenyl-β-oxypropionsäure in Dosen von 0,6 g pro Kilogramm subcutan erhielten, die Säure zum größten Teil unangegriffen ausgeschieden wird, während nach subcutaner Injektion von Phenylpropionsäure in Dosen von 0,8 g pro Kilogramm Tier keine unveränderte Phenylpropionsäure im Harn auftritt. Auch bei Hunden war die Phenyl-β-oxypropionsäure erheblich schwerer angreifbar als die Phenylpropionsäure, da Phenylpropionsäure in Dosen von 0,4 g pro Kilogramm Tier, subcutan gegeben, vollständig oxydiert wurde, während nach subcutaner Injektion von Phenyl-β-oxypropionsäure selbst in Dosen von 0,15 bis 0,3 g pro Kilogramm Tier ein Teil unverändert ausgeschieden wurde.

Ganz analoge Verhältnisse liegen für die Phenylvaleriansäure und die Phenyl-β-oxyvaleriansäure vor. So geht die Phenylvaleriansäure im Tierkörper mit Leichtigkeit in Hippursäure über, während Phenyl-β-oxyvaleriansäure nur recht schwierig angegriffen wird.

Nach diesen Versuchen scheint es mir nicht ausreichend begründet, daß die Phenyl-β-oxypropionsäure und die Phenyl-β-oxyvaleriansäure zu den intermediären Produkten zu zählen sind, die in einer Hauptreaktion beim Abbau der Phenylpropionsäure und der Phenylvaleriansäure zu Benzoesäure entstehen, da es, ohne Hinzuziehen neuer Hypothesen, schwer verständlich ist, daß ein Zwischenkörper des physiologischen Abbaues der Phenylpropionsäure und der Phenylvaleriansäure im Organismus erheb-

---

[1] Die mit * bezeichneten Stoffe verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Prof. Abderhalden.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin. V. Sitzung am 5. Mai 1911.

lich weniger angreifbar ist als die Substanz, deren Abbau er vermitteln soll.

Die Schwerverbrennlichkeit der β-Oxysäuren im Vergleich zu dem Verhalten der entsprechenden normalen Säuren ist jedoch nicht die einzige Tatsache, die zu zweifeln berechtigt, ob die Stellung der β-Oxysäuren im allgemeinen Oxydationsschema der Fettsäuren, wie es durch das Prinzip der β-Oxydation wiedergegeben wird, zutreffend ist. Zu diesen andern Tatsachen gehören die Resultate, die ich bei der Prüfung des Verhaltens der β-Ketonsäuren im Tierkörper erhalten habe, und die mich nicht bloß eine neue Bildungsweise von β-Oxysäuren kennen gelehrt haben, sondern in deren Verfolgung ich auch einen neuen Weg des Abbaues der Fettsäuren experimentell ermitteln konnte.

Als ich im Sinne des bereits erwähnten Schemas des Abbaues der Phenylpropionsäure Benzoylessigsäure an Hunde verfütterte, konnte ich im Harne der Versuchstiere l-Phenyl-β-oxypropionsäure nachweisen und Acetophenon, Cinamoylglycin und Hippursäure isolieren. Es wurden also nach Verfütterung von Benzoylessigsäure dieselben Substanzen im Harne gefunden, die nach den Untersuchungen von Dakin auch nach Eingabe von Phenylpropionsäure im Harn auftreten, aber die Beziehungen dieser Produkte zu der eingeführten Substanz und zueinander scheinen sich in den Benzoylessigsäureversuchen in einem andern Zusammenhange darzustellen als in den Fütterungsversuchen mit Phenylpropionsäure.

Die Ausscheidung des Acetophenons im Harne der Versuchstiere zeigt, daß ein Teil der eingeführten Benzoylessigsäure der Zerstörung im Tierkörper entzogen wird. Die Menge des isolierten Acetophenons ist nicht unerheblich. Sie beträgt in einem Versuche 12%, in einem andern Versuche 6,2% der eingeführten Benzoylessigsäure. Berücksichtigt man, daß die Phenylpropionsäure in Dosen von 0,4 g pro Kilogramm im Tierkörper oxydiert wird, ohne daß unveränderte Substanz im Harne wieder ausgeschieden wird, so erscheint die Benzoylessigsäure als schwerer angreifbar als diejenige Substanz, deren Abbau sie nach der Vorstellung der β-Oxydation vermitteln soll. Es scheint mir daher nach den bisher ermittelten Tatsachen für die Benzoylessigsäure zweifelhaft zu sein, ob die Benzoylessigsäure zu den intermediären Produkten zu zählen ist, die den Abbau der Phenylpropionsäure zu Benzoesäure ausschließlich ermöglichen.

Auch die Menge der ausgeschiedenen Hippursäure nach Fütterung von Benzoylessigsäure ist nicht erheblich groß. In dem Versuch, in dem die größte Menge Hippursäure isoliert wurde, waren nur 13,5% der eingeführten Benzoylessigsäure in Benzoesäure übergeführt worden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die Isolierung der Hippursäure infolge des gleichzeitig anwesenden Cinamoylglycins nur unter Verlusten möglich war. Jedenfalls soll die Möglichkeit, daß die Anwesenheit der Hippursäure wenigstens teilweise einem direkten Uebergange von Benzoylessigsäure in Benzoesäure ihre Entstehung verdankt, nicht bestritten werden, da auch Acetophenon in Hippursäure übergeht:

$$\begin{aligned}&C_6H_5CO \cdot CH_2 \cdot COOH \rightarrow C_6H_5 \cdot COOH,\\&C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_3 \rightarrow C_6H_5 \cdot COOH.\end{aligned}$$

Von besonderem Interesse ist das Auftreten der l-Phenyl-β-oxypropionsäure und des Cinamoylglycins nach Verfütterung der Benzoylessigsäure, da die Bildung dieser Substanzen darauf hinweist, daß für den Abbau der Benzoylessigsäure zu Benzoesäure noch eine andere Möglichkeit in Betracht zu ziehen ist.

Während das Auftreten der l-Phenyl-β-oxypropionsäure nach Applikation von Phenylpropionsäure mit einiger Wahrscheinlichkeit als Ausdruck einer in β-Stellung zur Carboxylgruppe einsetzenden Oxydation gedeutet werden konnte, kann diese Deutung für die Entstehung der l-Phenyl-β-oxypropionsäure nach Verfütterung von Benzoylessigsäure nicht in Betracht gezogen werden. Hier handelt es sich augenscheinlich um die Bildung einer β-Oxysäure durch asymmetrische Reduktion der entsprechenden β-Ketonsäure:

$$C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot COOH \rightarrow C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot COOH.$$

Eine analoge Reduktion ist für β-Ketonsäuren noch nicht beobachtet worden. Seit längerem ist zwar bekannt, daß Ketone im Tierkörper reduziert werden können, aber erst kürzlich hat Neubauer beim Studium des Verhaltens einer α-Ketonsäure, der Phenylglyoxylsäure, ihren Uebergang in l-Mandelsäure festgestellt und an diesem Beispiel die Vorstellung der asymmetrischen Reduktion experimentell begründet.

Bezüglich der Bildung des Cinamoylglycins nach Verpütterung von Benzoylessigsäure sei daran erinnert, daß Dakin diese Substanz nach Verfütterung von Phenylpropionsäure, Phenylfropionylglycin, Phenyl-β-oxypropionsäure und Phenylvaleriansäure nachweisen konnte. Von diesen Substanzen ist allein Phenyl-β-oxypropionsäure als physiologisches Abbauprodukt der Benzoylessigsäure nachgewiesen worden, sodaß auch im vorliegenden Falle die Auffassung, das Cinamoylglycin als Umwandlungsprodukt der Phenyl-β-oxypropionsäure anzusprechen, in guter Uebereinstimmung mit dem nach Verfütterung von Phenyl-β-oxypropionsäure erhaltenen Resultate steht:

$$C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot COOH \rightarrow C_6H_5 \cdot CH = CH \cdot COOH.$$

Die einfachste Vorstellung für den chemischen Vorgang, der sich beim Uebergange von Phenyl-β-oxypropionsäure in Zimtsäure abspielt, dürfte die auch von Dakin diskutierte Annahme sein, daß es sich bei dieser Reaktion um eine Wasserabspaltung aus Phenyl-β-oxypropionsäure handelt. Eine ähnliche Wasserabspaltung ist schon einmal beobachtet worden. Tappeiner verfütterte Chloralacetophenon an Kaninchen und beobachtete, daß aus dem Harne der Versuchstiere Trichloräthyliden-Acetophenon auskrystallisierte:

$$CCl_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5 \cdot \rightarrow CCl_3 \cdot CH = CH \cdot CO \cdot C_6H_5.$$

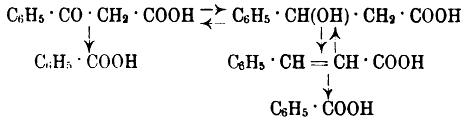
Die Entstehuug des Cinamoylglycins nach Verfütterung von Benzoylessigsäure hat die Bildung der Zimtsäure zur Voraussetzung. Da diese recht leicht und vollständig zu Benzoesäure im Tierkörper abgebaut wird, so muß auch ein Teil der ausgeschiedenen Hippursäure aus dieser intermediär gebildeten Zimtsäure stammen: $C_6H_5 \cdot CH = CH \cdot COOH \rightarrow C_6H_5 \cdot COOH.$

Nach der in der vorstehenden Gleichung ausgedrückten Auffassung würde die Zimtsäure nicht bloß über den Weg der β-Oxy- und β-Ketonsäure zu Benzoesäure umgewandelt werden, sondern auch durch direkte oxydative Sprengung der doppelten Bindung. Bei der Leichtigkeit, mit der die Zimtsäure im Gegensatze zur Phenyl-β-oxypropionsäure und zur Benzoylessigsäure im Tierkörper in Benzoesäure übergeht, scheint es mir nicht berechtigt zu sein, diese Möglichkeit auszuschließen. Von physiologischen Versuchen, die zugunsten dieser Auffassung angeführt werden könnten, ist mir allerdings nur die von Heffter beobachtete Bildung von Piperonylsäure aus Isosafrol bekannt:

$$CH_2O_2 \cdot C_6H_3 \cdot CH = CH \cdot CH_3 \rightarrow CH_2O_2 \cdot C_6H_3 \cdot COOH.$$

Dagegen ist die Leichtigkeit, mit der im chemischen Experiment die Doppelbindung durch oxydative Eingriffe aufgespalten wird, eine allgemein bekannte Tatsache.

Die chemischen Vorgänge, die sich beim Abbau der Benzoylessigsäure zu Benzoesäure im Tierkörper abspielen, lassen sich im Sinne der obigen Darlegungen und unter Berücksichtigung der von Dakin und mir erhaltenen Resultate durch folgendes Schema ausdrücken:



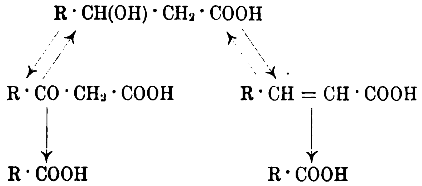
$$\begin{tikzcd}
C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot COOH \arrow[r, shift left] \arrow[d] & C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot COOH \arrow[l, shift left] \arrow[d, shift right] \\
C_6H_5 \cdot COOH & C_6H_5 \cdot CH = CH \cdot COOH \arrow[u, shift right] \arrow[d] \\
 & C_6H_5 \cdot COOH
\end{tikzcd}$$

In diesem Schema ist die β-Oxysäure mit der β-Ketonsäure und mit der ungesättigten Säure in doppelter Weise verknüpft, da sie aus beiden Säuren sowohl entstehen sowie in beide Säuren übergehen kann. Ebenso zeigt die β-Ketonsäure ein doppelseitiges Verhalten, indem sie durch Oxydation in Benzoesäure, durch Reduktion in Phenyl-β-oxypropionsäure umgewandelt wird, und ganz ähnlich kann die Zimtsäure durch Oxydation Benzoesäure und durch Wasseranlagerung Phenyl-β-oxypropionsäure liefern. Diese experimentell festgestellten Beziehungen scheinen mir den sichersten Anhaltspunkt für die Berechtigung der Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenreaktionen beim Abbau der Fettsäuren darzubieten. Aufgabe weiterer Forschung bleibt es, im einzelnen Falle zu ermitteln, welche von diesen Reaktionen als Hauptreaktion und welche als Nebenreaktion anzusprechen ist.

Im Anschluß an die Beobachtung, daß Benzoylessigsäure im Tierkörper durch asymmetrische Reduktion l-Phenyl-β-oxypropionsäure liefert, habe ich gemeinschaftlich mit C. Maase versucht, diese Reaktion auch auf die aliphatischen β-Ketonsäuren zu übertragen. Wir prüften daher, ob die physiologisch wichtigste β-Ketonsäure, die Acetessigsäure, im Tierversuch in β-Oxybuttersäure überging. Einen Hinweis auf die Möglichkeit einer derartigen Reaktion glaubten wir in den Versuchen von Embden und Michaud und Dakin und Wakeman zu sehen, da diese Forscher beim Digerieren von Acetessigsäure mit verschiedenen Organbreien nicht nur eine rasche und nicht unerhebliche Abnahme der dem Organbrei zugesetzten Acetessigsäure, sondern auch des Gesamtacetons festgestellt hatten.

Sowohl in Durchströmungsversuchen der Leber wie in Digestionsversuchen mit Leberbrei haben wir den Nachweis führen können, daß Acetessigsäure in l-$\beta$-Oxybuttersäure durch asymmetrische Reduktion übergeführt wird.

Die Größe der Reduktion der Acetessigsäure ist, wie die Durchströmungsversuche zeigen, eine auffallend hohe. So konnten bis zu 62,6 % der zerstörten Acetessigsäure als $\beta$-Oxybuttersäure nachgewiesen werden. Diese Beobachtung führt notwendigerweise zu der Schlußfolgerung, daß ein wesentlicher Teil des Abbaues der Acetessigsäure über die Zwischenstufe der $\beta$-Oxybuttersäure erfolgt. Da nun anderseits $\beta$-Oxybuttersäure durch die überlebende Leber zu Acetessigsäure oxydiert wird, so ergibt sich die Frage, welcher von den beiden Prozessen — Oxydation oder Reduktion — unter physiologischen Verhältnissen die Oberhand gewinnt. Hält man sich an die bisher ermittelten Tatsachen, so ist zu betonen, daß Dakin und Wakeman in ihren besten Versuchen nur etwa 60 mg Acetessigsäure durch Oxydation von $\beta$-Oxybuttersäure erhalten konnten, während in unsern Versuchen 136,8 bis 292 mg $\beta$-Oxybuttersäure durch Reduktion der Acetessigsäure pro 100 g Leber gebildet wurden. Die Bedingungen für die Reduktion der Acetessigsäure scheinen also günstiger zu liegen als die Bedingungen für die Oxydation der $\beta$-Oxybuttersäure. Danach würde sich der Abbau zahlreicher Fettsäuren nicht, wie bisher angenommen wurde, nach der Frage des Abbaues der Acetessigsäure, sondern in einem wesentlichen Anteil zur Frage nach dem Abbau der $\beta$-Oxybuttersäure auflösen. Sollte sich zeigen lassen, daß das Schema der Zwischenprodukte, das ich für die Verknüpfung der Abbauprodukte der Phenylpropionsäure aufgestellt habe, etwa im Sinne folgender Gleichungen:



allgemeiner Uebertragung fähig ist, so wäre auch der Weg gegeben, nach welchen Richtungen der weitere Abbau der $\beta$-Oxybuttersäure zu suchen wäre. Mit Versuchen nach diesen beiden Richtungen sind wir zurzeit beschäftigt.

Nach diesen Darlegungen könnte man zu der Anschauung gelangen, daß der Abbau der normalen Fettsäuren zu den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säuren auf zwei prinzipiell verschiedenen Wegen verläuft, von denen der eine über die $\alpha$-$\beta$ ungesättigten Säuren, der andere über die $\beta$-Ketonsäuren führt. Aber weder in der aliphatischen Reihe noch für die phenylsubstituierten Fettsäuren war es bisher möglich, überzeugend diese beiden Wege des Abbaues als getrennte Vorgänge zu charakterisieren. Für die Krotonsäure habe ich zeigen können, daß sie bei der Durchströmung der überlebenden Leber in Acetessigsäure übergeht, eine Beobachtung, die durch den Befund von Blum, der aus dieser Säure beim schweren Diabetiker $\beta$-Oxybuttersäure erhielt, in wertvoller Weise ergänzt wird. In analoger Weise führte Dakin den Nachweis, daß die Zimtsäure bei der Verfütterung Benzoylessigsäure und Phenyl-$\beta$-oxypropionsäure liefert. In diesen beiden Reihen sind also $\alpha$-$\beta$-ungesättigte Säure und $\beta$-Ketonsäure nachweislich eng miteinander verknüpft, und der Beweis, daß der Abbau der gesättigten Säuren sowohl über den Weg der $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren wie über die $\beta$-Ketonsäuren verläuft, ist hier experimentell nicht zu erbringen.

Ich habe versucht, durch Einführung eines andern Kernes als des Benzolrestes in die untersuchten Fettsäuren über die Stellung der $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren im intermediären Stoffwechsel und ihre Beziehungen zu den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säuren Aufschluß zu erhalten.

Wir zogen die Furanderivate zu unserer Untersuchung heran und wurden in der Wahl gerade dieser Gruppe durch die bereits früher gewonnenen Fütterungsresultate bestärkt. Bei der Fütterung des Aldehyds des Furans, des Furfurols, haben nämlich Jaffé und Cohn beobachtet, daß diese Substanz ganz analog der Perkinschen Synthese im Tierkörper in Furfuracrylsäure umgewandelt wird und unter Paarung mit Glykokoll als Furfuracrylsäure zur Ausscheidung gelangt. Für Furfuracrylsäure liegen also im Gegensatz zu dem entsprechenden Benzolderivat, der Zimtsäure, besonders günstige Verhältnisse der Ausscheidung im Tierkörper vor, und wir durften daher hoffen, gerade durch Verfütterung von Furanderivaten über die Stellung der $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren im intermediären Stoffwechsel Auskunft zu erhalten. Diese Untersuchung hat auf meine Veranlassung Takaoki Sasaki ausgeführt.

Sasaki verfütterte Furfurpropionsäure an Hunde und beobachtete, daß diese Substanz zu 21,5 % in Furfuracrylursäure und zu 18,4 % in Pyromykursäure umgewandelt wird. Von diesen Substanzen ist das Auftreten von Furfuracrylursäure in relativ großen Mengen insofern von Interesse, als durch diesen Befund die Vermutung, daß die $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren Zwischenprodukte des Abbaues der entsprechenden gesättigten Säuren darstellen, eine beachtenswerte experimentelle Stütze erfährt.

Schon Sasaki hat darauf hingewiesen, daß es für die Beurteilung des Reaktionsmechanismus des Abbaues der Furfurpropionsäure im Tierkörper notwendig ist, sowohl die Frage nach der Entstehung der Furfuracrylsäure aus Furfurpropionsäure als nach ihrem Abbau zu Brenzschleimsäure experimentell zu prüfen. In Fortsetzung der Versuche von Sasaki habe ich zunächst Versuche angestellt, um die Beziehungen der Furfuracrylsäure zur Brenzschleimsäure festzustellen.

Furfuracrylsäure war bereits von Jaffé und Cohn an Hunde verfüttert und ihre Ausscheidung als Furfuracrylursäure festgestellt worden. Angaben über das Auftreten von Pyromykursäure oder Brenzschleimsäure im Hundeharn nach Eingabe von Furfuracrylsäure lagen jedoch nicht vor. Ich habe daher die Fütterungsversuche von Furfuracrylsäüre an Hunde wieder aufgenommen.

Nach Fütterung von Furfuracrylsäure an Hunde habe ich aus dem Harne Furfuracrylsäure, Brenzschleimsäure und Acetofuran isolieren können.

Furfuracrylursäure entsteht zu 29,4 % der eingeführten Furfuracrylsäure. Ihr Auftreten zeigt, daß durch die Paarung mit Glykokoll ein erheblicher Anteil der eingeführten Furfuracrylsäure dem Abbau im Tierkörper entzogen wird.

Brenzschleimsäure wird zu 22,4 % der eingeführten Furfuracrylsäure ausgeschieden und zwar auffallenderweise ungepaart mit Glykokoll, während sie nach Verfütterung von Furfurpropionsäure mit Glykokoll gepaart zur Ausscheidung gelangt. Da es sich jedoch im vorliegenden Falle nur darum handelt, die Beziehungen der Furfurpropionsäure und der Furfuracrylsäure zur Brenzschleimsäure festzustellen und für diese Reaktion die Brenzschleimsäure das Endprodukt der Reaktion darstellt, so kann diese Verschiedenheit im Verhalten der Furfurpropionsäure und der Furfuracrylsäure vorläufig außer acht gelassen werden.

Der Nachweis, daß die Furfuracrylsäure zur Brenzschleimsäure im Tierkörper abgebaut wird, legt die Frage nahe, auf welchem Wege dieser Abbau erfolgt. Das Auftreten von Acetofuran nach Verfütterung von Furfuracrylsäure könnte nach den Erfahrungen, die an der Zimtsäure gewonnen sind, zu dem Gedanken führen, daß auch für die Furfuracrylsäure ein wesentlicher Teil des Abbaues über die $\beta$-Ketonsäure, die Furoylessigsäure, verläuft, etwa im Sinne folgender Formeln:

$$C_4H_3O \cdot CH = CH \cdot COOH \rightarrow C_4H_3O \cdot CH(OH) . CH_2 \cdot COOH$$
$$\rightarrow C_4H_3O \cdot CO \cdot CH_2 \cdot COOH \rightarrow C_4H_3O \cdot COOH.$$

Für diese Vermutung konnte jedoch kein experimenteller Anhaltspunkt gewonnen werden. Im Gegensatze zu dem Verhalten der Zimtsäure fehlt nach Verfütterung von Furfuracrylsäure im Aetherextrakt der Versuchsharne eine optisch aktive Säure, die auf die Anwesenheit einer $\beta$-Oxysäure hindeuten würde und ferner ist, ebenfalls verschieden von der Zimtsäure, die Menge des ausgeschiedenen Acetofurans äußerst gering, da nur 0,1 % der eingeführten Furfuracrylsäure in Acetofuran übergeht.

Zur Lösung der aufgeworfenen Frage habe ich Fütterungsversuche mit Furoylessigsäure angestellt. Diese Substanz wurde als Ester und als Natriumsalz an Hunde verfüttert. Bei subcutaner Injektion des Esters, der in Olivenöl gelöst war, konnten 50 % der eingeführten Substanz als Furoylessigsäure im Harne nachgewiesen werden. Daneben scheint Furan-$\beta$-oxypropionsäure gebildet zu sein, da im Aetherextrakt der Versuchsharne eine rechtsdrehende Säure vorhanden war. Ganz analog verhielt sich das Natriumsalz der Furoylessigsäure bei subcutaner Injektion, nur sind in diesem Versuche die quantitativen Verhältnisse nicht zu beurteilen, da sich das Natriumsalz der Furoylessigsäure sehr rasch verändert. In beiden Versuchsreihen, und dies scheint mir das wichtigste Resultat zu sein, fehlte sowohl Brenzschleimsäure wie Pyromykursäure im verarbeiteten Harne.

Diese Beobachtung scheint mir nach zwei Seiten von Interesse zu sein. Sie zeigt einmal, daß der Abbau von Furanpropionsäure und der Furfuracrylsäure zur Brenzschleimsäure nicht über die Zwischenstufe der $\beta$-Ketonsäure, der Furoylessigsäure, verläuft, und sie bringt auf der andern Seite einen direkten experimentellen Beweis für die erwähnte Vermutung, daß die $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren zu den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säuren abgebaut werden können, ohne die Zwischenstufe der $\beta$-Ketonsäure zu durchlaufen.

Die Hauptreaktion, die den Abbau der Furfurpropionsäure zu Brenzschleimsäure beherrscht, führt in einer Reaktion, deren Mechanismus noch nicht aufgeklärt ist, zur Furfuracrylsäure und von dieser zur Brenzschleimsäure. Diese Hauptreaktion kann durch folgende Formeln ausgedrückt werden:

$$\begin{array}{c} C_4H_3O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH, \\ \downarrow \\ C_4H_3O \cdot CH = CH \cdot COOH, \\ \downarrow \\ C_4H_3O \cdot COOH. \end{array}$$

In einer Nebenreaktion wird sowohl aus Furfurpropionsäure wie aus Furfuracrylsäure Furoylessigsäure gebildet, die nicht weiter zu Brenzschleimsäure abgebaut werden kann:

$$\left.\begin{array}{l} C_4H_3O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH \searrow \\ C_4H_3O \cdot CH = CH \cdot COOH \nearrow \end{array}\right. C_4H_3O \cdot CO \cdot CH_2 \cdot COOH.$$

Noch auf einem andern Wege hat sich in der letzten Zeit die Anschauung Bahn gebrochen, daß den ungesättigten Säuren ein erheblicher Anteil am Abbau der Fettsäuren zukommt. Diese Versuchsreihe nimmt ihren Ausgangspunkt von Beobachtungen, die **Leathes** und **Meyer-Wedell** gemacht haben. Diese Forscher konnten an Ratten und Katzen zeigen, daß bei Zufuhr von Fett von den Geweben auch die Leber das Fett in hervorragendem Maß aufzuspeichern vermag. Das hierbei in der Leber angehäufte Fett besitzt stets eine höhere Jodzahl als das verfütterte Fett. Für die Deutung dieses Vorgangs erwägen **Leathes** und **Meyer-Wedell** zwei Möglichkeiten. Entweder sind die verfütterten Fettsäuren unter Bildung neuer Doppelbindungen umgewandelt worden, oder es sind durch Umlagerung aus Säuren mit geringem Bindungsvermögen für Halogen Säuren mit größerem Bindungsvermögen entstanden. Eine chemische Analogie für die letztere Möglichkeit kann nach den genannten Forschern in dem Verhalten der $\Delta^{\alpha\beta}$-Oelsäure gesehen werden, die im Gegensatze zu der gewöhnlichen Oelsäure kein Bromwasser zu entfärben vermag. Eine wesentliche Ergänzung haben die Beobachtungen von **Leathes** und **Meyer-Wedell** durch Untersuchungen von **Joannovics** und **Pick** erfahren, die in ähnlicher Versuchsanordnung zeigen konnten, daß bei der Entstehung der ungesättigten Fettsäuren in der Leber die ungesättigten Phosphatide in erheblicher Weise beteiligt sind.

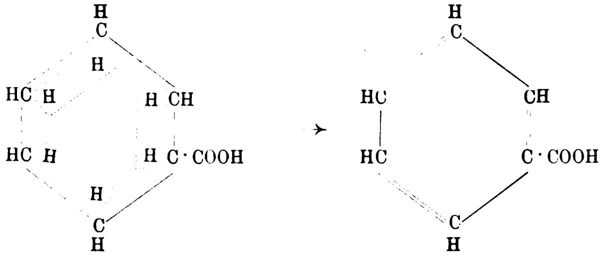
Die Verknüpfung dieser Beobachtungen mit den Erfahrungen, die wir über die Stellung der $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Fettsäuren im intermediären Stoffwechsel gewonnen haben, legt naturgemäß die Frage nach dem Mechanismus der Bildung der ungesättigten Säuren aus den entsprechenden gesättigten Säuren nahe. Für diesen Mechanismus eröffnen sich zwei Möglichkeiten, von denen die eine die intermediäre Bildung einer $\beta$-Oxysäure zur Voraussetzung hat, während die andere zu der Annahme einer direkten Oxydation der gesättigten Säure zu der entsprechenden ungesättigten Säure unter Vermeidung der Bildung einer $\beta$-Oxysäure führt.

Die Grundlage für die Diskussion der ersten Möglichkeit bildet die bereits erwähnte Beobachtung von **Tappeiner**, der beim Kaninchen nach Verfütterung von Chloralacetophenon im Harne der Versuchstiere Trichloräthylidenacetophenon erhielt und der Befund von **Dakin**, der nach Verfütterung von Phenyl-$\beta$-oxypropionsäure an Hunde Cinamoylglycin isolieren konnte, Versuche, aus denen sich wohl mit Sicherheit die Fähigkeit des Tierkörpers, aus bestimmten Hydroxylverbindungen unter Wasserabspaltung ungesättigte Substanzen zu liefern, ableiten läßt. Die Voraussetzung für eine derartige Reaktion wäre demnach die intermediäre Bildung von $\beta$-Oxysäuren. Nimmt man ihre Bildung durch primäre Hydroxylierung der gesättigten Säuren an, so setzt die Schwerverbrennlichkeit bestimmter $\beta$-Oxysäuren dem Geltungsbereich dieser Reaktion recht enge Grenzen. Sieht man dagegen den primären Vorgang in der Bildung von $\beta$-Ketonsäuren, aus denen sekundär die $\beta$-Oxysäuren durch Reduktion entstehen, so wird man ebenfalls diesem Reaktionsmechanismus keine allgemeine Gültigkeit zusprechen, da ich zeigen konnte, daß eine $\beta$-Ketonsäure, die Furoylessigsäure, im Gegensatze zu Furfurpropionsäure und Furfuracrylsäure im Tierkörper nicht zu Brenzschleimsäure abgebaut wird.

Diese Ueberlegungen führen dazu, die Möglichkeit der Umwandlung der gesättigten Säuren in die entsprechenden ungesättigten Säuren in einer Reaktion, bei der es nicht zu einer intermediären Bildung von $\beta$-Oxysäuren kommt, zur Diskussion zu stellen. Von chemischen Analogien auf dem Gebiete der Fettsäuren ist mir allerdings nur die Ueberführung von o-Nitrophenylpropionsäure in o-Nitrozimtsäure durch Erhitzen mit Wasser im Rohr auf 120° bekannt. Dagegen gibt es zahlreiche chemische Methoden, um aus cyclischen, hydrierten Verbindungen Wasserstoff benachbarter Kohlenstoffatome unter Entstehung von Doppelbindungen durch Oxydation zu entfernen. Es schien mir daher von Interesse, zu prüfen, ob auch der Tierkörper die Fähigkeit besitzt, hydrierte, cyclische Verbindungen zu dehydrieren.

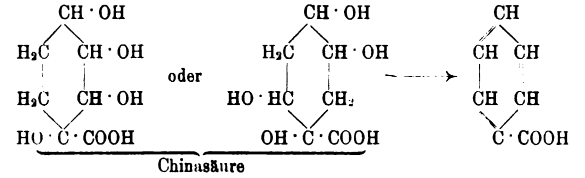
Ich stellte zu diesem Zwecke Hexahydrobenzoesäure, Hexahydroanthranilsäure, Cyclohexanessigsäure und Cyclohexanolessigsäure dar und applizierte sie Hunden subcutan. Sowohl Hexahydrobenzoesäure wie Hexahydroanthranilsäure gingen in Hippursäure über, dagegen konnte nach Applikation von Cyclohexanessigsäure und von Cyclohexanolessigsäure weder eine Vermehrung der Hippursäure noch das Auftreten von Phenacetursäure im Harne der Versuchstiere nachgewiesen werden.

Der Uebergang von Hexahydrobenzoesäure in Hippursäure, beziehungsweise in Benzoesäure:



stellt sich beim Vergleiche von Ausgangs- und Endprodukt der Reaktion als eine dreifache Dehydrierung dar. Auch hier eröffnet sich ganz analog der Deutung des Uebergangs von Phenylpropionsäure in Zimmtsäure und der Furfurpropionsäure in Furfuracrylsäure die Frage, ist zur Erklärung dieser Dehydrierung die Annahme einer intermediären Hydroxylierung und nachfolgenden Wasserabspaltung notwendig, oder ist diese Annahme für die Dehydrierung der Hexahydrobenzoesäure entbehrlich.

Für die Annahme einer intermediären Hydroxylierung könnte angeführt werden, daß in der Tat der Uebergang einer Tetraoxycyclohexankarbonsäure, der Chinasäure, in Benzoesäure im Tierkörper beobachtet ist:



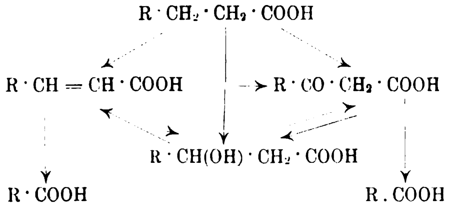
Jedoch ist darauf hinzuweisen, daß diese Reaktion keinen einwandfreien Vergleich gestattet, da, wie ein Blick auf die obigen Formeln zeigt, dieser Vorgang nicht allein durch Wasserabspaltung zustande kommt, sondern vielmehr durch das Hinzutreten von Reduktionsprozessen kompliziert wird.

Dagegen spricht die Beobachtung, daß Hexahydroanthranilsäure im Tierkörper nicht mit derselben Leichtigkeit in Hippursäure übergeht, nicht für die Annahme der intermediären Bildung sauerstoffhaltiger Zwischenprodukte bei dem primären Vorgange der Dehydrierung der Hexahydrobenzoesäure. Ist aber erst einmal eine Doppelbindung in die Hexahydrobenzoesäure eingeführt, so ist die weitere Annahme sauerstoffhaltiger Zwischenprodukte beim ferneren Abbau der Tetrahydrobenzoesäure völlig entbehrlich, da sowohl Tetra- wie Dihydrobenzoesäuren schon durch den Luftsauerstoff zu Benzoesäure oxydiert werden können.

Aus dieser Versuchsreihe geht hervor, daß der **Tierkörper die Fähigkeit besitzt, bestimmte hydrierte, cyclische Verbindungen zu dehydrieren** und dies auf einem Wege, für den die Annahme sauerstoffhaltiger Zwischenprodukte entbehrlich ist. Da hierbei Oxydation benachbarter Wasserstoffatome unter Erzeugung einer Doppelbindung stattfindet, glaube ich diese Reaktion als eine experimentelle Grundlage für die Annahme ansprechen zu dürfen, daß auch beim Abbau bestimmter, gesättigter Säuren zu den entsprechenden ungesättigten Säuren die Möglichkeit einer analogen Oxydation vorliegt.

Ueberblickt man die hier mitgeteilten Resultate, so ergibt sich für den physiologischen Abbau der Fettsäuren folgendes:

Die normalen gesättigten Säuren können auf zwei prinzipiell verschiedenen Wegen zu den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Säuren abgebaut werden. Der eine Weg führt über die $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren, der andere über die $\beta$-Ketonsäuren. Beide Wege verlaufen nicht notwendigerweise getrennt, da sowohl aus $\alpha$-$\beta$-ungesättigten Säuren $\beta$-Ketonsäuren, wie aus $\beta$-Ketonsäuren $\alpha$-$\beta$-ungesättigte Säuren entstehen können. Das allgemeine Schema des physiologischen Abbaues der Fettsäuren wäre demnach das folgende:



Bei der Betrachtung dieses Schemas fällt in die Augen, daß der Abbau der Fettsäuren auch mit andersartigen Reaktionen als mit Oxydationen verknüpft ist. Reduktionen gesellen sich den Oxydationen hinzu, und diese werden weiter von Wasseranlagerungen und Wasserabspaltungen begleitet. Außer diesen Reaktionen wird durch die Versuche von Pick und Joannovics, die beobachteten, daß bei der Umwandlung der höheren Fettsäuren zu ungesättigten Säuren die Phosphatide der Leber beteiligt sind, die Aufmerksamkeit auf synthetische Vorgänge beim Abbau der höheren Fettsäuren gelenkt. Auch für die niederen Fettsäuren liegen Befunde vor, die die Beteiligung synthetischer Prozesse bei ihrer Oxydation wahrscheinlich machen. So scheint mir die Tatsache, daß der Abbau der Acetessigsäure im Tierkörper abhängig ist von den Hormonen des Pankreas und der Anwesenheit von Glykogen in der Leber, kaum anders als im Sinne einer Synthese verständlich zu sein. Hier aus den gröberen physiologischen Umrissen die feinere Verkettung der chemischen Reaktionen herauszuschälen, wird wohl die nächste Aufgabe der Forschung auf diesem Gebiete sein.

So stellt sich der physiologische Abbau der Fettsäuren als die Summe der verschiedenartigsten chemischen Reaktionen dar, als die Summe von Oxydationen und Reduktionen, von Wasseranlagerung und Wasserabspaltung, von Abbau und Synthese.

## Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

### Uebersichtsreferate.

### Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre

von Dr. **Heinrich Gerhartz.**

### I. Die Fortschritte in der Diagnostik der Lungentuberkulose.

### B. Die Drüsen als diagnostisches Hilfsmittel bei der Tuberkulose der Lungen.

Bei allen Entzündungen werden infolge der Progression der Infektion schrittweise die regionären Lymphdrüsen des befallenen Lymphquellgebiets beteiligt. In der Chirurgie werden diese engen Beziehungen wenig diagnostisch verwendet, da der Infektionsherd fast immer offen zutage liegt. In der Pathologie der inneren Medizin dagegen sind wir oft gar nicht oder nur schwer in der Lage, den primären Herd beobachten zu können und sind deshalb auf jede sekundäre Erscheinung der Infektion erpicht. Können wir uns also in solchen Fällen über die sekundäre Drüsenaffektion hinreichend unterrichten, so ist uns hier ein diagnostisches Hilfsmittel in die Hand gegeben, dessen Wert von der Zugänglichkeit der zu untersuchenden Drüsen, der Stärke der Infektion und der Empfänglichkeit der Drüsen bedingt wird.

Die zahlreichen Lymphgefäße der Lunge sammeln sich in den an der Bifurkation der Trachea gelegenen Drüsen, den Glandulae tracheo-bronchiales, und zwar ist die Verteilung derart, daß die oberen Lungenpartien ihre Lymphe zu den oberen, die mittleren und unteren ihre zu den unteren Tracheobronchialdrüsen senden. Außer der Lunge beteiligt auch noch der unterste Abschnitt der Trachealschleimhaut die Bifurkationsdrüsen mit. Von den Tracheobronchialdrüsen besteht weiter Verbindung nach den nicht zum Lymphgebiete der Tonsillen gehörenden Supraclaviculardrüsen am Bulbus der Vena jugularis, nicht jedoch nach den Cervicaldrüsen. Da nun an die Supraclaviculardrüsen schwer heranzukommen ist, diese Drüsen auch erst die letzte Station der Infektion bilden, so bleibt als wesentliches sekundäres Zeichen einer Infektion der Lungen nur die Bronchialdrüsenschwellung.

Soll die Bronchialdrüsenerkrankung einen diagnostischen Hinweis auf eine primäre Lungentuberkulose abgeben, so ist die notwendige Voraussetzung, daß die Bronchialdrüsen selbst nicht der Herd einer primären Tuberkulose sein können; denn sonst würde von einer nachgewiesenen Bronchialdrüsentuberkulose fälschlich auf eine Lungentuberkulose rückgeschlossen werden. In der Tat ist die Bronchialdrüsentuberkulose immer sekundär, und der Primäraffekt für sie sitzt immer in den Lungen (Ponfick, Ribbert). Oft allerdings ist er so klein, daß er sich dem klinischen Nachweis entzieht. Aber auch in solchen Fällen kann der sekundäre Bronchialdrüsenherd den primären Lungenherd außerordentlich an Ausdehnung übertreffen. Es ist deshalb am Platze, zu untersuchen, wie eine Bronchialdrüsentuberkulose nachgewiesen werden kann.

Die Symptome dieser Erkrankung sind teils solche, welche für die Tuberkulose an und für sich charakteristisch sind — im Säuglingsalter, wo die Bronchialdrüsentuberkulose die häufigste Aeußerung der Tuberkulose ist —, teils sind die Drüsen den physikalischen klinischen Untersuchungsmethoden direkt zugänglich.

„Bronchialdrüsentuberkulose“, sagt Hamburger, „ist gewöhnlich vorhanden, wenn überhaupt Tuberkulose in einem Falle vorliegt.“ Der sicherste Weg zu deren Feststellung ist die Anwendung der diagnostischen Tuberkulinproben.

Der direkte Nachweis der entzündeten Bronchialdrüsen ist auf verschiedenem Wege zu führen. Wie jede frische entzündliche Affektion einer Drüse ist auch die geschwollene Bronchialdrüse auf Druck schmerzhaft. In vielen Fällen verrät sich die größere Empfindlichkeit schon durch Schluckschmerz; in andern ist sie erst bei der Neißerschen Sondenpalpation, bei der die Drüsen vom Oesophagus aus mit einer dazu geeigneten Sonde gedrückt werden, festzustellen. Es sei noch erwähnt, daß auch das Beklopfen der Dornfortsätze des zweiten bis siebenten (besonders des dritten und vierten) Brustwirbels oder die Palpation der oberen Intercostalräume dicht neben dem Brustbein den Kindern schmerzhaft ist.

Direkt sichtbar geworden sind die erkrankten Bronchialdrüsen mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Immerhin haften der Methode hier recht große Schwierigkeiten an. Es ist erstaunlich, wie wenig überhaupt diese Technik in der Klinik der Lungenerkrankungen des Kindesalters im Verhältnis zu der des Erwachsenen leistet. Für die Erkennung der Bronchialdrüsentuberkulose erhält die Röntgendurchleuchtung erst Wert, wenn es sich um chronische, besonders verkäste oder verkalkte Herde handelt. Normale Drüsen sind der Methode gar nicht, markig geschwollene nur unter günstigen Bedingungen zugänglich. Die sicherste Methode des Nachweises vergrößerter Drüsen ist unter Umständen die Endoskopie der Luftwege; denn hier sieht man, wie durch den Druck der Drüsen die Trachealwand sich vorwölbt und der Eingang in die Bronchien verlegt ist. Besonders wertvoll hat sich die Bronchoskopie da erwiesen, wo es galt, den Durchbruch käsiger Massen in die Luftröhre festzustellen. Leider stehen der Anwendung der Methode so große Schwierigkeiten im Wege, daß sie kaum praktische Bedeutung besitzt.

Die gewöhnlichen physikalischen Untersuchungsmethoden bringen meist nur unsichere Ergebnisse. Perkutorisch läßt sich in vielen Fällen neben der Wirbelsäule in der Höhe des dritten und vierten Brustwirbels die sogenannte „Interscapulardämpfung“ nachweisen. Auch die Perkussion der Wirbelsäule selbst ist gelegentlich von Wert. Hierzu muß man wissen, daß beim gesunden Kinde vom siebenten Halswirbel ab, der dumpf schallt, nach unten zu der Schall immer lauter wird.

Von Auskultationserscheinungen werden Verlängerung des Exspiriums, lautes und unbestimmtes, fast bronchiales Atmen nach Ausschluß anderer Ursachen als pathognomonisch gehalten.

Förderlicher sind durchweg die Drucksymptome. Sie können alle aus den engen topographischen Beziehungen der Drüsen zu wichtigen Organen leicht erklärt werden.

Druck auf den Vagus, den man mitunter vollständig in Drüsenpakete eingebettet gefunden hat, erzeugt reflektorischen, dem Keuchhusten ähnlichen, trocknen Husten, ferner Pulsfrequenzänderungen und dyspeptische Erscheinungen. Durch Kompression des Recurrens kommt es zu Stimmbandlähmung mit Heiserkeit, meist zuerst zu einer Parese des linken Posticus (Stimmband in Mittelstellung). Sympathicusaffektion führt zu Pupillensymptomen, zu einseitiger Gesichtsröte, zu einseitigem Schwitzen und zu trophischen Störungen. Beim gesunden Kinde verengern sich die Pupillen, wenn man nach einer tiefen Inspiration pressen läßt, beim kranken erweitern sie sich, und zwar auf der kranken Seite mehr. — Druck auf die Gefäße bewirkt ebenfalls leicht sichtbare Zeichen. Bei der Kompression der Vena cava sup. werden die Hals- und Brustvenen stärker gefüllt; das Gesicht wird eventuell ödematös und cyanotisch. Beim Valsalvaschen Versuch werden auf der erkrankten Seite die Halsvenen stärker geschwellt. Werden die Lungenvenen gedrückt, so resultiert Neigung zu Epistaxis. An der Arteria pulmonalis entsteht durch Druck ein systolisches Geräusch. Besonders charakteristisch sind die Erscheinungen, die die Kompression der Trachea und der Bronchien mit sich bringt. Außer zu Beklemmung, Dyspnoe, Asthma kommt es hierbei zu einem sehr hohen, klingenden, pfeifenden Husten. Die Kinder keuchen aus demselben Grunde während des ganzen Exspiriums. Man hört oft weithin das exspiratorische Rasseln. Die Verlagerung der Trachea, das Zurückbleiben einer Brustseite auf der Höhe des Inspiriums und die sonstigen typischen Symptome der Trachealstenose sind im allgemeinen recht wenig wert für die Diagnose der Bronchialdrüsenerkrankung.

Ueberhaupt sind trotz der großen Häufigkeit der Bronchialdrüsentuberkulose im ersten und zweiten Lebensjahre die genannten Zeichen recht selten zu beobachten. Aus dem Vorhandensein nur weniger aber eine Bronchialdrüsentuberkulose zu diagnostizieren, hat seine großen Bedenken, denn, wie ein von Heisler und Schall veröffentlichter Fall beweist, sind sie einzeln nicht so charakteristisch, als es den Anschein hat. Hier wurden bei der Röntgendurchleuchtung fast sämtliche peribronchialen Lymphdrüsen verkalkt gefunden. Es bestand positiver Lungenbefund, typischer Fieberverlauf, positive Pirquetsche Reaktion und Pleuritis. Dabei fehlten trotz der enormen Drüsenvergrößerung alle Drucksymptome. Ich selbst habe im Berliner medizinisch-poliklinischen Institut typische Bronchialdrüsensymptome akut im ersten Beginn einer Pneumonie auftreten und nach Ablauf des Lungenprozesses wieder verschwinden sehen.

Einen weiteren Anhalt als an der Bronchial- und Supraclaviculardrüsenschwellung haben wir an den regionären Drüsenschwellungen bei der unkomplizierten Lungentuberkulose nicht. Wird dagegen die Tuberkulose der Lungen von einer Pleuritis begleitet, so ist es möglich, den primären Herd aus den von der Pleuritis ausgelösten Drüsenentzündungen zu diagnostizieren.

Die Lymphgefäße der Pleurakuppe gehen in den Ductus thoracicus. Von der vorderen Pleura geht der Weg zu den Drüsen, welche die Art. und Vena mammaria interna begleiten, und zu einer Supraclaviculardrüse. Die Lymphgefäße der hinteren Circumferenz der Pleura haben verschiedene Abflußwege. Sie gehen nach den Intercostalräumen. Da nun in den Anfangsstadien die tuberkulöse Pleuritis lateral und hinten, nicht medial, in der Spitze sitzt, so wird für die Diagnose der primären Tuberkulose die Untersuchung der Drüsen der hinteren oberen Intercostalräume am wichtigsten sein. Die Brustwand selbst sendet ihre Lymphe in die Achseldrüsen; ja, es ist möglich, von der Pleura aus eine Achseldrüse zu injizieren. „Der Gedanke liegt also nahe“, schreibt Most, dem wir die besten anatomischen Untersuchungen über die Beziehungen des Lymphgefäßapparats zur Tuberkulose verdanken, über diesen Punkt, „daß die Infektion mitunter auch diesen Weg wird gehen können, dies besonders, wenn man bedenkt, daß die Tuberkulose der Lungen und Pleura eine so außerordentlich häufige Erkrankung darstellt, die oft genug den klinischen Untersuchungsmethoden unzugänglich ist und stets bleibt. Man wird daher an eine Infektion von seiten der Pleura denken können, wenn eine andere Aetiologie auszuschließen ist. Solche Fälle kommen häufig vor.“ Von Zebrowski fand bei einer systematischen Untersuchung der Intercostaldrüsen Tuberkulöser hauptsächlich die im vierten bis fünften Intercostalraum in der mittleren Axillarlinie gelegenen unteren seitlichen Drüsen affiziert. Natürlich müssen auch bei der Verwertung dieses Symptoms anderweitige akut entzündliche Prozesse ausgeschlossen werden.

**Literatur:** 1. H. Arnsperger, **Die Röntgendiagnostik der Lungenkrankheiten.** (Reichs-Med.-Anz. 1910, Nr. 1; ref. Zbl. f. d. ges. Tbk.-Lit. 1910, Bd. 4, S. 316.) — 2. F. L. Baumann, **Kritische Betrachtungen der Symptome der Lungentuberkulose, vorwiegend der Frühsymptome.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 49–78.) — 3. Boenniger, **Ueber halbseitige Lymphstauung bei Erkrankungen der Lunge und der Pleura.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 25.) — 4. Franz Hamburger, **Allgemeine Pathologie und Diagnostik der Kindertuberkulose.** (Leipzig und Wien 1910, S. 110 ff.) — 5. A. Brecke, **Zur Diagnose der Schwellungen der endothorakalen Lymphdrüsen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 9, S. 309–334.) — 6. O. de la Camp, **Die klinische Diagnose der Vergrößerung intrathorakaler Lymphdrüsen.** (Med. Klinik 1906, Nr. 1.) — 7. Aug. Heisler u. Herm. Schall, **Ein Fall von hochgradiger Bronchialdrüsentuberkulose ohne klinische Symptome.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 159–165.) — 8. Huguenin, **Bronchialdrüsentuberkulose und Lungenerkrankungen.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, Nr. 4, 5 u. 6; ref. im Intern. Zbl. f. d. ges. Tbk.-Lit. 1910, Jg. 4, S. 412.) — 9. C. Kraemer, **Bronchialdrüsendämpfungen im Interscapularraum und ihre Bedeutung für die Diagnose und specifische Therapie der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 335–357.) — 10. Miecz. Michalowicz, **Ueber die Verwertung der Wirbelsäulenperkussion bei der Diagnose der Tracheobronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter.** (Jahrb. f Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 27; ref. im Int. Zbl. f. d. ges. Tbk.-Lit. 1910, Jg. 4, S. 529 bis 530.) — 11. A. Most, **Die Topographie des Lymphgefäßapparates des menschlichen Körpers und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen der Tuberkulose.** (Bibliotheca medica, Stuttgart 1908.) — 12. O. Müller, **Ueber Bronchialdrüsentuberkulose.** (Württemb. med. Corr.-Bl. 1909, Nr. 46.) — 13. E. Neißer, **Ueber Sondenpalpation der Bronchialdrüsen bei gewissen leichtesten Fällen von Tuberkulose.** (D. A. f. klin. Med. 1905, Bd. 86, S. 28; ref. Z. f. Tuberk. 1906, Bd. 8, S. 454, u. 1906, Bd. 9, S. 84.) — 14. H. Neumann, **Irrtümliche Deutung eines physikalischen Brustbefundes bei Kindern.** (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 9; ref. Z. f. Tuberk. 1907. Bd. 11, S. 167.) — 15. R. Oestreich u. O. de la Camp, **Anatomie und physikalische Untersuchungsmethoden.** (Berlin 1905, S. 218 ff.) — 16. Ponfick, zit. Most, S. 54. — 17. Ribbert, **Ueber primäre Tuberkulose und über die Anthrakose der Lungen- und der Bronchialdrüsen.** (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 40.) — 18. B. Schick, **Exspiratorisches Keuchen als Symptom der Lungendrüsentuberkulose im ersten Lebensjahre.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 5; ref. im Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1910, Bd. 4, S. 412.) — 19. E. Sluka, **Ueber Röntgenbefunde bei Kindern mit exspiratorischem Keuchen.** (Ebenda.) — 20. Jos. K. Friedjung, **Bemerkungen zu dem ersteren Artikel.** (Ebenda.) — 21. H. v. Schroetter, **Klinik der Bronchoskopie.** (Jena 1906. Ref. Z. f. Tuberk. 1907, Bd. 11, S. 85 bis 86.) — 22. W. Schultze, **Ueber die Verwertbarkeit der subcutanen Thoraxlymphdrüsen für die Diagnose der Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51; ref. Z. f. Tuberk. Bd. 17, H. 3, S. 290.) — 23. Variot, **Radiologie de l'adénopathie bronchique.** (Bull. méd. Bd. 21, H. 40; ref. i. d. Ztschr. f. Tuberkul. 1907, Bd. 11, S. 343.) — 24. E. v. Zebrowski, **Ueber die subcutanen Lymphdrüsen des Thorax bei Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36, S. 1311—1316).

## Die Dosierung des Adrenalins

von **E. Hercod.**

Die Dosierung des Adrenalins ist in den letzten Jahren in Deutschland ebenso wie in Frankreich Gegenstand zahlreicher und interessanter Arbeiten gewesen; leider sind sie in den verschiedenen medizinischen Zeitschriften verstreut, sodaß es schwierig ist, einen Ueberblick über das gesamte Material zu erhalten. Es scheint deshalb von Interesse zu sein, das Material zu sammeln, zu ordnen und in einer möglichst knapp gefaßten Form zu verdichten, daß der Leser mit einem Blick die großen Linien der rationellen Dosierung des Adrenalins zu erfassen vermag.

Welchen Standpunkt auch die Autoren in dieser Frage einnehmen mögen, in einem Punkte sind sie durchgehends der gleichen Ansicht, nämlich daß man sich in erster Linie über die Art der Anwendung klar sein müsse; in der Tat hat die Erfahrung gelehrt, daß die Giftigkeit des Adrenalins in beträchtlichem Grade schwankt, je nachdem man es per os, subcutan oder intravenös injiziert.

### Adrenalin per os.

Die Verschiedenheit der Ansichten, die bei der Dosierung des Adrenalins zutage tritt, läßt sich auch deutlich in den Pharmakopöen erkennen, die dieses Thema mit vorsichtiger Zurückhaltung behandeln. So gibt die französische Pharmakopöe überhaupt keine Maximaldosis an; das deutsche Arzneibuch geht einen Schritt weiter und setzt sie auf 1 mg fest, ohne jedoch die Maximaldosis pro die zu normieren.

Es ist nicht ohne Interesse, hier einige Zahlen aus der Literatur zu vermerken, die zeigen, daß bei der Dosierung des Adrenalins für jede Art der Anwendung dem Arzt ein beträchtlicher Spielraum innerhalb der Grenzdosen gelassen ist.

| Autor: | Indikation: | Dosis: |
|---|---|---|
| Lange, Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 2 | Haemoptoe | Zweimal 80 Tropfen innerhalb 2 Stunden |
| Graeser, Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 30 | Darmblutungen | 30 Tropfen dreistündlich |
| Plicque, Bull. méd. 12. 12. 1908 | Haematemesis | 1 Teelöffel alle 5 bis 10 Minuten bis zur Wirkung nach folgendem Rezept: Sol. Adren. Hydr. 1 $^0/_{00}$ig. Gutt. XII. Aqu. dest. 60,0. |
| Stölzner, Med. Klinik 1908, Nr. 21 | Rachitis | 1 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Lösung pro die |
| v. Leube, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 22 | Blutendes Ulcus ventriculi | 30 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Adrenalinlösung |
| Champetier de Ribes et L. Senlecq, Ann. de gyn. 1907, S. 670 | Melaena neonatorum | 6 bis 40 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Lösung in 30 bis 60 ccm Wasser innerhalb 24 Stunden zu nehmen |
| Baginsky, Ther. d. Gegenwart Jan. 1910 | Scarlatina | 10 bis 15 bis 20 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Lösung per os und $^1/_2$ bis 1 ccm der Lösung 1 auf 10 000 zwei- bis dreimal täglich subcutan |
| Pospischill, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 29 | Diphtherie | 3 ccm 1 $^0/_{00}$ige Adrenalinlösung intern |

### Adrenalin subcutan.

Nach Josué (1) ist Adrenalin bei subcutaner Injektion weit weniger toxisch als bei intravenöser Injektion. Subcutan appliziert bringt es keine der experimentellen Veränderungen des Arterienrohrs hervor.

An dieser Stelle sei auch an die bemerkenswerte Arbeit von Pospischill (2) erinnert, der bei der Behandlung der Diphtherie eine kombinierte therapeutische Methode anwandte, nämlich Adrenalin per os und subcutan, Diphtherieserum und Strychnin. Im Auszuge seien aus dieser Arbeit die folgenden Zahlen angeführt, die zur Genüge einen Beweis für die auffallende Toleranz des Organismus dem Adrenalin gegenüber geben.

Fall I: Das Kind erhielt 99 ccm Adrenalinlösung, davon 51 ccm per os, 48 ccm subcutan. Heilung.

Fall II: Das Kind erhielt 47 ccm Adrenalinlösung, davon 12 ccm per os, 35 ccm subcutan. Heilung.

Fall III: Das Kind erhielt 152 ccm Adrenalinlösung, davon 81 ccm per os, 71 ccm subcutan. Heilung.

Pospischill injiziert im allgemeinen 150 bis 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 2 ccm Adrenalinlösung.

In gleicher Weise verdient hier Kirchheim (3) Erwähnung, der zur Bekämpfung des Kollapses im Verlaufe der Pneumonien, des Scharlachs und der Diphtherie tagelang subcutan 4 bis 12 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung pro die injizierte, ja noch weit höhere Dosen (manchmal 24 mg und sogar 32 und 48 mg pro die) verwandte. Giftwirkungen wurden hierbei nie beobachtet.

Kirchheim schreibt hierüber: „Endlich gaben uns letal endigende Fälle, besonders die erwähnten schweren Scharlachfälle, welche bis in die dritte Krankheitswoche hinein mit hohen Adrenalindosen behandelt wurden, Veranlassung, auf den Zustand der Gefäße zu achten. Es wurden nicht nur die Aorta und die größeren Gefäße, sondern auch die kleineren untersucht. Es fanden sich an ihnen makroskopisch wie mikroskopisch keine Veränderungen, die etwa der experimentell beim Tier erzeugten Arteriosklerose entsprochen hätten. Unsere Erfahrungen der subcutanen Behandlung der Infektionskrankheiten mit Adrenalin gehen dahin, daß man bei Kollapszuständen, wenn die üblichen Exzitantien versagt haben, Adrenalin bis zur Wirkung geben soll, ohne bei kleinen, nicht genügenden Gaben stehenzubleiben und daß man diese Therapie nötigenfalls tagelang fortsetzen soll."

Schließlich wollen wir an die Arbeit von Bernard (4) erinnern, der mit Erfolg Fälle von Osteomalacie mittels subcutaner Injektionen von 1 ccm Adrenalinlösung, die alle zwei Tage drei Monate hindurch wiederholt wurden, behandelt hat.

Auch Reinhardt (5) konnte in einem Falle von Osteomalacie 45 Adrenalininjektionen machen (3 zu 0,0005, 29 zu 0,001 und 13 zu 0,0015) und Bossi (6) hat in einem gleichartigen Falle bei ein und derselben Person innerhalb von drei Monaten bis 104 Injektionen (11 zu 0,5 ccm und 93 zu 1 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung) gemacht.

Allerdings hat Neu (7) an der Dosierung Bossis Kritik geübt, da er fand, daß Dosen von 0,5 bis 1,0 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung zu hoch und in manchen Fällen gefährlich seien. Er hält 0,0001 für die einfache Maximaldosis und 0,0003 für die Maximaldosis pro die.

Jovanne und Pace (8) haben rachitischen Kindern im Alter von 16 Monaten bis drei Jahren 0,1 bis 1,0 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung eingespritzt.

Josué (9) empfiehlt mit Nachdruck die subcutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung unter Adrenalinzusatz (1 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung zu 250 bis 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung). Intoxikationszustände sind nach seinen Mitteilungen noch weniger zu fürchten, als bei Anwendung des Adrenalins per os, wobei die 24stündige Dosis zwischen 1 bis 6 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung schwanken kann. Er befindet sich in diesem Punkt in Uebereinstimmung mit Champetier de Ribes et L. Senlecq (10).

### Adrenalin intravenös.

Die Anwendung des Adrenalins auf intravenösem Weg erfordert die meiste Vorsicht.

C. Hirsch (Göttingen) (11) empfiehlt Adrenalin intravenös in Fällen plötzlich eintretender Herzschwäche bei Pneumonien in der Dosis von 0,5 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung, die eventuell einbis fünfmal zu wiederholen ist.

Meißl (12), Rothschild (13) und Hoddick (14) ziehen es vor, $^3/_4$ bis 1 l physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 6 bis 8 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Adrenalinlösung innerhalb eines Zeitraums von 20 bis 40 Minuten zu injizieren. Nach Rothschild sind diese Injektionen von wunderbarer Wirkung und es steht außer Zweifel, daß diese Behandlungsmethode imstande ist, dem Kranken das Leben zu retten.

Auch Girard empfiehlt in der gleichen Weise die intravenöse Injektion der mit Adrenalin versetzten Kochsalzlösung ($^1/_2$ bis 1 l physiologische Kochsalzlösung + 5 Tropfen der 1 $^0/_{00}$igen Adrenalinlösung) als Mittel vor und nach Operationen, wenn der Kranke Erscheinungen von Schwäche zeigt, die Temperatur absinkt und der Puls fadenförmig zu werden beginnt.

An dieser Stelle verdient auch ein anonymer Artikel (15) erwähnt zu werden, der seinerzeit ein nicht unbeträchtliches Aufsehen erregte und der den Beweis lieferte, daß die Unkenntnis der richtigen Dosierung des Adrenalins recht bedenkliche Folgen bei der Verwendung des Medikaments nach sich ziehen kann. Wie der Verfasser berichtet, wurden zum Zwecke der Herstellung von Blutleere im Operationsgebiete 3 ccm der aufs zehnfache verdünnten 1 $^0/_{00}$igen Adrenalinlösung (also 0,0003 Adrenalin) in das Gewebe des Uterus injiziert, eine Art der Verwendung, die, wie berichtet wird, den letalen Ausgang in zwei Fällen zur Folge hatte.

Diese Publikation rief in der medizinischen Presse eine interessante Diskussion hervor, in derem Verlaufe Braun (16) eine scharfe Kritik an der Höhe der Dosis von 0,0003 Adrenalin übte, die seiner Meinung nach eine viel zu große sei; Braun vertritt die Ansicht, daß man zur Erzielung von Gewebsanämie nicht mehr als 0,00005 bis 0,0001 g Adrenalin (das ist 10 bis 20 ccm einer Lösung von 1 ccm der 1 $^0/_{00}$igen Lösung auf 200 physiologischer Kochsalzlösung) in die Gewebe injizieren soll.

Nach Neu (17) sind diese beiden Todesfälle bedingt: 1. durch eine irrationelle Dosierung des Adrenalins und 2. dadurch, daß die Injektion direkt in das Blutgefäßsystem gemacht wurde und so das Herz infolge der überstarken Vasokonstriktion der Hauptgefäßstämme einer Aufgabe gegenübergestellt wurde, der es nicht gewachsen sein konnte. Neu stellt sich also bezüglich der intravenösen Injektion des Adrenalins mit Recht auf den gleichen zurückhaltenden Standpunkt wie Braun.

Zu beachten wäre noch, daß Hoddick, wenn er $^3/_4$ bis 1 l physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 8 bis 10 Tropfen (= 0,0005 g) Adrenalin injiziert, diese Injektion langsam in einem Zeitraume von 20 bis 40 Minuten ausführt.

Faßt man das Gesagte zusammen, so muß das Adrenalin auf intravenösem Wege mit großer Vorsicht und in kleinen, langsam fraktionierten Dosen angewendet werden, um unvorhergesehene zu wuchtige Wirkungen zu vermeiden, die durch die Plötzlichkeit des Einsetzens ein für die Herzfunktion unüberwindliches Hindernis bilden könnten.

Literatur: 1. Josué, Presse méd. 1910, Nr. 19. — 2. Pospischill, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 29. — 3. Kirchheim, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51. — 4. Bernard, Presse méd. 1909, Nr. 93. — 5. Reinhardt, Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 52. — 6. Bossi, A. f. Gyn. Bd. 83, H. 3. — 7. Neu, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 50. — 8. Jovanne und Pace, A. f. Kinderhkde. Bd. 49, S. 375. — 9. Josué, Presse méd. 1910, Nr. 19. — 10. Champetier de Ribes et L. Senlecq, Ann. d. gyn. 1907, S. 670. — 11. C. Hirsch, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 50. — 12. Meißl, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 23. — 13. Rothschild, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 12. — 14. Hoddick, Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 41. — 15. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 25. — 16. Braun, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 30. — 17. Neu, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 30.

## Sammelreferate.

### Neuere Ergebnisse der Tuberkuloseforschung II[1]

von Priv.-Doz. Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Die zu besprechenden Arbeiten bringen Beiträge 1. zum Nachweis der Tuberkelbacillen, 2. zur Löslichmachung der Tuberkelbacillen (speziell durch Cholin und Neurin), 3. zur Abtötungstemperatur und -dauer der Tuberkelbacillen, 4. zur Immunitätsfrage gegen Tuberkulose in normalem Zustande und nach Behandlung mit Tuberkulin, 5. zur Diagnose der Tuberkulose (speziell von Interesse mit Hilfe des opsonischen Index), 6. über Pseudotuberkulose und 7. über die Tuberkulose der Kaltblüter. Daß meist sehr widersprechende Resultate erhalten worden sind, geht aus dem folgenden hervor.

Zum Nachweis der Tuberkelbacillen hat Uhlenhuth Antiformin zu Sedimentierungszwecken empfohlen. Kayser (1) benutzt jetzt $20^0/_0$ige Antiformin-Sputummischungen, die er entweder über Nacht im Becherspitzglas sedimentieren läßt oder sofort $^1/_2$ Stunde lang scharf zentrifugiert. Die Anreicherung der Tuberkelbacillen ist hierbei eine regelmäßig zu beobachtende Erscheinung. Alle Ausstriche sind sowohl nach Ziehl wie auch nach Herman (ohne Gegenfärbung) zu untersuchen. — Während die bisher geprüften Methoden zur Färbung der Tuberkelbacillen auf der Säurefestigkeit beruhen, gründet sich die Methode von Gasis auf die Fähigkeit dieser Bacillen, sich durch saure Anilinfarben, denen ein Beizmittel beigefügt ist, zu färben und den Farbstoff auch bei Anwendung von Alkalien festzuhalten, das heißt auf ihre Alkalifestigkeit. Levy (2) gibt zu, daß diese Färbung außerordentlich distinkt ist und das Auffinden der Tuberkelbacillen dadurch verhältnismäßig leicht ist. Der Vorteil wird aber aufgehoben durch die Umständlichkeit des Färbeverfahrens und die geringe Haltbarkeit der Präparate, weshalb die Methode keinen Vorteil vor den übrigen Methoden bietet. Diesem Urteil schließt sich Rosenblat (3) an, nach dessen Untersuchung die Bacillen in geringerer Zahl nachweisbar und viel schlechter gefärbt sind, als in den Ziehlschen Präparaten. Diese Art der Färbung verdient nach ihm den Vorzug vor allen andern, auch vor dem nach Musch modifizierten Gramverfahren II, das zwar in Reinkulturen sehr geeignet ist, um die Degenerationsformen der Bakterien, wie die Struktur der Bacillen, überhaupt sichtbar zu machen, bei tierischen Geweben aber weniger zu empfehlen ist, weil sich die Bakterien vom übrigen Gewebe undeutlich abheben.

Deyke und Much haben auf der Leprakonferenz zu Bergen die Mitteilung gemacht, daß es sehr leicht gelinge, Tuberkelbacillen durch Cholin und Neurin zur Auflösung zu bringen. Diese Auflösung soll mit Hilfe der genannten rein darzustellenden Substanzen restlos innerhalb weniger Minuten gelingen. Dem wird von Löwenstein (4) widersprochen, der mit Cholin behandelten Tuberkelbacillen genau so zahlreich vorfand, wie in der Kontrollprobe ohne Cholinzusatz: sie waren in beiden Fällen nach Ziehl färbbar. Er glaubt, daß die Färbepräparate infolge der alkalischen Reaktion des Cholins oder Neurins beim Waschen vom Deckglas gespült worden sind. Auch wird die Fuchsinlösung durch alkalische Zusätze wie Ammoniak oder die genannten Stoffe rasch in der Hitze entfärbt. Jessen und Rabinowitsch (5) haben ihrerseits die Auflösung der Tuberkelbacillen durch Neurin beobachtet; sie glauben sie aber allein durch die alkalische Reaktion dieses Präparats erklären zu können, da Kalilauge derselben Alkalescenz dasselbe Resultat bewirkt, worauf schon Robert Koch hingewiesen hat. Demgegenüber verteidigen Deyke und Much (6) ihre Angaben. In einer Nachprüfung fanden sie, daß bei 37° nach vier Stunden eine außerordentlich starke, aber nicht vollkommene Auflösung eingetreten war, die bei 56° nach vier Stunden vollkommen war. Dem makroskopischen und mikroskopischen Befund der Tuberkelbacillenbakteriolyse fügen sie einen biologischen hinzu, indem sie die bei 56° gewonnenen Neurintuberkelbacillenpräparate am Tier und Menschen prüften. Die konzentrierten $10^0/_0$ Tuberkelbacillen enthaltenden Präparate gaben keine oder kaum angedeutete Pirquetsche Tuberkulinreaktion, während man mit minimalen Mengen toter, aber nicht aufgelöster Tuberkelbacillen starke Tuberkulinreaktion auslösen kann. Zeuner (7) gelang eine teilweise Lösung der Bacillen durch ölsaures Natrium, besonders bei höheren Temperaturen, z. B. 72° unter Schütteln. Mit derselben Frage beschäftigen sich Sieber und Metalnikoff (8) seit Jahren; die meisten der von ihnen geprüften Stoffe waren unwirksam; dagegen zeigten Lipoide respektive Lecithin Lösungsvermögen. Sie beobachteten, daß sich verschiedene Tuberkelbacillenkulturen sehr leicht, andere dagegen trotz langdauernder Einwirkung nicht in Neurinlösungen auflösen, wodurch die Divergenz der Resultate von Deyke und Much einerseits und Löwenstein anderseits erklärt wird. Beyer (9) dagegen konnte wiederum die Auflösung der Tuberkelbacillen durch Lecithin nicht beobachten, ja er leugnet jede Beziehung dieser Körper zu den Bacillen. Allerdings gibt er zu, daß Lecithin als Aktivator des Cobrahämolysins im Blutserum durch Tuberkelserum ersetzt werden kann. Dieses wirkt aber nicht specifisch, da auch das Serum bei Syphilis, bei Krankheiten des Centralnervensystems und besonders auch bei akuten Infektionen wirksam ist. Auch konnte das Tuberkulin durchaus nicht durch Lecithinzusatz entgiftet werden.

Basenau (10) und Forster (11) setzen ihren Streit über die Abtötung der Tuberkelbacillen durch Erhitzen fort. Während ersterer behauptet, daß natürlich infizierte Milch durch eine Erhitzung auf 70—72° während einer halben Stunde nicht krankheitskeimfrei gemacht werden kann, daß sie noch die Gefahr tuberkulöser Uebertragung in sich birgt und diese Gefahr erst nach einstündigem Erwärmen auf 80° aufgehoben wird, gibt Forster nach neuen experimentellen Versuchen wiederum an, daß Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft — auch in Versuchen, in denen Massen davon in kleinen oder großen Mengen von Flüssigkeiten, z. B. Milch oder natürlich infizierter Milch, behandelt werden — durch 15 Minuten langes Erhitzen auf 65—66° getötet werden.

Während Bartel, Neumann und Leimsner (12) annehmen, daß schon in normalen Organen eine Reihe differenter Stoffe vorhanden sind, die geeignet sind, im Kampfe gegen eine tuberkulöse Infektion und bei der Ausbildung von Immunitätszuständen eine bedeutungsvolle Rolle zu spielen (nach Jochmann und Lockemann extrahierbare Fermente, ölsaure Seifen, Lipoide aus Milz, Leber und Lymphdrüsen), findet Livierato (13) in der Skrofulose, das heißt in der abgeschwächten Tuberkulose der Lymphdrüsen, eine vaccinierende Wirkung, eine Schutzwirkung gegen die Entwicklung des Krankheitsbildes der Tuberkulose. Er beobachtete eine deutliche Schutzwirkung durch die Extrakte aus tuberkulösen und skrofulösen Lymphdrüsen gegen die Evolution und die Schwere der experimentellen Tuberkuloseinfektion bei Tieren im Gegensatz zu der geringen oder auch fehlenden mit den Extrakten aus normalen Lymphdrüsen. — Durch Versuche zur Immunisierung mit Tuberkulin wies Bertarelli an sich selbst nach, daß im Blutserum ein durch die Methode der Komplementbildung nachweisbares Antituberkulin entsteht. In seiner in Gemeinschaft mit Datta (14) angestellten Arbeit will er nun die Frage beantworten, ob experimentell von der Anwendung eines Antituberkulinserums gegen die Tuberkulose ein Erfolg zu erwarten sei und ob die Entstehung von Antituberkulin beim immunisierten Menschen eine Rolle bei dem Schutze gegen die Tuberkulose spielen kann? Aus den mit Meerschweinchen angestellten Versuchen können die Verfasser aber keinen sicheren Schluß bezüglich der Möglichkeit einer nützlichen Verwendung der antituberkulinischen Serotherapie oder auch nur der einer immunisierenden Tuberkulinbehandlung ziehen. Allerdings hat das antituberkulinische Serum bei Meerschweinchen einen gewissen Grad von tuberkulinneutralisierender Wirkung aufgewiesen und die durch Tuberkulin hervorgerufenen fieberhaften Erscheinungen vermindert, aber es äußerte selbst in sehr hohen Dosen keinen sicheren Schutz gegen den Verlauf der experimentellen Meerschweinchentuberkulose und es war auch nicht imstande, die Erscheinungen zu verringern, welche man bei der Tuberkulincutireaktion bei Tuberkulosekranken beobachtet.

Einen Fortschritt in der Diagnostik der Tuberkulose glaubte Roepke mit der Verwendung der passiven Tuberkulinanaphylaxie bei Meerschweinchen erzielt zu haben. Fränkel (15) kommt aber auf Grund experimenteller Nachprüfung zu dem Schlusse, daß die Temperatursteigerung bei Meerschweinchen nach Injektion tuberkuloseverdächtigen Materials mit nachfolgender subcutaner Tuberkulininjektion kein geeignetes Kriterium für die Diagnose der Tuberkulose ist. Sie kann nach der Vorbehandlung mit dem Serum oder Exsudat tuberkulöser Individuen fehlen, sie tritt häufig auch nach Vorbehandlung mit Normalserum auf und auch nach Tuberkulininjektion allein ist häufig Temperatursteigerung zu beobachten.

---

[1] Erste Mitteilung Med. Klinik 1910, Nr. 9.

Weit günstiger lauten die Berichte über die Verwendung des tuberkulo-opsonischen Index beim Menschen und beim Rinde. Das Prinzip der Methode beruht auf der Beobachtung, daß die Phagocytose durch das Serum kranker und gesunder Individuen in verschiedener Weise beeinflußt wird. Wright hat gefunden, daß die Bakterien durch das Serum so verändert werden, daß sie nun von den Phagocyten aufgenommen werden, und er hat die Substanzen, welche so auf die Bakterien einwirken, „Opsonine" genannt. Das Verhältnis zwischen gefressenen Bakterien und der Leukocytenzahl ist die sogenannte phagocytäre Zahl, die bei Erkrankten, verglichen mit der gesunden, stets geringer war. Die Relation zwischen beiden, die sich durch einen Bruch ausdrücken läßt, wird der „opsonische Index" genannt. Strubell und Felber (16) haben nun in ihren Untersuchungen über den Index bei normalen Menschen gute Uebereinstimmung mit den Wrightschen Zahlen gefunden, wodurch die große Stabilität des Index normaler Individuen garantiert wird. Die Grenzwerte normaler Indices liegen in rund 95% der Fälle zwischen 0,90 und 1,10, während nur rund 38% der Indices tuberkulös Erkrankter innerhalb der Normgrenzen liegen und rund 33% subnormale, rund 28% übernormale Werte aufweisen, wozu zu bemerken ist, daß das Auftreten der übernormalen Werte zum Teil auf die Behandlung mit Tuberkulin zurückzuführen ist (17). Die Schwankungen der Indices tuberkulös erkrankter Menschen können sehr beträchtlich sein; die größte bei einem Fall von Strubell und Felber (17) beobachtete lag zwischen 0,37 und 2,1. Bei den Rindern dagegen handelt es sich um ganz andere opsonische Immunitätsverhältnisse als beim Menschen, denn die Indices tuberkulöser Rinder wichen von denen normaler nur wenig ab, während die aktiven Sera künstlich mit Tuberkelbacillen ursprünglich humaner Provenienz infizierter Rinder weit bedeutendere Abweichungen vom Normwert zeigten. Darin sehen die Verfasser einen Fingerzeig für in Zukunft anzustellende Differenzierungsmöglichkeiten des Typus humanus und bovinus. Das Impfmaterial bestand, wie die Verfasser noch angeben (18), aus Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz, die unmittelbar, das heißt ohne vorherige Tierpassage, den Versuchsrindern einverleibt wurden, und aus solchen, die durch Tierpassage rindervirulent gemacht worden waren. Die mit erstgenannten Bakterien infizierten Tiere erholten sich, die mit zweitgenannten infizierten starben an Impftuberkulose. Wesentlich scheint hier die Ermittlung, daß bei diesen Tieren ganz allgemein gesprochen mehr Immunopsonine gegen Mtb als gegen Rtb gebildet worden waren, ein Verhalten, das am deutlichsten bei den mit reinen, wirklich menschlichen Tuberkelbacillen geimpften und nur lokal erkrankten Rindern hervortritt.

Schrumpf (19) hatte Gelegenheit, einen Patienten zu beobachten, der zwecks Behandlung einer chronischen Lungentuberkulose Einspritzungen von nach der Methode von Levy, Blumenthal und Maxner mit Galaktose abgetöteten Tuberkelbacillen unter die Haut des Rückens erhalten hatte. Es hatte sich hierbei ein mit dem Gewebe eng verwachsener Tumor gebildet, dessen Schnitte deutlich das Bild eines tuberkulösen Granulationsgewebes darboten, in dem aber Tuberkelbacillen durch Färbung nicht nachzuweisen waren. Die so hervorgerufene „Pseudotuberkulose" ist als unbedingt gutartig anzusehen; sie scheint nur zu entstehen, wenn die rasche Resorption der Bacillenleiter verhindert wird. Die Bakterien wirken aber in solchen Fällen nicht bloß als Fremdkörper reizend, sondern durch ihre Zerfallprodukte specifisch toxisch. Der Verfasser hält es nicht für ausgeschlossen, daß ein Teil der sogenannten Leichentuberkulose ebenfalls als eine derartige „Pseudotuberkulose" anzusprechen ist.

Zum Schlusse sind Untersuchungen zu besprechen, die über die Beziehung der Warmblüter- zur Kaltblütertuberkulose handeln. Zuerst sei erwähnt, daß nach Versuchen von L. v. Betegh (20) Meeresfische bei künstlicher Infektion und bei hohen Dosen gegen Süßwasserfischtuberkulose nicht sehr empfänglich sind, ja daß sie sogar bis zu einem gewissen Grade der Infektion widerstehen. Die Tuberkelbacillen der erkrankten Tiere waren unzweifelhaft degeneriert; ferner hatten sie ihre Entwicklungsfähigkeit eingebüßt. Der Verfasser sieht in dem im Meere vorhandenen Jod eine mögliche Erklärung für dieses Verhalten. Weiterhin (21) fand er, daß Meeresfische mit Warmblütertuberkulosebacillen weder künstlich noch auf natürlichem Wege infiziert werden können. Die Warmblütertuberkulosebacillen gehen im Körper der Meeresfische in relativ kurzer Zeit zugrunde und sie können hier nicht in Kaltblütertuberkulose transmutiert werden. v. Betegh (22) hat ferner festgestellt, daß die bei den Kaltblütern nachweisbaren säure-, alkohol- und alkalifesten Bakterienarten mit den Tuberkuloseerregern der Warmblüter, vom Standpunkte der Artverwandtschaft aus, nicht identisch sind. Die von Frosch, Fisch, Blindschleichen und Schildkröten können unter sich nicht als artverschiedene, sondern nur als an verschiedene Tiergattungen angepaßte Varietäten einer selbständigen Art betrachtet werden.

**Literatur** (nach Zbl. f. Bakt. I. Abt.) 1. Heinr. Kayser, **Vergleichende Untersuchungen mit neueren Methoden des Tuberkelbacillennachweises.** 1910, Bd. 55, S. 91. — 2. M. Levy, **Ueber die Färbung der Tuberkelbacillen nach Gasis.** 1910, Bd. 55, S. 253. — 3. S. Rosenblat, **Vergleichende Untersuchungen über neuere Färbungsmethoden der Tuberkelbacillen, nebst einem Beitrag zur Morphologie dieser Mikroorganismen.** 1911, Bd. 58, S. 173. — 4. E. Löwenstein, **Zur angeblichen Auflösung der Tuberkelbacillen durch Cholin und Neurin.** 1910, Bd. 53, S. 541. — 5. F. Jessen und L. Rabinowitsch, **Zur Frage der Löslichkeit von Tuberkelbacillen.** 1910, Bd. 54, S. 454. — 6. Deyke und H. Musch, **Entgegnung auf Löwensteins Kritik unserer Arbeit über die Bakteriolyse von Tuberkelbacillen.** 1910, Bd. 54, S. 342. — 7. W. Zeuner, **Zur Bakteriolyse der Tuberkelbacillen.** 1910, Bd. 54, S. 345. — 8. N. Sieber und S. Metalnikoff, **Zur Frage der Bakteriolyse der Tuberkelbacillen.** 1910, Bd. 54, S. 349. — 9. M. Beyer, **Ueber Beziehungen des Lecithins zum Tuberkelbacillus und dessen Produkten.** 1910, Bd. 56, S. 160. — 10. E. Basenau, **Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen durch Erhitzen.** 1910, Bd. 55, S. 74. — 11. Forster, **Beitrag zur Frage der Abtötung von Tuberkelbacillen durch Erhitzen.** 1910, Bd. 55, S. 78. — 12. Bartel, Neumann und Leimsner, **Zur Frage der Einwirkung von Organen auf den Tuberkelbacillus.** 1910, Bd. 56, S. 126. — 13. Spiro Livierato, **Ueber die Anwesenheit und den Nachweis von tuberkulösen Sensibilatoren in den Extrakten aus menschlichen skrofulösen Lymphdrüsen.** 1911, Bd. 57, S. 366. — 14. Bartarelli und Datta, **Experimentelle Untersuchungen über Antituberkulin.** 1911, Bd. 58, S. 152. — 15. Ernst Fränkel, **Die passive Tuberkulinanaphylaxie bei Meerschweinchen und ihre Unbrauchbarkeit für die Diagnose der Tuberkulose.** 1911, Bd. 58, S. 460. — 16. Strubell und Felber, **Ueber die Fehlerquellen bei der Bestimmung des opsonischen Index.** 1909, Bd. 52, H. 3. — 17. Dieselben, **Der tuberkulo-opsonische Index beim Menschen und beim Rinde.** 1910, Bd. 54, S. 44. — 18. Dieselben, **Ueber den tuberkulo-opsonischen Index beim Menschen und beim Rinde.** 1910, Bd. 55, S. 72. — 19. P. Schrumpf, **Ueber die durch abgetötete Tuberkelbacillen beim Menschen und beim Tier hervorgerufene „Pseudotuberkulose.** 1910, Bd. 54, S. 216. — 20. v. Betegh, **Beiträge zur Tuberkulose der Meeresfische.** I. Mitteilung. 1909. Bd. 53, S. 374. – 21. Derselbe, **Weitere Beiträge zur experimentellen Tuberkulose der Meeresfische, nebst Studium über die Transmutationsfrage der Warmblütertuberkulosebacillen.** II. Mitteilung. 1910, Bd. 54, S. 211. — 22. Derselbe, **Vergleichende Untersuchungen über die Tuberkuloseerreger der Kaltblüter.** III. Mitteilung. 1911, Bd. 58, S. 3.

## Aus der sozialen Medizin und Hygiene

von **A. Gottstein**, Charlottenburg.

Die „Zeitschrift für soziale Medizin, Säuglingsfürsorge und Krankenhauswesen" hat von ihrem seit September 1910 erscheinenden sechsten Bande ihren Titel in „Archiv für soziale Hygiene" geändert. Sie bringt in ihrem fünften und sechsten Bande eine Reihe wichtiger Beiträge zur Entwicklung der modernen Säuglingsfürsorge und Gewerbehygiene, deren kurze Inhaltsangabe hier erfolgen soll.

Im ersten Hefte des fünften Bandes veröffentlicht Marie Baum (1) eine sehr umfangreiche, mit zahlreichen statistischen Tabellen belegte Studie über die Säuglingssterblichkeit. Ihr liegt eine im Auftrage des Rheinischen Vereins für Säuglingsfürsorge im Jahre 1909 in einem industriellen Kreise veranstaltete Erhebung zugrunde. Die Bedeutung der Arbeit beruht auf der Kombination der Sterblichkeit nach der Ernährungsweise mit sozialen Faktoren, namentlich mit den Wohnungsverhältnissen und der industriellen Beschäftigung in ihrem Einfluß auf die Stillungsdauer und damit auf die Sterblichkeit. Da in dem studierten Bezirk durch größere Fürsorge für das Arbeiterwohnwesen die Wohnungsdichtigkeit erheblich geringer ist, als in einem anderm früher ebenso durchforschten Bezirk mit sonst gleichen Verhältnissen, so ließ sich aus dem Vergleich beider Gruppen ein zahlenmäßiger Anhalt für den günstigen Einfluß der Verbesserung des Kleinwohnungswesens finden. Andererseits lehren die Tabellen den durchaus ungünstigen Einfluß der Fabrikbeschäftigung auf die Neigung der arbeitenden Frau zum Selbststillen. Das Verhältnis der Stillenden zu den Nichtstillenden kehrt sich geradezu um. Das Ideal wäre die Nichtbeschäftigung der verheirateten Frau in der Fabrik. Soweit es unerreichbar, bedarf es des weiteren Ausbaues der Fürsorge für die erwerbstätige Frau durch Säuglingspflegerinnen, Schwangerschafts- und Wochenbetthilfe, Stillkrippen und Halbtagsschichten und nicht zuletzt durch Vorbereitung der heranwachsenden weiblichen Jugend für ihre späteren Aufgaben als Hausfrau und Mutter.

Brüning (2) behandelt die Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge in Mecklenburg-Schwerin. Die Sterblichkeit hat in der letzten Zeit etwas zugenommen und zwar durch Steigerung der Sterblichkeit auf dem Lande, und das gleichzeitig für uneheliche und eheliche. Die Darstellung der Gründe für dieses Verhalten und die Vorschläge zur Abhilfe decken sich mit denjenigen

Feststellungen, welche auch in andern Gegenden über den gleichen Gegenstand gemacht worden sind.

Die schöne Arbeit von Graßl (3) beschäftigt sich mit den sozialen Ursachen der Kindersterblichkeit in Bayern, besonders in dessen agrarischen Teilen. Er bemüht sich, nachzuweisen, daß allein die wirtschaftlichen Verhältnisse und die aus ihnen sich ergebenden Aufzuchtsitten die Bewegung der Säuglingssterblichkeit in Bayern bestimmen. Die Sterblichkeit nimmt zu mit der Größe des Bodenbesitzes der Landwirte, welche die Fruchtkultur steigert und die Wiesenfläche verringert. Mit diesem Umstand ist nicht nur eine Verschlechterung des Milchviehs, sondern eine Ueberlastung der Frau mit Arbeit verknüpft, welche sie am Selbststillen hindert, zugleich aber der Entstehung der Tuberkulose unter den Bäuerinnen Vorschub leistet. Ein Vergleich mit andern Ländern, wie Baden, Schweiz und Holland, bestärkt Graßl in seiner Auffassung. Bei der Abwanderung vom Lande in die Stadt, infolge der Entwicklung der Industrie, bleibt durch Festhalten an alten Gewohnheiten und durch Ueberlastung der Frau als Mutter die Schädigung fortbestehen, und sie wird außerordentlich gesteigert durch die weitere Volksgefahr der Geburtenprävention. Graßl schließt seine Arbeit mit prächtigen Worten eines Aufrufs zur Bekämpfung der uns bedrohenden Gefahr in allen Schichten der Gesellschaft.

Prinzing (4) vergleicht in einer rein statistischen Arbeit die Totgeburten, Kindersterblichkeit und Geschlechtsverhältnisse Japans mit denen von England, in der Erwartung, durch diesen Vergleich die viel besprochenen Unterschiede in dem Verhalten Japans aufzuklären. Die abnorm hohe Totgeburtenziffer Japans beruht auf einer andern Sitte der Meldung, welche den Totgeburten auch die in den ersten Tagen vor der Meldung Verstorbenen zurechnet und so die eigentliche Säuglingssterblichkeit künstlich herabsetzt. Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat ist trotzdem noch enorm groß, namentlich bei den zahlreichen unehelichen Kindern (absichtliche Vernachlässigung?), während im späteren Säuglingsalter die Verbreitung langen Stillens günstigere Bedingungen schafft. Die gegenüber europäischen Verhältnissen geringere Uebersterblichkeit neugeborener Knaben ist rechnerisch durch die verschiedene Buchung der Totgeburten zu erklären; dagegen scheinen im Geburtsakt die Knaben nicht so übergefährdet zu sein, wie dies in Europa der Fall.

Besondere Einrichtungen zum Schutze der Säuglinge schildern Mautner (5) und Cronquist (6). Der erstere stellt die Vereinstätigkeit in zwei Wiener Säuglingsfürsorgestellen eingehend dar, welche sich von der anderer Orte nicht unterscheidet und bespricht die einzelnen Verhältnisse der Ratsuchenden nach Beruf, Lebensalter, Dauer der Beratung und Gründen des Ausscheidens; auffallend ist die große Zahl schon bei der Aufnahme magendarmkranker Säuglinge. Cronquist beschreibt ein für Malmö geplantes Säuglingsheim, welches mit einem Musterstall verbunden ist, für die natürliche Ernährung durch Ammen sorgt und dem räumlich und im Betrieb völlig getrennt eine Krankenabteilung für hereditär-syphilitische Kinder angegliedert werden soll.

Mit den Beziehungen der neuen Reichsversicherungsordnung zur Säuglingsfürsorge beschäftigt sich ein Aufsatz von Schloßmann (7). Er betont, daß von dem Schicksal des Entwurfs die Erfolge der Säuglingsfürsorge im nächsten Dezennium abhängen, welche sich im Rahmen der auch von Mayet (8) jüngst begründeten Forderungen bewegen, obligatorische Familienbehandlung und sonst überall da Pflichtleistungen fordern, wo solche als fakultative Leistungen aufgestellt sind. Das Schicksal der Reichsversicherungsordnung ist inzwischen entschieden; der Fortschritt ist geringer, als den Forderungen von Schloßmann und Mayet entspricht; aber immerhin sind gewisse Unterlagen gegeben, auf denen weitergebaut werden kann und muß.

Zwei Sonderfragen behandeln Sellheim (9) und Weinberg (10). Der erste führt den Genitalprolaps, welcher spätere Geburten erschwert, auf Erstgeburt im späteren Lebensalter zurück. Weinberg studiert an seinem auserlesenen Material der Stuttgarter Familienregister mit den von ihm fein ausgebildeten Methoden das Schicksal der Kinder von tuberkulösen Eltern. Die Sterblichkeit der bei offener Tuberkulose der Eltern, also besonders im ersten bis fünften Jahre vor dem Tode Geborenen, ist in den ersten fünf Jahren vor deren Tode so intensiv, daß die dieses Alter überlebenden Kinder eine relativ günstige Auslese darstellen. Die Sterblichkeit ist am größten beim zweiten Lebensjahre. Die Ergebnisse sprechen gegen die Theorie der kongenitalen Tuberkulose, sie sind nicht ohne weiteres für die ausschließliche Kontagionstheorie geltend zu machen; vor allem aber unterstützen sie nicht die modernen Bestrebungen, bei tuberkulösen Müttern den künstlichen Abort unter Berufung auf die geringen Lebensaussichten der Kinder einzuleiten; denn dann müßte man zu einem solchen auch bei offener Tuberkulose des Vaters sich entschließen; vom Standpunkte der Rassenhygiene genügt als Ventil die hohe Kindersterblichkeit. Schließlich entnimmt Weinberg aus seinen Zahlen noch einen Gegengrund gegen die Theorie von der Entstehung der Tuberkulose im Kindesalter und wendet sich überhaupt dagegen, daß der Kampf gegen die Tuberkulose sich auf die Behandlung der Erkrankten beschränke, während der Schutz der Gesunden ihm nach wie vor als die wichtigste Aufgabe erscheint.

Mit der Tuberkulose als Todesursache im Kindesalter beschäftigt sich auf Grund des Materials der Stadt Bremen eine Arbeit von E. Neumann (11). Auf Veranlassung von Tjaden, dem Leiter des städtischen Gesundheitsamts, hat Neumann die Sterblichkeit des Kindesalters nach Altersklassen auf die Lebenden und die Gestorbenen berechnet und mit derjenigen von Keuchhusten, Masern, Scharlach und Diphtherie verglichen und zwar für die Jahre 1892 bis 1908. In allen Altern übertrifft die Tuberkulosesterblichkeit weit diejenige der andern Krankheiten, sie ist im Säuglingsalter, wie bekannt, weit höher als im Kindes- und Schulalter, jenseits dessen sie wieder ansteigt. Im beobachteten Zeitraum ist für Bremen in allen Altersklassen des Kindesalters ein Absinken der Tuberkulosesterblichkeit zu verzeichnen.

Mit einer sehr wichtigen Frage der Jugendfürsorge beschäftigt sich die Arbeit von Tugendreich (12). Er betont, daß eine Lücke in der Jugendfürsorge bestände. Für die Säuglinge sei gesorgt und für das Schulkind, nicht aber für das zwischen beiden Lebensstufen liegende Alter. Und doch habe dieses Alter eigentümliche Gesundheitsgefahren, nämlich akute Infektionskrankheiten mit ihren Folgen für die Sinnesorgane, Tuberkulose, Nervenleiden, Mängel der geistigen Entwicklung, Rachitis und andere Knochenerkrankungen. Durch den Mangel an Fürsorge würden die Vorteile der Säuglingsfürsorge an den Ueberlebenden wieder verloren und die Kinder kämen als gesundheitlich schlechtes, kaum noch besserungsfähiges Material zur Schule; ein Teil derjenigen Zustände, für deren Entstehen man der Schule Schuld gab, werden aber schon, wie die Erfahrungen der Schulärzte beweisen, im vorschulpflichtigen Alter hervorgerufen. Tugendreich fordert eindringlich unter Berufung auf H. Neumann Bezirkszentralen für die gesamte Jugendfürsorge und belegt durch Zahlen die Opfer an Geld, die für ein späteres Lebensalter aufgebracht werden müssen und die durch bessere Fürsorge zur rechten Zeit teilweise hätten vermieden werden können. Der Aufsatz von Tugendreich hat übrigens auf Anregung von Stadtrat Samter die Charlottenburger städtische Verwaltung veranlaßt, derartige Fürsorgestellen für das vorschulpflichtige Alter im unmittelbaren Anschluß an die Säuglingsfürsorgestellen und unter Leitung der diese dirigierenden Aerzte einzurichten, welche seit dem 1. April 1911 bestehen und bei der Bevölkerung Anklang finden.

Eine größere Anzahl von Arbeiten der Zeitschriften beschäftigen sich mit der Gewerbehygiene. So schildert Pach (13) den ungarischen Arbeiterschutz an der Hand der gesetzlichen Bestimmungen über Krankheiten, Unfälle und Invalidität und bei Erreichung des 65. Lebensjahrs. Die Arbeit geht sehr ins Einzelne und ist von besonderem Interesse für Vergleiche mit unserer sozialen Gesetzgebung.

Abelsdorff (14) behandelt die Unfallhäufigkeit in den gewerblichen Betrieben während der Nachtschicht. Sie ist erheblich geringer als während der Tagschichten und am größten zwischen 6 und 9 Uhr. Die Gründe sind wohl im Fernhalten jugendlicher Arbeiter und in der größeren Ruhe und Bedächtigkeit bei der Nachtarbeit zu suchen.

Eine Reihe Arbeiten besprechen besondere Fragen. So erörtert J. Kaup (15) den Stand der Bleivergiftungen in Preußen. Es ergibt sich eine an sich geringe Höhe, die wegen der Buchung unter anderen Krankheiten nur scheinbar ist, und eine merkliche stete Abnahme nach Erkrankungsfällen und Krankheitstagen. Diese Abnahme gilt aber nicht gleichmäßig für alle Betriebe. In den Bleiweiß- und Bleifarbenfabriken trat z. B. eine starke Zunahme auf, deren Ursache nicht klar ist; in den Bleihütten ist ein großer Erfolg der Verordnung nicht recht wahrzunehmen; hier zeigen sich große Schwankungen im einzelnen mit dem Gesamtergebnis gleicher Zahlen gegen früher. Groß und gleichmäßig dagegen ist die Abnahme der Erkrankungsfälle bei Malern und verwandten Gewerben, geringer bei andern mit Blei beschäftigten Berufen. Im ganzen ist die Zahl der Erkrankungen noch sehr beträchtlich und es scheint, daß die Periode der technisch-hygienischen Vorkehrungen an die Grenze des Erreichbaren gekommen ist und weitere Erfolge nur von Belehrung und Kontrolle der Arbeiter zu erwarten sind. Radikale Hilfe ist nur von dem Verbote der Bleifarbenverwendung zu Innenanstrichen und der Deklarationspflicht der als bleihaltig und giftig zu kennzeichnenden Ware zu erwarten.

A. Peyser (16) behandelt die beruflichen Gehörschädigungen und den Einfluß der Betriebslärms. Sie betrugen nur etwa 1,5‰, die Zahl wird aber sofort höher, wenn man nur die mit Geräusch verbundenen Berufe betrachtet. Die Untersuchung der älteren Leute ergibt hier mehr als 50 % Ohrschäden. An der Hand der Literatur und eigner Erfahrung führt Peyser die Schädigungen auf unstetige Schallwirkungen, namentlich durch die Knochenleitung auf das nervöse Organ selbst zurück und fordert Schutz durch schalldämpfende Einrichtungen an den Maschinen.

In einer groß angelegten Untersuchung bespricht der bayerische Gewerbearzt **Kölsch** (17) das lange nicht zusammengefaßte Thema: „Arbeit und Tuberkulose“ an der Hand der Zahlen des Jahres 1908. Im ersten Abschnitte stellte Kölsch an der Hand der Literatur das Material über die Verbreitung der Tuberkulose im erwerbsfähigen Lebensalter, seine Beziehungen zur Kindertuberkulose und über die im Beruf liegenden schädigenden Einflüsse zusammen; er bespricht auch die Beziehungen zur Wohnung und Ernährung. Dann erörtert er die eignen Zahlen. Aus diesen ergibt sich zunächst die Gefährdung durch Staubwirkung, die in den ersten Berufsjahren besonders hoch ist. Es folgt dann die Betrachtung der einzelnen Berufe einschließlich der höheren und und die Schilderung der Zustände bei den Frauenberufen. Der letzte Abschnitt ist den Abwehrmaßnahmen bestimmt. Die Arbeit eignet sich nicht zur Wiedergabe in Einzelheiten; ihre Bedeutung liegt in der Stoffsammlung.

Schließlich enthält die Zeitschrift noch eine Reihe Aufsätze allgemeinen Inhalts. So schildert **A. Grotjahn** (18) das Problem der Entartung, der gegenüber eine Regeneration möglich ist. Trotzdem ein Drittel der Gesamtbevölkerung minderwertig sei, drohe gegenwärtig kein Umsichgreifen. Er sieht die Hilfe gegenüber der Entartungsgefahr in der direkten Beeinflussung der Fortpflanzung, in der generativen Hygiene, der Eugenik, einer durch Selbstzucht gewonnenen bewußten Zuchtwahl, in Verbindung mit Asylisierung der Entarteten und deren erzwungenem oder freiwilligem Zölibat.

Auf dem Boden realer Tatsachen bewegt sich die Arbeit von **Burkard** (19), welcher bei 200 Grazer Arbeiterfamilien das Verhältnis von Einkommen und Wohnungsmiete verglich. Es stand lange fest, daß der Prozentsatz für Wohnungsmiete umgekehrt mit dem Einkommen steigt, daß, je geringer das Einkommen, um so größer die Aufwendungen für die Wohnung. **Burkard** erweitert den Satz dahin, daß die von ihm untersuchten Arbeiter Mietzinse zahlen, welche überhaupt nicht ausreichend sind, um das Bedürfnis zu befriedigen. Es besteht also trotz Aufwendung von mehr als 20% des Jahreseinkommens für die Wohnung ein Wohnungselend; die Beobachtung unterstützt die Forderung nach einer gesunden Arbeiterwohnungspolitik.

Da die Wohnungsfürsorge jetzt immer mehr zu den Pflichtaufgaben der Gemeinden gezählt wird, ist von besonderem Interesse der kurze Aufsatz, in dem Dr. Elise Conrad (20), der erste deutsche weibliche Wohnungsinspektor, ihre Erfahrungen in Worms schildert. Sie betont, daß die Wohnungsinspektorin in erster Linie Wohlfahrtspflegerin sein müsse, wie überhaupt die polizeiliche Inspektion vor der beratenden Pflege zurückzutreten habe. Gerade durch Belehrung, durch Hinweis auf Stätten des Unterrichts, durch Zusammenarbeit mit Krankenschwestern, Frauenvereinen, den Organen der Tuberkulosefürsorge, wie überhaupt durch Vermittlung der gesamten Wohlfahrtspflege vermöge wenigstens in ländlichen Kreisen gerade der weibliche Wohnungsinspektor Gutes zu leisten.

**Literatur:** 1. Marie Baum, **Statistik und Lebensbedingungen der Säuglinge in Gladbach und Rheydt.** (Bd. 5, H. 1.) — 2. Brüning, **Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge in Mecklenburg-Schwerin.** (Bd. 5, H. 3.) — 3. Grassl, **Die sozialen Ursachen der Kindersterblichkeit in Bayern, insbesondere der Einfluß der agrarischen Verhältnisse auf die Kindersterblichkeit Bayerns und der andern Staaten.** (Bd. 5, H. 3 u. 4.) — 4. Prinzing, **Totgeburten, Kindersterblichkeit und Geschlechtsverhältnis der Geborenen in England und Japan.** (Bd. 5, H. 3.) — 5. Mautner, **Aerztlicher Bericht über die Tätigkeit der von den Vereinen in Wien errichteten Säuglingsfürsorgestelle.** (Bd. 5, H. 2.) — 6. Cronquist, **Das vorgeschlagene Säuglingsheim zu Malmö.** (Bd. 5, H. 4.) — 7. Schloßmann, **Reichsversicherungsordnung und Säuglingsfürsorge.** (Bd. 5, H. 3.) — 8. Mayet, **Der Schutz von Mutter und Kind durch reichsgesetzliche Mutterschafts- und Familienversicherung.** (Berlin 1911, Heymann.) — 9. Sellheim, **Der Genitalprolaps als Folge später Heirat.** (Bd. 5, H. 1.) — 10. Weinberg, **Die Sterblichkeit der Kinder der Tuberkulösen, insbesondere nach der Geburtszeit.** (Bd. 6, H. 2.) — 11. E. Neumann, **Die Tuberkulose als Todesursache im Kindesalter in der Stadt Bremen.** (Bd. 5, H. 1.) — 12. Tugendreich, **Die Fürsorge für die Kleinkinder.** (Bd. 6, H. 2.) — 13. Pach, **Der ungarische Arbeiterschutz.** (Bd. 5, H. 1.) — 14. Abelsdorff, **Die Unfallhäufigkeit in den gewerblichen Betrieben während der Nachtschicht.** (Bd. 6, H. 1.) — 15. J. Kaup, **Der Stand der Bleivergiftungen in den gewerblichen Betrieben Preußens.** (Bd. 6, H. 1.) — 16. A. Peyser, **Die gewerblichen Erkrankungen und Verletzungen des Gehörs bei den Industriearbeitern mit besonderer Berücksichtigung der Schädigungen durch Betriebslärm.** (Bd. 6, H. 2.) — 17. Kölsch, **Arbeit und Tuberkulose.** (Bd. 6, H. 1—3.) — 18. A. Grotjahn, **Das Problem der Entartung.** (Bd. 6, H. 1.) — 19. Burkard, **Ueber das Verhältnis von Jahreseinkommen und Wohnungsmiete in 200 Grazer Arbeiterfamilien.** (Bd. 6, H. 1.) — 20. Elise Conrad, **Ueber die Aufgaben und Berufspflichten der Kreiswohnungsinspektion in Worms.** (Bd. 5, H. 2.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. Stephan empfiehlt an Stelle des Unguentum glycerini ein **Unguentum solubile,** bestehend aus:

Tragacanthi . . . . . . 3,0
Contere exactissime c. Spiritu 5,0
Deinde misce c. Glycerin. . 50,0
adde Aq. destill. . . . . . 42,0

sowie ein Unguentum solubile anhydricum, welchen feste Bestandteile (Zinkoxyd 20 %, Hydrarg. praecip. alb. pultiforme, Sulf. praecipitat, Sulfoform.), flüssige Bestandteile (Ichthyol, Hydrogen. peroxydat., liq. alumin. acet.), sowie lösliche Mittel zugesetzt werden können. Sehr brauchbar mögen wohl von weiteren Mischungen, deren 29 verschiedene angegeben sind, folgende sein: 3 %ige Mentholsalbe gegen Jucken: Menthol 3,0 solve in spiritu 6,0, misce c. ungt. solub. ad 100,0, 2 %ige Mentholsalbe gegen Schnupfen: Menthol. 2,0 Solve in spiritu 5,0 misc. c. ungt. solub. anhydr. 45,0, adde sol. açid. boric. 3 % 48,0.

Salbe gegen Fußschweiß: Unguent. sulub. 60,0, Sap. kalin. 30,0, Formaldeh. solut. 10,0.

Kummerfeldsche Salbe: Sulf. praecip. pultiform. 10,0, ungt. solub. 50,0, Aq. calcar. 40,0, Spir. camphor. 10,0.

Frostsalbe: Camphor. 7,5, Solve calore in Ol. olivar. 10,0; post refrigerationem misce exactiss. c. Tragacanth. 3,0, adde solutionem acid. tannic. in Glycerino (1 + 3) 70,0, aq. destill. 40,0, deinde contere c. tinctur. opii 10,0 et Balsam. peruvian. 10,0.

Desinfektionssalbe: Sublimat 0,3, Natr. chlorat. solve in Aq. dest. 30,0, adde ungt. solub. anhydr. 50,0, Spiritus 20,0.

Enthaarungssalbe: Barii sulfhydrat. 5,0, contere c. cret alb. 10,0, misce c. ungt. solub. 85,0.

Vielleicht bietet diese gut abwaschbare und mit allen denkbaren Mitteln verbindbare Salbengrundlage einen guten Ersatz für das unentbehrliche aber oft ungleichmäßig hergestellte Unguentum Glycerini, das auch in der Formel, welche Unna in dieser Zeitschrift mitgeteilt hat, nicht allen Ansprüchen einer gut erweichenden, nicht klebrigen und leicht abzuwaschenden Salbe entspricht. (Dermat. Zbl. 1911, Bd. 14, Nr. 6, S. 163 bis 168.)

Pinkus.

Hans Hirschfeld empfiehlt das **Adalin** als Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. Als Sedativum wird es an Stelle der sonst üblichen Brompräparate gegeben bei Angstzuständen, Herzneurosen, klimakterischen Beschwerden usw., und zwar dreimal täglich 0,5 g.

Als Hypnoticum empfiehlt sich eine Einzeldosis von 1 g. Nur bei stärkeren Erregungszuständen gebe man 0,5 schon in den Abendstunden und außerdem 1 g ungefähr ¼ Stunde vor dem Schlafengehen. Die relativ schnelle Spaltung und Ausscheidung des Adalins bewirkt eine verhältnismäßig kurze Dauer des Schlafes, zirka sechs Stunden, dafür hat es aber den Vorteil, daß ihm der posthypnotische Effekt fehlt, wie er nicht selten bei den schwer spaltbaren Hypnoticis auftritt.

Das Adalin ist zwar in Wasser nicht löslich, wird aber zweckmäßig in Wasser aufgeschwemmt verabreicht unter Nachtrinken von kaltem Wasser. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 8.) F. Bruck.

Mit **Anogon,** einem neuen Quecksilbermittel, hat Glaser 52 Fälle von Syphilis behandelt. Das Anogon enthält 30 % Jod und annähernd 50 % metallisches Quecksilber und bildet mit Oel sehr leicht äußerst fein verteilte Suspensionen, die sterilisiert werden können. Es wird injiziert, und zwar in einer Mischung von 1 g Anogon und 9 g Oleum olivarum. Da 1 g Anogon 0,48 metallisches Quecksilber enthält, so ist in einer Pravazschen Spritze der eben genannten Mischung 0,048 g metallisches Quecksilber enthalten. Die syphilitischen Erscheinungen schwanden durchweg nach sechs bis acht Injektionen, die jeden fünften bis achten Tag vorgenommen wurden. Die meisten Kranken hatten nach den Einspritzungen einige Stunden ein dumpfes Gefühl an der Injektionsstelle. Abscedierung wurde niemals, ein derberes Infiltrat gelegentlich einmal beobachtet. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 6.)

F. Bruck.

L. Geyer schildert den Verlauf einer **Nekrose nach subcutaner Salvarsaneinverleibung.** Es wurde das Präparat im Oktober subcutan in den Rücken injiziert. („Der Kranke hat gegen 400 Mk. für diese subcutane Einspritzung aufwenden müssen.“) Anfang Januar wurde ein fast kindskopfgroßer Absceß des rechten Rückens konstatiert, dessen unterer Teil bläulich-rot durchschien. Bei weiterer Beobachtung verdünnte sich die Haut immer mehr in einer Ausdehnung von Handbreite, bis eines Tages der Herd sich selbst öffnete. Es entleerte sich eine schmutzig-graue Schmiere. Die chemische Untersuchung eines Teiles des Eiters ergab reichlichen Arsenikgehalt. Unter feuchten Umschlägen entleerte sich der Eiter weiterhin, sodaß die untere Hälfte stark einsank, während eine kleine obere Geschwulst sitzen blieb. Aus der Durchbruchstelle ragte eine Woche später ein fingerdicker nekrotischer Pfropf hervor. Die Haut wurde nunmehr in einer Ausdehnung von 10 cm eröffnet und die daumengroße Gewebsnekrose mit der Schere entfernt. Die Wunde heilte dann zu, aber es blieb eine Fistel nach oben hin. Die lange bestehenden Nekrosen beeinträchtigten das Allgemeinbefinden nicht unwesentlich, leichte Temperatursteigerungen waren immer vorhanden. Daß eine erhebliche Arsenikaufsaugung von dem Herde aus stattgefunden hat, ist zu bezweifeln. Der chemische Nachweis des Arsens in der grauen Schmiere ist ein Beweis für das chronische Arsendepot. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 14.) F. Bruck.

H. Fercy Bennett (Newcastle-on-Tyne) gibt einige **Winke über einige gewöhnliche Augenaffektionen,** die dem nicht spezialistisch ausgebildeten Arzt willkommen sein werden. Er sagt unter anderm: Wir alle kennen den Unterschied der Injektion eines Auges bei Iritis und Conjunctivitis; bei ersterer ist die Partie unmittelbar um die Cornea herum injiziert und dunkel gefärbt, bei letzterer mehr die peripheren Teile der Conjunctiva bulbi. Aber es gibt Fälle, wo die Entscheidung schwer zu treffen ist, Fälle, wo beide Augen gerötet sind und zwar gleichmäßig bis zum Cornealrand. Es sind besonders jene Fälle, wo zu Hause schon allerlei probiert worden ist mit Verbänden, Auflegen von Teeblättern usw. Derartige Maßnahmen können, neben der Verstärkung der Vaskularisation der Conjunctiva, teilweise Maceration des Cornealepithels verursachen und so Trübung des Kammerwassers vortäuschen, das heißt ebenfalls zur Diagnose Iritis verleiten. Da darf man nicht vergessen, die Pupillenreaktion zu prüfen und nach den Schmerzen zu fragen. Stechender Schmerz, der den Kranken um zwei oder drei Uhr morgens weckt, ist in den meisten Fällen charakteristisch für Iritis. Ist man jetzt noch im Zweifel, dann träufle man einen Tropfen einer $^1/_2$ %igen Atropinlösung ein, vorausgesetzt, daß Glaukom auszuschließen ist. Wenn sich die Pupille in einer halben Stunde gut erweitert, ohne Irispigment oder Exsudat auf der vordern Linsenkapsel zu hinterlassen, dann können wir sicher sein, daß es sich nicht um eine Iritis handelt. Hier darf dann kein Atropin weiter gegeben werden, es würde die Heilung stark verzögern.

Der gewöhnliche Irrtum, den man bei der Behandlung der Conjunctivitis macht, ist der, daß man zu Anfang starke Adstringentien oder Antiseptika gibt, die den Zustand gewöhnlich verschlimmern. Am besten wird Borlösung oder einfach sterilisiertes Wasser, dem etwas Kochsalz beigefügt ist, verwendet. In manchen Fällen können auch Adstringentien verwendet werden, und da es deren eine große Menge gibt und man Auswahl hat, so lasse man lieber die Bleiverbindungen bei Seite, da sie leicht zu weißen Inkrustationen führen, wenn etwa ein Ulcus corneae vorliegt, die sehr schwer zu entfernen sind. Diese Ulcera sind überhaupt sehr hartnäckig und schwer zu heilen. Berücksichtigung des Allgemeinbefindens und viel Aufenthalt in frischer Luft sind wichtige Erfordernisse. Die letztere Anweisung ist um so notwendiger, als die Kranken wegen eines Gefühles von Kälte in den Augen glauben, sie müßten zu Hause und im Dunkel bleiben. Nur direkte Sonnenbestrahlung muß vermieden werden.

Eine besondere Art von Conjunctivitis ist die der Augenwinkel, sie ist gewöhnlich von subakutem Charakter, die Rötung meist nur auf die Winkel beschränkt. Hier sind die Zinksalze sehr wirksam.

Aufwärmen ist gewöhnlich schädlich, es vermehrt die Vaskularisation und begünstigt das Wachstum von Keimen, die im Conjunctivalsack immer vorhanden sind und verhindert das Blinzeln, das auf natürlichem Wege die Reinigung des Sackes vollzieht.

Ist nur ein Auge erkrankt, hat man immer auf den Tränensack achtzugeben, der wahrscheinlichen Quelle des Uebels. Bei chronischer Blennorrhoe des Sacks ohne ausgeprägte Erweiterung wird der Zustand leicht übersehen. Da darf nie der Druck auf den Tränensack unterlassen werden, er gibt Aufschluß über die Ursache der Conjunctivalreizung. Manche Fälle von Entzündung des Tränensacks, besonders bei kleinen Kindern, können rasch geheilt und vor Verschlimmerung bewahrt bleiben, wenn das Pflegepersonal angewiesen wird, jede halbe Stunde den Tränensack auszudrücken; auf diese Weise kann auch eine Striktur des Tränennasenkanals verhütet werden. Entzündung des Tränensacks bildet nebst dem lästigen Tränenträufeln eine konstante Gefahr für die Cornea; eine leichte Verletzung derselben kann zu Hypopion führen, ja zum gänzlichen Verlust des Auges. Jede Untersuchung bei solchen Entzündungszuständen, auch bei Ophthalmia neonatorum und gonorrhoischer Erkrankung bei Erwachsenen, muß äußerst sorgfältig geschehen; es ist ratsam, jedesmal vorher einen Tropfen Cocaïn einzuträufeln. Credés Methode als ausgezeichnetes Prophylacticum ist bekannt. Liegt ein Fall vor mit Klagen über Schmerz in einem Auge ohne nennenswerte Conjunctivitis, höchstens etwas vermehrte pericorneale Injektion, so hat man, vorausgesetzt, daß Glaukoma auszuschließen ist (wenn die Tension nicht erhöht ist), an eine Affektion der Iris, oder tieferer Teile des Auges, oder der Cornea zu denken; letztere sind oft nur durch eine ganz genaue Untersuchung zu erkennen. Ein kleines Cornealgeschwür ohne infiltrierte Ränder kann große Schwierigkeiten für die Konstatierung machen, ebenso Herpes oder ein kleiner Fremdkörper oder eine minime Schürfung des Epithels. Hier haben wir ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel im Fluorescin (2 Teile Fluorescin, 3 Teile Natrium bic. und 100 Teile Wasser). Man tropft davon einen Tropfen in den Conjunctivalsack und wäscht wieder aus mit Borlösung oder sterilem Wasser. Es bleibt dann auf jeder von Epithel entblößten Stelle der Cornea ein prächtig grünschimmernder Belag, der jedes Geschwür schön hervorhebt, oder um einen Fremdkörper einen gut sichtbaren Ring bildet. Noch praktischer als die Lösung ist die Tablette, die einfach in den Sack gelegt wird. Ein anderes Hilfsmittel ist die seitliche Beleuchtung und die Beobachtung des belichteten Feldes mit einer Lupe; sie läßt auch die punktförmigen Ablagerungen an der vordern Kapselwand der Linse bei Iritis erkennen, auch die noch schwieriger erkennbaren punktförmigen Ablagerungen an der hintern Fläche der Cornea, oft das einzige Zeichen einer bestehenden Cyclitis, nur mit bewaffnetem Auge zu sehen.

Die gelbe Quecksilberoxyd- oder Pagenstechersche Salbe ist ein sehr wertvolles Mittel, aber nur bei bestimmten Affektionen, so bei phlyktänulärer Conjunctivitis, oberflächlicher Keratitis und Blepharitis, auch sehr geeignet zur Aufhellung von Hornhauttrübungen, wenn das Auge frei ist von jeder Entzündung. Manche Leute glauben, wenn irgendeine Augensalbe nötig sei, dann sei es die gelbe, und wenn irgendwelche Tropfen angewandt werden müßten, so seien es Atropintropfen. Zum Schluß rät Bennett noch, das Verhalten der Tension des Augapfels an seinen eignen Augen zu prüfen und zu vergleichen. Wie wichtig dieses Symptom für die Diagnose ob Glaukom oder nicht ist, illustriert er an einer Erfahrung, die er in einem Spital machte, in dem zwei Schwestern mit völliger Erblindung wegen chronischem Glaukom waren. Ihr Hausarzt hatte Katarakt diagnostiziert und gewartet, bis er glaubte, der Star sei nun reif zur Operation. (Brit. med. J., 8. April 1911, S. 806.)
Gisler.

Bei den Gallensteinkranken, die zum Arzt mit Beschwerden, das heißt mit Cholecystitis, kommen, liegen, wie Hans Kehr ausführt, die **Gallensteine** entweder in einer ausgedehnten, mit flüssigem oder eingedicktem Inhalt angefüllten Gallenblase und sind dann **nicht palpabel** oder die Gallenblasen sind geschrumpft und so in Netzverwachsungen eingehüllt, daß sie der palpierenden Hand kaum zugänglich sind. Im Stadium der Latenz, das heißt bei offenem Cysticus, sieht man selten einen Gallensteinkranken. Und nur in solchen Fällen, wo eine Indikation zur Operation kaum vorliegt, wäre eine Tastung der Steine möglich. Man kann also sagen: Fühlt man wirklich einmal einen großen Gallenstein, so liegt kein Grund zur Operation vor; die Steine aber, die man nicht fühlt, die umgeben von einer infektiösen Flüssigkeit in der Gallenblase liegen, sind Objekt eines chirurgischen Eingriffs. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.)
F. Bruck.

St. Longnorth (Melton) erlebte einen Fall von **kongenitalem Mangel einer Niere.** M. L., 75 jährige Witwe, die zwei Kinder geboren hatte, trat am 19. Februar 1908 in das Suppoltz Distriktsspital, an seniler Demenz leidend; am 20. März starb sie an einer akuten Bronchitis. Die rechte Niere war sehr groß und nach vorn gelagert. Von der linken Niere fand sich keine Spur, auch nicht von ihren Gefäßen oder ihrem Ureter. Die Gefäße der rechten Niere wurden sorgfältig präpariert vor der Herausnahme; es zeigte sich dabei, daß zwei Arterien von gleichem Kaliber vor der Aorta ausgingen und zwei Venen von gleicher Dicke mündeten separat in die Cava. Die Kapsel des hypertrophierten Organs (222 g) war an einigen Stellen adhärent, die Rinde war ungewöhnlich dick.

Das linke Ovarium war ersetzt durch eine dickwandige Cyste mit gelblichem Inhalt. Der linke Herzventrikel zeigte eine beträchtliche Hypertrophie. Der Urin war normal gewesen. (Brit. med. J., 8. April 1911, S. 810.)
Gisler.

Richter bezweifelt die gewöhnliche Darstellung, daß das Wort **Condom** von dem Namen des Erfinders herstamme, der, ein englischer Kavalier am Hofe Karls II., durch die Kompromittierung seines Namens nachher zu dessen Ablegung gezwungen worden sei. Er führt es vielmehr auf das persische Kendü oder Kondü, ein irdenes Gefäß zur Aufbewahrung von Getreide, zurück, das auch griechisch, *κόνδυ*, den Begriff Kelch oder Becher einschloß, und latinisiert condum geheißen haben müsse. Dieses condum, aus dem Blinddarm der Schafe ursprünglich hergestellt, wäre also wie das Kondü ein Gefäß für Samen, Getreidekörner, ein Receptaculum seminis. (Paul Richter (Berlin), Beiträge zur Geschichte des „Kondoms“; Ztsch. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh., Bd. 12, S. 35—38.) Pinkus.

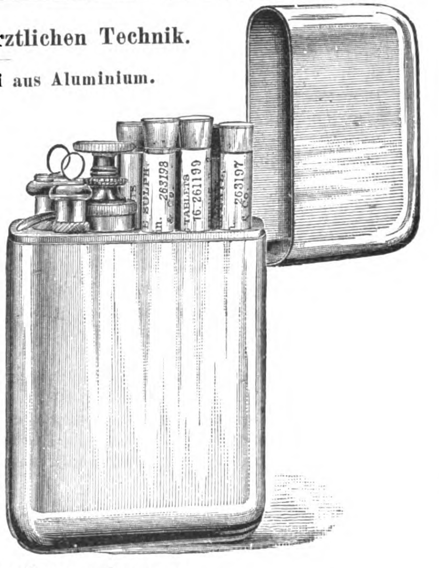
Kranken, die an multipler Sklerose leiden, wird dadurch, daß man sie fälschlicherweise als hysterisch bezeichnet, geradezu geschadet. Schwankt daher die Diagnose zwischen **Hysterie** und **multipler Sklerose,** so soll man sich nach Ernst Schultze hinsichtlich der Therapie auf den Standpunkt stellen, es läge multiple Sklerose vor. Gewiß kann man so einem Hysteriker schaden und zu einer Konsolidierung seiner Beschwerden beitragen; aber man entgeht doch der Gefahr, im andern Falle dem Kranken einen nicht wieder gutzumachenden Nachteil zuzufügen durch Parforcekuren. Der Kranke mit multipler Sklerose muß nämlich geschont und vor jeder Ueberanstrengung bewahrt werden. Gehstörungen können sich bei ihm sofort wieder einstellen, wenn er im fälschlichen Bewußtsein seiner wiedergewonnenen Gesundheit große Märsche macht. Man gestatte ihm das Gehen nur insoweit, als er dadurch nicht ermüden wird. Bei stärkeren Beschwerden ist Bettruhe erforderlich.

Differentialdiagnostisch ist unter anderm folgendes zu beachten: Der Babinskische Reflex, der indessen nicht jeden sicher organisch bedingten Spasmus der unteren Gliedmaßen begleitet, ist mit der Annahme einer Hysterie nicht vereinbar; allein mit dem Nachweis des Babinskischen Reflexes kann man die Diagnose der Hysterie zurückweisen. Man muß jedoch in zweifelhaften Fällen wiederholt prüfen; ein einmaliger positiver Nachweis wiegt unendlich mehr als ein noch so häufiger negativer. Klagen die Kranken über leicht eintretende Ermüdbarkeit in den Gliedmaßen, so kann man diese leicht prüfen, wenn man den Kranken auffordert, die Arme oder Beine hoch zu heben, und die Zeit mißt, während der der Kranke diese Stellung beibehalten kann. Konnte das eine Bein drei- bis viermal länger als das andere im Hüftgelenk gebeugt hochgehalten werden, so besteht der Verdacht auf multiple Sklerose. Die Ermüdbarkeit der Hysterischen ist meist allgemein, nicht lokalisiert. Das Zittern der Hysterischen ist nicht rhythmisch; es fehlt hier das Maschinenmäßige der multiplen Sklerose. Sehnervenstörungen, besonders die Abblassung der temporalen Papillenhälfte, sprechen für multiple Sklerose. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10.) F. Bruck.

Einen Fall von **Purgenintoxikation** beschreibt Erich Zabel. Einem 67jährigen Patienten wird Purgen ordiniert. Da sich nach einer für Erwachsene bestimmten Tablette ergibt, daß diese gewöhnliche Dosis nicht ausreicht, erhält der Kranke eine Tablette, die für Bettlägerige bestimmt ist, verordnet. Statt dessen nimmt er aber drei Stück davon, und weil der Erfolg trotzdem ausbleibt, außerdem noch zwei Tabletten für Erwachsene, sämtlich mit einem Male. Diese Menge übertrifft übrigens nicht allzusehr das für Bettlägerige laut dem Prospekt erlaubte Quantum von drei derartigen Tabletten. Auf die Stuhlentleerung hat auch diese Einnahme nicht den mindesten Effekt. Dagegen kommt es zu einer Intoxikation mit schweren örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, bestehend in starker Reizung des Magendarmkanals unter Erbrechen und kolikartigen Leibschmerzen, Absonderung einer reichlichen Flüssigkeitsmenge in den Darm und Entleerung kopiöser Stühle, sowie in hochgradiger allgemeiner Prostation. Mit obigen Tabletten hatte der Kranke etwa 1,8 Dihydroxyphtalophenon genommen. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 16.) F. Bruck.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Subcutan-Taschenetui aus Aluminium.



Anzeigen für die Verwendung: Sehr handliches Aluminiumetuis mit einer Standard-Injektionsspritze (P. D. & Co.), zwei Nadeln, Reservedrähten, sowie sechs Röhren Subkutantabletten (Morphium, Digitalin usw.)

Preis zirka 16 Mk. je nach Wahl der Tabletten.

Firma: Parke, Davis & Co., London. (Bezug durch Simons Apotheke, Berlin C., Spandauer Straße 33 und Schäfers Apotheke, Berlin, W., Kleiststraße 34.)

## Bücherbesprechungen.

**Der Umschwung in der Syphilisbehandlung im ersten Jahrzehnt des XX. Jahrhunderts und die jetzige Lage.** Zur raschen Orientierung für den Praktiker dargestellt von Prof. Dr. Toulon und Dr. Fendt. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann. 92 Seiten. Mk. 2,—.

Mit besonderem Nachdrucke betonen die Verfasser den Wert der persönlichen Prophylaxe und der Präventivbehandlung. Sie zeigen ferner, wie durch zielbewußtes Vorgehen in den frühesten Stadien die Lues so zu beeinflussen ist, daß die Allgemeinerscheinungen nicht nur in der Sekundärperiode ausbleiben, sondern daß auch durch Verhinderung der Ansiedlung von Dauerformen die tertiären und metasyphilitischen Erkrankungen hintangehalten werden können. In ausführlicher Weise findet die Etappenbehandlung mit Quecksilber, Jod und Arsen ihre Würdigung. Ein besonderer Abschnitt ist dem Salvarsan gewidmet. Ein Resultat der hier angelegten Kritik ist es, daß das Gesagte im großen und ganzen auch jetzt noch Gültigkeit hat. Der Zweck des Buches, dem Praktiker eine rasche Orientierung zu ermöglichen, wird sicherlich erreicht.

Walterhöfer (Berlin).

**Brügelmann,** Das Asthma, sein Wesen und seine Behandlung auf Grund zweiunddreißigjähriger Erfahrungen und Forschungen dargestellt. 5., vermehrte Aufl. Wiesbaden 1910. Verlag von J. F. Bergmann. Br. Mk. 4,80.

Das weitbekannte Lehrbuch von Brügelmann ist nun, durch recht wichtige Zusätze vermehrt, in 5. Auflage erschienen. Damit ist nun die Lehre vom Asthma abgeschlossen, sagt der Verfasser, und es gilt nur noch den Ausbau im einzelnen. Das Asthma ist nach seiner Auffassung ein Trachealkrampf, der als Reaktion auf eine Reizung des Respirationscentrums hin auftritt. Diese letztere kann sowohl durch somatisches und psychisches Trauma, wie durch reflektorische Einwirkung von beliebigen Teilen des Nervensystems aus, oder auch durch toxische Einflüsse hervorgerufen werden. Von diesem Gesichtspunkt aus kommen die einzelnen Asthmaformen zu eingehender Besprechung. Wer sich über irgendeinen Teil der Lehre vom Asthma orientieren will, wird immer mit großem Nutzen das Buch zu Rate ziehen. Vor allem gilt das bezüglich der Therapie. Ist doch schon soviel zur Heilung des Asthmas vorgeschlagen worden, daß man sich kaum noch zurechtzufinden vermag. Das Brügelmannsche Buch gibt für die zweckmäßige Auswahl der therapeutischen Maßnahmen meines Erachtens den besten Anhalt. Gerhartz.

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

## Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung.

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

### II.

### Zeitraum zu kurz. Keine intensive Gewalteinwirkung.

Der damals 50jährige Fuhrmann K. in Strausberg soll am 17. Mai 1909 vormittags zwischen 8 und 9 Uhr dadurch einen Betriebsunfall erlitten haben, daß er beim Holen der Schutzdecke seines Pferdes mit seinem Körper gegen das Wagenbrett lief und sich so den Magen drückte.

Zuerst will er die Schmerzen nicht beachtet haben, am 26. Mai stellte er die Arbeit ein. Der erstbehandelnde Arzt Dr. B. soll Leberanschwellung und Influenza festgestellt haben. Der Arzt selbst gibt an, daß er, soweit erinnerlich, eine sichtbare Verletzung nicht festgestellt habe.

Am 21. Juni 1909 trat K. in die Behandlung des Dr. K.,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**der Magen- und Leberkrebs feststellte. Am 11. September 1909 ist K. verstorben.**

Begutachtung. Daß die Gewalteinwirkung, die den K. in der Magengegend betroffen haben soll, keine erhebliche gewesen sein kann, geht daraus hervor, daß er die Arbeit nicht sofort unterbrochen hat, daß keine Magenblutung unmittelbar nach dem Unfalle stattgefunden hat, daß K. dem Ereignis selbst so wenig Bedeutung beilegte, daß er dem erstbehandelnden Arzte keine Mitteilung von dem Unfall machte.

Bereits am 26. Mai 1909, also neun Tage nach dem Unfall, stellte Dr. B. bei K. eine Leberschwellung fest. Am 21. Juni 1909, also bereits fünf Wochen nach dem Ereignis, stellte Dr. K. Magenkrebs fest. In seinem Gutachten vom 5. Oktober 1909 stellte letzterer noch die Möglichkeit auf, daß K. an einem Gallenblasenkrebs verstorben sei.

Für die Beurteilung des vorliegenden Falles ist es von untergeordneter Bedeutung, ob die bei K. festgestellte gut umgreifbare, anfangs apfelgroße Geschwulst in der Gallenblasengegend ein primärer Gallenblasenkrebs oder eine Krebstochtergeschwulst (Metastase) der Leber bei ursprünglichem Magenkrebs gewesen ist.

Beide Erkrankungen entwickeln sich schleichend und die Deutung der vorhandenen Beschwerden verschließt sich der Erkenntnis des Arztes längere Zeit, da ein objektiver lokaler Befund naturgemäß zunächst nicht zu erheben ist.

Wenn nun der eine Arzt bereits am neunten Tage eine Lebervergrößerung feststellt, der andere Arzt schon nach fünf Wochen Magenkrebs zu diagnostizieren vermag, so ergibt sich ganz zwingend, daß der Beginn der Erkrankung schon eine geraume Zeit vor dem 17. Mai 1909 zu suchen ist.

Ganz abgesehen hiervon, ist die Gewalteinwirkung eine viel zu geringe, als daß auf sie die Entstehung eines Gallenblasen- oder Magenkrebses mit Bildung von Tochtergeschwülsten in der Leber zurückgeführt werden könnte. Der Ausführung des Dr. K. von autoritativer Seite sei wiederholt anerkannt, daß auch Gewalteinwirkungen leichterer Art, welche die Magengegend oder die Leber treffen, ernste Krankheiten dieser Organe erzeugen und bösartige Neubildungen in ihnen zum mindesten ungünstig beeinflussen können, muß entgegengetreten werden. Gerade Autoritäten wie Franz König und Thiem (Cottbus) fordern für die Anerkennung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und bösartiger Geschwulst, daß ersteres eine in ihren unmittelbaren Folgen nicht zu übersehende Intensität besitzt. Von einer solchen kann aber hier nicht die Rede sein.

Es verbleibt demnach nur noch zu erörtern, ob durch die Gewalteinwirkung der bis dahin noch nicht erkannte, jedoch zweifellos bestehende Krebs derart ungünstig beeinflußt worden ist, daß der Ablauf des Leidens und damit der Eintritt des Todes beschleunigt wurde.

Zwischen dem Erkennen der Erkrankung und dem Tode liegt ein Zeitraum von fast vier Monaten. Diese Zeit ist eine zu lange, um einer Gewalteinwirkung, die kurz vor der Erkenntnis des Leidens eintrat, eine beschleunigende Wirkung beizulegen. Es entspricht dem gewöhnlichen Verlauf der Krankheit, daß vom Deutlichwerden der Symptome bis zum Tode eine Frist von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Jahr verstreicht.

Ich gelange daher zu dem Schlusse: Es ist nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Tod des K. mit dem Vorgang am 17. Mai 1909 in einem ursächlichen Zusammenhang steht oder sein Eintritt durch denselben wesentlich beschleunigt worden wäre.

Auf Grund dieses Gutachtens bestätigte das Schiedsgericht den die Entschädigungsansprüche ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft.

### III.

### Zeitraum zu kurz. Keine intensive Gewalteinwirkung.

Der damals 56jährige Kolonnenführer G. erlitt am 6. Mai 1908, nachmittags 3 Uhr, dadurch einen Betriebsunfall, daß ihm ein Rad von 118 cm Durchmesser und 92 kg Gewicht gegen die Herzgegend schlug, als er es mit Hilfe eines andern Arbeiters auf die Achse stecken wollte. Er faßte sich sofort nach der Seite und unterbrach die Arbeit für einige Zeit, nachdem er das Rad vorher noch auf die Achse hatte stecken helfen. Am 9. Mai suchte der Verletzte den Arzt Dr. G. auf, der eine druckempfindliche Stelle am Magen sowie eine leichte bläulich verfärbte Stelle unter dem Schwertfortsatze des Brustbeins feststellte. Bis zum 16. Oktober 1908 hat G. noch mit Schmerzen gearbeitet. Im Oktober 1908 wurde bei ihm das Vorhandensein eines Magenkrebses festgestellt. Am 20. April 1909 ist der Verletzte gestorben. Die Sektion bestätigte die Diagnose des Magenkrebses. Dr. G. nimmt einen Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Tod als mit hoher Wahrscheinlichkeit bestehend an. Die beiden Obduzenten Kreisärzte Dr. med. Sch. und Geh. Med.-Rat Dr. E. vermissen genügende Anhaltspunkte für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Magenkrebs und Unfall.

Die Berufsgenossenschaft lehnt die Gewährung einer Hinterbliebenenrente ab.

Gutachten. Daß eine bösartige Geschwulst, wie ein Magenkrebs, durch eine Gewalteinwirkung zur Entwicklung angeregt werden kann, wird von der Wissenschaft nach ihrem heutigen Stande bejaht. Für Krebsbildung trifft dies ungefähr in 2 % aller Fälle, also außerordentlich selten zu. Um die Annahme zwischen Unfall und einer bösartigen Geschwulstbildung berechtigt erscheinen zu lassen, muß:

1. der Unfall sicher nachgewiesen sein;
2. eine derartige Intensität der Gewalteinwirkung vorhanden sein, daß Anzeichen der Verletzung vorhanden sind, Funktionsstörung und Arbeitseinstellung erfolgen;
3. die Verletzungsstelle mit dem Entwicklungsorte der Geschwulst identisch sein;
4. das Auftreten der Geschwulst nach dem Unfall im Zeitpunkt mit den wissenschaftlichen Erfahrungen in Einklang zu bringen sein.

Die Bedingung zu 2 ist im vorliegenden Falle nicht erfüllt. Die Gewalteinwirkung kann keine starke gewesen sein. Ein Rad, das ein Mann anhebt, befindet sich so nah vor dessen Brust, daß es beim Umkippen keinen weiten Weg beschreibt, also keine erhebliche Wucht ausüben kann. Fällt das Rad mit der Breitseite gegen den Brustkasten, so ist nicht zu verstehen, daß nur ein kleiner Bezirk des Brustkastens gedrückt werden soll, vielmehr muß der ganze Brustkasten von der oberen Peripherie des Rades betroffen werden. Fällt das Rad mit der Schmalseite gegen einen Menschen, so muß dieser der zunächst liegende Punkt sein, das ist die Stelle des Rades, die dem horizontalen Durchmesser entspricht (hier also 59 cm über dem untersten Punkt des Rades). Da G. 166 cm groß war, hätte ihn dieses Maß an den Oberschenkeln oder am Unterleibe treffen müssen. Stand G. bei der Arbeit mit gebeugtem Oberkörper, so konnte die Gewalteinwirkung schon deswegen nicht so erheblich sein, weil sie in jedem Falle den Oberkörper tangential traf.

Es ist außerdem die Forderung zu 3 nicht erfüllt, weil die Identität der Verletzungsstelle mit dem Entwicklungsorte der Geschwulst nicht einwandfrei nachgewiesen ist. Endlich bleibt die Forderung zu 4 offen. Schon fünf Monate nach dem Unfalle war ein Magenkrebs deutlich festzustellen. Diese Zeit ist aber zu kurz, um einen Magenkrebs sich soweit entwickeln zu lassen, daß er durch äußere Untersuchung erkennbar wird. Sein Entstehen muß daher in die Zeit vor dem Unfall verlegt werden. Durch Zeugen ist auch festgestellt, daß G. bereits vor dem Unfall über Magenbeschwerden geklagt hat.

Kann somit der Unfall als auslösende Ursache für die Entstehung des Magenkrebses nicht angesehen werden, so verbleibt zu erörtern, ob das bereits bei dem Unfall vorhanden gewesene, aber nicht mit Sicherheit festgestellte Krebsleiden durch diesen verschlimmert oder in seinem Ablauf beschleunigt worden sei.

Auch diese Frage muß verneint werden, da einmal eine akute Verschlimmerung des Leidens unmittelbar nach dem Unfall nicht eingetreten ist, G. seine Arbeit vielmehr noch mindestens fünf Monate fortgesetzt hat. Anderseits ist der Zeitraum zwischen dem Unfall am 6. Mai 1908 und dem am 20. April 1909 — also fast ein Jahr später — erfolgten Tode ein zu langer, um eine Beschleunigung im Ablaufe des vor dem 5. Mai 1908 vorhanden gewesenen Krebsleidens annehmen zu dürfen.

Ich gelange daher zu dem Schluß:

Es ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischem dem als Todesursache festgestellten Magenkrebs des G. und dem am 6. Mai 1908 erlittenen Unfalle mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht gegeben. Ebensowenig besteht ein gleicher Grad von Wahrscheinlichkeit, daß der Unfall ein bereits früher vorhanden gewesenes Magenleiden des Verstorbenen wesentlich verschlimmert und dadurch den Tod erheblich beschleunigt habe.

Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt wiesen die gegen den ablehnenden Bescheid eingelegten Rechtsmittel zurück.

(Schluß folgt.)

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

## Bern.

**Mediz.-chirurg. Gesellschaft des Kantons Bern.** 4. Februar 1911.

Herr Prof. Kocher: Chirurgische Klinik.

1. Fall: Demonstration eines Falles von Ulcus duodeni. Der 30 Jahre alte Patient erkrankte vor fünf Jahren mit Magenbrennen, jeweilen eine bis drei Stunden nach dem Essen auftretend; daneben bestand sogenannter Nachtschmerz und Hungerschmerz. Nahrungsaufnahme linderte dieselben. Patient hatte starksaures Aufstoßen. Da von dem behandelnden Arzt am Magen nichts Krankhaftes gefunden wurde, wurde die Appendektomie ausgeführt. Zwei Monate später wurde der Zustand erheblich schlimmer, Patient begann zu erbrechen, im Stuhle reichlicher Blutabgang, wobei der Kranke ohnmächtig wurde. Nun erfolgte Spitaleintritt. Die Untersuchung des Magens ergab leichte Retention, hohe Gesamtacidität und viel freie Säure. Die Differentialdiagnose schwankt zwischen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni. Früher hielt man das Vorkommen des letzteren für ein recht seltenes. Dies trifft jedoch nicht zu. Besonders nach der Meinung amerikanischer Chirurgen ist das Ulcus duodeni sogar eine recht häufige Erkrankung. Nach gewissen amerikanischen Statistiken ist überraschenderweise das Ulcus duodeni häufiger zu beobachten, als das Ulcus ventriculi, und zwar in einem Verhältnis von 3 : 2 oder sogar von 2 : 1! Die bis jetzt verbreitet gewesene Meinung, das Ulcus duodeni sei selten, beruhte nach Ansicht der Amerikaner darauf, daß es bis jetzt von den pathologischen Anatomen nicht diagnostiziert wurde. Bei der Heilung des Ulcus duodeni wird das Granulationsgewebe von der Schleimhaut so schön zugedeckt, daß es oft nur durch mikroskopische Untersuchung von Serienschnitten möglich ist, ein früheres Ulcus duodeni zu diagnostizieren.

Die Diagnose auf Ulcus duodeni wurde auf Grund folgender Symptome gestellt:

1. Auftreten der Schmerzen einige Stunden nach dem Essen (Hungerschmerz und Nachtschmerz).
2. Linderung der Schmerzen durch Nahrungsaufnahme (daher bei der Behandlung kein Fasten!).
3. Hyperacidität und verminderte Motilität des Magens infolge des gesteigerten Pylorusreflexes.
4. Lange Dauer der Krankheit.
5. Periodischer Verlauf mit zeitweiliger Besserung und Verschlimmerung.
6. Relativ gutes Allgemeinbefinden infolge genügender Funktion des Magens und guter Ernährung.
7. Lokalisierter Druckschmerz, meist rechts von der Medianlinie, unter dem rechten Rippenbogen.
8. Akute Blutungen per rectum und Fehlen von Bluterbrechen.

Die Prognose des Ulcus duodeni ist immer bedenklich wegen der Möglichkeit der Perforation und der Einwirkung auf die Umgebung (Peritonitis, Wirkung auf den Gallengang usw.)

Man nimmt an, daß das Ulcus duodeni durch den sauren Magensaft (Ulcus pepticum) hervorgerufen wird. Doch ist auch die Ansicht geäußert worden, es sei der alkalische Saft des Duodenums, welcher die Geschwüre verursache. Als prädisponierende Momente werden angesehen: die besonderen Drehungen des Duodenums während der Entwicklung und das Aufrechtstehen des Menschen, wodurch die Gefäße im obern Teile des Darmes gezerrt werden und zu Circulationsstörungen führen. Dadurch werde der Anlaß zur Entstehung der Ulcera gegeben.

2. Fall: Demonstration eines wegen Ulcus duodeni operierten Patienten. Der Kranke hatte mehrmals nach dem Essen erbrochen. Er hatte dreimal Blutabgang per rectum, das erste Mal recht reichlich. Die Untersuchung des Magens mittels Probefrühstück (Ewald) und Probemahlzeit ergab Hyperacidität und eine Steigerung der Acidität bei der Probemahlzeit gegenüber der Acidität beim Probefrühstück. Prof. Kocher legt auf dieses Verhalten großes Gewicht als Symptom, welches für Ulcus und gegen Carcinom spricht. (Glucinskysche Probe.)

Als Behandlung der Ulcera duodeni empfiehlt Prof. Kocher die Gastroenterostomie ohne Excision des Ulcus. Letztere ist eine sehr eingreifende Operation, und die Resultate sind auch bei bloßer Gastroenterostomie gute, indem eine Heilung in 81 %, nach andern Autoren sogar in 95 % eintritt. Bei der Operation erkennt man die erkrankte Stelle an weißlichen Auflagerungen auf der Serosa, allenfalls an Verwachsungen, an der Infiltration und an narbigen Einziehungen der betreffenden Darmpartien.

Die Schließung des Pylorus durch eine Naht ist nicht notwendig; die Resultate der Operation werden dadurch nicht verbessert.

3. Fall: Ulcus duodeni. Der Kranke wurde mit der Diagnose auf Magenkrebs der Klinik zugewiesen. Eine hochgradige Abmagerung ließ sehr daran denken. Die oben erwähnte Glucinskysche Probe ergab aber kein für Carcinom typisches Verhalten. Die Operation bestätigte die Diagnose auf Duodenalulcus.

4. Fall: Patientin mit starker Magendilatation und Anacidität. Für solche Fälle empfiehlt Kocher die Ypsilonmethode nach Roux.

5. Fall: Pyloruscarcinom. Glucinskysche Probe positiv, das heißt die Gesamtacidität ist bei der Probemahlzeit kleiner als beim Probefrühstück. Der erkrankte Pylorusteil wurde reseziert.

6. Fall: Patient mit operiertem Magencarcinom. Wegen starker Verwachsungen wurde der ganze Dickdarm bis zur Flexura sinistra reseziert und der untere Teil des Dünndarms seitlich in das S. Romanum eingenäht.

7. Fall: Gehirntumor. Patient ist ein junger Mann von zirka 20 Jahren. Er erkrankte mit heftigen Kopfschmerzen, weshalb er mehrere Aerzte konsultierte. Es wurden drei Lumbalpunktionen ausgeführt, welche einen erhöhten Gehirndruck anzeigten. Bei der dritten Punktion kam aber keine Flüssigkeit heraus. Prof. Kocher macht auf die Gefahren der Lumbalpunktion aufmerksam, da ja bekanntlich infolge der plötzlichen Gehirndruckherabsetzung der Tod eintreten kann. Neben den Kopfschmerzen machten sich bald auch noch andere intracranielle Symptome geltend. Es entwickelte sich eine Stauungspapille und dazu Lähmung im Gebiete des Abducens, der Gaumenmuskeln und des Glossopharyngeus (hintere Hirnnerven). Das gesammte Krankheitsbild weist auf einen Tumor in der hinteren Schädelgrube hin. Die Lähmungen sind wohl die Folgen des Druckes auf die Nervenstämme und nicht auf ihre Kerne (Medulla oblongata), weil der Patient keine Atem- und keine Schluckbeschwerden (X. und XII. Hirnnerv) hat. Die beste Behandlung inoperabler Gehirntumoren ist diejenige der Decompression. Meist schwinden Kopfschmerzen und Erbrechen und die Erblindung infolge von Andauern der Stauungspapille wird verhütet. Prof. Kocher warnt vor längerer Hg-Behandlung, welche ja bei solchen Fällen immer versucht wird im Gedanken an eine Gehirnlues, selbst bei völlig negativer Anamnese, und die auch manchmal anfänglich eine leichte Besserung herbeiführen kann, sogar wenn keine Lues besteht.

Der Vortragende ist der Ansicht, es könnte sich bei dem Patienten um ein Chordom handeln, doch ist eine sichere Diagnose hinsichtlich der Art des Tumors erst durch histologische Untersuchung zu fixieren.

8. Fall: Lähmung der hinteren Hirnnerven durch Trauma. Die Lähmung ist ähnlich wie bei dem Patienten mit Hirntumor. Betroffen ist ebenfalls das Gebiet des Abducens, des Gaumens, des Glossopharyngeus, dazu aber noch die vagoaccessorische Gruppe und der Hypoglossus. Dieses seltene Bild einer Lähmung der hinteren Gehirnnerven ist entstanden durch eine Schädelbasisfraktur.

Im ferneren werden noch kurz demonstriert ein Patient, welcher wegen Gliom der vorderen rechten Zentralwindung operiert worden war. Die nach der Operation bestehende Hemiplegie hat sich bedeutend zurückgebildet.

Sodann ein Patient mit einem Lungenabsceß, kombiniert mit einem Gehirnabsceß. Beide wurden entleert und der letztere heilt aus.

Bei einem weiteren Kranken mit Epilepsie traumatischer Natur ergab die Dekompression mit Bromkaliumbehandlung einen guten therapeutischen Erfolg.

Von einem Patienten mit Kieferaktinomykose werden mikroskopische Präparate demonstriert.

Schließlich zeigt Prof. Kocher ein Mädchen, welches vor längerer Zeit eine Fraktur des Oberarms erlitten hatte. Dieselbe heilte mit Verdickung und falscher Beweglichkeit. Das Röntgenbild zeigt mehrere dunkle Stellen im Bereiche der Frakturgegend, so daß der Verdacht auf beginnende Sarkombildung nahe liegt. F. S.

## Erlangen.

**Aerztlicher Bezirksverein.** Sitzung vom 15. Mai 1911.

1. Herr Toennießen, **Ueber Friedländerpneumonie.**

Der Vortragende demonstriert einen Patienten, der zirka sechs Wochen vorher mit Stechen in der rechten Seite erkrankt war. Bei Aufnahme in die Klinik (vor zehn Tagen) bestanden anfangs relativ hohe (bis 39,9 °), vom vierten Tag ab subfebrile Temperaturen. Der physikalische Befund war: In der rechten Axilla handtellergroße Dämpfung mit tympanitischem Beiklang; Bronchialatmen fehlte, Rasselgeräusche nur vereinzelt zu hören. Im Verlaufe der Beobachtung wurde die Dämpfung etwas intensiver und reichte etwas weiter nach vorn als anfangs. Im

Kontrast zu diesem relativ geringen Befunde zeigte das Röntgenbild einen äußerst intensiven Schatten im Gebiete des rechten Oberlappens; auch nach dem Zwerchfelle zu bestand geringe Schattenbildung.

Das in mäßiger Menge entleerte Sputum war schmutzig-rötlich gefärbt und von eigentümlich schmieriger Beschaffenheit. Im gefärbten Ausstrich fanden sich gekapselte Bacillen in großer Menge. Eine geimpfte Maus ging nach 24 Stunden zugrunde, aus ihrem Blute konnten nur Friedländersche Bacillen gezüchtet werden.

Der Befund blieb seit der ersten Woche unverändert; das Befinden des Patienten ist ein relativ gutes, er macht durchaus keinen schwerkranken Eindruck. Aus der letzten Röntgenaufnahme läßt sich schließen, daß im oberen Teile der Infaltration eine Einschmelzung stattgefunden hat. Der Bacillenbefund im Sputum ist gleichgeblieben.

Diskussion: Herr Merkel.

2. Herr Graser und Herr Koeniger berichten kurz über einen **Fall von wahrscheinlich carcinomatöser Pleuritis.**

Diskussion: Herr Spuler.

3. Herr Hauck, **Zur Salvarsantherapie.**

Vortragender bringt zuerst ein ausführliches, zusammenfassendes Referat über die bisher mit der Salvarsantherapie bei Lues gemachten Beobachtungen. Im Anschluß daran berichtet er sodann über seine eigenen Erfahrungen. Er betont zunächst den oft überraschenden Heilerfolg bei der Behandlung von Schleimhauterkrankungen im Früh- und im Spätstadium. Er konnte auch bei fast allen sonstigen manifesten, luetischen Veränderungen, auch bei Lues maligna, ein rasches Zurückgehen der Krankheitserscheinungen feststellen. Die Dauer der Heilerfolge war jedoch leider bei einer großen Zahl von Fällen nicht langewährend; es kamen verhältnismäßig viele Rezidive vor. Da leider ein großer Teil der behandelten Personen sich der späteren Beobachtung entzog, lassen sich genaue statistische Daten nicht erbringen. Kaum die Hälfte von 100 mit intramuskulären Injektionen behandelten Patienten stellte sich später zur Nachuntersuchung. Allein schon bei dieser relativ geringen Anzahl zeigten sich 20 Rezidive. Nicht viel bessere Resultate zeigten sich auch bei der intravenösen Injektion (0,4 bis 0,6 Salvarsan). Abgesehen davon, daß in zwei Fällen das Mittel überhaupt versagte, wiesen auch vier von zehn zur Nachuntersuchung erschienene Patienten Rezidive auf. Unter letzteren befand sich auch ein Fall, bei dem einige Tage nach der intravenösen noch eine intramuskuläre Injektion von 0,6 Salvarsan vorgenommen worden war.

Bei Paralyse und Tabes dorsalis blieben — auch nach wiederholten Injektionen — Erfolge überhaupt aus.

Die Wassermannsche Reaktion, die frühestens zwei Monate nach der Salvarsaninjektion wieder angestellt wurde, ergab in fast allen Fällen, sowohl nach intramuskulärer wie nach intravenöser Applikation, ein positives Resultat. In einigen Fällen, in denen sie negativ geworden war, schlug sie später wieder in eine positive Reaktion um.

Bei Säuglingen glaubt Vortragender von der Salvarsantherapie abraten zu müssen, da zwei von ihm behandelte Fälle bei der Autopsie schwere Veränderungen des Nierenparenchyms aufwiesen.

Diskussion: Die Herren Merkel, Specht, Jamin, Kreuter, Spuler, Weichardt, Seitz, Scheibe.

Frank.

## Straßburg.

**Unterelsässischer Aerzteverein.** Sitzung vom 27. Mai 1911.

1. Herr Adrian, **Demonstration eines Falles von Lepra.**

Es handelt sich um einen 47jährigen Brasilianer, der bereits Lues und Malaria durchgemacht hat. Die hervorstechendsten Symptome, von denen einige schon seit mehreren Jahren bestehen, sind: zwei kleine, derbe Knötchen am linken Ohrläppchen, eine eigentümliche, bräunlichglänzende Hautfarbe, besonders an den Extremitäten, und ausgedehnte Anästhesien und hypästhetische Zonen.

Im Stichelblut des Ohrläppchens, im circulierenden Blute wie auch im Schnittpräparat der Haut konnten Leprabazillen nachgewiesen werden, nicht aber im Nasensekret. Wassermannsche Reaktion positiv. Eine zweimalige Salvarsaninjektion zeigte keinen Erfolg. Bemerkenswert ist ferner, daß auf Jodkali im Gegensatz zur tuberösen Form der Lepra bei diesem Falle von Lepra maculoanaesthetica, wie das die Regel ist, keine Reaktion auftrat.

2. Herr Blum, **Ueber die Verwendung der Kohlehydrate in der Therapie des Diabetes.**

Blum prüfte die Angaben von Noordens, der bei schweren Fällen von Diabetes durch Hafermehlkuren, die unter bestimmten Kautelen angestellt wurden, gute Erfolge erzielt haben will, nach, besonders in Hinsicht auf die behauptete Spezifität des Hafermehls. Es zeigte sich, wie aus sehr zahlreichen Tabellen ersichtlich war, daß eine solche Spezifizität nicht besteht und Weizenmehl dem Hafermehl mindestens ebenbürtig, unter Umständen sogar überlegen ist.

Die Mehlkur ist, nach Versuchen Blums, in ihrem Erfolg abhängig von der Schwere des Falles und bei schweren wie auch bei leichteren Fällen anwendbar. Wichtig ist, daß an den Mehltagen keinerlei Fleisch, sondern nur Butter, Eier, Kognak usw. gereicht werden. Die nach Noorden den Mehltagen vorangehenden Gemüsetage dienen zur Regulierung der Hyperglykämie und Entzuckerung der Gewebe. Beleichteren Fällen von Diabetes sind sie entbehrlich.

Nach Blum stellt das Weizenmehlregime die beste Methode dar zur Entzuckerung von Diabetikern, besonders in Fällen, wo die Entziehung der Kohlehydrate Beschwerden verursacht.

Von besonderem Wert ist das Herabgehen der Acidose mit Absinken des Zuckergehalts und die Möglichkeit, in relativ kurzer Zeit eine Entzuckerung in den meisten Fällen erreichen zu können.

Bei der Darreichung muß man einigermaßen individualisieren und gibt 150—200—250 g Weizenmehl pro die.

Diskussion: Herr Baer und Herr Ehret erkennen die von Blum behaupteten Vorzüge der Kur nicht an und empfehlen, beim alten Naunynschen Regime zu bleiben.

Herr Erich Meyer, **Die Behandlung der Graviditätstetanie.** Meyer berichtet über eine Patientin, die in jeder ihrer wiederholten Schwangerschaften Anfälle typischer Tetanie zeigte. Patientin war selbst ebenso wie alle ihre Kinder rachitisch. Nachdem bisher von verschiedenen Seiten zur Bekämpfung dieser Graviditätstetanie alle möglichen Mittel vergeblich angewandt worden waren, stellte Meyer einen Versuch mit Darreichung von Chlorcalcium und kalkreicher Kost an. Nach den Untersuchungen von Jacques Loeb kommt den Calciumionen eine die Nervenerregbarkeit herabsetzende Wirkung zu. Wurden nun Patientin bei Mehlmilchdiät 8 g Chlorcalcium gegeben, das in der Form: Calcii chlorat. 8,0, Aqua Menthae piperit. 20,0, Aqua destillata 200,0 zweistündlich 1 Eßlöffel verschrieben wurde, so sistierten die Krampfanfälle nach wenigen Tagen. Wurde dann wieder gewöhnliche Kost gereicht, so traten von neuem Krämpfe auf und konnten auf die gleiche Weise wieder zum Schwinden gebracht werden. Bei den zwei beobachteten Graviditäten, die so beeinflußt wurden, trat Frühgeburt ein, deren Ursache unbekannt blieb. Von Interesse ist weiterhin, daß diese Patientin schon in ihrer Jugend meist im Frühjahr Tetanieanfälle bekam, die aber nach Wechsel des Berufs (Patientin war Näherin!) verschwanden, um in der Gravidität wiederzukehren.

In einem weiteren Falle von Graviditätstetanie, der noch durch eine Nephritis kompliziert war, konnte gleichfalls mit Chlorcalcium ein Erfolg erzielt werden.

Diskussion: Herr Levy, Herr Chiari, Herr Erich Meyer.

C. Kayser (Straßburg i. E.)

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 28. Juni 1911.

Tagesordnung. Herr Franz: **Ueber das Stillen der Wöchnerinnen.** Dem Selbststillen der Wöchnerinnen werde noch nicht das Interesse, das ihm zukäme, entgegengebracht. Es sei allerdings im Laufe der letzten Jahre etwas besser geworden und heute gelte es fast als modern, wenn eine Wöchnerin ihr Kind selbst stille. Unter den Aerzten bestehe eine gewisse Gleichgültigkeit gegenüber dieser Frage, die sich auch darin äußere, daß bei Aerztefrauen die meisten Schwierigkeiten in der Frage des Selbststillens zu überwinden seien. Die gegen das Selbststillen erhobenen Einwände bezögen sich auf die sogenannte physiologische Stillunfähigkeit, schlechte Entwicklung der Brust und schlechte Warzen. Die Fälle wirklicher Stillunfähigkeit seien überaus selten. In der ersten Woche stellen sich allerlei Schwierigkeiten dem Stillen entgegen, aber diese Hemmnisse ließen sich überwinden. Die Kinder werden das erstemal angelegt wenn sie aus dem Schlaf erwachen, das heißt über 60 % der Kinder werden in den ersten 20 Stunden nicht angelegt. Es sei richtig, daß je früher man mit dem Stillen beginne, um so früher die Milchsekretion in Gang käme. Das spätere Anlegen schade aber nicht. Für die Klinik sei es überdies ein Gewinn, wenn man 24 Stunden warte. Die Kinder werden immer nur an eine Brust gelegt und nicht länger als 20 Minuten gestillt. Die Kinder werden nur etwa fünfmal am Tag angelegt. Nur in wenigen Fällen öfter. In den langen Pausen werden die Kinder hungriger. Die Form der Brüste sei gleichgültig, ebenso die Form der Warzen. Man könne einer Brust niemals ansehen, ob sie viel oder wenig Milch produzieren werde. Es gebe keine Hohlwarzen, die nicht zum Stillen geeignet gemacht werden könnten. Hohlwarzen brauche man nicht während der Schwangerschaft vorzubereiten, es genüge dazu die Stillzeit. Man ziehe die Warzen mit der Hand oder mit Saughütchen hervor. Man solle dem Kind auch einen Teil des Warzenhofs in den Mund geben. Wenn das Kind einen oder zwei Tage nicht trinken wolle, dann fülle sich die Brust, das Kind könne den Warzenhof nicht in den Mund bekommen und gebe bald die Arbeit auf. Man könne dann etwas

Milch mit einem Warzenhütchen abziehen und dann trinken die Kinder. Die Brust müsse jedesmal leer getrunken werden. Käme es zur Stauung, dann versiege bald die Milch. Die Brustwarzen ließen sich durch kein Mittel in der Gravidität widerstandsfähiger machen. Man müsse nur sauber sein. Auch jede Behandlung der Warzen sei überflüssig. Als bestes Mittel gegen das Wundsein sei 70%iger Alkohol anzusehen. Unter 1500 Wöcherinnen habe er nur einmal Mastitis beobachtet. Käme einmal eine Rötung vor, so müsse man die Brust hochbinden und eine Eisblase auf die Brust legen. Die Wöchnerinnen müssen entsprechend ernährt werden. Je mehr sie äßen, um so besser sei es. Gleich nach der Entbindung könnten sie essen, was ihnen beliebe. Die Wöchnerin könne sich im Bette so viel sie wolle bewegen. Eine starre Rückenlage verschlechtere den Appetit. Die psychische Beeinflussung sei von größter Wichtigkeit. Wenn erst eine Mutter stillen wolle, dann bekomme sie es auch fertig. Empfehlenswert für diese psychische Beeinflussung sei das Anlegen einer Ernährungstabelle, aus der die Mutter ersehen könne, was das Kind bei jeder Mahlzeit erhalte. Auch geringe Mengen Milch, die während der ersten Woche produziert werden, geben noch keinen Grund, Beinahrung zu reichen. Man müsse den Müttern zusprechen, daß die Kinder nicht verhungern. Die Milchmenge nehme im Laufe der folgenden Wochen sicher zu. Die Gewichtsabnahme der Kinder in der ersten Woche sei nicht unbedeutend, nur wenige Kinder behalten ihr Anfangsgewicht oder nähmen gar zu. Die Gewichtsabnahme sei ohne Bedeutung. Es sei gleichgültig, ob das Kind nach einer oder nach vier Wochen sein Anfangsgewicht wiedererlangt habe. Kontraindiziert sei das Stillen nur bei Tuberkulose der Lungen, des Kehlkopfs und bei schweren Puerperalerkrankungen, nicht aber bei leichten. Auch Eklampsie sei keine Kontraindikation. Kinder unter 2000 g Gewicht werden nicht angelegt, sondern die Milch werde abgesaugt und löffelweise gegeben. Für diese Kinder empfehle es sich, den Müttern zunächst ein kräftiges Kind anzulegen, um die Milchsekretion in Gang zu bringen.

Herr Heubner: **Erfahrungen über Stillfähigkeit junger Mütter während der ersten Monate.** Vortragender verfüge über Erfahrungen, die aus einer Anstalt stammen, welche Wöchnerinnen unter der Bedingung aufnehmen, daß sie drei Monate hindurch ihr Kind selbst stillen. In den Jahren 1905 bis 1910 seien 707 Mütter aufgenommen worden. Von diesen kämen 575 für die vorliegende Frage in Betracht. 479 oder 83,3 % von den Wöchnerinnen haben ihrer Mutterpflicht die ganzen drei Monate hindurch genügt und seien noch weiter in der Lage gewesen zu nähren. 96 aber seien nicht fähig gewesen, allein die ganze Zeit hindurch zu stillen. Man könne die beobachteten Wöchnerinnen in folgende Gruppen einteilen. In die erste Gruppe gehören diejenigen Wöchnerinnen, bei denen die Milchsekretion in Gang käme, eine Zeitlang anhalte, aber nach etwa drei Wochen versiege. Dabei sei es zeitweise zu Milchmengen bis 500 g Tagesquantum gekommen, wenn auch in der Regel nur 200 bis 300 g produziert worden seien. In diese Gruppe gehören acht Wöchnerinnen. In die zweite Gruppe gehören die Fälle, bei denen die Sekretion allmählich zugenommen habe, wobei zeitweise bis 700 g produziert worden seien, zuweilen sei die Menge aber auch geringer gewesen. Die Sekretion sei nicht so schnell gesunken, habe sich bis zur achten bis zwölften Woche gehalten, wobei künstliche Nahrung zugesetzt werden mußte. Dann aber sei die Sekretion langsam aber stetig zurückgegangen. In diese Gruppe haben 21 Wöchnerinnen gehört. In einer dritten Gruppe sei die Milchmenge zwar die ganze Zeit hindurch niedrig gewesen, 300 bis 400 g, sie sei aber die ganzen drei Monate auf dieser Höhe geblieben. Hier würde die Zwiemilchernährung noch eine ganze Zeit fortgesetzt werden können. In dieser Weise haben sich 42 Wöchnerinnen verhalten. Bei dieser Gruppe sei es gelegentlich einmal vorgekommen, daß eine Zunahme der Milchmenge eingetreten sei, sodaß die Mütter etwa zwei Wochen allein ihre Kinder nähren konnten. Diese Zunahme habe aber nicht gedauert. In eine vierte Gruppe könne man elf Fälle rechnen. Bei diesen Wöchnerinnen habe man im ersten oder in den ersten zwei Monaten natürliche und künstliche Ernährung verbinden müssen. Allmählich sei dann eine Steigerung der Milchsekretion eingetreten, sodaß die Ernährung ausschließlich mit Muttermilch erfolgen konnte.

Die Irrlehre von der physiologischen Unfähigkeit der Mütter, zu stillen, müsse zum Verschwinden gebracht werden. Auch mit dem Alkoholgebrauch habe diese Frage nichts zu tun. Die Mütter, um die es sich hier handle, haben sich nach der Aufnahme in das Säuglingsheim allerdings unter Verhältnissen befunden, wie es für die Praxis im allgemeinen leider nicht zuträfe; sie seien gut ernährt worden und frei von Nahrungs- und andern Sorgen gewesen, sie seien ärztlich überwacht und beraten worden. Derartige Verhältnisse gebe es bei den Müttern der Großstadtbevölkerung im allgemeinen leider nicht. Es sei zu bedauern, daß der Antrag einer Wöchnerinnenhilfe im Rahmen der Reichsversicherungsordnung vom Reichstag abgelehnt worden sei.

Diskussion: Herr Finkelstein: Auch nach seiner Erfahrung gebe es nur einen geringen Prozentsatz unter den Müttern, die nur zu einer unzulänglichen Stillfähigkeit gebracht werden könnten. In der Praxis gestalte sich aber die Frage mitunter recht schwierig. Besonders die Ammenfrage könne zu Unzuträglichkeiten Veranlassung geben. Er habe sechs Fälle erlebt, wo durch die Amme eine tuberkulöse Infektion erfolgt sei. Auch die Lues sei nicht zu unterschätzen. Sie könne bei Kindern viel leichter übersehen werden, als man denken sollte. Es gebe Fälle, die infektiös seien, ohne klinischen Befund. Ganz besonders groß seien die Schwierigkeiten in der Privatpraxis. Da sei die Stillfrage oft beim besten Willen nicht zu lösen. Häufig liege die Schuld an den Kindern selbst. Es gebe Kinder, die nicht zum Trinken zu bringen seien. Die Mastitiden, die in der Anstalt zu den großen Seltenheiten gehören, kämen in der Privatpraxis sehr oft zur Beobachtung. Er glaube, daß das dadurch verursacht sei, daß man das Kind zu häufig anlege und zu lange liegen lasse. Vielleicht sei auch Schuld, daß man zu viel desinfiziere. Herr A. Baginski: Die Stillfrage sei eine uralte Frage. Sobald die Kultur auf eine gewisse Höhe gekommen sei, wollen die Mütter nicht stillen. Die Schwierigkeiten der Privatpraxis seien manchmal kaum zu überwinden. Mitunter sei die Stillunfähigkeit durch die Art der Ernährung bedingt. Er kenne Fälle, bei denen die Stillfähigkeit daran scheiterte, daß die Mutter sich zu reichlich genährt habe. Die Milch wurde zu fett, das Kind gedieh nicht. Alkoholische Getränke könne man in dem Gros der Fälle den Müttern geben, ohne die Kinder zu schädigen. Indessen gebe es Fälle, wo der Genuß von Wein oder Bier für die Kinder große Schädigungen brachte wie Krämpfe und ähnliche Erscheinungen. Die Kinder könnten auch bei schweren Infektionskrankheiten der Mütter, wie z. B. Scharlach, ohne Schaden angelegt werden. Wurden die Kinder an einer mastitiskranken Brust weitergenährt, so habe er einige Male schwere allgemeine Furunkulose gesehen. Während der Menses könne die Mutter ihr Kind ruhig anlegen. Herr Keller: Er habe Gelegenheit, Wöchnerinnen vom Tage der Entbindung an sechs Wochen lang und noch länger zu beobachten. Die Kinder blieben bis zum Ablauf des ersten Lebensjahrs in Beobachtung. Von 276 Wöchnerinnen haben nur zwei aus äußeren Gründen nicht stillen können. Häufig stellen sich in der dritten oder vierten Woche Schwierigkeiten ein, selbst wenn die Milchsekretion von Anfang in Gang gebracht worden sei. Herr Cassel: Unter 162 Müttern, die mit ihren Kindern in der von ihm geleiteten Anstalt beobachtet seien, haben nur zwei, die ganz elend gewesen seien, nicht selbst gestillt. Hinweis auf die große Leistungsfähigkeit der Brustdrüse. Herr Aschoff: Für den praktischen Arzt sei die Säuglingsfrage wegen der Propaganda, die heute getrieben werde, ganz besonders kritisch. Die praktischen Aerzte haben auch schon früher gewußt, wie man einen Säugling zu behandeln habe. Nicht jede Frau könne selbst stillen, besonders nicht monatelang. Nach seinen Erfahrungen gebe es Fälle, in denen Muttermilch, die man zur Beikost hinzugebe, nicht vertragen werde. Die Nahrung werde gut vertragen, wenn die Muttermilch fortbliebe. Ebenso lehren ihm vielfache Erfahrungen, daß nicht jede Amme zu jedem Kinde passe. Herr Landau: Bei Mastitis verbiete sich das Stillen von selbst. Die Ursache für die Mastitis sei oft nicht klar. In drei Fällen eigner Beobachtung hätten die Patienten vorher an Furunkulose gelitten. Daher lasse er bei vorausgegangener Furunkulose nicht stillen. Herr Franz: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

**Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitzung v. 19. Juni 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Max Rothmann: **Demonstration des großhirnlosen Hundes.** Der Hund ist jetzt $2\frac{1}{4}$ Jahre am Leben und befindet sich in einem sehr guten Ernährungszustand. Es hat aber über ein Jahr gedauert, bis er diesen Status erreicht hat. Erst allmählich, unter dauernder zwangsmäßiger Uebung, begannen die tieferen Hirnteile zu funktionieren. Das Gewicht des Hundes betrug ursprünglich $12\frac{1}{2}$ kg, ging dann nach der Operation auf 9 herunter, erreichte schließlich wieder $12\frac{1}{2}$ und beträgt jetzt 11 kg. Das Tier fühlt zwar Schmerzen, aber die lokalisierte Schmerzempfindung fehlt ihm. Es hat niemals Lichtempfindung, aber doch einen deutlichen Blinzelreflex. Ferner hat es eine sehr feine Schnauzenempfindung. Vorhanden sind ausgeprägte Akustikusreflexe, die aber vom eigentlichen Hören zu unterscheiden sind. Es handelt sich hierbei nicht um eine normale Funktion der tiefen Hirnteile, sondern um das Resultat einer andauernden Uebung der tiefen Teile, die zu diesen Funktionen geführt hat.

Diskussion: Herr Jastrowitz glaubt, daß der Hund riechen könne.

Herr Lewy fragt, wie sich das Tier im Schlaf und beim Aufwachen verhalte.

Herr Ewald fragt, ob Verständnis für Bekannte vorhanden sei.

Herr Rothmann (Schlußwort): Der Hund hat keinen Geruchsinn, aber er schnuppert, obwohl er nicht riecht. Das Schnuppern ist auf die Funktion der tieferen Hirnteile zurückzuführen. Der Schlaf ist wie bei einem normalen Tier. Der Hund rollt sich jetzt wie ein normaler Hund ein. Bei einem Geräusch macht er erst eine Bewegung der Ohren, dann wacht er auf. Er erkennt keinen Menschen. Von den höheren Sinnen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

hat er nur die akustischen Reflexe. Bitteres schmeckt er nicht, wohl aber unterscheidet er, ob ihm Futter oder etwas anderes vorgesetzt wird.

2. Herr Citron: **Zur Pathologie der psycho-physiologischen Blutverschiebung.** Psychische Affekte haben Einfluß auf die Blutverschiebung (Schamröte, blasse Furcht, bleicher Schrecken); Blut strömt zum Gesicht hin und aus dem Gesicht heraus. Das geschieht nach bestimmten Gesetzen. Es gibt auch eine pathologische einseitige Blutverschiebung. Alle psychischen Vorgänge besitzen körperliche Begleiterscheinungen in der Blutverschiebung, aber nicht im Sinne einer Kausalität. Es besteht ein Zusammenhang zwischen psychischen und somatischen Vorgängen, ohne daß man ihn erklären kann. Die von dem psychischen Vorgang ausgelöste Bewegung läßt sich an plethysmographischen Kurven zeigen. Bei leichter Arbeit erkennt man an solchen Kurven ein Ansteigen des Ohrvolumens. Das Gesicht (Ohr) reagiert feiner als der Arm; wenn dieser noch nicht reagiert, reagiert schon das Ohr. Durch diese Kurven kann man feststellen, welche geistige Arbeit ein Individuum besonders anstrengt, wie es auf bestimmte Reize, auf Alkohol, auf Bäder reagiert. Für die Behandlung eines Neurasthenikers ist das von Wichtigkeit. Die Kurven zeigen also die pathologischen Reflexe in den Gefäßnerven an. F. Bruck.

## Geschichte der Medizin.

# Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften

von

Dr. **Paul Richter**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 27.)

Für die weiteren Schriften kann ich mich nicht auf in Berlin verfaßte und gedruckte Werke beschränken, sondern muß auch solche erwähnen, die in der Umgebung Berlins entstanden sind, wie in der Landesuniversität Frankfurt a. O. oder in älteren Städten der Mark Brandenburg, so in der Stadt, welche dem Bezirk seinen Namen gegeben hat, und welche auf ein viel höheres Alter und auf eine entwickeltere Kultur zurückblicken konnten, dann aber von der aufstrebenden Landeshauptstadt überflügelt wurden. Die erste verfaßt von Jodocus Willichius (Jobst Wilke, 1501 zu Resel in Ermland geboren, gestorben 1552), Professor der griechischen Sprache (er war schon im Alter von 14 Jahren Mag. art.) und der Medizin an der Universität Frankfurt a. O., liegt mir in zwei Ausgaben vor, welche 1549 in Frankfurt gedruckt sind. Die eine ist betitelt: „Wie man ſich in einer ſtadt für der Peſtilentz behüten ſol vnd möchte/ein kurtz vnd ſeer nützliche vnderrichtung. Durch Doctorem Jodocum Willichium von Reſell dem armen volck vorgeſtalt“, die andere mit einem schönen Titelholzschnitt geschmückte „Wie man denen helffen ſol/welche mit der peſtilentziſche gifft begriffen ſeind.“ Hier fehlt der Zusatz „dem armen Volke“, die erste umfaßt 10 Blätter mit 17 Seiten Text, die zweite 8 Blätter mit 14 Seiten Text. Ich verweise nur auf das schlechte Deutsch des Professors der griechischen Sprache, auf den Inhalt dieser Schriften gehe ich dann im ganzen ein. Es folgt „Regiment wider die Peſtilentz in dieſer gefehrlichne zeit/wie ſich die gemeine bürgerſchafft der löblichen und Churfürſtlichen/beider Alt/und Newenſtad Brandenburg/und andere etc. in ſolcher zeit verhalten ſollen. Durch denſelben verordenten Medicum/Doctorem Valentinum Trutigern/auffs einfeltigſt und kürtzeſt geſtellet“, in Wittemberg 1563 gedruckt, 48 Blätter stark, dann „Ein Erinnerung: was die Oberkeit zur Peſtilentz zeit beſtellen/und wie ſich menniglich für ſolcher grauſamer Seuch preſeruirn/auch aus rechtem grund der Ertzney curirn ſol/der gantzen Marck zu Brandeburg/Sonderlich aber beiden Stedten/Berlin und Cöln an der Sprew zu nutz geſtellet/Durch Mattheum Flaccum Cyneum/der Ertzney Doctorn und Phyſicum Berolinenſem“, gedruckt in Wittemberg 1566 (das mir vorliegende Exemplar ist unvollständig, die Schrift scheint aber nach dem „Register“ 63 Blatt stark gewesen zu sein). Dann erschien 1576 „Kurtzer Bericht/wie menniglich Reich und Arm/die verordent Ertzney zur Praeseruation und Curation/In beiden beſtettigten Apotecken zu Berlin/in dieſer gefehrlichen einſchleichenden Seuche der Peſtilentz/rechtſchaffen gebrauchen ſol/Von einem Erbarn Raht doſelbſt/In Druck verfertiget. Gedruckt zu Berlin im Grauwen Cloſter, Anno 1576.“ (8 Blätter) und derselbe „Bericht“ „Gedruckt zu Berlin/durch Nicolaum Voltzen, Anno 1585.“ (14 Blatt in kleinerem Format.)

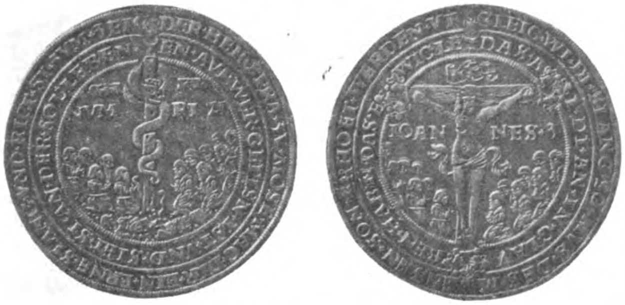
Von medizinischen Pestschriften aus Berlin im 17. Jahrhundert ist mir nur eine zu Gesicht gekommen nämlich „Neuer/kurtzer/wohlgemeinter/Nutzbarer Unterricht/Bey der anſteckenden abſcheulichen Seuche der Peſtilentz und Flecken=Fieber/Wie ſich jedermänniglich praeserviren und in Abweſenheit eines Medici oder Chirurgi, im Fall der Noht/ſich ſelbſt curiren könne. Abſonderlich aber dem Armen/und Unvermögenden zu Nutz und Beſten herausgegeben von Joh. Jacob Weiſſen/Mit ChurFürſtlicher Brandenburg. hoher Gnad und Freyheit nicht nachzudrucken. Cölln an der Spree/1686“. Die mehrfach auch auf dem Titelblatt mit Abbildungen von Hauteruptionen und mit dem Titelvers „Eine Karbunkel ist mein Kron/Damit bin ich gezieret schon/Die Menschen müssen mit mir davon“ versehene Schrift scheinbar eines Chirurgen, der die Pest in Halberstadt und Stendal zu behandeln Gelegenheit hatte, ist wie ausdrücklich angegeben, nach „der/Gottlob/abgewichenen Contagion oder Pestilentz“ verfaßt, erwähnt aber im Text die im Titel angeführten bei der Pest häufig beobachteten Hautblutungen garnicht, wohl aber wird von 2 Patienten berichtet, welchen „das Blut/von grosser Hitze und inficirter Leber/häuffig aus dem Halse gelauffen/dass fast von keinem geschlachteten Rinde so viel Blutes gehen könne“, und trotzdem ist einer davon genesen. Sonst ist die Schrift aber auch kulturhistorisch ohne Wert. Dagegen hat die schwere Epidemie, welche zur Gründung der Charité 1710 den Anlaß gab, ohne nach Berlin selbst zu gelangen, eine ganze Reihe Schriften entstehen lassen. Ich nenne hier die folgenden, welche in einem Sammelbande der hiesigen Königlichen Bibliothek neben einer großen Zahl „Dantziger“ (und solchen aus Küstrin, Breslau, Elbing, Thorn und Hamburg), wo die Pest besonders stark geherrscht zu haben scheint, vereinigt sind: „Königl. Preußiſches Reglement. Wie es Bey jetzigen gefährlichen Peſt=Läufften in Städten/Flecken und Dörffern ſoll gehalten werden. Nebſt einem dienlichen Consilio-Medico. Berlin. 1709.“ Ferner: „Historia Pestis. Das iſt Wahrheit=Gemäße Nachricht Von der Natur und Cur der Peſt/Zum gemeinen Beſten in kurtze Sätze gefaſſet von Johanne Daniele Gohl. Med. D. & Pr. Berol. Berlin 1709.“ und endlich „Kürtzlicher und gründlicher Unterricht/Wie bey denen anjetzo graſſirenden gefährlichen Seuchen ein jeglicher ſein eigen Medicus ſeyn/und vor denſelben ſich gebührend verwahren könne. Berlin. Bey Johann Michael Rüdiger. 1709.“ Diese Schrift ist genau so in einer andern Ausgabe vorhanden, in welcher sie als „Friedrich Hoffmanns kürtzlicher und gründlicher Unterricht“ usw. bezeichnet ist.

Von allen diesen Schriften ist die des Berliner Stadtphysikus Fleck (Mattheus Flaccus), geboren in Zwickau (Cycneum), aus dem Jahre 1566 die auch kulturhistorisch interessanteste, ich werde daher auf ihren Inhalt etwas ausführlicher eingehen.

Im ersten Kapitel erklärt natürlich auch Fleck, „die Pestilentz ist ein straff der Sünden,“ und der Verfasser wäre kein Kind seiner Zeit gewesen, wenn er das nicht selbst geglaubt hätte. Alles andere klingt aber rein modern. Das Fliehen erklärt er für überflüssig. Mäßigkeit und Ordnung hält er (schon in Erinnerung an die im Anschluß an die Geislerfahrten verübten Excesse) für notwendig, ehrenamtlich tätige Bürger sollen als Väter oder Herren der Gesundheit die Befolgung der Vorschriften überwachen. Das Lazarett soll außerhalb der Stadt an einem gesunden Ort, wo „kein stinckend Wasser oder Pfützen seien,“ liegen, das (1313 gestiftete) Hospital zum Heiligen Geist sei ungeeignet, da es inmitten der Stadt liege und es solle als Ort für alte „verlebte“ oder mit anderen Krankheiten behaftete Bürger benutzt werden; das außerhalb der Stadt gelegene S. Georgs-Hospital solle für der Pest verdächtige Personen benutzt werden, und die Erkrankten sollten in ein neu zu erbauendes Haus oder in der Nähe gelegene „Buden“ aufgenommen werden, für Krankenträger und Krankenbahren solle gesorgt werden. Besuch solle nicht ins Hospital gelassen werden, wer es doch tue, solle 40 Tage (daher der Name quarantina) nicht wieder in die Stadt gelassen werden, die Bauern sollten 13 Wochen nicht in die Stadt gelassen werden; um Mangel an Nahrung zu verhüten, sollten die Bauern auf einem Platz außerhalb der Stadt an dazu bestimmte „Commis-Herren oder Meister“ verkaufen, die Seelsorger und Aerzte, welche bei Pestkranken gewesen seien, sollten an ihrem Haus ein rotes Kreuz anbringen und nicht zu Andern gehen, und wenn Mangel an Aerzten eintrete, so solle man für die Pestkranken „Barbirer/Ceretanen (Charlatane, Kurpfuscher)/Landfehrer (reisende Aerzte) oder verdorbene Apotheker“ bestellen. Dazu kommen Bestimmungen über die Beerdigung, das Verbot von Prozessionen und des Waschens der Wäsche Erkrankter oder Gestorbener in der Stadt, ebenso des Haltens von Schweinkoben und Gänseställen. Genaue Bestimmungen regeln den Transport des Unrats auf einen weit außerhalb gelegenen „Lappenberg“, den Betrieb der Fleischerei, Gerberei und Kürschnerei, die Benutzung der „Badestuben“ (das heißt öffentlichen Badeanstalten), das Verbot des Verkaufs verdorbener Nahrungsmittel, des Handels mit alten Kleidern durch die Juden und der Einfuhr von Wolle, Baumwolle, Seide, Flachs und derartiger Stoffe, mögen sie heißen wie sie wollen, und noch so teuer sein.

Jeder solle sein Haus sauber halten und lüften, und ebenso seine Haustiere, man solle räuchern und sich selbst nicht vergessen, vor allem sind aber der Mund, die Zähne und die Nase zu reinigen, und es werden Mundwässer, Zahnpulver und Zahnstocher zur Anwendung empfohlen, auch der Bart soll gereinigt und mit wohlriechenden Substanzen eingerieben werden, und namentlich die letzteren kommen in den verschiedensten Formen mit genauen Rezepten für reiche und arme Leute vor, auch der Riechapfel, Mundkautabletten[1]) und wohlriechende, in den Apotheken käufliche Salben werden empfohlen, auch werden genaue Vorschriften für Speis und Trank gegeben.

Man sieht, daß diese im Prinzip richtigen Vorschriften genau den modernen Anschauungen entsprechen, durch den ganzen ersten, das heißt prophylaktischen Teil klingt der Grundton der notwendigen Sauberkeit, während der therapeutische Teil natürlich modernen Anforderungen nicht entspricht.



Und wie weit sind wir heute? Wir wissen, daß trotz Pestserum die Therapie auch heute machtlos ist. Die Zeitungen haben berichtet, wie die von der Lungenpest in Ostasien ergriffenen Aerzte furchtlos, aber auch hoffnungslos dem Feinde gegenüberstanden. Und genau so war es in Indien vom Jahre 1896 bis Ende des Jahres 1897. Ungefähr 6 Millionen Menschen sind damals an der Pest gestorben, darunter kaum hundert Europäer, aber kein Arzt, da die dort herrschende Pest meist in der milderen Form der Bubonenpest auftrat, und die Europäer haben zwar die sogenannten Pestschutzmittel nach Indien mitgebracht, aber sie haben sie nicht angewendet, in der Erkenntnis, daß Sauberkeit das beste Pestschutzmittel ist, und wenn wir heute besser gerüstet dastehen als unsere Vorfahren, so ist dies dadurch der Fall, daß wir den Feind jetzt kennen und dadurch besser in der Lage sind, ihn von uns fernzuhalten.

Im 17. Jahrhundert habe ich, wie ich eben erwähnt habe, nur eine medizinische Festschrift aufgefunden. Ferner weist eine Verordnung des Churfürsten Georg Wilhelm datiert „zu Cölln an der Spree am 14 Maij. dess 1631. Jhares“ (so buchstäblich!) auf die Pest hin, mit welcher neben Krieg und Teuerung „der Engel, der Verderber, den Gott unter Uns ausgeschickt, mit dem scharfschneidenden Rachschwerdt schlage“, und es wird ein sechs Seiten langes Gebet vorgeschrieben, welches vor und nach dem Mittag abgelesen werden solle. Dieses kulturhistorisch interessante Dokument[2]), welchem die nach Küster im Jahre 1709 „auf Kgl. Befehl fleißig abgehaltenen Betstunden[3])“ an die Seite gestellt werden können, erinnert uns an die Zeit vor der Einführung der Reformation, in welcher man sich bei der Pest an die verschiedenen Heiligen wandte, welche als „Pestpatrone“ bekannt waren, über welche die Mitteilungen von Pachinger[4]) am besten orientieren. Die von Paul Heitz herausgegebenen „Pestblätter des XV. Jahrhunderts[5])“ geben die verschiedensten Typen von amulettartigen Schutzzetteln in Holzplatten- und Typendruck an, mit welchen man sich außer dem mündlichen Gebet zu schützen suchte. Die beliebtesten Heiligen waren der heilige Sebastian und der heilige Rochus, der erste an den Pfeilen erkenntlich, mit denen er zu Tode gemartert wurde, der andere an der Pestbeule in der Leiste. Unsere erste Abbildung bringt eine charakteristische Zeichnung nach einem Holzschnitt aus dem „Liber pestilentialis de venenis epidemie. Das büch der vergift der pestilentz das da genant ist der gemein sterbent der Trüsen Blatren. Von Jeronimo brunswig“ in Straßburg 1500 in fol. erschienen[1]). Ein Gegenstück bilden die Pestmedaillen, und am bekanntesten sind die sogenannten Wittemberger Pestthaler, welche allerdings zum größten Teil, wie man aus den Münzzeichen erkennen kann, aus dem neuerdings durch seine radiumhaltigen Quellen bekannten Joachimstal in Böhmen stammen[2]). Unsere zweite Abbildung bringt einen solchen Taler aus dem Besitz des Königlichen Münzkabinetts in Berlin. Die Vorderseite zeigt einen Schlangenpfahl, vor dem Beter mit Schlangen in der Hand knien und Tote liegen. Die Worte zu beiden Seiten des Pfahles „Num/ri 21“ weisen auf den in zwei konzentrischen Ringen angeordneten Text der Münze hin. Die Rückseite zeigt Christus am Kreuz (mit Inri), davor Beter ohne Schlangen. Zu den Seiten des Kruzifixes steht „Joan/nes 3“ als Erklärung für die ebenso wie auf der Vorderseite angeordnete Schrift. Der Thaler entspricht der Nr. 240 auf Seite 78 des interessanten Werkes „Pestilentia in nummis“ von L. Pfeiffer und C. Ruhland (Jena 1882). Andere Typen bringt der Aufsatz von Pachinger „über Krankheitspatrone auf Medaillen“[3]). Wir modernen Aerzte brauchen derartige Schutzmittel nicht mehr, wir wissen, daß Sauberkeit der beste Schutz gegen die Pest wie gegen andere Krankheiten ist, Sauberkeit, welche der Wohlerzogene schon aus der Kinderstube mit sich bringt[4]).

Wer aber glaubt, daß die Erkenntnis des Wertes der Sauberkeit etwas Neues ist, der befindet sich in einem bedeutenden Irrtum. Ich habe die Absicht, auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Karlsruhe zu beweisen, daß die Kultusvorschriften bei den Völkern des alten Orients rein hygienische Vorschriften waren, welche die auf höherer Kultur stehende Priesterschaft der auf niedrigerer Kulturstufe stehenden Volksmasse durch religiöse Zutaten begreiflich machen und notwendig erscheinen lassen mußte. Mit dem Verfall der Kultur tritt der Kultus in den Vordergrund, und das sehen wir am besten im späten Mittelalter, in welchem der Aberglaube, daß die Pest eine Strafe Gottes sei, der in seinem unerforschten Ratschluß die Unschuldigen mit den Schuldigen leiden lasse, die hygienischen und medikamentösen Ratschläge der Aerzte verbietet. Mit dem Beginn der Neuzeit treten die religiösen Momente zurück, und in den Vordergrund tritt die Hygiene, und der ist es ja auch gelungen, die Pest aus Europa zu verdrängen, trotz der falschen Ansichten über die Ursache dieser gefährlichsten von allen Infektionskrankheiten.

---

## Aerztliche Tagesfragen.

## Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart.

### Kritischer Bericht

von

**Dr. Friedrich Haker**, Berlin.

Der Geschäftsausschuß des Deutschen Aerztevereinsbundes konnte diesmal erst später, als sonst üblich, seine Einladung zum Aerztetag ergehen lassen; denn er mußte abwarten, wie sich das Schicksal der Reichsversicherungsordnung im Reichstag schließlich gestalten würde. Am 26. Mai dieses Jahres fiel mit der Annahme in dritter Lesung die Entscheidung, und mit tunlichster Beschleunigung berief der Geschäftsausschuß die Delegierten des Bundes für den 22. bis 24. Juni zur Tagung nach Stuttgart. Stuttgart ist die Hauptstadt desjenigen Bundesstaats, in dem die Verhältnisse zwischen Kassen und Aerzten seit langem eine Regelung gefunden haben, wie sie, sonst nur in einzelnen Gebieten errungen, von den Aerzten überall im Reiche erstrebt wird; eine Regelung, mit der in der Praxis nun schon seit Jahren bewiesen wird, daß die Interessen der Versicherten sich nicht zu kreuzen brauchen mit denen der Aerzte, sondern neben- und miteinander hergehen können. Die Wahl des Ortes des diesjährigen Aerztetages war also gewissermaßen eine Demonstration und der Aerztetag unterstrich sie noch am ersten Sitzungstage: Als nämlich der Vertreter der württembergischen Regierung, Ministerialpräsident Nestle, in seiner Begrüßungsrede hervorhob, daß Württemberg nicht daran denke, seine schwer errungene und gründlich bewährte Ordnung der kassenärztlichen Verhältnisse zu ändern, brachte der Aerztetag auf Veranlassung seines Vorsitzenden dem vorgeschrittenen Lande, seinen Aerzten und seiner verständnisvollen Regierung ein jubelndes Hoch aus, das zwar nicht in der Tagesordnung vorgesehen, aber der Ausdruck ehrlichster Begeisterung war.

---

[1]) „Was man im mund kewen oder halten soll“ auf Fol. J.

[2]) Enthalten in dem theologischen Sammelband Ea 7830 der Königlichen Bibliothek in Berlin.

[3]) L. c. Spalte 218.

[4]) Archiv für Geschichte der Medizin, Bd. 2, H. 5. Leipzig, Februar 1909.

[5]) Straßburg 1901 in folio.

[1]) Auch die heilige Gertraudt ist eigentlich eine Pestheilige; das beweisen die Pestmäuse, die an ihrem Denkmal in Berlin angebracht sind, und daß ihre Kirche und ihr Spital am Anfang des 15. Jahrhunderts **außerhalb** des alten Cölln auf dem heutigen Spittel(Spital)markt erbaut wurden.

[2]) Thaler heißt eigentlich Joachimsthaler. Berliner Pestthaler sind nicht vorhanden.

[3]) Dasselbe Archiv Bd. 3, Heft 4/5 vom Dezember 1909.

[4]) Zur Sauberkeit gehört aber auch, daß man beim Umblättern die Finger nicht mit Speichel anfeuchtet, wie ich es leider im Lesesaal der Berliner Medizinischen Gesellschaft und der Königlichen Bibliothek zu beobachten Gelegenheit hatte.

Der Aerztetag war diesmal mehr denn je die echte Vertretung der deutschen Aerzte, denn trotz der späten Einberufung und des nicht gerade bequem gelegenen Tagungsortes war er von 383 Delegierten besucht, die 341 Vereine mit 23 625 Stimmen vertraten. Die deutschen Aerzte waren sich also wohl bewußt, was diese Tagung bedeutet. Die Reichsversicherungsordnung ist Gesetz geworden und damit ist von den gesetzgebenden Körperschaften eine weitere Regelung der Stellung der Aerzte zur Versicherung nicht mehr zu erwarten. Den ernsten Fragen, die die neue Gestaltung der Dinge stellt, sollte der diesjährige Aerztetag die Antwort finden.

Es kam das schon in der Hauptversammlung des Leipziger Verbandes, die dem eigentlichen Aerztetag wie gewöhnlich voranging, klar zum Ausdruck. Hartmann (Leipzig) leitete die Versammlung; klar, ruhig, aber doch bestimmt und scharf, wie das seine Art, zeichnete er die neue Lage: Die gesetzgebenden Körperschaften haben versagt; keine einzige der seit Königsberg unverändert und einmütig erhobenen Forderungen der Aerzte ist erfüllt; wohl aber hat der Reichstag der neuen Reichsversicherungsordnung eine Beleidigung der deutschen Aerzte eingefügt und sie außerdem noch mit der in der dritten Lesung leichtsinnig beschlossenen Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 2500 Mk. mit schwerer Schädigung bedroht. Auch alle Versprechungen der Regierung und ihrer Leiter, zuletzt noch Bethmann-Hollwegs, sind nicht gehalten. „Die Männer der großen Politik haben einen kurzen Darm, auch wenn sie noch so lang sind.“ Aber ein Gutes ist erreicht: Die Aerzte sehen jetzt ganz klar, daß von der Gesetzgebung gar keine Hilfe zu erwarten ist; daß sie keinen zuverlässigen Freund haben, auch in den andern akademischen Berufen nicht, auch nicht in den politischen Parteien. Die Schlußfolgerung ist klar: Nur durch Selbsthilfe, nur durch die eigene Organisation, den engsten Zusammenschluß aller Aerzte in Stadt und Land kann die Aerzteschaft die ihr drohenden Schäden abwenden. Die Lage ist insofern günstig, als die neue Reichsversicherungsordnung eine Prüfung der alten Verträge notwendig macht. Damit hierbei die Aerzte möglichst einheitlich vorgehen überall im Reiche, gilt es, eine neue Zentrale zur Prüfung und Neugestaltung der Verträge zu schaffen. Daß es dabei nicht ohne ernste Kämpfe mit den Kassen abgeht, ist wohl ohne Zweifel. Die Schuld der Aerzte ist es nicht; sie müssen den Fehdehandschuh, den ihnen die Gesetzgebung hingeworfen, aufnehmen. Die Herren, die mit dem Reichstagsabgeordneten Schultz in Dresden meinen: „In der Gesundheitpflege gibt es keine Meinungsverschiedenheit!“, werden sich wundern. Auf breiterer Basis, als bisher, werden die Kämpfe ausgefochten werden; die Kampfmittel der gewerkschaftlichen Organisation sollen, wo notwendig, angewandt werden. Dann aber wird nicht mehr von den petrefakten Fünfgroschenhonoraren die Rede sein. Es gilt einen Kampf für die Erhaltung der Privatpraxis, für die Würde und die Freiheit des ärztlichen Standes, und „wer frei sein will, muß führen selbst das Schwert“.

Die Versammlung stimmte ihrem Führer begeistert zu. Die Umsetzung seiner Vorschläge in die Tat war dann Sache des Aerztetages. Wir werden noch darauf zurückkommen. — Die Versammlung erörterte dann im einzelnen den Geschäftsbericht des Generalsekretärs Dr. Kuhns (Leipzig). Einiges von allgemeinerem Interesse wollen wir im nachfolgenden herausgreifen:

Aus der Statistik des Bureaus, nach der sich die Zahl aller Ein- und Ausgänge auf 333 346 belief, ergibt sich, daß sich der regelmäßige Geschäftsverkehr des Generalsekretariats weiter vermehrt hat. Auch die Zahl der Mitglieder ist noch gestiegen um 660 auf 23129; damit umfaßt er über 95% des höchstmöglichen Mitgliederbestandes. Eine Ortsgruppe (Potsdam) und sieben Obmannschaften wurden neu gegründet. — Die Stellenvermittlung hat gleichfalls zugenommen. Der Verband vermittelte im abgelaufenen Jahr an Stellen für Assistenten 438 (im Vorjahr 436), Vertreter 1925 (1715), Praxis 210 (249), Praktikanten 174 (110) und Schiffsärzte 291 (302), zusammen 3038 (2812). — Eine längere Aussprache erfolgte über die Durchführung der Tarifverträge.

Wiebel (Leipzig) wies nach, daß bei einzelnen Vereinen das Verständnis für die Bedeutung dieses Unternehmens immer noch mangelhaft ist. Das ist bedauerlich. Denn die Tarifverträge, in denen zum erstenmal die gesamten Forderungen der deutschen Aerztetage lückenlos erfüllt sind, gehören mit zu den wichtigsten Errungenschaften des L. V.; sie sind auch ein Erziehungsmittel für die Aerzte selbst. Neuerdings ist es nun endlich auch gelungen, mit den bisher noch abseits stehenden großen Rhedereien der Wörmannschen Westafrika- und Deutsch-Ostafrikalinie mehrjährige Tarifverträge abzuschließen. Mit den Versicherungsgesellschaften ist ja ein gutes Verhältnis nun schon länger hergestellt. Um kleine Reibereien künftig zu vermeiden, soll, wie Goetz (Leipzig) später auf dem Aerztetag erklärte, ein paritätisches Schiedsgericht mit einem unparteiischen Vorsitzenden zur Schlichtung von Streitigkeiten eingerichtet werden. — Die Zahl der schwebenden Streitigkeiten mit den Kassen ist immer noch groß; zwar wurden sämtliche erledigten Kämpfe des letzten Jahres (91) zugunsten der Aerzte entschieden.

Noch stehen aber 106 Orte auf der Cavetotafel, darunter vor allen Köln a. Rh.

Dieser Streit kostet den Aerzten viel Geld; indessen ist auch hier die Hoffnung gewachsen, ihn glücklich zu Ende zu führen, besonders wenn es, wie Löwenfeld (Elberfeld) vorschlug, gelingt, die gesamte Rheinprovinz zu gemeinsamem Vorgehen gegen die Kölner Kassengewaltigen zu einigen.

Nach dem Berichte Davidsohns (Berlin) über die Witwengabe des L. V. und die Wahlen, die neu Göhler (Leipzig) in den Vorstand und Streffer (Leipzig) in das Amt des zweiten Vorsitzenden brachten, erstattete Scholl (München) Bericht über Maßnahmen der Selbsthilfe gegen Schwindelkassen: Es handelt sich dabei besonders um Kassen, die auf Grund der Gesetze vom 7. April 1876 und 1. Juni 1884 errichtet worden sind; viele von ihnen sind lediglich Kassen zur Bereicherung ihrer Gründer, die unter allerlei Vorspiegelungen das Publikum anlocken und dann bei Unterstützungsansprüchen die Versicherten unter allen möglichen Vorwänden abweisen. Die derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen genügen nicht, um solche Schwindelgründungen zu verhindern, und frühzeitiger und wirksamer als der beabsichtigte Gesetzentwurf über die Ersatzkassen kann hier die Selbsthilfe der Aerzte eingreifen. Nach den Vorschlägen Scholls und eingehender Erörterung beschloß die Versammlung, den Kampf gegen die Schwindelkassen unter Wahrung folgender Grundsätze anzunehmen:

So wünschenswert das Bestreben aller wirtschaftlich schwachen, nicht versicherungspflichtigen Personen ist, sich gegen die Nachteile von Krankheiten zu schützen, so darf doch die Versicherung sich nicht auf die Gewährung ärztlicher Hilfe erstrecken, da dadurch die freie Praxis und die Freiheit ärztlichen Handelns gefährdet wird. Was die verschiedenen Kassenarten anbetrifft, so dürfen mit Berufskrankenkassen keine Einzel-, sondern nur Tarifverträge durch den L. V. abgeschlossen werden, und zwar nur für die versicherungspflichtigen Mitglieder. Mit den Zuschußkassen, die keine freie ärztliche Hilfe gewähren, können unter Wahrung des Grundsatzes der freien Arztwahl Abkommen über die Honorierung der Krankengeldanweisungen getroffen werden. Die sogenannten Privatkassen, bei denen man es eben meist mit Schwindelkassen zu tun hat, stehen außerhalb aller Verträge. Ihre Mitglieder dürfen nur als Privatpatienten ohne irgendwelche Vergünstigungen behandelt werden. Abkommen über Begutachtung durch sogenannte „Vertrauensärzte“, Aufnahme oder Nachuntersuchungen für diese Kassen sind unzulässig; Kassenscheine zu Krankengeldanweisungen dürfen nicht ausgefüllt werden.

Wenn nach diesen Grundsätzen künftig verfahren wird und alle noch bestehenden Verträge dieser Art rechtzeitig gekündigt werden, so wird die Aerzteschaft ohne weitere gesetzliche Hilfe mit diesen Schwindelkassen bald aufgeräumt haben.

Als letzten Gegenstand der Tagesordnung behandelt Hesselbarth (Berlin) in wirkungsvoller Art den geplanten Entwurf eines Versicherungsgesetzes für Angestellte und seine Einwirkung auf den ärztlichen Stand. Dieser neue Gesetzentwurf will zu den vielen nach der jüngsten Reichsversicherungsordnung Neuversicherten noch wieder eine große Gruppe Personen mit der Zwangsversicherung für den Fall der Berufsunfähigkeit, des Alters und zugunsten der Hinterbliebenen beglücken, und zwar insbesondere die sogenannten gehobenen Angestellten (Werkmeister, Betriebsbeamte usw.), Handlungsgehilfen usw., Bühnenmitglieder, Lehrer, Offiziere und Beamte deutscher Seeschiffe usw., unter der Hauptbedingung, daß ihr Jahresarbeitsverdienst 5000 M. nicht überschreitet.

Die Ausnahmen des § 10 betreffen bekanntlich im wesentlichen die Staats- und Kommunalbeamten und die Geistlichen. Es kann gar nicht bezweifelt werden, daß die Mehrzahl von Krankenhausärzten an kleinen Krankenhäusern, viele Oberärzte, fast alle Assistenzärzte, ja vielleicht sogar viele fixierte Kassenärzte unter diesen Paragraph fallen.

Die Mehrzahl der sachverständigen Aerzte ist schon ohne weiteres gegen jede weitere Ausdehnung der Zwangsversicherung mit ihrer Schwächung eigenen Verantwortungsgefühls und eigener Kraft. Ganz besonders aber dankt sie für eine Zwangsversicherung der Aerzte. Die Aerzte lehnen sie aus ethischen Gründen ab, weil sie keine „Arbeiter“ im Sinne der sozialen Botschaft Wilhelms I. sind, weil sie sich nicht geringer einschätzen als andere akademische Berufe, weil sie nicht in

Beschwerden und Prozesse verwickelt werden wollen, in denen wie in den Rentenprozessen „Schwindel und Lüge an der Tagesordnung sind“, weil sie auch auf dem Gebiete der Fürsorge für sich selbst sich die Freiheit ihres Berufs nicht nehmen lassen wollen. Und die Aerzte lehnen die geplante Versicherung auch aus wirtschaftlichen Gründen ab, weil, wie zahlenmäßig dargetan wurde, die gezahlten Beiträge in einer sehr großen Zahl von Fällen überhaupt verloren gehen würden, bestenfalls aber sich völlig ungenügende Renten ergeben würden, weit geringer, als die Aerzte sie in ihrer eigenen, von Aerzten im Ehrenamte für Aerzte geleitete Versicherungskasse bei besseren Bedingungen erhalten. —

Die Versammlung schloß sich ohne weitere Erörterungen den Ausführungen ihres Berichterstatters an und beschloß einstimmig, bei den gesetzgebenden Körperschaften ihre Abneigung gegen jede Zwangsversicherung der Aerzte zum Ausdrucke zu bringen.

Der Aerztetag machte diesen Beschluß des L. V. später auf Antrag Hesselbarths zu dem seinigen. Daß der Berichterstatter bei dieser Gelegenheit seinen Bericht ziemlich vollständig nochmals verlas, war völlig überflüssig; denn die Delegierten des Aerztetags wohnten fast vollzählig der Hauptversammlung des L. V. bei, und wenn diese Tatsache dem Redner nicht genügte, hätte er seinen Bericht den Teilnehmern des Aerztetags vervielfältigt vorlegen können. Jedenfalls sollte künftig verhütet werden, daß die Zeit des Aerztetags auf diese Weise unnötig in Anspruch genommen wird. Auch dem Redner kann es doch nicht angenehm sein, daß er in solchem Falle natürlich vor ungeduldigen und gar nicht aufmerkenden Zuhörern spricht! (Fortsetzung folgt.)

## Kleine Mitteilungen.

Im wissenschaftlichen Hörsaal der Berliner chirurgischen Klinik in der Ziegelstraße demonstrierte am 30. Juni Professor Carrel vom Rockefellerinstitut in New York Versuche über das Wachstum menschlicher Gewebszellen außerhalb des Körpers vor geladenem Publikum. Es handelt sich um das Wachstum beziehungsweise die Fortpflanzung von aus dem Gewebsverbande gelösten Körperzellen auf künstlichem Nährboden. Solche Untersuchungen sind bereits von Leo Loeb und Harrison, Carrel und von einer Anzahl französischer Forscher, teils vor einer Reihe von Jahren, teils in den letzten Monaten veröffentlicht worden. Als Kulturmedium wurde meist normales Blutserum in Anwendung gezogen. Carrel benutzt Blutplasma als Nährflüssigkeit. Die Demonstration, die Carrel am Projektionsapparat gab, betraf Stückchen von Schilddrüse, Haut, von Nieren und Milz verschiedener Tiere. Man sah sehr deutlich, wie aus den Rändern der herausgeschnittenen Stücke die neue Entwicklung von Zellen vor sich geht und wie sogar eine Tendenz vorhanden ist zur Bildung von charakteristischem Drüsengewebe. Sicherlich handelt es sich hier um ein selbständiges Wachstum, denn die Zellen befinden sich im Stadium der Teilung und zeigen die typischen Veränderungen des Zellkerns.

Das gleiche ist der Fall bei Ratten- und Mäusegeschwülsten. Hier geht die Entwicklung noch schneller vor sich als bei den normalen Geweben, hört aber schon frühzeitiger auf. Carrel hat nun Untersuchungen darüber angestellt, inwieweit die Fortentwicklung normaler Körperzellen, wie der Geschwulstelemente, gefördert oder gehemmt werden kann, indem er wechselnde Mengen von Wasser, Kochsalzlösung usw. zu der Nährflüssigkeit hinzutat.

Diese Untersuchungen haben eine gewisse Sensation erregt und sind als solche auch in der Tagespresse besprochen worden. Es ist ferner betont worden, daß dieselben von epochaler Bedeutung für die weitere Entwicklung der Lehre von den bösartigen Geschwülsten und auch für deren Therapie seien.

Daß alle diese Versuche einen hervorragenden biologischen Wert haben, wird ohne weiteres anerkannt werden. Inwieweit dieselben aber imstande sind, das Rätsel der Entwicklung der bösartigen Geschwülste, mit andern Worten das Krebsproblem zu lösen, darüber kann heute noch nichts gesagt werden. Denn wenn die Hoffnung ausgesprochen wird, daß es nunmehr nur nötig sei, die Lebensbedingungen der Zellen, insbesondere der bösartigen Zellen, außerhalb des Tierkörpers zu studieren, das heißt zu erforschen, was ihre Entwicklung hemmt und sie so zum Absterben bringt, so muß darauf hingewiesen werden, daß diese Reagensglasmethode bei Bekämpfung der Bacillen nur sehr geringe Förderung für die interne Therapie der Infektionskrankheiten gebracht hat. Als die Antiseptika entdeckt waren, glaubte man auch eine Zeitlang, daß nun mit diesen der Kampf gegen die Bacillen im Tierkörper losgehen könne. Nichts erschien einfacher als z. B. die Diphtheriebacillen in den Membranen mit den schnell abtötenden Substanzen zu besprengen — und doch hat keine Methode schneller Fiasko gemacht, als gerade die Behandlung der Infektionskrankheiten mit den im Reagensglas so wirksamen Antisepticis. Diese wirkten entweder nicht im Tierkörper oder entfalteten mehr schädigende als nützliche Eigenschaften. Wohl besitzen wir heute einige innere Antiseptika; es haben sich aber gerade diejenigen am nützlichsten erwiesen, die im Reagensglas nicht die geringste Einwirkung auf die entsprechenden Mikroorganismen entfalteten. Man wird also gut tun, an eine ähnliche Methodik bei bösartigen Geschwülsten nicht zu übertriebene Hoffnungen zu knüpfen und die Bedeutung dieser Arbeiten für die Therapie vorläufig nicht zu überschätzen. Es ist durch diese Untersuchungen die hochwichtige biologische Tatsache festgestellt, daß unter günstigen Bedingungen Zellen außerhalb des Tierkörpers noch eine gewisse Lebensfähigkeit bewahren können, wie das bisher schon durch Einfrierenlassen von bösartigen Zellen bekannt war, und es hat sich ferner noch gezeigt, daß diese Lebensfähigkeit einen gewissen Grad der Fortpflanzungsfähigkeit in sich trägt. Diese Fortpflanzungsfähigkeit ist aber keineswegs auch nur entfernt mit der Fähigkeit der Bakterien, auf künstlichen Nährböden sich zu entwickeln, zu vergleichen. Es handelt sich hier immer nur um eine schon sehr bald erlöschende Lebenskraft. — Es soll übrigens betont werden, daß der Vortragende sich nicht in der Richtung der von uns eingedämmten Perspektiven bewegte. F. Bl.

Frankfurt a. M. Die Stadtverordnetenversammlung hat in der letzten Sitzung am 30. Juni unter gewissen Vorbehalten, die sich auf die Anstellung der Professoren und auf die finanzielle Beteiligung der Stadt beziehen, im Prinzip dem vom Magistrate vorgelegten Plane der Gründung einer Stiftungsuniversität mit großer Majorität zugestimmt. — Das Institut für experimentelle Therapie hat noch eine Abteilung für Veterinärforschung erhalten. Zum Leiter dieser Abteilung ist Dr. E. Bierbaum, bisher Hilfsarbeiter am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, ernannt worden.

Der Internationale Gynäkologenkongreß in St. Petersburg hat Berlin als Ort seiner nächsten Tagung **1912** und Herrn E. Bumm als Vorsitzenden derselben bestimmt. Herrn Bumm steht ein Organisationskomitee zur Seite, bestehend aus den Herren Döderlein, Mangiagalli, A. Martin und v. Ott. Zum Generalsekretär ist E. Martin, Berlin N, Artilleriestraße 18, gewählt. Während ihrer jüngsten Tagung in München hat die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie die Einladung zu diesem Kongreß angenommen und ihre Mitwirkung zugesagt. Das Organisationskomitee hat beschlossen, den Kongreß auf den 29. bis 31. Mai nach Berlin einzuberufen. Als Diskussionsthema ist die peritoneale Wundbehandlung aufgestellt worden. Die weiteren Arbeiten sind im vollen Gange. Es sind schon alle nationalen gynäkologischen Gesellschaften zur Mitarbeit aufgefordert, sodaß zu hoffen ist, es werde die Anregung zur Beteiligung in die weitesten Kreise der Fachgenossen eindringen.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien ist soeben die II. Auflage vom „Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden“ von den Professoren Brugsch und Schittenhelm erschienen. Schon nach zwei Jahren hat sich von diesem Buch eine neue Auflage notwendig gemacht. Es ist einer vollständigen Umarbeitung unterzogen worden, dann hat bei fast allen Kapiteln die Ausscheidung derjenigen Untersuchungsmethoden stattgefunden, die nur von geübter Hand und in ganz speziell ausgestatteten Laboratorien auszuführen sind und die in einem besonderen Ergänzungsband erscheinen werden. Dem Buche, dessen Preis in gebundenem Zustand auf Mk. 17 ermäßigt wurde, sind 359 zum Teil mehrfarbige Textabbildungen und zehn farbige Tafeln beigefügt.

Im gleichen Verlag erschien die III. vermehrte und verbesserte Auflage von „Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten“ von Prof. Dr. W. Kolle und Stabsarzt Dr. H. Hetsch. Die neue Auflage des schon ins Französische, Italienische, Russische und Spanische übersetzten Lehrbuchs hat eine große Umfangserweiterung erfahren, da die Fortschritte der Forschung auf fast allen Gebieten der mikrobiologischen Wissenschaft eine völlige Umarbeitung der meisten Kapitel, sowie die Beigabe neuer Vorlesungen notwendig machte. Auch der illustrative Teil ist wesentlich erweitert; so bringt das Werk in zwei Bänden 98 mehrfarbige Tafeln und 182 Textabbildungen.

Wien: In den österreichischen Militärspitälern sollen Ambulatorien errichtet werden, in denen auch die Angehörigen der Militärpersonen und die Veteranen Behandlung finden.

Paris: Der bekannte Syphilidologe, Prof. Dr. Augagneur in Lyon, der auch lange Jahre Gouverneur von Madagascar war, wurde zum Minister für öffentliche Arbeiten ernannt.

Wien: Bei den vor kurzem stattgefundenen Wahlen zum Reichsrate wurden neun Aerzte gewählt, unter diesen der Professor für Gynäkologie Halban.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. v. Michel dementiert eine Nachricht, nach der er beabsichtigt, sich von seinem Lehramte zurückzuziehen. — Prof. Dr. Mitscherlich, früher Privatdozent für Chirurgie in Berlin, ist, 80 Jahre alt, gestorben. — Breslau: Geheimrat Neisser hat die goldene Cavendish-Medaille verliehen bekommen. — Der Privatdozent für innere Medizin, Dr. Bittorff, wurde zum Oberarzt der Medizinischen Klinik ernannt. — Leipzig: Dr. Hübschmann hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — München: Dr. Süpfle hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Wien: Dr. Zdarek hat sich für angewandte Chemie habilitiert.

Wir werden von der herstellenden Firma des Pyrenol, Dr. A. Horowitz, darauf aufmerksam gemacht, daß die von den Herren Seel und Friedrich in Nr. 23/24 d. Bl. mitgeteilten ungünstigen Dosierungsergebnisse der Pyrenoltabletten sich auf ältere Präparate beziehen.

**Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 29** (345). **16. Juli 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** A. Neumann-Kneucker, Die Zahnchirurgie und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt. (Mit 1 Abbildung). Best, Die Erblindungsgefahr infolge von Augenentzündung der Neugeborenen. F. Franke, Operative Heilung des Podagra (Arthrektomie). A. Selig, Zuckernahrung bei Herzkrankheiten. P. Schultz-Zehden, Die unblutige Schielbehandlung. J. H. Greff, Beitrag zum Kapitel „Singultus“. F. Klewitz, Ueber Komplikationen im Verlauf von Typhus abdominalis. L. Januszkiewicz, Ueber Metaferrin, ein neues Eiweißeisenpräparat. Fr. Frech, Das Klima Nordeuropas während der Nacheiszeit. — **Referate:** J. Ibrahim, Fortschritte der Diagnostik und Therapie auf dem Gebiete der Kinderheilkunde in den letzten fünf Jahren. O. Mankiewicz, Moderne Urologie. F. Pinkus, Serologische Untersuchungen bei Hautkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Subkutane Injektion des Salizyls bei Rheumatismen. Morphinismus Salvarsan. Laktogen-Hygiama. Uterusmyome. Lokale Behandlung von Gelenkrheumatismus mit Kacepe-Balsam. Raynaudsche Krankheit. Gallensteinkolik. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** „Spiegel-Atelier“. — **Bücherbesprechungen:** Robert Bing, Kopendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. J. Ruhemann, Die Krankheiten des Kindesalters. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt. (Schluß). — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bericht über die XV. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 10. Juni 1911 zu Berlin. Braunschweig. Dortmund. Frankfurt a. M. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** F. Kanngießer, Die Seuche des Thukydides. — **Aerztliche Tagesfragen:** F. Haker, Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Die Zahnchirurgie und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt[1])

von

**Dr. Alfred Neumann-Kneucker,**

Spezialarzt für Zahnchirurgie in Wien.

M. H.! Es ist zweifellos für den praktischen Arzt im Interesse der Patienten von Wichtigkeit, wenn derselbe darüber orientiert ist, was der Zahnarzt auf Grund der jetzigen wissenschaftlichen Höhe, die die moderne Zahnchirurgie erreicht hat, leisten kann. Es sind namentlich durch den Anschluß an die Methoden der Chirurgie bedeutende zahnärztliche Neuerungen zur Einführung gekommen, die nun im folgenden näher beleuchtet werden mögen.

So verdient in erster Linie die moderne Leitungsanästhesie volle Beachtung, welche durch Ausschaltung der betreffenden Endäste des Trigeminus fast in allen Fällen, wo zahnchirurgische Eingriffe notwendig sind, das Operieren — geradezu frappant — schmerzlos möglich macht.

Das Hauptverdienst, die Leitungsanästhesie, für sämtliche Körperregionen wissenschaftlich in allen Details, ausgearbeitet zu haben, gebührt Prof. Dr. H. Braun, der sich gerade wegen seiner Forschungen auf diesem Gebiete den Titel „Vater der Leitungsanästhesie“ erworben hat. Bevor ich nun auf dieses Thema, soweit es die zahnchirurgischen Eingriffe betrifft, eingehe, möchte ich die beiden Begriffe „Leitungs- und Lokalanästhesie“ präzisieren.

Die letztere besteht in der Injektion irgend eines Anästheticums in das die kranken Partien des betreffenden Körperteils zunächst umgebende Gewebe, während bei ersterer in einer gewissen Entfernung vom Krankheitsherde durch das Anästheticum derjenige Nervenstamm unempfindlich gemacht werden soll, der die Region, in der man einen operativen Eingriff vornehmen will, mit seinen Aesten versorgt. Ganz klar wird der Begriff „Lokalanästhesie“, wenn man an die Schleichsche Infiltrationsanästhesie, und der Begriff „Leitungsanästhesie“, wenn man an die Biersche Rückenmarksanästhesie denkt. Centrale Anästhesie des Rückenmarks macht die dazu gehörigen peripheren Partien des Körpers unempfindlich.

Sowie nun in der allgemeinen Chirurgie die Anwendung der Leitungsanästhesie ausgedehntere Verbreitung fand, so fand sie auch Verwendung und Bedeutung in der Zahnheilkunde.

Was nun vorerst die Leitungsanästhesie im Oberkiefer betrifft, so ist zu erwähnen, daß bei dieser die Ausschaltung der Endäste des Nervus maxillaris — das sind also die Rami alveolares anteriores, medii und posteriores und außerdem die Ausschaltung des Nervus palatinus anterior und des Nervus nasopalatinus Scarpae bezweckt wird.

Zu diesem Zweck empfiehlt Prof. Dr. H. Braun folgendes Vorgehen: Lippe und Wange werden vom Oberkiefer abgezogen. Die Spritze wird horizontal gehalten, die Nadel an der Umschlagsfalte in horizontaler Richtung weitergeführt. Für die Incisivi und Canini liegt der Einstichpunkt neben dem Frenulum, für die Prämolaren und den ersten Molar oberhalb der Wurzel des Incisivus, für die beiden letzten Molaren muß die Nadel hinter der Ansatzstelle des Processus cygomaticus unter die auf dem Tuber maxillae liegende Schleimhaut geschoben werden. Dies gilt von der Anästhesierung für alle Zähne einer Oberkieferhälfte. Soll nur ein Zahn anästhesiert werden, so sticht Braun über dem medial gelegenen Zahn ein und schiebt die Nadel, injizierend, bis über den lateral davon gelegenen Zahn vor.

Zur Gaumenanästhesie wird gegen das Foramen palatinum majus, der Austrittsstelle des N. palatinus major und gegen das Foramen incisivum, der Austrittsstelle des N. naso-palatinus, injiziert. Ueber nähere Details der Oberkieferanästhesie und über die Zubereitung steriler Injektionsflüssigkeiten habe ich im 5. Heft der Oest. Ztschr. f. Stomatologie 1909 und im 2. Heft der Oest.-Ung. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde 1909 berichtet.

---

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 20. März 1911 gehaltenen Vortrage.

Zur Anästhesierung im Unterkiefer wird der Nervus mandibularis auf die Art ausgeschaltet, daß die Injektion an der Lingula, dort wo der Nerv in den Canalis mandibularis eintritt, und eventuell noch am Foramen mentale durchgeführt wird.

Aus der Schilderung dieser Methoden geht nun hervor, daß nicht irgendein Anästhesierungsmittel, sondern die Injektionsmethode für den Erfolg maßgebend ist. Es ist daher ganz gleichgültig, ob man Kokain-Adrenalin oder Kokain-Suprarenin oder irgendein Ersatzpräparat für Kokain anwendet. Das eine ist ja zweifellos richtig, daß die Nebennierenpräparate einen hohen Anteil an der verblüffend schönen Wirkung haben, die durch Leitungsanästhesie erzielt wird.

Ich wende mich nun einem andern Kapitel der Zahnchirurgie zu und erwähne, daß in den letzten Jahren bei komplizierten Zahnextraktionen, diesem früher so schwierigen Gebiete, das systematische, rein chirurgische Vorgehen dank der Publikationen Weisers immer mehr und mehr an Ausdehnung gewinnt. Es war ja unausbleiblich, daß es dabei zu einem engeren Anschluß an die Chirurgie kommen mußte, weil trotz aller Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse, trotz der verbesserten Zangen usw. noch immer, nicht nur dem praktischen Arzte, sondern auch dem Zahnarzte Fälle vorkamen, wo bei der Zahnextraktion schließlich eine Fraktur des Zahnes eintrat oder eintreten mußte. Es gibt gewiß nichts Peinlicheres, bald mehr für den gewissenhaften Arzt als für den Patienten, als wenn nach der Fraktur weder mit der Zange noch mit dem Hebel die kranke Wurzel entfernt werden kann.

Da wir Aerzte nun Größeres in der Prophylaxis als in der Therapie leisten können, so liegt der Gedanke nahe, daß es besser ist, die Zahnfraktur zu vermeiden, als nach einer solchen die Wurzel kunstgerecht zu entfernen. Zur Verhütung der Fraktur eines Zahnes wird nun in denjenigen Fällen, in denen a priori ein Mißlingen der Zahnextraktion zu befürchten ist, folgende kleine Voroperation gemacht:

Unter Anwendung der Leitungsanästhesie wird entsprechend der Verlaufsrichtung der zu extrahierenden Wurzel buccal oder labial mit einem Scalpell ein senkrechter Schnitt von der Schleimhautumschlagsfalte an durch das Zahnfleisch und Periost bis zum Gingivalrand geführt. Mit einem Raparatorium wird Zahnfleisch und Periost losgehebelt, und nun liegt dem Auge sichtbar die äußere Wand der Alveole frei. Mit einem ausgekochten, ungefähr kleinstecknadelkopfgroßen Bohrer, der durch die zahnärztliche Bohrmaschine in Rotation versetzt wird, wird in derselben Richtung, in der der Schnitt geführt wurde, der Knochen durchsägt, während der Zahnfleischperiostlappen mit einem geeigneten Instrumente weggehalten wird. Ist der zu extrahierende Zahn einwurzlig, so wird der Knochen nur einmal eingesägt, handelt es sich um zwei- oder mehrwurzlige Zähne, so werden zwei Sägeschnitte ungefähr $^1/_2$ cm voneinander entfernt gemacht. Und nun erfolgt die Extraktion. Durch das Einsägen ist der Hauptwiderstand, den die faciale oder buccale Wand beim Extrahieren gesetzt hätte, gebrochen, und die Kraftanwendung, die zum Luxieren des Zahnes nunmehr notwendig wird, ist auffallend gering, sodaß die Extraktion auch schwerer Fälle glatt und leicht gelingt.

Nach der Extraktion werden eventuelle, meist nur bei mehrwurzligen Zähnen vorkommende Rauhigkeiten des Knochens (Alveole und Septum der Alveole) mit einem ausgekochten, kleinen Schleifsteinchen, das durch die Bohrmaschine in Rotation versetzt wird geglättet (Vorgang nach Prof. Witzel). Zur Stillung der Blutung, die übrigens bei Anwendung von Cocain-Suprarenin sehr gering ist, lasse ich nicht mit Wasser spülen, wie man das bisher tat, sondern wende das auf der zahnärztlichen Klinik des Prof. Partsch in Breslau geübte, recht einfache Verfahren, das ich auch bei den gewöhnlichen Zahnextraktionen beibehalte, an. Es wird auf die Wunde ein wallnußgroßes Stück steriler Watte gelegt und der Patient angewiesen, fest zuzubeißen. Binnen wenigen Minuten bildet sich unter der Watte ein steriler Pfropf von Blutkoagulum, der die Wunde sicher vor Infektion schützt. Spülen lasse ich nur in Fällen von Eiterung.

Diesem systematischen und prophylaktischen Vorgehen entsprechend, habe ich bisher bei meiner großen Extraktionspraxis fast keine Fraktur mehr erlebt, und jeder mir a priori schwer erscheinenden Extraktion wird die geschilderte „Voroperation“ vorausgeschickt. Die Einwilligung dazu geben die Patienten ganz gern, weil ihnen begreiflicherweise die Fraktur im Vergleiche zu dem kleinen Eingriff furchtbarer erscheint.

Welche sind nun die sogenannten schweren Fälle, in denen die Voroperation angezeigt ist?

Bei Beantwortung dieser Frage ist eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen. Und zwar die Tiefe der Caries, Form, Art und Stellung des zu extrahierenden Zahnes, die Form des betreffenden Kiefers und schließlich die Diagnose, an welcher Krankheit der zu extrahierende Zahn leidet. Auf Details dabei einzugehen ist nicht möglich, doch möchte ich nur folgendes erwähnen: Jedenfalls ist es vor Vornahme der Extraktion wichtig, sich die Frage zu beantworten:

Handelt es sich um Pulpitis oder Periostitis? Denn ist einmal die Beinhaut erkrankt, dann ist der Zahn auch, da das Periost die Fixation desselben an die Alveole besorgt, durch die Erkrankung gelockert. In Fällen von Periostitis also sitzt der Zahn an und für sich nicht mehr so fest in der Alveole, als in den Fällen, wo nur der Zahnnerv allein erkrankt ist, ein Symptom, das sich auch objektiv durch Hin- und Herbewegen mit dem Finger leicht konstatieren läßt; am wenigsten fest sitzt der Zahn dann, wenn die periostale Eiterung recht ausgedehnt ist und mit starker Schwellung und Allgemeinsymptomen, wie Fieber usw. parallelgeht.

Ist also ein Zahn nur an der Pulpa krank, zudem tief cariös, der betreffende Kiefer so gebaut, daß ein Hochschieben der Zange schwer möglich ist, gibt der Patient anamnestisch an, daß es bei ihm fast bei allen Zahnextraktionen zur Fraktur gekommen sei, dann ist auch in diesem Falle die Fraktur wieder zu befürchten und die sogenannte Voroperation angezeigt.

Was nun noch weiter die Indikation zur Voroperation betrifft, so wird dieselbe zweckmäßigerweise ausgeführt vor der Extraktion 1. von tief cariösen, trichterförmig ausgehöhlten Wurzeln, 2. von alleinstehenden, tief cariösen Zähnen, namentlich unteren Molaren, 3. vor der Extraktion noch zusammenhängender Molarenwurzeln, deren Querschnitt unterhalb des Niveaus des Zahnfleisches liegt.

Damit ist die Indikationsreihe natürlich noch lange nicht erschöpft, es gibt genug Fälle, in denen die Schwierigkeiten der Extraktion auf den ersten Blick zu erkennen sind. Ich wiederhole nur, daß die anatomischen Verhältnisse der Zähne und der Kiefer ihre sehr wichtige Rolle spielen; so wird im Unterkiefer die Extraktion oft durch die Linea obliqua erschwert, durch jene vom aufsteigenden zum horizontalen Unterkieferast ziehende Knochenleiste, die oftmals ein tiefes Fassen des zweiten oder dritten Molaren nicht zuläßt. In Fällen aber, in denen mir eine Zahnfraktur zum Herausholen des in der Alveole zurückgebliebenen Wurzelrestes zugewiesen wird, ist und bleibt, um sicher zum Ziele gelangen zu können, das vom Dozenten Weiser angegebene Verfahren das einzig souveräne Mittel. Es besteht darin, daß nach Anästhesierung und Anämisierung durch Schleimhaut und Periost ein vertikaler und dann in der Höhe der Wurzelspitze ein horizontaler Schnitt geführt wird. Der so umschriebene Lappen wird mittels Rasparatoriums nach hinten abgehoben, das Jugum alveolare doppelt eingesägt; mittels Hammer und Meißel wird ein Schlag quer zu den Sägeschnitten im Knochen geführt und man hat nun nach Ablösung des Jugum alveolare die Wurzel frei vor sich liegen. Jetzt ist auch die Extraktion derselben leicht möglich. (Nähere Details der Alveolarausmeißelung und der sogenannten Voroperation habe ich in meiner Arbeit: Fortschritte der modernen chirurgischen Zahnheilkunde in Nr. 36 und 37 der Wien. klin. Rundschau vom Jahre 1906 näher besprochen.)

**Zum Schlusse möchte ich im Bilde noch eine Reihe von Zahnwurzeln zeigen, deren Extraktion infolge ihrer abnormen Form nur mittels Voroperation respektive Alveolarausmeißlung gelang.**

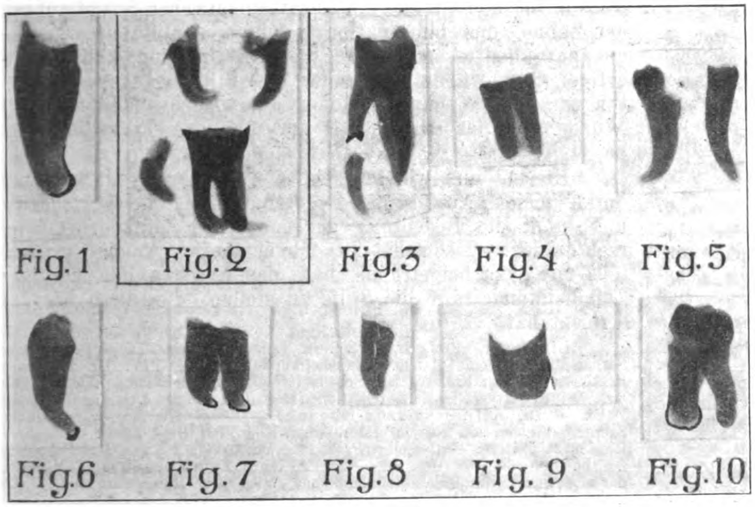


Abb. 1 zeigt eine abnorm lange, an der Spitze geknickte und verdickte, im ersten Drittel verbreiterte Eckzahnwurzel. Abb. 2: Rechtwinklige Knickung an der Wurzelspitze, Abb. 3 abnorm lange und abnorm gracile Molarenwurzel. Abb. 4 zwei gracile, durch das zwischen ihnen liegende Knochenseptum verbunden. Abb. 5 kuhhornartig gebogene Wurzeln, Abb. 6 korkzieherartig geformte Wurzel, Abb. 7 Molarenwurzeln, deren Spitzen abgebogen sind, Abb. 8 stellenweise eingekerbte Wurzel, Abb. 9 tief cariöse, in der Gegend der Wurzelspitze verdickte Wurzel, Abb. 10 durch Verschmelzung zweier Wurzeln im unteren Drittel abnorm verdickte Wurzel. — Die Aufnahme dieser Bilder bewerkstelligte der Spezialarzt für Röntgenologie Herr Dr. J. Robinsohn, und ich danke dafür an dieser Stelle dem Kollegen auf das beste.

Der Einfluß der Chirurgie zeigt sich in der Zahnheilkunde weiterhin bei der Therapie der akuten und chronischen Form der Periostitis alveolaris, namentlich vorderer Zähne. Zur Orientierung sei vorerst über die Entstehung der genannten Erkrankung, damit dann auch die Behandlung klar sei, folgendes hervorgehoben: Es ist zwar nicht möglich, auf alle Ursachen, die eine Periostitis alveolaris hervorrufen, einzugehen, doch möge die Art, durch welche am häufigsten die Periostitis entsteht, beschrieben werden. Von irgendeiner cariösen Stelle eines Zahnes aus — sagen wir, es handelte sich um einen oberen Schneidezahn — erfolgt schließlich durch Weitergreifen der Caries eine Infektion der im Zentrum des Zahnes gelegenen Pulpa. Dieses äußerst empfindliche, aus Nervengewebe und Blutgefäßen bestehende Organ entzündet sich durch die im Munde befindlichen zahllosen Bakterien, und schließlich kommt es zum jauchigen Zerfall des Zahnnervs, zur Pulpitis gangraenosa. In diesem Stadium spürt der Patient, ausgenommen von dem belästigenden, äußerst üblen Geruch, der von dem kranken Zahn und dessen Wurzelkanal ausgeht, nichts. Im Momente wird aber das Bild ein anderes, wenn der Patient das Malheur hat, durch irgend etwas, zum Beispiel feste Speiseteilchen, den Kanal der Wurzel abzuschließen. Die jauchigen Zersetzungsprodukte, deren Abfluß bisher nicht behindert war, stauen sich im Kanal, der feste Verschluß hindert ein Entweichen derselben gegen die Krone und es bleibt eben diesen Zersetzungsprodukten nichts anderes übrig, als längs des Wurzelkanals durch das Wurzelloch (Foramen apicale) gegen das Periodont zu dringen, wodurch nun die Infektion desselben erfolgt. Und damit nun tritt das erste, durch Hyperämie und seröse Durchtränkung des Gewebs charakterisierte Stadium der Periodontitis acuta apicalis ein.

Klinisch läßt sich dieses Stadium dadurch diagnostizieren, daß ein in senkrechter Richtung auf den kranken Zahn ausgeübter Druck oder Stoß eine ziemlich heftige Reaktion seitens des Patienten hervorruft. Ist die Hyperämie bereits auf einen größeren Bezirk des Periodontes ausgebreitet, dann pflegt auch schon in diesem Stadium eine geringe Lockerung und Beweglichkeit des Zahnes vorhanden zu sein, was sich auch subjektiv dadurch ausdrückt, daß der betreffende Zahn dem Patienten verlängert erscheint. Bald aber kommt es zur Eiterbildung (II. Stadium). Die eitrige Einschmelzung bleibt oft auf die Wurzelspitze beschränkt, führt aber häufiger von hier, falls der Prozeß nicht zum Stillstande kommt, zu einer consecutiven Periostitis, indem der Eiter die Markräume des Alveolarfortsatzes durchdringt und sich den Weg unter das Periost bahnt (III. Stadium). Der Eiter dringt bis unter die Schleimhaut vor, und es entsteht der subperiostale oder subgingivale Absceß, die Parulis.

Aus der akuten Form der Periodontitis entwickelt sich die chronische, falls der Absceß seinen Durchbruch durch die Schleimhaut genommen hat und die Ursache des akuten Eiterungsprozesses nicht beseitigt worden ist. Das auffallendste Symptom dabei ist die Fistel. Der konstante Entzündungsherd ist die Wurzelspitze des kranken Zahnes, von der aus durch den Fistelgang der Eiter nach außen führt. Die äußere Oeffnung der Zahnfleischfistel sitzt häufig auf einer hirsekorn- bis erbsengroßen Anschwellung, die aus schwammigem, leicht blutendem Granulationsgewebe besteht.

Was nun die Therapie beider Formen betrifft, so nimmt die moderne Zahnheilkunde einen andern Standpunkt ein als vor Jahren. Früher wurde der kranke Zahn einfach extrahiert und damit gingen alle Krankheitserscheinungen zurück. Jetzt aber ist man bestrebt, den Zahn zu erhalten, und eben dieses Konservierungsbestreben mag auch den praktischen Arzt, der bei Periostitis häufig konsultiert wird, veranlassen, irgend etwas gegen den periostalen Absceß oder gegen die Zahnfleischfistel zu tun, nur um die Zahnextraktion zu vermeiden. So wird gegen das Fieber irgendein Antipyreticum verordnet, dann werden Pinselungen mit Tinctura jodi versucht; ist es zu größeren Eiterungen, also zum periostalen Absceß gekommen, so wird entsprechend dem Gedanken, ubi pus, ibi evacua incidiert, und zeigt sich, falls sich eine Zahnfleischfistel etablierte, der bekannte kleine Granulationspfropf, so kommt eventuell der scharfe Löffel oder gar der Paquelin in Verwendung. Alle diese Maßnahmen allein nützen aber nichts, schaffen vielleicht für kurze Zeit Linderung und dabei besteht immer die Gefahr, daß der Prozeß energisch von neuem aufflackert.

Nach meinen bisherigen Auseinandersetzungen wird es nun klar sein, daß die Maßnahmen gegen die Allgemeinsymptome unbedingt mit zahnärztlicher, eventuell zahnchirurgischer, Therapie verbunden sein müssen, um einen Erfolg, das heißt Erhaltung des Zahnes mit Ausheilung der pathologischen Veränderung an der Wurzelspitze zu erzielen.

Und während oftmals die einfache Wurzelbehandlung, das ist die Entfernung des cariösen Dentins und mechanische und chemisch-antiseptische Reinigung des Wurzelkanals oder die Behandlung der Zahnfleischfistel, die in der Durchspritzung antiseptischer Lösungen vom Wurzelkanal aus besteht, uns das angedeutete Ziel erreichen lassen, feiert in den schweren und selbst schwersten Fällen, wo früher nur mehr die Zahnextraktion vorgenommen wurde, eine moderne, rein chirurgische Operation ihre Triumphe, ich meine die Wurzelspitzenresektion. Die Indikation für dieselbe ist hauptsächlich dann gegeben, wenn ein Zahn unter allen Umständen erhalten werden soll, bei dem eine chronische Periostitis öfter akut rezidivierte oder bei dem die alten und unblutigen Wurzelbehandlungsmethoden nicht zum Ziele führten.

Die Operation besteht nun in folgendem: Sagen wir, es handle sich um eine chronische Periostitis cum fistula gingivali an einem oberen vorderen Zahn, an dessen Wurzelspitze die pathologischen Veränderungen bereits derart umfangreiche sind, daß die einfache ältere Methode der Wurzelbehandlung nicht zum Ziele führen kann. In solchen und ähnlichen Fällen nun, wo von seiten des Patienten auf die Erhaltung des Zahnes hoher Wert gelegt wird, geht man folgendermaßen vor: Nach Injektion von Cocain-Suprarenin wird in der Gegend der erkrankten Wurzelspitze ein horizontaler Schnitt durch das Zahnfleisch und das Periost der Alveole bis auf den Knochen geführt. Zahnfleisch und Periost werden nun mit einem Raspatorium zurückgeschoben, und nun hält der Assistent die Wundlappen weit auseinander. In die zahnärztliche Bohrmaschine wird ein ausgekochter Bohrer eingespannt und der die kranke Wurzelspitze deckende Knochenteil der Alveole weggebohrt, das heißt die Alveole wird an dieser Stelle mit dem Bohrer trepaniert. Spritzt man nun mit einer antiseptischen Lösung das Operationsfeld ab, so kann man sich bald in diesem orientieren, man findet in der auf die eben geschilderte Art freigelegten Absceßhöhle die pathologisch veränderte Wurzelspitze. Diese wird nun mit einem sägeförmigen Bohrer wieder mit Hilfe der zahnärztlichen Bohrmaschine abgesägt und der eigentliche Absceßraum mit einem großen sterilisierten Bohrer excochleiert. Nun wird an der gegen die Krone zu gelegenen Oeffnung des Wurzelkanals eine mit verdünnter Nizolysollösung gefüllte Pravazspritze angesteckt, mit einem Stückchen Feuerschwamm fest abgedichtet und durchgespritzt. Die desinfizierende Flüssigkeit nimmt ihren Weg durch den Wurzelkanal zum Wurzelende, dessen Oeffnung durch die Spitzenresektion nun bedeutend erweitert worden ist; von dort füllt das Antisepticum den Absceßraum und quillt durch die Trepanationsöffnung bei der Periostzahnfleischschnittwunde heraus. Hiermit nun ist der Zweck der Operation erreicht. Cessante causa, cessat morbus.

Die gangränösen Pulpateilchen sind weggebracht, die krankhaften Veränderungen an der Wurzelspitze und diese selbst sind entfernt, der Absceß excochleiert; die kleine Operationswunde wird einige Tage durch Jodoformgazetamponade, die durch die Zahnfleischnaht am Herausquellen verhindert wird, offen gehalten — und schließlich heilt nach Entfernung der Tamponade der ganze Prozeß binnen kurzer Zeit aus. Der Wurzelkanal wird mit Jodoformpasta gefüllt und der cariöse Defekt an der Krone mit einer entsprechenden Plombe verschlossen; eventuell kann die Krone, falls sie durch die Caries zu stark zerstört ist, durch eine künstliche Porzellankrone, die an der nun ausgeheilten Wurzel Halt findet, ersetzt werden.

In Kürze will ich noch ein wichtiges Kapitel der Zahnchirurgie streifen, und das ist die Behandlung der Kiefercysten. Ich will dabei, da ich hauptsächlich das Interesse des praktischen Arztes im Auge habe, nicht auf literarische Details eingehen, und nur erwähnen, daß das unvergängliche Verdienst, die ganze Cystenbehandlung in die jetzigen Bahnen gelenkt zu haben, dem Breslauer Prof. Dr. Partsch gebührt; derselbe hat nämlich auf Grund ausgedehnter histologischer Forschungen den Nachweis erbracht, daß das Endothel der Kiefercysten von derselben Beschaffenheit ist wie das Epithel in der Mundhöhle. Auf diese Tatsache baute er seine Operationsmethode. Sie besteht darin, daß der Cystenbalg nicht mehr wie früher herauspräpariert wird, sondern durch die einfache Entfernung der Vorderwand der Cyste wird angestrebt, daß sich das Endothel der Cyste mit dem Epithel der Mundhöhle verbinden kann. Durch die Wegnahme der Vorderwand ist eine weitere Ansammlung von Flüssigkeit nicht möglich, sodaß eine rasche Verkleinerung und schließlich ein Verschwinden des Hohlraums eintritt.

Bevor ich noch zum Schlusse komme, möchte ich betonen, daß in das Gebiet der Zahnchirurgie noch die Behandlung einer Reihe sehr wichtiger Erkrankungen fällt, so zum Beispiel die Therapie der traumatischen Schädigungen der Zähne, das blutige Geraderichten der Zähne, das sogenannte Redressement forcé, die Exstirpation kleiner gutartiger Geschwülste im Munde, die Stillung schwerer Blutungen nach Zahnextraktionen, die Nachbehandlung von Wunden in der Mundhöhle und ähnliche Eingriffe überhaupt.

Hiermit nun will ich schließen und hoffe, daß es mir durch meine Ausführungen gelungen ist, die Fortschritte und damit die Bedeutung der modernen Zahnchirurgie ins rechte Licht zu setzen, der Zahnchirurgie, welche großenteils mit dazu beigetragen hat, das Ansehen der heutigen Zahnheilkunde auf die Stufe zu stellen, die diese bis nun erreicht hat.

Literatur. Prof. Dr. H. Braun, Lokalanästhesie 1905. — Dr. Römer, Periodontitis (Scheffs Handb. f. Zahnheilkunde 1903). — Prof. Dr. Partsch, Publikationen über Kiefercysten (Scheffs Handb. f. Zahnheilkunde 1903). — Doz. Dr. Weiser, Atypische Zahnextraktionen usw. (Oest. Ztschr. f. Stomatologie Juli 1904). — Dr. Alfr. Neumann-Kneucker, Oberkieferleitungsanästhesie bei Zahnextraktionen und kleinen chirurgischen Eingriffen (Oest. Ztschr. f. Stomatologie 1909, 5. Heft). — Derselbe, Praktische Winke (Oest.-ung. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde 1909, Heft 2). — Dr. A. Neumann-Kneucker, Fortschritte der modernen chirurgischen Zahnheilkunde (Wien. klin. Rundschau 1906, Nr. 36 und 37).

## Abhandlungen.

# Die Erblindungsgefahr infolge von Augenentzündung der Neugeborenen

von

Prof. Dr. **Best**, Dresden.

Die große Schau über die Erfolge der Hygiene auf der internationalen Ausstellung in Dresden hat mich veranlaßt, der Frage nachzugehen: Haben die Vorbeugungsmaßregeln gegen die Augenentzündung der Neugeborenen, die ja anerkanntermaßen die Erkrankungszahl in den Kliniken und Gebäranstalten wesentlich herabsetzen, auch den Erfolg gehabt, die allgemeine Erblindungsziffer infolge von Blennorrhoe zu vermindern? Credé hat sein Verfahren 1881 eingeführt. Aber noch vor zehn Jahren wies Cohn[1]) nach, daß der Prozentsatz blennorrhoeblinder Kinder in den Blindenanstalten nicht heruntergegangen war. Er fand unter den Zöglingen von 32 deutschen Blindenanstalten, soweit sie unter zehn Jahre alt waren, 31 % blennorrhoeblind, während 1876 Reinhard unter allen Insassen von 22 Anstalten diesen Prozentsatz zu 30 ermittelt hatte. Zu demselben Resultate war Schaidler bei der Volkszählung von 1900 für Bayern gekommen. Er fand von den 192 blinden Kindern unter zehn Jahren 38 %, unter den im Jahr 1900 in die bayrische Blindenanstalt aufgenommenen Zöglingen gar 43 % blennorrhoeblind. Der Durchschnitt der von 1876—1895 in die oberbayrische Kreisblindenanstalt aufgenommenen Blennorrhoeblinden war 40 %. Darnach wäre für Bayern keine Abnahme der Erblindungsgefahr durch Blennorrhoe eingetreten.

Da neuere Statistiken für Deutschland seit der Volkszählung 1900 nicht vorliegen, habe ich eine Rundfrage bei den deutschen Blindenanstalten ergehen lassen, zumal die zweifellose Wirksamkeit des Credéschen und ähnlicher Verfahren im Widerspruch steht zu dem fehlenden statistischen Erfolg.

33 Blindenanstalten haben mir ihre Untersuchungsergebnisse zur Verfügung gestellt, wofür ich ihren Leitern und den beratenden Augenärzten aufrichtigen Dank schulde. Zum Teil waren die Antworten sehr ausführlich und durch Anamnese und augenärztliche Befunde gestützt, zum Teil, erfreulicherweise zum kleineren, für die Beantwortung wichtiger Fragen nicht zu verwerten. Es muß dies vorausgeschickt werden, da eine einwandfreie Statistik nur unter Voraussetzung kritischer Beurteilung aller Fehlerquellen möglich ist. Was zunächst die Hauptfrage angeht, so waren unter 2706 Insassen 356 = 13 % blennorrhoeblind. Dies Resultat dürfte im Hinblick auf folgende Erwägungen recht zuverlässig sein. Ob Erblindung infolge

---

[1]) Wien. med. Wochschr. 1901, Nr. 32.

von Augenentzündung der Neugeborenen vorliegt, ist augenärztlich nicht mit Sicherheit zu entscheiden, da geschwürige Hornhautprozesse infolge skrofulöser oder diphtherischer Augenerkrankungen zu gleichen Endresultaten führen. Indessen beschränkt sich die Differentialdiagnose auch nur auf diese andern Ursachen, und die Richtigkeit anamnestischer Angaben über Augenentzündung der Neugeborenen ist mit Ausnahme dieser Erkrankung leicht und sicher zu kontrollieren. Hauptsächlich sind wir demgemäß auf die Anamnese angewiesen, die von den Blindenanstaltsleitern, soweit angängig, recht genau registriert wird. Der Eintritt der schweren Augenentzündung mit nachfolgender Erblindung ist aber ein Ereignis, das auf alle Eltern beziehungsweise Angehörigen doch einen solchen Eindruck macht, daß es selten in der Anamnese eines Kindes unbekannt bleiben dürfte. Ich habe infolgedessen bei den 2706 blinden Zöglingen 253 nicht abgezogen, bei denen die Erblindungsursache unbekannt war. Tut man dies, so gelangt man zu 14 % Blennorrhoeblindheit. Die Angabe: Erblindungsursache unbekannt, schwankt nämlich außerordentlich je nach Gewissenhaftigkeit beziehungsweise Skepsis eines Auskunftgebers. Z. B. darf man bei Blindenanstalt Ursberg mit 115 Insassen, 17 Blennorrhoeblinden, 73 unbekannten Ursachen oder Kiel 84 Insassen, 21 Blennorrhoeblinden, 32 unbekannten Ursachen unmöglich die unbekannten von der Gesamtzahl abziehen, da dann ein ganz schiefes Bild entstehen würde. Als Gegenpol führe ich Düren an: 231 Insassen, 14 Blennorrhoeblinde, nur vier Zöglinge mit unbekannter Erblindungsursache!

Zweifellos wäre das Ideal eine selbst ausgeführte Untersuchung, die sich aber wegen des geringen Materials nur einer Anstalt auf viele erstrecken müßte und darum nicht geringen Schwierigkeiten begegnen würde. Statistiken über eine Anstalt leiden an dem Fehler zu kleiner Zahlen und örtlicher Schwankungen. Trotzdem möchte ich aus einer Tabelle in der internationalen Hygieneausstellung die Untersuchungen von Velhagen über die Chemnitzer Blindenanstalt anführen: Unter 288 Zöglingen fand er 42 = 14,6 % Blennorrhoeblindheit. Die Zahl dieser zweifellos peinlich ausgeführten Untersuchung stimmt sehr angenähert zu unserer Statistik an großem Material: 13—14 %.

Im Jahr 1876 fand Reinhard in 22 Blindenanstalten 30 % Blennorrhoeblindheit. Demgemäß ist die Erblindungsziffer infolge Blennorrhoe um mehr als die Hälfte gefallen. Aber noch mehr, denn die Zahl der Blinden überhaupt hat ebenfalls abgenommen, und zwar von 8,8 auf 10 000 Einwohner im Jahr 1871 in Deutschland auf 6,1 im Jahr 1900; unter Berücksichtigung dessen würden wir einen Abfall der Blennorrhoeblindheit auf weniger als $^{1}/_{3}$ der früheren Höhe feststellen.

Dazu stimmen auch die Erfahrungen in andern Staaten. In England finden wir einen Abfall der Blennorrhoeblindheit in Blindenanstalten auf 18 % (1908, Stephenson, Mayou) gegen früher 27 %; in Schweden (Widmark) 1895: 25 %, 1902: 22 %, 1904: 19 %, 1905: 15 %.

Eine andere Antwort erhalten wir auf die Frage, ob wir seit Credé weitere Fortschritte gemacht haben. Ich habe zu diesem Zwecke die Statistik auf das Alter der Blindenanstaltsinsassen ausgedehnt und kann dazu nur über 1770 Insassen mit 210 Blennorrhoeblinden = 12 % verwertbare Angaben machen (abzüglich 208 unbekannte: 13 % Blennorrhoeblindheit):

| | Zahl der Zöglinge | blennorrhoeblind |
|---|---|---|
| **0—10 Jahre alt** | 224 | 24 = 11 % |
| **10—15 „ „** | 528 | 70 = 13 % |
| **15—20 „ „** | 481 | 53 = 11 % |
| **über 20 „ „** | 537 | 63 = 12 % |

Die Tabelle lehrt scheinbar, daß in den letzten zwanzig Jahren die Blennorrhoeblindheit nicht abgenommen hat. In Wirklichkeit hat sie abgenommen, denn die Zahl der Blinden überhaupt ist ja geringer geworden, nur haben eben die andern Erblindungsursachen auch an ihrem Teil ein geringeres Gewicht. Außerdem aber kommt hinzu, daß im Laufe des Lebens immer neue Blinde hinzutreten, durch Verletzungen, Trachom, Star usw. Dadurch nimmt der Anteil der Blennorrhoeblindheit an der Gesamtziffer andauernd ab und ist z. B. in der allgemeinen Bevölkerung durch Hinzutreten der Alterserblindungen nur etwa 7—8 % der Blinden. Aus den 11—13 % Blennorrhoeblindheit im Alter von 0—15 Jahren muß so jenseits bedeutend weniger werden, während der Prozentsatz von 12 bei den älteren Blinden darauf schließen läßt, daß früher ein erheblich größerer Teilsatz blennorrhoeblind war, wie ja auch die älteren Statistiken ergeben haben. Diese Erwägung führt also zu der Annahme, daß die Blennorrhoeblindheit in den Anstalten abgenommen hat.

Es ist von Interesse, die Bedeutung der Blennorrhoe gegenüber andern Erblindungsursachen im jugendlichen Alter noch etwas näher zu beleuchten. Ich habe deshalb die Umfrage auch auf einige der wichtigeren Infektionskrankheiten und die eigentliche angeborene Blindheit ausgedehnt und finde folgendes: Es waren blind infolge angeborener Fehler des Auges (Mikrophthalmus, Kolobom, intrauterine Chorioiditis, Atrophia retinae, Buphthalmus, Anophthalmus und verwandtes) 35 % (38 %), Skrofulose und Tuberkulose 7 % (8 %), Verletzungen 6 % (7 %), Masern, Scharlach und Keuchhusten 6 %, Meningitis 6 %, Syphilis 4 %, Trachom 1 %, Pocken 0,2 %. Die Zahlen beziehen sich meistens auf 2266 Zöglinge, die eingeklammerten nach Abzug der unbekannten Ursachen. Die Zuverlässigkeit der Zahlen ist keine sehr hohe, weshalb ich zum Vergleich die erwähnte Statistik von Velhagen über 288 Fälle beifüge, die allerdings wieder sich auf gar zu kleine absolute Zahlen stützt: Angeborene Fehlbildungen im obenerwähnten Sinne: 28 %, Skrofulose und Tuberkulose 10 %, Syphilis 9 %, Masern, Scharlach, Keuchhusten 6 %, Verletzungen 5 %, Meningitis 5 %. Im allgemeinen ergibt sich eine befriedigende Uebereinstimmung, bis auf die Bedeutung der Syphilis, bei der Velhagens Zahl doch wohl zu hoch ist[1], um als allgemeine Grundlage zu dienen.

Bei Beurteilung dieser Tabellen ist immer zu berücksichtigen, daß wir jugendliche Blinde vor uns haben. Erblindungen infolge von Trachom, von gewerblichen Verletzungen, von Stoffwechselstörungen, von Glaukom, Myopie, Altersstar, spielen noch gar keine oder eine verschwindende Rolle. Ziel der hygienischen Bestrebungen muß es sein, die Verhältniszahl der angeborenen Bildungsfehler, die jetzt schon 30 bis 40 % beträgt, immer weiter wachsen zu lassen — da die Verbesserung der Rasse wohl schwerer zu erreichen sein wird, als die Verhütung von Erkrankung normal gebildeter Augen. Unter den übrigen Blindheitsursachen im jugendlichen Alter spielt die Augenentzündung der Neugeborenen noch immer die größte Rolle, größer als selbst die Skrofulose mit 7—8 %.

Nebenbei will ich erwähnen, daß Statistiken über die Bedeutung der Blennorrhoe auf Grund der allgemeinen Volkszählungen (Bayern 1900: 8,09 % aller Blinden blennorrhoeblind, Oesterreich 1906: 7,3 % und andere) die Bedeutung der Blennorrhoe nicht voll erfassen, da eine Alterserblindung doch wohl wenig zu bedeuten hat gegenüber der Erblindung eines Kindes, das durch das ganze erwerbstätige

---

[1] Velhagen hat z. B. die parenchymatöse Keratitis nur bei zehn Fällen gefunden = 3 % sichere Lues; die übrigen 6 % müssen also auf luetische Chorioretinitis und Sehnervenerblindungen kommen. Vielleicht spielt bei den kleinen Zahlen eine Zufallshäufung eine Rolle. Auch in einer Tabelle von Igersheimer (Hygiene-Ausstellung) über 187 Fälle ist die Zahl für sichere Syphilis 8,6 % + 4,8 % mögliche oder wahrscheinliche Syphilis sehr hoch.

Leben das Auge entbehren muß. Auch irren diejenigen Autoren, die auf Grund der in Kliniken gesammelten Blindheitsfälle mit der weit überwiegenden Zahl der Alterserblindungen die Bedeutung der Blennorrhoe gering einschätzen.

Endlich ist noch zu erörtern, welche Wahrscheinlichkeit hat ein an Blennorrhoe erkrankter Neugeborener, infolge der Erkrankung zu erblinden? Darüber gibt es meines Wissens keine auf größeres Material gestützten zuverlässigen Angaben. Diese sind indessen auf Grund vorhandener Statistiken mit einiger Wahrscheinlichkeit zu errechnen. Allerdings sind hier die Angaben einzelner gynäkologischer Kliniken wegen der kleinen Zahlen nicht gut zu verwerten; werden doch oft ein oder mehrere Tausend Geburten mit keinem einzigen Blennorrhoefall bei dieser oder jener Vorbeugungsmaßregel veröffentlicht und von den vorkommenden wenigen Blennorrhoefällen ein unberechenbarer Prozentsatz der schwereren Erkrankungen an Augenkliniken überwiesen. Auf folgende Weise läßt sich ein Einblick gewinnen:

Im letzten Jahre hat Willim[1]) eine Statistik über die Wirkung von Argentum nitricum, Sophol und andern Vorbeugungsmaßregeln veröffentlicht. Wenn seine Ermittlungen zusammengefaßt werden, so kommt man zu einer Häufigkeit von 532 Blennorrhoefällen auf 111 546 Geburten in den Jahren 1904—1906 in Kliniken Deutschlands (und des benachbarten Auslandes). Darnach berechnet sich eine Häufigkeit von 0,48 % der Blennorrhoeerkrankung. Die Gefahr der Erkrankung ist also von 8,9 % (Haab 1885 auf Grund von 42 871 Geburten in Anstalten) vor Credé ganz erheblich herabgegangen. Die Erkrankungsziffer außerhalb der Anstalten läßt sich nicht genau angeben; wahrscheinlich ist sie noch geringer; z. B. hat Schatz 1882 12,5 % Blennorrhoe in seiner Klinik, gegen 0,5 % außerhalb angegeben, vor Credé.

Nun kommen auf 100 000 Einwohner (1900) 61 Blinde, hiervon etwa 7 % Blennorrhoeblinde, also 4,3 Blennorrhoeblinde auf 100 000 Einwohner; anderseits auf 100 000 Geburten 480 Blennorrhoen, wenn diese Zahl nicht unter der allgemeinen Bevölkerung niedriger sein sollte, als dem aus klinischem Material berechneten Durchschnitt entspricht[2]).

Wie es scheint, ist also die Gefahr doppelseitiger Erblindung bei Blennorrhoe nicht gerade sehr hoch (1 %); selbst wenn man die Blennorrhoehäufigkeit in Deutschland halb so niedrig ansetzt als unter den klinischen Geburten, gelangt man nur zu einer Erblindungsgefahr von 2 %. Allerdings sind einseitige Zerstörungen des Auges und Hornhautflecken bei Blennorrhoe, die ja nicht gerade zur Erblindung führen, aber doch immer eine schwere Störung bedeuten, sehr viel häufiger. Ophthalmologische Statistiken — bei denen die schwereren Fälle überwiegen werden, da manche leichte Erkrankungen nicht einmal in die Hände des praktischen Arztes, noch weniger Augenarztes kommen — geben 17,6 % Hornhautkomplikationen an (Wharton, Ophthalmoscope 1909, unter 7108 Fällen).

Wenn ich nunmehr das zusammenfasse, was bei diesen Untersuchungen von allgemeinem Interesse ist, so wäre es etwa folgendes:

Nicht nur die Erkrankungsgefahr an Blennorrhoe ist seit Credé erheblich heruntergegangen, von 8,9 % vor 1881 auf zur Zeit 0,48 % der Geburten in Anstalten und wahrscheinlich noch weniger unter der allgemeinen Bevölkerung, sondern auch die Zahl der Erblindungen durch Blennorrhoe der Neugeborenen ist gesunken, wenn auch nicht in gleichem Maße wie die der Erkrankungen. Von den Zöglingen der Blindenanstalten sind 1911 nur 13 % gegen früher 30 % infolge von Blennorrhoe erblindet. Aber auch jetzt noch spielt die Blennorrhoe, abgesehen von den angeborenen Bildungsfehlern des Auges die Hauptrolle unter den Ursachen der jugendlichen Erblindung, größer als die Skrofulose (Tuberkulose), die am nächsten steht und verschiedene Infektionskrankheiten des Kindesalters oder Verletzungen. Das bedeutet eine ernste Mahnung, in den hygienischen Bestrebungen zur Bekämpfung der Augenentzündung der Neugeborenen nicht nachzulassen. Die Gefahr doppelseitiger Erblindung ist nach Ausbruch der Blennorrhoe auf 1—2 % der Erkrankungen zu schätzen.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Diakonissenhause Marienstift zu Bräunschweig.

### Operative Heilung des Podagra (Arthrektomie)

von

Chefarzt Prof. Dr. **Felix Franke.**

Am 17. November 1909 suchte mich auf Veranlassung seines Arztes, Herrn San.-Rat Gerbracht in Gifhorn, der 31jährige Abbauer Heinrich A. zu Wasbüttel auf wegen schon über ein Jahr bestehender hartnäckiger angeblicher Gichterkrankung seiner rechten Großzehe mit der Anfrage, ob nicht auf operativem Wege Hilfe gebracht werden könne, da die bisherige lange Behandlung ohne Erfolg geblieben sei. Er könne wegen nie ganz ausbleibender Schmerzen beim Gehen und Arbeiten diese nur mit Mühe, teilweise gar nicht verrichten. Ich fand das rechte Metatarsophalangealgelenk etwas verdickt, und zwar gleichmäßig verdickt, nicht gerötet, nicht heiß, nicht fluktuierend, frei beweglich, aber empfindlich auf Druck. Bei den passiven Bewegungen glaubte ich ein leises Reiben zu spüren. Die sonstige Untersuchung des kräftigen, muskulösen, gesund aussehenden, nicht fetten Mannes ergab außer etwas Unreinheit des 1. Mitraltons und etwas Accentuation des 2. Pulmonaltons nichts besonderes. Urin sauer, ohne Eiweiß und Zucker und ohne Niederschläge. Das Blut ist auf Harnsäure nicht untersucht worden. Auch die Familiengeschichte war ohne Besonderheiten. Gicht in der Familie bisher nie beobachtet. Vater an einem Herzleiden gestorben.

Patient selbst hat Kinderkrankheiten gehabt, vor drei Jahren Rippenfellentzündung, vor zwei Jahren Schmerzen in der linken großen Zehe. Die Erkrankung in der rechten Zehe begann akut, aber ohne sehr heftige Erscheinungen.

Der Befund und die Anamnese bestimmten mich, mich der Diagnose des Herrn Kollegen auf chronische Gicht anzuschließen. Arthritis deformans hielt ich für unwahrscheinlich. Ich fand mit meinem Vorschlage, das Gelenk auszulösen, Gehör, und nahm die Operation am nächsten Tag im Krankenhause vor.

Da sich nach der Eröffnung des Gelenks durch einen Bogenschnitt zeigte, daß in der Hauptsache nur der Knorpel der Epiphyse des Metatarsus durchweg mit Uratsalzen durchsetzt war, habe ich nur diesen sorgfältig mit dem Meißel bis auf den Knochen und mit dem benachbarten Teile der Gelenkkapsel abgeschält. Von der Gelenkkapsel und dem Knorpel der Großzehe habe ich nur die verdächtig erscheinenden Stellen entfernt. Darauf überkleidete ich das bloße Ende des Metatarsus mit Periost, das ich von der Tibia desselben Beines genommen hatte und schloß die Wunde vollständig, schob allerdings zuletzt noch ein zusammengerolltes Stückchen Guttaperchapapier an einer Stelle zwischen die Wundränder.

Die Heilung erfolgte per primam. Am 27. November stand der Patient auf, am 30. wurde er mit beweglichem, nicht schmerzendem Gelenk entlassen.

Als er mich am 17. April dieses Jahres auf meinen Wunsch einmal besuchte, fand ich das sonst normal aussehende Gelenk nicht mehr beweglich, sondern in guter Stellung versteift; er hatte aber keine Störung davon beim Arbeiten, da das Endgelenk sehr beweglich geworden war, hatte nie wieder Schmerzen gehabt, klagte dagegen, daß er jetzt Schmerzen, wenn auch mäßige, im linken Großzehengelenk habe, und äußerte seine Absicht, bei Zunahme derselben auch dieses operieren zu lassen.

---

[1]) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1910.

[2]) Hierfür ist eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorhanden; z. B. berechnet Pons y Marquez (1909) für Spanien, Stadt = 1,23 % Blennorrhoe, Land 0,7—0,8 %, Insel Menorca (26 965 Geburten) 0,22 % Blennorrhoehäufigkeit.

In dem am gleichen Tage angefertigten Röntgenbilde ist der Gelenkspalt deutlich zu sehen, an einer Stelle aber ist er auf ein Minimum verschwunden, es ist also offenbar eine Verwachsung zwischen Metatarsus und Phalanx eingetreten.

Soweit ich die Literatur übersehe, ist der im Vorstehenden beschriebene Fall der erste, in dem auf Anregung eines praktischen Arztes ein gewöhnliches, wenn ich so sagen soll, normales Gichtgelenk operiert worden ist. Schwer veränderte Gelenke sind selbstverständlich schon chirurgisch behandelt worden. Was hätte auch eine innere oder rein symptomatische Behandlung mit Umschlägen, Salben, Einreibungen für Wert und Zweck bei ulceriertem oder gar vereitertem oder in schlechter Stellung deformiertem oder versteiftem Gelenke? Ausschabungen und Auskratzungen der Tophi, Resektion des Gelenks und in schweren Fällen Amputation der ganzen Zehe sind wohl schon öfter vorgenommen worden als die in der Literatur enthaltenen spärlichen Mitteilungen (**Riedel**, **Läwen**, **Laurent** und Andere) vermuten lassen. **Riedel** 1) ist, soviel ich sehe, der erste und einzige gewesen, der die Operation auch für den einfachen Gichtanfall empfohlen hat, nachdem er an zwei allerdings infolge falscher Diagnose operierten Fällen den Wert der Operation für den Kranken erkannt hatte. Aber weder von **Minkowski** noch andern Bearbeitern der Gicht, z. B. in der neuesten Auflage des Handbuchs der Therapie von **Pentzoldt** und **Stintzing**, ist dieser Vorschlag in die Tat umgesetzt worden. Immerhin hält es **Minkowski** 2) „nicht für ausgeschlossen, daß in Zukunft auch auf diesem Gebiete sich noch ein ergiebiges Feld für die Tätigkeit der Chirurgen eröffnen wird“. Freilich schwächt er dies Zugeständnis durch allerlei Bedenken wieder ab, die sich beziehen auf die Fraglichkeit des Dauererfolgs, etwaige Begünstigung von Ablagerungen an andern Stellen, Schwierigkeit der Operation, Möglichkeit ungünstigerer Verhältnisse für den Gebrauch des Gliedes, als durch die gichtische Difformität selbst.

Das sind alles rein theoretische Bedenken, die man auch schon vom rein theoretischen Standpunkte bekämpfen und widerlegen könnte, die aber natürlich nur der praktische Erfolg als hinfällig erweisen kann, nun in drei Fällen schon erwiesen hat und meiner Ueberzeugung nach noch weiter erweisen wird.

**Riedel** hat bei seinen beiden Patienten, die er noch 15 und fast 8 Jahre lang bis zu ihrem Tode im Auge behalten hat, nie wieder einen Gichtanfall und keine vom operierten Gelenk ausgehenden Beschwerden beobachtet, und mein Patient ist nun seit 1½ Jahren beschwerdefrei, obgleich er an dem schon früher erkrankt gewesenen linken Großzehengelenk Schmerzen offenbar gichtischer Natur bekommen hat.

Das sind drei Erfahrungen, die ein Ansporn sein müssen, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen. Es gilt von jetzt an nicht nur die schwer veränderten und unheilbar erscheinenden Gelenke dem chirurgischen Messer zu überantworten, sondern auch die einfacheren Fälle, 1. solche, die einen schweren Eindruck machen im akuten Anfalle, namentlich wenn es sich um ein Rezidiv handelt, 2. die, bei denen sich trotz der üblichen sorgfältigen Behandlung ein chronischer, die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes beeinträchtigender Zustand ausgebildet hat, und seien es nur einfache, aber ständige Schmerzen in dem sonst wenig veränderten Gelenke, wie in meinem Falle, und 3. wohl auch die, bei denen die Rezidive sich häufen und schnell folgen.

Die Art der Operation wird sich nach den durch die Eröffnung des Gelenks klargelegten Verhältnissen zu richten haben. Es ist vielleicht nicht nötig, die vollständige Arthrektomie zu machen, wenn nur der Knorpel erkrankt, die Kapsel aber ganz gesund erscheint. Erforderlich aber ist auf jeden Fall die Entfernung der erkrankten Teile im gesunden, da nach einfacher Ausschabung von Gichtherden sich gleich danach gern wieder Urate an der betreffenden Stelle ablagern, wie ich aus eigner Erfahrung an so operierten Kranken weiß. Ist der Knorpel erkrankt, so halte ich für einzig richtig die Abschälung des ganzen Knorpels vom Knochen, wie ich es in meinem Falle getan habe, bei Miterkrankung der Kapsel deren vollständige Auslösung nach **Riedels** Vorgang.

Da Gefahren mit der Operation nicht verknüpft sind, kann und darf man sie mit gutem Gewissen empfehlen. Die Möglichkeit einer Versteifung liegt allerdings vor, doch läßt sie sich wahrscheinlich ganz ausschalten durch eine besondere Art der Operation und durch eine entsprechende sorgfältige Nachbehandlung. Ich habe in meinem Fall offenbar einen Fehler dadurch begangen, daß ich meinen Patienten schon bald nach der Operation Bewegungen in dem operierten Gelenke habe ausführen und ihn zeitig habe gehen lassen. Wahrscheinlich ist dadurch die überpflanzte, wohl noch nicht ganz fest an den Metatarsus angeheilte Knochenhaut verschoben und dieser infolge dessen an einer Stelle dieses Ueberzugs beraubt worden. In einem späteren Falle würde ich den Metatarsus mit einem Stücke der Fascia lata überkleiden, die ja, wie sich aus den neueren Versuchen von **Ritter**, **König** und Anderen mit der Fascientransplantation ergeben hat, sehr leicht anheilt, und würde an dem Stück womöglich eine dünnere Schicht Fett sitzen lassen, die natürlich gegen die Phalanx gerichtet sein müßte. Die Hautwunde wird dann fest verschlossen, höchstens könnte man zur Vorsicht für einige Tage durch einen zusammengerollten, eingeschobenen kleinen Guttaperchastreifen drainieren. Mit passiven Bewegungen würde ich nicht vor dem zehnten bis zwölften Tage beginnen, und erst einige Tage später dürfte der Patient aufstehen. Dann könnte er immerhin schon innerhalb drei Wochen gehfähig entlassen werden. Für die Ausräumung des Gelenks empfehle ich einen Längsschnitt auf jeder Seite, da sie auf diese Weise leichter vonstatten geht als von einem einen Lappen bildenden Bogenschnitt.

Wenn ich nun den geschilderten Eingriff vorläufig auch nur für das Großzehengelenk empfehle, schließe ich natürlich die operative Behandlung anderer gichtisch erkrankter Gelenke in geeigneten Fällen nicht aus.

Das entspricht meiner Stellung gegenüber chronischen Gelenkerkrankungen überhaupt. Ich habe schon 1896 (1) neben **Riedel** und **Müller** (2) auf Grund eigner Erfahrungen die Forderung gestellt, daß man bei den einfachen chronischen Gelenkentzündungen nicht zu lange mit einem chirurgischen Eingriffe warten solle, da man durch ihn schneller und sicherer Heilung erzielen könne als durch „innere“ Behandlung und habe später diese Forderung auf Grund weiterer Erfahrungen wiederholt (3). Und ich habe gerade in den letzten Jahren auch bei der chronischen Gelenkentzündung nach der Influenza oder bei chronischer Influenza, die in manchem den Gichterkrankungen ähnelt, nur daß das Influenzaleiden mit Vorliebe das Kniegelenk befällt („Influenzaknie“) (4), dagegen die Großzehe meidet, zu operativen Eingriffen, die hauptsächlich in Ausschälung der kranken Knochenstellen bestehen, meine Zuflucht genommen, nicht zum Schaden der Kranken.

Literatur: 1. F. **Franke**, Zur operativen Behandlung der chronischen Gelenkentzündungen. (Festschrift für **Benno Schmidt** 1896.) — 2. **Müller**, Zur Frage der operativen Behandlung der Arthritis deformans und des chronischen Gelenkrheumatismus. (A. f. kl. Chir. Bd. 47.) — 3. F. **Franke**, Diagnose und Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 29—32.) — 4. **Derselbe**, Das Influenzaknie. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 85.)

---

1) **Riedel**, Die Entfernung der Urate und der Gelenkkapsel aus dem an Podagra erkrankten Großzehgelenke. (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 35.)

2) **Minkowski**, Die Gicht. (Nothnagels Handbuch d. spez. Path. u. Ther. Bd. 7, S. 336.) — Die Behandlung der Gicht. (Deutsche med. Wschr. 1905. Nr. 11.)

---

# Zuckernahrung bei Herzkrankheiten 1)

von

Dr. **Arthur Selig**, Kurarzt in Franzensbad.

Ueberblickt man sämtliche den Herzkranken gegebenen Diätvorschriften, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die meisten an einer großen Einseitigkeit leiden. Im Vordergrund dieser Diätvorschriften steht die Einschränkung von Speise und Trank, die oft so weit geht, daß man durch Unterernährung dem Kranken mehr schadet als nützt. In besonders krasser Weise kommt diese unrationelle Behandlung bei den Entfettungskuren der Fettherzen zum Ausdruck. Dem ohnehin insuffizienten Herzen wird zuviel Nährmaterial entzogen, dabei aber noch zur Einschmelzung des Fettes ausgiebige Bewegung empfohlen. Wie jeder arbeitende Muskel zu seiner Funktion das nötige Nährmaterial braucht, ebenso, vielleicht in noch höherem Maße ist der Herzmuskel auf eine entsprechende Zufuhr von Brennstoff angewiesen. Eine große Zahl der Herzkranken ist unterernährt, mit der Besserung der ganzen Ernährung wird auch häufig die Herzinsuffizienz ohne jede sonstige Behandlung gebessert. Daß auch durch mangelhafte Nahrungszufuhr ein Herz in seiner Funktionstüchtigkeit eine bedeutende Einbuße erleiden kann, sehen

---

1) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

wir in der täglichen Praxis. Abgesehen von jenen Kranken, welche durch die verschiedensten Erkrankungen in ihrem Körpergewicht heruntergekommen sind, will ich auf die große Schar junger Mädchen hinweisen, welche, um schlank zu bleiben, absichtlich hungern und dabei viel Sport treiben. Gerade hier konnte ich sehr häufig eine starke Beeinträchtigung der Herzfunktion beobachten, durch eine größere Nahrungszufuhr besserten sich in auffallender Weise die Symptome des schwachen respektive des unterernährten Herzens. Genau dasselbe erzielt man beim Fettherzen, welches so oft zu wenig ernährt ist. Eine Kräftigung des Herzens ist nur in einem ausreichend ernährten Körper zu erhoffen. Ich glaube, daß einer bestimmten Gruppe des Nährmaterials bei den Diätvorschriften für Herzkranke bis jetzt zu wenig gedacht wurde, das ist des Zuckers in seinen verschiedenen Arten.

Der Zucker hebt die Muskelkraft und dient als eines der besten Analeptika. Sowie nun der Skelettmuskel durch eine gewisse Zuckerdosis leistungsfähiger wird, ebenso verhält es sich mit dem Herzmuskel.

Ich kann aus praktischer Erfahrung Adamkiewicz[2]) nur beipflichten, welcher im Zucker die Energiequelle des Herzens erblickt. Die Ernährung des Herzmuskelgewebes kann nicht nach andern Prinzipien vor sich gehen, als die Ernährung des Skelettmuskels. Das Herz braucht zu seiner Ernährung wie der Gesamtkörper eine gemischte Kost von der Zusammensetzung, wie sie dem Nahrungsbedürfnis entspricht. Das ist bei einem mittleren Körpergewicht von 75 kg einer täglichen Zufuhr von 120 g Eiweiß, 90 g Fett, 320 g Stärke, 32 g Salzen, 2635 g Wasser und etwa 9 kg Sauerstoff. Während das Herz als Muskel von diesen Stoffen lebt, wird seine Arbeit von einem bestimmten Körper, dem Zucker, geleistet. Adamkiewicz stellte sich die Frage, ob es durch Entziehung der verschiedenen Stoffe der natürlichen gemischten Kost irgendwie gelingt, die Tätigkeit des Herzens in sichtbarer und schneller Weise erheblich zu stören. Ueber den Einfluß der Eiweiß- und Fettentziehung ergab sich, daß kein ungünstiger Einfluß derselben auf das Herz zu beobachten war.

Die belebende Wirkung des Zuckers bei anstrengenden Strapazen ist den Sportsleuten bekannt, auf Fußtouren, Bergtouren, bei langen Radfahrten usw. leistet der Zucker in Form von Bonbons oder Schokolade zur Hebung der Widerstandskraft ausgezeichnete Dienste, auch beim Militär ist in dem sogenannten „eisernen Vorrat“, das ist jener Speisevorrat, der nur in Zeiten äußerster Not angegriffen werden darf, der Zucker entsprechend berücksichtigt. Auch die Pferdebesitzer kennen den eminent hohen Wert des Zuckers als Stimulans. Vor und während langer Distanzritte, vor dem Wettrennen wird vielfach den Pferden Zuckerwasser verabreicht, um die Muskelkraft der Tiere zu erhöhen.

Ueber die günstige Wirkung des Zuckers bei Herzkrankheiten habe ich Erfahrungen gesammelt. Ich verordne ein gewisses Quantum von Zucker beinahe jedem Herzkranken zu seiner sonstigen Kost, um den Herzmuskel funktionsfähig zu erhalten, aber speziell dort, wo die Zeichen einer Insufficienz sich geltend zu machen beginnen, lege ich besonderen Wert auf die Einnahme eines Zuckerminimums. Welche Zuckerart und in welcher Form dieselbe zu nehmen ist, soll noch festgestellt werden. Am einfachsten ist die Verordnung, die Mehlspeisen stark gesüßt zu nehmen, manchen Kranken sagt besser die Vorschrift zu, Bonbons im Munde zerfließen zu lassen. Die letztere Verordnungsweise eignet sich vielfach dort, wo man gleichzeitig einen übermäßigen Tabakgenuß durch irgendein Surrogat bekämpfen will.

In manchen Fällen wird man auch dem Geschmack des Patienten Rechnung tragen müssen und Schokolade verwenden können. Eine fast immer leicht durchzuführende Art ist die Anwendung als Zuckerwasser. Man läßt frühmorgens auf nüchternem Magen ein Glas Zuckerwasser trinken. Diese Verordnungsweise hat zweierlei Vorzüge, einmal reguliert sie die Darmfunktion, dann aber wirkt der Zucker auch diuretisch, zwei Momente, welche in der Diätetik der Herzkrankheiten eine wesentliche Rolle spielen. Manche Kranken ziehen dem gewöhnlichen Zucker Honig vor.

Um ein entsprechendes Zuckerquantum den Patienten zuführen zu können, verordne ich in den meisten Fällen von Herzschwäche eine Dattelkur. Man muß wohl von einer solchen sprechen, wenn man die Sicherheit haben will, daß dieselbe entsprechend vom Patienten befolgt werden soll. Ich beginne gewöhnlich mit drei Datteln täglich und lasse jeden folgenden Tag eine mehr nehmen bis die Tagesdosis von 20 bis 25 Datteln erreicht ist. Von diesem Quantum steigt der Kranke wieder herab bis er wieder auf die ursprüngliche Menge gelangt ist. Diese Verordnung stößt fast nie auf Widerstand und wird speziell vom weiblichen Geschlecht sehr gern befolgt.

Die Datteln bilden das hauptsächlichste Nahrungsmittel ganzer Völkerschaften. Das Fruchtfleisch enthält 30 % Wasser, 36 % Zucker, 23 % Eiweiß und Extraktivstoffe, 8,5 % Pektinkörper, 1,5 % Cellulose und 0,75 % Citronensäure.

Die größeren, dunkleren, fleischigeren und süßeren (Alexandriner genannt) stammen aus Aegypten.

Was diese Frucht besonders auszeichnet, ist ihre Durst und Hunger stillende Wirkung. Wegen des hohen Zuckergehalts ist deshalb dem Genusse der Datteln die gebührende Beachtung zu schenken.

Es ist noch die Frage zu entscheiden, welcher Zuckerart man den Vorzug geben soll. In Betracht kommt der Rohr-, Trauben-, Milchzucker, die Maltose und Fruchtzucker.

Seit vielen Jahren verordnet v. Jaksch an der Klinik bei Herzmuskelschwäche den von G. Sée empfohlenen Milchzucker in Gaben von 100 g pro die. Wiewohl derselbe in vielen Fällen auch als Diureticum günstig wirkt, dürfte sich die Verabreichung so großer Dosen von Milchzucker infolge der öfter auftretenden Unzuträglichkeit für Magen und Darm nicht immer anwenden lassen. Mit Gaben von 30—50 g pro die wird man im allgemeinen sein Auslangen finden. Aehnliche unangenehme Einflüsse beobachtet man bei größeren Mengen Traubenzucker, indem es öfter zu diarrhoischen Entleerungen kommt. Es genügen auch hier 30—50 g pro die. Von der diuretischen Wirksamkeit aller Zuckerarten habe ich stets Erfolge gesehen. In praktischer Beziehung wird wohl der Rohrzucker wegen seines süßeren Geschmacks dem Trauben- und Milchzucker vorgezogen werden müssen. Die Fruktose, Fruchtzucker, wird in Form der meisten süßen Früchte sowie als Honig seine Verwendung finden.

Jüngst hat Kausch[1]) über intravenöse und subcutane Ernährung mit Traubenzucker berichtet: speziell beschäftigte er sich damit, Kranke, denen auf natürliche Weise und auch per anum nicht oder nicht ausreichend Nahrung beigebracht werden konnte, künstlich zu ernähren.

Tierexperimente, welche er mit den verschiedensten Stoffen anstellte, ließen Traubenzucker als die geeignetste Substanz erscheinen. Ein jeder Mensch, sagt Kausch, verträgt ohne Schaden subcutane Traubenzuckerinfusionen bis zu 5 %; er empfiehlt mit 2 %iger Lösung zu beginnen und die Konzentration allmählich zu steigern.

Unangenehme oder gar schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, Schmerzen traten nie auf, Thromben bildeten sich durch den Zucker im Körper nicht.

Je schwerer die sonstige momentane Ernährung des Individuums darniederliegt und je elender sein Ernährungszustand überhaupt ist, um so mehr Zucker wird vertragen. Die belebende Wirkung der Zuckerinfusionen war um so überraschender, je elender das Individuum war und schien nicht nur momentan intensiver als die gewöhnliche Kochsalzinfusion mit Adrenalin zu sein, sondern war auch länger anhaltend.

Auch meine mit verschiedenen andern Stoffen angestellten Tierversuche ließen bei intravenöser Anwendung eine stark blutdrucksteigernde Wirkung erkennen.

Worauf ich noch besonders hinweisen möchte, ist die Tatsache, daß bei vielen Fettleibigen nicht die zu reichliche, sondern eine ungenügende Ernährung bei der Entstehung der Herzschwäche mitwirkt. Aug. Schott hat die interessanten Beobachtungen gemacht, daß die Herzinsuffizienz Fettleibiger gebessert wurde, obgleich das Körpergewicht der Kranken zunahm.

Es ist also nicht zu befürchten, daß wir den Fettleibigen durch ein bestimmtes Quantum Zucker schädigen.

Speziell hat der Zucker bei den insuffizienten Herzen der Fettleibigen einen sehr günstigen Einfluß auf die Circulation ausgeübt.

Kranke, welche wegen schwerster Dyspnoe und Mattigkeit sich in der Ebene mühsam schleppten, wurden von Tag zu Tag leistungsfähiger, wenn man ihnen Zucker verabreichte, sodaß sie schließlich selbst Treppen steigen konnten, ohne sichtliche Ermüdung. Ich entziehe daher in jenen Fällen, wo sich die Zeichen einer gestörten Herztätigkeit bei einem Fettherzen geltend machen, niemals den Zucker in nennenswertem Maße. Im Gegenteil habe ich die Empfindung, als ob der Zucker mitunter eine sonstige medikamentöse Behandlung der Herzschwäche entbehrlich machen würde.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen, welche vor allem den Zweck verfolgen, mehr wie bisher dem Zucker in der Diätetik der Herzkrankheiten den ihm gebührenden Platz einzuräumen und zu weiteren Beobachtungen in der Praxis anzuregen.

---

[2]) Adamkiewicz (Prag. med. Woch. 1909, Nr. 43, 44).

[1]) Kausch, Deutsche med Wschr. 1911, 1, 8.

# Die unblutige Schielbehandlung

von
Dr. **Paul Schultz-Zehden,** Berlin,
Augenarzt.

## II. Die Ziele und Erfolge der unblutigen Schielbehandlung.

Das Ziel der unblutigen Schielbehandlung muß meines Erachtens ein dreifaches sein:

1. Eine im Entstehen begriffene Schielamblyopie zu verhüten und eine eingetretene Amblyopia ex anopsia zu bessern respektive zu beseitigen;

2. durch die betreffenden Medikationen: Gläserkorrektion, Atropinisation eines oder beider Augen, Fusionsübungen, die Augen aus der Schielstellung in die Parallelstellung wieder überzuführen und so die Zahl der operativen Fälle zu verringern;

3. nach operativer Korrektion der Schielstellung die erzielte Normalstellung durch Gläserkorrektion und vor allem durch Fusionsübungen aufrechtzuerhalten.

Ich möchte nun zunächst über die Erfolge berichten, die ich in der unblutigen Behandlung der Schielamblyopie beobachtet habe. Sie werden hauptsächlich durch zwei Faktoren bestimmt, und zwar einmal durch den Grad der angeborenen Sehschwäche, zum zweiten durch die Dauer der Schielamblyopie. Es ist nur in einer kleinen Anzahl von Fällen möglich, uns über den Grad der angeborenen Sehschwäche und über das Gradverhältnis zwischen ihr und der erworbenen Amblyopie zu informieren, weil die meisten Schielfälle nicht frisch, sondern erst nach längerer Zeit in unsere Behandlung treten. Vielleicht führt das Bekanntwerden der unblutigen Schielbehandlung dazu, daß uns die Schielenden früher als bisher zugeführt werden und wir damit auch unsere Kenntnisse über den kongenitalen Anteil an der Schielamblyopie bereichern.

Worth gibt an, daß bei der kongenitalen Amblyopie die Sehschärfe nie unter 1/10 sinkt und daß die Anomalie sich auf das eine Auge beschränkt, welches fast immer einen hochgradigen zusammengesetzten hypermetropischen Astigmatismus hat, während das andere Auge normale Sehschärfe mit normaler Refraktion oder Hypermetropie ohne einen bemerkenswerten Grad von Astigmatismus aufweist.

In dieser Form kann ich, und mit mir wohl noch eine ganze Reihe von Ophthalmologen, die Charakteristik der angeborenen Amblyopie nicht unterschreiben. Ich habe genügend Fälle beobachtet, in denen die Sehschärfe geringer war, und habe noch mehr Fälle gesehen, in denen der Refraktionszustand mit dem von Worth beschriebenen nicht übereinstimmt. Mag dem nun sein, wie ihm wolle, eins steht fest, daß der Erfolg der Behandlung von dem kongenitalen Anteil der Amblyopie abhängt. Je höher derselbe ist, desto geringer sind die Aussichten auf eine erfolgreiche Behandlung.

Von dem kongenitalen Teil muß man den erworbenen scheiden, das heißt jene Sehschwäche, welche durch Nichtgebrauch des Schielauges entsteht, also rein funktioneller Natur ist. Es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, daß die Schielamblyopie, wenn sie nicht behandelt wird, immer mehr zunimmt.

Worth hat auch hierüber bestimmte Daten gegeben. Er schreibt: Ein Kind von sechs bis acht Monaten, bei dem sich ein konstantes monolaterales Schielen ausbildet, wird in acht bis zehn Wochen meist auf dem Schielauge erblindet sein. — Ein Kind von $1^1/_2$ Jahre, bei dem sich derselbe Strabismus ausbildet, wird innerhalb von fünf bis sechs Monaten die Fähigkeit verlieren können, central zu fixieren. — Ein Kind von drei Jahren wird selten vor Ablauf eines Jahres die centrale Fixation einbüßen. — Entwickelt sich das Schielen erst nach dem sechsten Lebensjahre, so wird die Amblyopia ex anopsia selten einen höheren Grad erreichen.

Ich glaube, daß wir alle Worth darin beistimmen können, daß bei ganz jungen Kindern die Schielamblyopie sehr progredient ist, das heißt stärkere Fortschritte macht, als wenn im späteren Alter Schielen auftritt. Diese Tatsache muß dazu auffordern, daß zur Verhütung stärkerer Sehschwäche die schielenden Kinder sofort nach Eintreten des Schielens behandelt werden. Je frischer der Fall ist, desto mehr bietet sowohl die Amblyopie wie auch der Strabismus Aussicht auf eine erfolgreiche Behandlung.

Die Ansicht von Worth und Andern, daß vom sechsten Lebensjahr die Behandlung einer Amblyopie immer unnütz sei, halte ich nicht für richtig. Nicht in allen Fällen geht die Sehschärfe eines im frühen Kindesalter in Schielstellung getretenen Auges bis dahin gänzlich verloren, in einzelnen Fällen ist eine auf das tiefste gesunkene Sehschärfe durch Funktionsübungen auf ein respektables Niveau zu bringen. Ich erinnere nur an die Fälle, die jeder beschäftigte Ophthalmologe beobachtet, bei denen das gute Auge in späterem Alter durch einen Unglücksfall zugrunde geht und das schwache blinde dann in den Funktionen so erstarkt, daß der Betreffende eventuell seinen Beruf weiter führen kann. Ich habe zwei Fälle von Netzhautabhebung in letzter Zeit beobachtet; in beiden wurde das gute Auge von der Ablösung betroffen. In dem einen Falle wuchs die Sehschärfe des zweiten Auges von 1/7 auf 1/3, in dem andern von 1/5 auf 2/3. Beide Patienten sind Kaufleute und haben ihren Beruf wieder aufnehmen können. Diese Fälle beweisen, wie durch Uebung auch das Sehorgan in seinen Funktionen wieder erstarken kann. Was hier die Netzhautabhebung in unheilvoller Weise bewirkt hat, das suchen wir bei der unblutigen Schielbehandlung durch das Zubinden, das Atropinisieren, durch das Vorsetzen von Milchgläsern oder dadurch zu bewerkstelligen, daß wir das sehtüchtige Auge zeitweise ametrop machen. Auch in diesen Behandlungsmethoden muß man individualisieren.

Das souveränste Mittel, das sehtüchtige Auge vom Sehakt auszuschließen, um dem schwächeren Schielauge die Führung zu geben, ist der Verband. Die Atropinisation des sehtüchtigeren Auges läßt sich in der Wirksamkeit mit dem Verbinden nicht vergleichen, denn bei Myopen, die die Akkommodation wenig oder gar nicht benötigen, ist die Atropinisation so gut wie ganz unwirksam, bei Emmetropen wird nur das Sehen in der Nähe unmöglich gemacht, bei Hypermetropen wird das Sehen in der Ferne verschleierter und das Sehen in der Nähe unmöglich.

Die Bewaffnung mit Milchgläsern kann man zweckmäßig nur bei solchen Patienten verwenden, welche die Brille sitzen lassen und nicht verschieben. Man bedenke, daß durch das Milchglas die Orientierung und das Sehen ungemein verschlechtert werden und daß das schielende Kind, das nicht mit seinem Willen an der Beseitigung seiner Schielamblyopie mitarbeitet, instinktiv die Brille hebt und verschiebt, um sich dadurch ein bequemeres, besseres Sehen zu verschaffen. Auch das Vorsetzen von Konkavgläsern bei Hypermetropen und von Konvexgläsern bei Myopen ist nicht in jedem Fall angezeigt. Die entgegengesetzten Gläser irritieren junge nervöse Kinder sehr stark und machen sie zappeliger als sie sind, wodurch wiederum ein ungünstiger Einfluß auf die Innervationstätigkeit der Schielmuskeln ausgelöst wird. Bei einer erheblichen Amblyopie ziehe ich stets den Verband allen anderen Medikationen vor. Selbstredend suche ich eine Kontrolle darüber zu behalten, daß der Verband richtig und zweckmäßig angelegt wird. Ein Mulltupfer, mit zwei Heftpflasterstreifen befestigt, — ein Verband, der jeden Tag zu wechseln ist — genügt in den meisten Fällen.

Bei Kindern, die bereits lesen können, lasse ich zur Erstarkung der Funktion des amblyopischen Auges täglich Leseübungen machen. Die Patienten werden zunächst nur große Schrift entziffern können und diese auch nur sehr langsam. In der ersten Zeit darf man die Patienten nicht durch unnötig langes Lesen ermüden, man muß sich mit einigen Minuten begnügen und nach entsprechender Pause die Leseübungen wieder beginnen. Allmählich kann man ihnen kleinere Schriftproben geben und sie auch längere Zeit mit Lesen beschäftigen. Schon nach einigen Wochen merkt man, ob man mit der Behandlung der Amblyopie Fortschritte macht oder nicht. Ist nach vier Wochen gar keine Besserung zu verzeichnen, so wird man die Patienten nicht weiter quälen, sondern an die Beseitigung des kosmetischen Fehlers durch Operation denken.

Ich habe durch die genannten Medikationen in vielen Fällen ein Anwachsen der Sehschärfe um ein Doppeltes und Dreifaches des ursprünglichen Wertes gesehen, sodaß das amblyopische Auge manchmal vollkommen, in vielen Fällen in annähernde Konkurrenz mit dem guten Auge treten konnte.

Die Verhinderung der Schielamblyopie respektive die Beseitigung derselben sehe ich als den segensreichsten Teil der unblutigen Schielbehandlung an. Es sollte jeder Arzt, der ein Kind mit beginnendem Schielen zu beobachten Gelegenheit hat, zunächst daran denken, eine Schielamblyopie zu verhindern und den kleinen Patienten, wenn er ihn nicht selbst behandeln kann, sofort einer geeigneten Behandlung zuführen.

Zur Illustration, wieviel man auch bei einer sehr alten und starken Schielamblyopie durch die unblutige Schielbehandlung erzielen kann, führe ich folgende Krankengeschichte an:

Frau K., 42 Jahre alt, hat zwischen dem dritten und vierten Lebensjahr angefangen nach einwärts zu schielen. Im sechsten Lebensjahre wurden von anderer Seite beide Interni durchschnitten mit dem Resultat, daß beide Augen nach auswärts sich stellten. Am 28. Dezember 1910 suchte mich die Patientin auf. Ich fand eine Hypermetropie von 10 D. jederseits bei ihr. Die Sehschärfe war rechts = 1, links = 1/10.

Das rechte Auge wurde allein zum Sehen benutzt, das linke stand dauernd in Schielstellung nach außen. Die Ablenkung betrug 27°, am Deviometer gemessen. Ich riet der Patientin zur Operation; es gelang mir, den weit nach hinten zurückgeschnellten linken Internus, der bindegewebig stark degeneriert war, aufzufinden, ihn zu verkürzen und weit nach vorn zu nähen. Die Sehne des Externus wurde vor der Vorlagerung von ihrem Ansatzpunkt abgelöst, um die Möglichkeit zu gewinnen, das Auge stärker nach einwärts zu rotieren. Der kosmetische Effekt wurde ein befriedigender. Um ihn dauernd zu erhalten, habe ich die Schielamblyopie behandelt, und zwar durch Atropinisation des rechten sehtüchtigeren Auges, durch Leseübungen und durch Fusionsübungen. Die Sehschärfe, die 1/10 betrug, ist auf 1/3 gewachsen. Es wird gewöhnliche Druckschrift mit dem vorher amblyopischen Auge annähernd fließend gelesen.

Ich wende mich nun zu dem zweiten Ziel, welches wir durch die unblutige Schielbehandlung zu erstreben suchen, nämlich zur Beseitigung der krankhaften Augenstellung und zur Ueberführung derselben in die normale. Ich habe in dem vorigen Artikel beschrieben, durch welche Mittel wir zu diesem Ziele zu gelangen suchen. Es sind nicht alle angeführten Medikationen immer dazu notwendig. Es genügt öfters die eine oder die andere. So habe ich, wie auch andere Ophthalmologen, Fälle beobachtet, in denen allein durch eine richtige Brillenverordnung ein Schielen beseitigt wurde. Es sind dies hauptsächlich Fälle von periodischem Schielen. Ich halte es für zweckmäßig, daß nach Ausschaltung der Akkommodation durch Atropin der Refraktionsfehler objektiv, sei es durch die Schattenprobe bei reiner Hypermetropie und Myopie, sei es durch den Javalschen Apparat, wenn es sich um Astigmatismus handelt, bestimmt wird. Ich korrigiere sowohl die Hypermetropie wie die Myopie und den Astigmatismus vollkommen aus und verordne die entsprechende Brille. Wenn nicht eine erhebliche Schielamblyopie besteht, so tue ich zunächst nichts weiter, sondern warte ab, wie nach der Bewaffnung mit Gläsern das Schielen sich gestalten wird. Ich habe, wie schon erwähnt, bei periodischem Schielen, ich habe ferner bei frischeren Fällen von monolateralem Schielen die Schielablenkung nach einiger Zeit weichen sehen.

Die Brille hat auf den Strabismus convergens dadurch Einfluß, daß sie die Hypermetropie, um die es sich zumeist bei dieser Form des Strabismus convergens handelt, vollauf korrigiert und die erhöhte Akkommodationstätigkeit und deren Einfluß auf die Konvergenz zur Norm zurückführt. Bei den Myopen, die ohne Brille die Schrift zu nahe an das Auge heranführen müssen und bei denen die Musculi recti interni schließlich ermüden und ein divergentes Schielen auftritt, wirkt die Brille dadurch auf das Schielen, daß in weiterer Entfernung vom Auge Nahearbeit getan werden kann und eine übermäßige Inanspruchnahme der Konvergenz damit aufhört. In allen Fällen von Strabismus wirkt die Gläserkorrektion endlich dadurch günstig, daß die Sehschärfe eines mit einem Refraktionsfehler behafteten amblyopischen Auges verbessert wird.

Ich führe zwei Krankengeschichten an, aus der einen ergibt sich, daß durch bloße Brillenverordnung ein periodisches Schielen sehr schnell zur Heilung gelangte, aus der andern soll ersehen werden, wie die einseitige Atropinisation in der Behandlung des Schielens gehandhabt wird.

1. Periodisches Schielen allein durch Brillenverordnung verschwunden:

Kind M. K., vier Jahre alt, wird mir am 20. Januar dieses Jahres zugeführt. Es schielt periodisch mit dem rechten Auge nach einwärts. Bei der ersten Untersuchung finde ich einen Strabismus convergens rechterseits von 12°. Die Würfelprobe wird beiderseits gut bestanden. Skiaskopisch findet sich eine Hypermetropie von $4^1/_2$ D. Nachdem das Kind einen Monat die Konvexbrille von $4^1/_2$ D. getragen hat, schwindet das Schielen und ist bis heute nicht wiedergekehrt. Die Fusion ist bei dem Kinde tadellos ausgebildet. In der ersten Sitzung waren bei ihm alle Grade der Fusion sofort zu erzielen.

2. Manifestes monolaterales Schielen durch einseitige Atropinisation und Brillenverordnung geheilt:

Kind A. N., zwei Jahre alt, wird im März 1909 mir gebracht. Es besteht seit einigen Monaten ein Einwärtsschielen des linken Auges. Die Würfelprobe wird beiderseits bestanden, rechts besser als links. Das Einwärtsschielen beträgt 15°. Es besteht rechterseits Hypermetropie von 3 D., links von 4 D. Die Hypermetropie wird durch Brille zunächst ausgeglichen und in das rechte Auge Atropin geträufelt. Nach vier Wochen hat sich das linke Auge geradegestellt, dagegen schielt das rechte. Die Atropinisation des rechten wird eingestellt. Es fängt danach wieder das linke an zu schielen, aber in geringerem Maße (10°). Es wird wieder in das rechte Atropin eingeträufelt. Das linke Auge geht wieder aus der Schielstellung heraus, das rechte dagegen fängt wieder an zu schielen, hört auch nicht auf, als die Atropinmydriasis vorüber ist. Es wird deshalb links Atropin gegeben. In dieser Weise, indem abwechselnd rechts, abwechselnd links Atropin gegeben und ständig die Brille getragen wurde, wird das Kind ein Jahr lang behandelt, mit dem Erfolge, daß der Grad des Schielens immer geringer wird. Im Sommer 1910 wird mit der Atropinisation aufgehört und abgewartet. Seit Anfang dieses Jahres ist das Schielen geschwunden und wird nur, wenn das Kind plötzlich erregt wird, vorübergehend in geringem Grade beobachtet.

Ist keine Schielamblyopie vorhanden, so kann man es bei der Brillenverordnung einige Monate bewenden lassen, tritt dann die Normalstellung nicht ein, so beginne ich mit den amblyoskopischen Uebungen oder ich mache, was mir in einigen Fällen Erfolg gebracht hat, einen Versuch mit der Atropinisation beider Augen.

Ich führe folgende zwei Krankengeschichten an, aus denen hervorgehen soll, wann mir die beiderseitige Atropinisation zweckmäßig erscheint.

Am 11. April dieses Jahres wird mir das Kind Gerda H. im Alter von $1^1/_4$ Jahr von der Mutter gebracht. Die Mutter gibt an, daß das Kind seit acht Tagen auf dem rechten Auge schielt. Ich erfahre ferner, daß das Kind an Verdauungsstörungen infolge von Milchwechsel gelitten hat und noch leidet. Es besteht bei dem Kinde ein Strabismus convergens des rechten Auges. Die Schielablenkung beträgt 20° am Deviometer gemessen. Es besteht centrale Fixation und jederseits eine Hyperopie von $1^1/_2$ D. Ich verordne eine $^1/_2$%oige Atropin-Vaseline, täglich einmal in beide Augen einzustreichen. Nach acht Tagen wird mir das Kind wieder vorgestellt, die Schielablenkung ist dieselbe. Ich verordne weiter beiderseits Atropin. Vom 25. April an bemerkt die Mutter, daß das rechte Auge weniger schielt. Von dieser Zeit an nimmt das Schielen schnell ab und ist am 28. April verschwunden. Mit der Atropinisation wird aufgehört. Auch nach Verschwinden der Atropinmydriasis steht das Auge richtig.

Zu der beiderseitigen Atropinisation wurde ich durch folgende Erwägungen veranlaßt: Das Kind hat eine Magen- und Darmstörung. Es ist während seiner Krankheit durch Spielsachen viel unterhalten worden. (Infolge der Darmstörung macht sich auch eine Schwäche an den Augenmuskeln geltend.) Da das Kind hypermetropisch ist, muß es an und für sich schon eine stärkere Akkommodation aufwenden, um in der Nähe deutlich zu sehen. Die Akkommodationsanstrengung ist infolge der Schwächung durch die Darmerkrankung noch eine höhere und gleichzeitig der Innervationsimpuls für die Konvergenz ein stärkerer, da Akkommodation und Konvergenz assoziierte Bewegungen sind. Es hat gleichzeitig durch die Erkrankung auch die Fusion, die, wie ich auch auseinandergesetzt habe, ein seelischer Akt ist, der durch Infektionserkrankungen, Schreck usw. beeinflußt wird, gelitten. Das mangelnde Fusionsvermögen. welches sonst regulierend wirkt, hat in diesem Fall also nicht mehr seine regulatorische Wirkung auf die Muskelbewegungen ausüben können. Das Kind war zu jung um Fusionsübungen mit ihm zu machen. Da ein unverkennbarer Zusammenhang zwischen der Akkommodationstätigkeit und dem konvergenten Schielen bestand, so habe ich durch beiderseitige Atropinisation die Akkomodation ruhig gestellt, um die Assoziation zwischen ihr und der Konvergenz zu lockern und damit das Einwärtsschielen zu beeinflussen. Man wird selbstverständlich ein solches Kind nicht aus dem Auge verlieren dürfen und es später vielleicht durch Brillenverordnung und Fusionsübungen vor einem manifesten Schielen schützen müssen.

Das Kind K. G., drei Jahre alt, wird mir am 8. Februar 1911 zur Behandlung zugeführt. Es besteht ein Strabismus convergens sinister von 20°. Nach Angabe der Mutter soll das Schielen seit $^3/_4$ Jahren bestehen. Das Sehvermögen ist beiderseits befriedigend. Die Würfelprobe wird rechts besser als links bestanden. Nach achttägiger Atropinisation wird die bestehende Hypermetropie mit 3 D. beiderseits ausgeglichen. Um dem linken Auge die führende Stellung zu geben, wird rechts Atropin eingeträufelt. Anfang März wird das linke Auge für Nähe wie für Ferne richtig eingestellt. Das rechte Auge wird das schielende. Die Atropinisation des rechten Auges wird hierauf eingestellt. Das linke Auge tritt danach wieder in Schielstellung von 10°. Es wird jetzt ein Versuch mit den amblyoskopischen Uebungen gemacht. Die Aufmerksamkeit des Kindes ist aber zu gering, um die amblyoskopischen Uebungen mit ihm zu machen. Es wird wieder Atropin in das rechte Auge eingeträufelt. Das linke Auge stellt sich wieder gerade, das atropinisierte Auge schielt nach innen. Am 16. April wird die Atropinisation beider Augen begonnen, weil ein weiterer Fortschritt durch die einseitige Atropinisation nicht zu erzielen war. Am 3. Mai ist kein Strabismus mehr nachzuweisen. Die beiderseitige Atropinisation wird eingestellt. Am 15. Mai finde ich ebenfalls keinen Strabismus.

In diesem Falle war durch die Brillenverordnung und durch die einseitige Atropinisation zunächst der Strabismus von 20° auf 10° zurückgegangen. Auf diesem Grade blieb er und es konnte wegen der Jugend und Unaufmerksamkeit der Patientin durch amblyoskopische Uebungen eine weitere Besserung nicht erzielt werden. Ich entschloß mich daher zu dem Versuche der Atropinisation beider Augen. Durch diese Medikation wurde der Strabismus ganz beseitigt. Ich nehme an, daß nach Sistierung der einen assoziierten Bewegung, nämlich der Akkommodation, durch Atropin auch die andere, nämlich die Konvergenz, wieder in die richtigen Bahnen gelenkt wurde.

Durch die beiderseitige Atropinisation wollen wir den übermäßig intendierten Akkommodationsmuskel eine Zeitlang ruhigstellen und den Einfluß der Akkommodation auf die Konvergenz eine Zeitlang aufheben. Nach dieser Zeit der Ruhe kehrt in einigen Fällen der übermäßig starke Akkommodationsimpuls zur Norm zurück und es wird dadurch die erhöhte Konvergenzinnervation in die richtigen Bahnen gelenkt.

Das Atropin muß mit Vorsicht angewandt werden. Es ist notwendig, daß eine ständige Kontrolle über das Sehvermögen ausgeübt wird. Namentlich ist Vorsicht geboten bei beiderseitiger Atropinisation und hier wiederum in den Fällen, wo ein Auge sehschwach ist. Man erinnere sich stets daran, daß durch Uebung, durch ständiges Empfangen von Gesichtseindrücken und Verarbeiten derselben das junge Kind sein Sehorgan entwickelt. Macht man ihm durch Atropin die Bilder und Gegenstände verschwommen, so muß die Entwicklung der Sehschärfe leiden. Eine Atropinisation, die ohne Unterbrechung Monate und Jahre durchgeführt wird, ist unsinnig und schädlich.

Worth hat durch die Erfindung des Amblyoskops und die Einführung der Fusionsübungen mit demselben die unblutige Schielbehandlung um einen bedeutenden Heilfaktor bereichert. Es ist gar nicht zu leugnen, daß diese Fusionsübungen einmal auf die Erstarkung des amblyopischen Auges, zum zweiten auf die anormale Stellung desselben günstig einwirken. Leider haftet ihnen aber ein großer Uebelstand an, der darin besteht, daß man sie bei ganz jungen Kindern, durchschnittlich unter vier Jahren, nicht anwenden kann. Auch wenn man mit den Kindern unter vier Jahren die größte Geduld übt und pädagogisch alles aufbietet, scheitern doch meist die Versuche, weil diese jugendlichen Patienten nicht die nötige Aufmerksamkeit und Intelligenz haben. Die Figurenplatten, die Krusius angefertigt hat, sind eine wesentliche Bereicherung der Behandlung am Amblyoskop. Aber auch durch diese für die Kinder interessanten und abwechslungsvollen Bilder gelingt es nicht, in genügendem Maß ihre Aufmerksamkeit zu fesseln. Nach meinen Erfahrungen sind Kinder vom vierten Lebensjahr an überhaupt erst für die Fusionsübungen zu erziehen. Unter diesem Alter gelingt es nur bei wenigen, die Behandlung am Amblyoskop erfolgreich einzuleiten.

Durch die Fusionsübungen wird das binokulare Sehen wiederhergestellt, das eigentliche Fusionsvermögen, das heißt die Verschmelzung zweier gleicher Gesichtseindrücke entwickelt. Es muß betont werden, daß in manchen Fällen das Fusionsvermögen vorhanden ist, trotzdem nehme ich mit den Patienten die Fusionsübungen vor und erstrebe, ihnen eine größere Fusionsamplitude zu verschaffen. Bei den wenigen Fällen von Strabismus periodicus, bei denen derselbe durch die Brillenverordnung nicht wich, gelingt es fast immer, durch die amblyoskopischen Uebungen zu vollem Erfolge zu kommen. Beim Strabismus convergens monolateralis kommt man viel seltener ohne sie aus. Der Strabismus divergenz eignet sich für die Fusionsübungen nur dann, wenn er ganz frisch ist. In älteren Fällen verzichtet man besser auf die unblutige Behandlung und schreitet zur Operation.

Sehr wichtig ist die Behandlung mit dem Amblyoskop nach operativer Beseitigung des Schielens. Wir sehen nämlich ohne eine geeignete unblutige Behandlung das Schielen auch nach gelungener Operation in manchen Fällen wiederkehren. Es muß nach der Operation, wenn das nicht vorher geschehen ist, eine genaue Gläserkorrektion vorgenommen werden, es muß ferner eine bestehende Schielamblyopie behandelt und die Fusion entwickelt werden. Nur dann wird man Rezidive verhüten können.

Die folgende Krankengeschichte soll meine Ausführungen illustrieren:

Frl. G., 19 Jahre alt, hat zwischen dem dritten und vierten Lebensjahre mit dem rechten Auge begonnen nach einwärts zu schielen. Im zweiten Jahre wurde sie von anderer Seite rechts tenotomiert. Eine Nachbehandlung erfolgte danach nicht. Es wurden ihr weder eine Brille noch stereoskopische Uebungen verordnet. Es trat einige Zeit nach der Operation ein Auswärtsschielen des Auges ein. Im Februar dieses Jahres lagerte ich den früher tenotomierten rechten Internus vor. Das Auge wich nach abgelaufener Heilung um 5° nach innen ab. Die Sehschärfe betrug mit $+ 1^1/_2$ D. rechts $^1/_3$, links 1. Um die Amblyopie rechterseits zu heben, wurde links eine Zeitlang Atropin eingeträufelt und Leseübungen mit dem rechten Auge vorgenommen. Das Auge kräftigte sich zusehends und erlangte halbe Sehschärfe. Nach Einstellung der einseitigen Atropinisation wurden die Fusionsübungen begonnen. Die Patientin erreichte alle drei Grade der Fusion und eine erhebliche Fusionsbreite. Das Resultat dieser unblutigen Nachbehandlung besteht einmal darin, daß der Strabismus ganz schwand und die Sehschärfe des rechten Auges von $^1/_2$ auf die Norm sich entwickelte.

Die unblutige Schielbehandlung muß unsere Ansichten über den Zeitpunkt der Behandlung des Strabismus insofern ändern, daß nicht mehr abgewartet wird bis zum schulpflichtigen Alter, sondern die unblutige Behandlung zugleich mit dem Beginne des Schielens einsetzt. Es muß endlich betont werden, daß die unblutige Schielbehandlung (Ausgleich der Refraktion, Fusionsübungen usw.) nicht erst nach der Operation, sondern vorher stattfinden muß.

Ohne Zweifel werden durch die unblutige Behandlung Erfolge erzielt. In einer ganzen Reihe von Fällen würde ich nach meinen heutigen Erfahrungen die operative Behandlung für einen großen Fehler erachten und die unblutige Behandlung für allein indiziert. Ueber das Indikationsgebiet werde ich mich an anderer Stelle näher äußern. Die unblutige Schielbehandlung erfordert Geduld, Ausdauer und eine richtige Bewertung aller der Faktoren, die im einzelnen Falle zum Schielen führten respektive das Schielen begünstigten. Sie stellt keinen gewöhnlichen Technizismus dar, der von jedem gehandhabt werden kann, sie verlangt im Gegenteil den erfahrenen Fachmann, der nicht alle Fälle in ein Schema einzwingt, sondern unter Berücksichtigung der besprochenen Faktoren individualisierend behandelt.

---

## Beitrag zum Kapitel „Singultus“

von

**Dr. J. H. Greeff,** Stuttgart.

Herr Kollege Kanngießer hat in dieser Zeitschrift über einen interessanten Fall von heftigem Singultus berichtet, zu dem therapeutische Beiträge die Herren Jödicke und Réthy (in Nr. 22) lieferten. Das Lesen dieser Aufsätze rief in mir die Erinnerung an einen seltenen und traurigen Fall von überaus langdauerndem Singultus wach. Es handelte sich um einen bis dahin gesunden 76jährigen Herrn, der an einer Pneumonia migrans mit exsudativer Pleuritis erkrankte. Mehrere Wochen nach dem Beginn der Erkrankung trat ein Singultus auf, der allen therapeutischen Maßnahmen trotzte (die maximale Beugung der Beine im Hüft- und Kniegelenk, wie sie Jödicke vorschlägt, war nicht gemacht worden). Tag und Nacht, in Intervallen von mehreren Minuten, die sich zuweilen auch auf Viertelstunden, selten auch auf etwas längere Zwischenräume ausdehnten, oft aber mehrmals in der Minute sich wiederholten, trat der quälende Singultus auf. Er währte sechs volle Monate bis zum Tode des Patienten. Häufig waren am Ende des Singultus schrille, langgezogene Töne vorhanden, jedenfalls ein Zeichen für die Heftigkeit des Zwerchfellkrampfs.

Bei der Obduktion fand sich außer pneumonischen Veränderungen an der Lunge und den Zeichen einer eitrigen Bronchitis (ohne Vorhandensein tuberkulöser Herde) ein kleiner Tumor in der Hilusgegend vor, der mikroskopisch als Carcinom festgestellt wurde (es handelte sich um ein primäres, nicht metastasiertes Carcinom). Man muß nun in diesem Fall an die Möglichkeit denken, daß durch einen, wenn auch leichten und eventuell indirekten Druck des kleinen Tumors der Nervus phrenicus gereizt wurde und so der Singultus zustande kam. Sichere Anhaltspunkte fanden sich für diese Möglichkeit jedoch nicht.

---

Aus der Kölner Akademe für praktische Medizin,
Abteilung: Prof. Matthes.

## Ueber Komplikationen im Verlauf von Typhus abdominalis

von

**Felix Klewitz.**

In der folgenden Arbeit soll eine Reihe von Typhuskomplikationen beschrieben werden, die größtenteils Seltenheiten sind, zum Teil sogar in der Literatur überhaupt noch keine Erwähnung gefunden haben. Bei weitem die meisten der Fälle sind bakteriologisch und serologisch untersucht worden, und zwar von den Assistenten unserer Klinik sowie vom hiesigen bakteriologischen Institut; es dürften sich daher vielleicht doch aus dieser Kasuistik über einige strittige Punkte der Typhuspathologie neue Kenntnisse herleiten lassen. Die Untersuchungen geschahen in der Weise, daß aus der Armvene 20 ccm Blut entnommen und damit Agarplatten beschickt wurden; auf diese Weise konnten in fast allen Fällen Typhusbacillen aus dem Blut gezüchtet werden; in zweifelhaften Fällen wurde die Identifikation von dem verstorbenen Gottstein, der seinerzeit speziell über Typhus arbeitete, mittels Testserum durchgeführt. Außerdem wurde regelmäßig die Widalsche Agglutinationsprobe vorgenommen. Bei den Fällen, bei denen eine bakteriologische Untersuchung unterblieben ist, werde ich dies besonders bemerken. Bei einem der im folgenden beschriebenen Fälle gelang uns weder im Blut der Nachweis von Typhusbacillen, noch fiel die Widalsche Agglutination positiv aus und waren wir auch intra vitam im Zweifel, ob wir es mit einem Abdominaltyphus zu tun hatten, so lieferte uns die Obduktion den einwandfreien Beweis, daß es sich um einen Typhus handelte. Ich werde im folgenden nur auf das Notwendigste aus der Krankengeschichte eingehen, ebenso wie ich auch aus dem Obduktionsbericht nur das Wesentliche hervorheben werde.

Berichten werde ich über: 1. Abscesse in inneren Organen, 2. Abscesse in den Muskeln und im Unterhautbindegewebe, 3. Komplikationen an den Knochen, 4. Hämoptoe, 5. Pleuritiden (eine eitrige und eine sanguinolente), 6. Komplikationen des Zentralnervensystems, 7. Striae patellares, 8. Multiple Perforationen und Appendicitis typhosa.

Zunächst soll über die Fälle von komplizierenden Abscessen und Eiterungen berichtet werden.

I. Fall. Lungenabsceß im Verlaufe von Typhus. Typhusbacillen im Eiter nachgewiesen. Der Fall betrifft einen Lungenabsceß, der sich im Anschluß an eine ein Rezidiv komplizierende Pneumonie des linken Oberlappens entwickelte. Es handelt sich um eine 46jährige Frau, die 12 Tage vor ihrer Einlieferung in die Klinik erkrankt war. Wir waren nur vermutungsweise in der Lage, die Diagnose auf Absceßbildung zu stellen, da weder der Auswurf die typischen Befunde des Lungenabscesses darbot, noch die physikalischen Befunde eine sichere Diagnose gestatteten. Die Obduktion bestätigte unsere Vermutung. Es zeigte sich, daß der ganze linke Oberlappen sowie ein Teil des Unterlappens in eine große, buchtige Zerfallshöhle umgewandelt war, in der sich eine braune, schmierige, bröckelige Masse befand. Beim Abspülen bemerkt man, daß nur einige mißfarbene Gewebsbrücken und flottierende Fetzen stehen geblieben sind. Nur an der vorderen Seite der Höhle war noch etwas gesundes Lungengewebe erhalten. Aus dem Inhalt der Zerfallshöhle konnten Typhusbacillen kulturell dargestellt werden, während der Nachweis anderer Bakterien nicht gelang.

Lungenabscesse im Verlaufe von Abdominaltyphus gehören entschieden zu den Seltenheiten. Glaubte man früher diesen Uebergang in Abscedierung auf eine Sekundärinfektion zurückführen zu müssen, so wissen wir heute, daß der Typhusbacillus allein sehr wohl imstande ist, Eiterungen hervorzurufen. Daß es sich in einzelnen Fällen um Mischinfektionen handeln dürfte, ist wohl sicher, aber es ist nicht einzusehen, warum in allen Fällen eine Mischinfektion angenommen werden soll, selbst in den Fällen, in denen nur der Typhusbacillus gefunden wird. Es ist ja wohl sicher erwiesen, daß der Typhusbacillus widerstandsfähiger ist als zum Beispiel der Diplococcus pneumoniae, sodaß ein vorzeitiges Zugrundegehen des letzteren im Bereich der Möglichkeit liegt; ich werde bei einem später zu erwähnenden Fall darauf zurückkommen, möchte hier nur erwähnen, daß Curschmann die Möglichkeit der Lungenabsceßbildung durch Typhusbacillen zugibt, freilich eine Mischinfektion für häufiger hält. Was die Prognose des Lungenabscesses anbetrifft, so ist sie zweifellos schlecht, nach Curschmann schlechter als bei Abscessen nach einfacher fibrinöser Pneumonie und doch wird über Fälle berichtet, in denen es zu einer spontanen Entleerung des Abscesses kam und völlige Heilung eintrat. Pfister berichtet über einen solchen Fall, bei dem spontan 400 ccm Eiter entleert wurden; vielleicht handelte es sich auch bei dem von Stühlern beschriebenen Fall, bei dem es gleichfalls zu einer spontanen Entleerung von 200 ccm kam, um einen Lungenabsceß und nicht um ein durchgebrochenes Empyem, wie er annimmt. Die zwei Fälle, die Curschmann sah, endeten beide letal, desgleichen die seinerzeit von Ludwig Philipps beschriebenen Fälle, bei denen es sich um multiple Abscesse in den Lungen handelte.

Ich möchte noch hervorheben, daß Liebermeister in seiner Darstellung des Typhus, die von ihm beobachteten Fälle von Lungenabscessen als durch Sekundärinfektion zur Vereiterung gebrachte hämorrhagische Infarkte ansah, doch glaube ich in unserem Fall einen Infarkt mit Sicherheit ausschließen zu können, da der Absceßbildung die typischen Erscheinungen einer Lobärpneumonie vorausgingen.

Einen weit selteneren Fall[1]) von Absceßbildung in inneren Organen im Verlaufe von Abdominaltyphus hatten wir vor kurzem zu beobachten Gelegenheit.

II. Fall[2]). Multiple Nierenabscesse mit Bacillen im Eiter. Es handelt sich um einen von vornherein unter den schwersten Symptomen zum Exitus führenden Typhus bei einer 31jährigen Frau. Kompliziert wurde derselbe durch eine parenchymatöse Nephritis, die sich durch Albuminurie, hyaline und granulierte Cylinder dokumentierte. Die Obduktion bestätigte uns einen Typhus abdominalis in der dritten Woche mit all seinen typischen Darmveränderungen. Die übrigen Organe boten keine Besonderheiten bis auf die Nieren. Nach Abziehen der Nierenkapsel zeigten sich beiderseits auf denselben multiple, gut hirsekorngroße, eitrige Herde, die von einem rötlichen Hof umgeben waren. Mikroskopisch fanden sich in dem Inhalt dieser Abscesse zahlreiche Leukocyten sowie Parenchymnekrosen, durch Methylenblaufärbung ließen sich Gruppen von kurzen, etwas dicken Stäbchen nachweisen, keine Kokken[3]). Daneben fanden sich die Zeichen einer parenchymatösen Nephritis.

Klinisch hatten wir, wie erwähnt, nur den Urinbefund, wie er sich bei einer parenchymatösen Nephritis vorfindet, die ja auch neben den Abscessen bestand, und es verdient da hervorgehoben zu werden, daß die sehr selten beobachteten Fälle von Nierenabscessen bei Typhus abdominalis nach Curschmann keine klinischen Erscheinungen machen außer einer leichten Albuminurie. Sie sind überhaupt selten beschrieben und in den einschlägigen Werken gar nicht oder als sehr seltene Komplikationen erwähnt. Scheib beschrieb seinerzeit zwei Fälle; ihm gelang der Nachweis von Typhusbacillen im Absceßeiter. Die von uns beobachteten Abscesse sind wohl als ein Ausdruck des septischen Charakters des Typhus abdominalis aufzufassen; ich möchte aber erwähnen, daß Liebermeister unter den Komplikationen der Nieren im Verlaufe von Typhus auch hämorrhagische Infarkte nennt, die zuweilen einzeln, zuweilen in größerer Zahl gefunden werden und nach seiner Angabe in Abscedierung übergehen können; dies ist freilich, wie er sagt, als ein seltenes Vorkommnis zu betrachten, denn die Mehrzahl der Infarkte kommt zur Vernarbung.

Diesen Fällen von Absceßbildung in inneren Organen lasse ich einige von Eiterungen an den äußeren Bedeckungen folgen. Sind sie auch weniger selten als die eben beschriebenen, so möge der Umstand ihre Veröffentlichung rechtfertigen, daß bei allen uns der Nachweis von Typhusbacillen in Reinkultur gelang.

III. Fall. Absceß am Ellenbogen. Der Fall betrifft eine kleine Patientin, die bei uns einen mittelschweren Typhus durchgemacht hatte; die Krankheit hatte einen durchaus normalen Verlauf genommen, das Kind war entfiebert und bei vollkommenem Wohlbefinden. In der sechsten Woche der Erkrankung traten lebhafte Schmerzen in der linken Ellenbogengegend auf, die aktive und passive Bewegungen unmöglich machten. Zugleich verrieten die steilen Kurven eine septische Komplikation. Alsbald konnte man an der Ulnarseite des linken Ellenbogens Fluktuation nachweisen und auf Incision entleerte sich eine Menge dünnflüssigen Eiters, dessen bakteriologische Untersuchung eine Reinkultur von Typhusbacillen ergab. Nach Entleerung des Eiters trat Entfieberung ein und drei Wochen nach der Incision war der Absceß geheilt, wenn auch noch leichte Störungen in der Beweglichkeit bestanden. Die Muskulatur selbst war noch nicht ergriffen, die Muskelfascie jedoch teilweise zerstört, das Gelenk war frei.

Diese Abscesse im Unterhautzellgewebe sind nicht allzuhäufig, wenigstens nicht an dieser Stelle, während sie an anderen Körperstellen wie Kreuzbein und Rückenmuskulatur öfters vorkommen; in diesen Fällen dürften sie wohl als subcutaner Decubitus mit sekundärer Infektion aufzufassen sein. Liebermeister beobachtete solche bei seinem großen Material öfters, doch vorzugsweise an dem Druck länger ausgesetzten Partien.

Es möge hier noch betont werden, daß diese durch Typhusbacillen hervorgerufenen Eiterungen eine durchaus günstige Prognose darbieten im Gegensatz zu den durch andere Bakterien hervorgerufenen phlegmonösen Erkrankungen. Rosin und Hirschel beschrieben seinerzeit eine ähnliche Vereiterung des Unterhautzellgewebes am Unterschenkel; auch sie beobachteten den günstigsten Ausgang der Erkrankung. Bemerkenswert ist auch, daß die typhösen Abscesse wie der oben beschriebene meist erst in der Rekonvaleszenz, bisweilen sehr viel später beobachtet werden; darin gleichen sie den typhösen Muskelabscessen, von denen auch wir einen beobachten konnten und dessen ich im folgenden Erwähnung tun möchte.

---

[1]) Bei diesem Fall waren auf den gegossenen Platten keine Typhuskolonien gewachsen; erst die Obduktion bestätigte einwandfrei die klinische Diagnose.

[2]) Während der Korrektur dieser Arbeit erschien ein kritisches Sammelreferat über die suppurativen Nierenkomplikationen im Verlaufe von Typhus (E. Melchior, Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie: Ueber die suppurativen Nierenkomplikationen des Typhus abdominalis mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Bedeutung); auch aus diesem geht hervor, daß die multiplen Nierenabscesse im Verlauf von Typhus selten sind; der Verfasser hält es für möglich, daß es sich in den vereinzelten als Pyelitis typhosa beschriebenen Fällen um nichts anderes als das klinische Bild multipler Nierenabscesse handelt.

[3]) Kulturen sind leider nicht angelegt worden.

IV. Fall. Absceß im Rectus abdominis. Der Abszeß gestaltete sich insofern interessanter als der vorher erwähnte im Unterhautzellgewebe, als er intra vitam überhaupt keine Erscheinungen gemacht hatte, was wohl zum Teil mit dem benommenen Zustand des Patienten zusammenhing.

Bei der Obduktion fand sich im linken Musculus rectus abdominis eines jungen Mannes, der in der vierten Krankheitswoche an einer komplizierenden croupösen Pneumonie ad exitum gekommen war, ein etwa haselnußgroßer Absceß, in dessen Inhalt sich kulturell Typhusbacillen nachweisen ließen.

Ich bin nicht in der Lage, mitzuteilen, ob der Muskel auch sonst verändert war, aber bekanntermaßen bilden ja die Musculi recti eine Prädilektionsstelle für die wachsartige Zenkersche Degeneration und die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, daß entweder der vorher degenerierte Muskel gegen eine Infektion durch Typhusbacillen sich als weniger widerstandsfähig erwies oder aber eine Muskelzerreißung mit Hämatombildung vorausging, die Infektion also erst sekundär eintrat.

Wirkliche Muskelabscesse im Verlaufe von Typhus gehören überhaupt zu den Seltenheiten.

Curschmann sah dieselben einige Male als Teilerscheinung sekundärer septischer Prozesse, doch ist auch wiederholt auf Muskelabscesse aufmerksam gemacht worden, die der eitererregenden Wirkung des Typhusbacillus selbst zuzuschreiben waren. Unter diese Rubrik dürfte gleich unserem Falle der von Raymond veröffentlichte Fall zu rechnen sein, dem gleichfalls bei einem Bauchdeckenmuskelabsceß der Nachweis von Typhusbacillen in Reinkultur gelang, während die von Fasching und Melchior beschriebenen Fälle zum Teil wenigstens Mischinfektionen zuzuschreiben sind, da in einigen ihrer Fälle Streptokokken gefunden wurden. Auch Liebermeister sah Muskelabscesse im Verlaufe von Typhus, doch meist in den Glutäen, seltener im Latissimus dorsi; er ist der Ueberzeugung, daß eine Hauptrolle beim Zustandekommen dieser Abscesse die Zenkersche Degeneration spielt. Letzterer betont übrigens das häufige symmetrische Auftreten der degenerativen Prozesse auf beiden Seiten des Körpers und in der Tat ist vor einiger Zeit von einem Fall berichtet worden[1], bei dem symmetrisch in beiden Musculi recti Abscesse auftraten, von denen der eine auf Incision, der andere ohne jeden chirurgischen Eingriff glatt in Heilung überging. Mit Recht heben also die Autoren die gute Prognose der Muskelabscesse wieder hervor und erinnern daran, daß eine spontane Resorption des durch den Eberthschen Bacillus erzeugten Eiters analog der Spontanresorption der durch denselben Bacillus hervorgerufenen Empyeme möglich ist.

Im Anschluß an diese Fälle möchte ich noch eines weiteren ähnlichen Erwähnung tun, der wegen seiner Lokalisation nicht ganz uninteressant ist.

V. Fall. Mundbodenphlegmone. Bei einem mittelschweren Fall von Typhus, den ein junger Kranker bei uns durchmachte, trat Ende der dritten Krankheitswoche eine diffuse Infiltration des Mundbodens auf. Schon nach zwei Tagen war deutliche Fluktuation nachweisbar und auf Incision entleerte sich eine sehr reichliche Menge dünnflüssigen Eiters, der gleichfalls Typhusbacillen in Reinkultur enthielt. Trat auch zunächst eine ziemlich ausgedehnte Gangrän des Unterhautzellgewebes mit reichlicher Abstoßung der nekrotischen Gewebsteile ein, so ging die Heilung schließlich doch glatt vonstatten.

Der Fall verdient noch aus einem anderen Grunde einiges Interesse; in unserem Falle wurde zwei Tage nach den ersten Erscheinungen der Infektion incidiert; es ist doch unwahrscheinlich, daß in einer so reichlichen Eitermenge sämtliche andere Bakterien in so kurzer Zeit zugrunde gegangen sind.

Bei allen diesen Fällen gelang uns, wie erwähnt, immer der Nachweis des Eberthschen Bacillus. Ich füge hier kurz zwei Fälle von Absceßbildung an, die gleichfalls im Verlaufe von Typhus entstanden, bei denen uns jedoch der Nachweis von Typhusbacillen nicht gelungen ist. Wir sind also gezwungen, diese Komplikationen als Sekundärinfektionen anzusehen.

VI. Fall. Absceß im linken Mus. deltoideus. Der Fall betrifft einen dreizehnjährigen Knaben, bei dem sich in der dritten Krankheitswoche eine etwa talergroße, sehr schmerzhafte Rötung auf dem linken Mus. deltoideus ausbildete. Fluktuation war zunächst nicht nachweisbar. Erst sechs Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome war zweifelhafte Fluktuation bei sehr großer Schmerzhaftigkeit vorhanden. Auf Incision entleerten sich zirka 20 ccm gelblichen, rahmigen Eiters, dessen bakteriologische Untersuchung keine Typhusbacillen, nur Staphylokokken nachweisen konnte.

VII. Fall. Absceß am rechten Oberschenkel. In diesem Falle bildete sich bei einer kleinen Patientin, die einen schweren Typhus durchmachte, in der vierten Woche der Erkrankung eine fünfmarkstückgroße, deutlich fluktuierende Anschwellung des rechten Oberschenkels aus. Schmerzempfindung wurde in diesem Falle nicht angegeben, da die Patientin stark benommen war. Die Incision ergab zirka 10 ccm Eiter; in demselben konnten nur Streptokokken, keine Typhusbacillen nachgewiesen werden.

Aus unseren Beobachtungen geht also hervor, daß beide Möglichkeiten bei komplizierenden Typhuseiterungen vorliegen. Die Eiterung kann durch den Typhusbacillus selbst bedingt sein, oder durch Sekundärinfektion hervorgerufen sein.

Wenn ich im Anschluß an diese Komplikationen in den Weichteilen nun von zwei zu unserer Beobachtung gekommenen Knochenerkrankungen berichten möchte, so sei vorerst ein kurzer Ueberblick über die Erkentnis dieser Komplikationen im Verlaufe von Typhus überhaupt gestattet.

Als vor 20 Jahren Fürbringer auf dem Kongreß für innere Medizin von seinen Erfahrungen über typhöse Knochenerkrankungen sprach und über fünf von ihm beobachtete Fälle berichtete, waren dieselben ein noch wenig bekanntes, noch weniger wissenschaftlich erforschtes Gebiet und seine Klage war berechtigt, daß selbst in den ausführlichsten Lehrbüchern diese Komplikationen im Verlaufe des Abdominaltyphus so gut wie ignoriert würden. Auch heute noch werden diese specifischen Knochenerkrankungen in unsern großen Lehrbüchern mit einigen kurzen Worten abgefertigt, und wir sind auf die veröffentlichten Erfahrungen einzelner angewiesen, wenn wir uns etwas näher unterrichten wollen. Der erste, der über „Knochenentzündung in der Rekonvaleszenz von Typhus abdominalis“ berichtete, war C. S. Freund, dessen Inauguraldissertation fünf im Allerheiligenhospital zu Breslau beobachtete Fälle beschrieb, denen Freund einige von ausländischen Aerzten beschriebene Referate anfügte. Wenn Freund am Schluß seiner Ausführungen die Vermutung aussprach, die Knochenerkrankung sei auf eine Infektion durch den Typhusbacillus zurückzuführen, so blieb er freilich einen einwandfreien Beweis dafür schuldig. Erst Ebermeier bewies durch seine einige Jahre später im Deutschen Archiv für klinische Medizin veröffentlichten Fälle einwandfrei, daß die Knochenerkrankungen bei Typhus specifischer Natur seien. In den kommenden Jahren sind dann zahlreichere Fälle publiziert worden, bei denen zum Teil wenigstens der Eberth'sche Bacillus als der alleinige Erreger dieser Komplikationen anzusehen ist. Es liegt nicht in meiner Absicht, ein vollständiges Referat über die veröffentlichten Fälle zu geben, ich erwähne nur die Ende der 80er Jahre erschienene Dissertation von P. Hoffmann, der gleichfalls fünf Fälle beschrieb, und die weiter bekannt gewordenen von Demuth, Pachi, Valentin sowie aus den späteren Jahren die Veröffentlichung von H. Conradi sowie Brüni. Wenn Freund meinte, die typhöse Knochenerkrankung gehört fast ausschließlich der Rekonvaleszenzperiode an, so ist er insofern im Recht, als tatsächlich diese Komplikation meist wenigstens im späteren Stadium der Erkrankung eintritt. Doch lehnt Fürbringer nach eigner und anderer Autoren Erfahrung die Bezeichnung „Periostitis posttyphosa“ entschieden ab; dasselbe gilt von dem Alter der Betroffenen, denn die Ausnahmen der Regel, die typhöse Knochenerkrankung befalle ausschließlich jugendliche Personen, sind nicht allzu selten.

Wie oben erwähnt, hatten wir Gelegenheit, zwei Fälle von Knochenerkrankungen im Verlauf von Typhus in den letzten Jahren zu beobachten. Der eine ist auf eine Sekundärinfektion zurückzuführen, der andere, zuerst zu erwähnende, kann als eine specifische Erkrankung angesehen werden.

VIII. Fall. Osteoperiostitis am Oberschenkel. Bei einem unserer Patienten, der bei uns einen mittelschweren Typhus durchmachte, trat, nachdem die Typhuserkrankung selbst abgeklungen war, unter septischem Fieber eine deutliche, auf Druck äußerst schmerzhafte Anschwellung des Knochens oberhalb des rechten Kniegelenks auf. Rötung und Fuktuation waren nicht vorhanden. Salicyl besserte die Beschwerden des Patienten nicht, doch sahen wir von der alsbald angewandten Stauung nach Bier einen guten Erfolg und baldige Heilung. Einige Wochen später verließ Patient die Klinik, eine genaue Untersuchung ergab nur noch eine leichte Erhabenheit des Knochens, die auf Druck nicht schmerzempfindlich war.

Den strikten Beweis für die specifische Beschaffenheit dieser Komplikation kann ich zwar nicht bringen, doch gehört diese Affektion des Knochens zweifellos zu den Erkrankungen, die Fürbringer Osteoperiostitis nennt; es ist bekannt, daß die großen Röhrenknochen eine Prädilektionsstelle für diese Komplikation darbieten, nächst ihnen die Rippen und das Brustbein; das schließt freilich ein Befallenwerden anderer Knochen durchaus nicht aus; ich möchte nur an den von Fürbringer beschriebenen Fall erinnern, der eine dem unseren analoge Erkrankung der Hinterhauptschuppe sah und an die von Lord gesammelten Fälle von

---

[1] Bollak und Bruns, Deutsche med. Wschr. 1901.

Spondylitis posttyphosa. Es darf als Regel betrachtet werden, daß die Erkrankung eine günstige Prognose bietet, sei sie eitrig oder wie in unserem Falle nicht eitrig, doch muß hier betont werden, daß die Ausheilung nicht nur die Rekonvaleszenz bisweilen monatelang in die Länge zieht, sondern auch das Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt. Ob übrigens ein Trauma nötig ist, wie einige Autoren meinen, um den Typhusbacillen die Möglichkeit der Schädigung des Knochens zu geben, ist wohl in hohem Grade zweifelhaft; wie wäre dann der von Fürbringer beschriebene Fall zu erklären, der bei einem Patienten zehn verschiedene Skeletteile erkranken sah?

Die Frage, wie die Bacillen in das Periost gelangen, ist nicht endgültig entschieden. Einmal könnten sie auf dem Blutwege in die Knochenhaut gelangen; wahrscheinlicher ist die Ansicht Ebermeiers, der da meint, die Bacillen wanderten vom Knochenmark durch die Haverschen Kanäle in das Periost. Ebermeier stellte dies nur als eine Hypothese auf, aber seitdem die einwandfreien Untersuchungen E. Fraenkels und Quinckes ergeben haben, daß der Typhusbacillus nicht nur im Knochenmark zu finden ist, sondern auch eine sich über Jahre erstreckende Lebensfähigkeit in demselben besitzt, hat diese Hypothese wohl einen wertvollen Stützpunkt gewonnen[1].

IX. Fall. Osteomyelitis des Unterkiefers. Bei dem von uns beobachteten Fall entwickelte sich in der dritten Woche eines mittelschweren Typhus unter starkem durch einen Schüttelfrost eingeleiteten Fieber ein großer Absceß an der linken Seite des Unterkiefers. Auf Incision entleerte sich eine große Menge Eiter, in dem wir keine Typhusbacillen, nur Streptokokken nachweisen konnten. Trotz Absinkens der Temperatur hielt die Eiterung an, es wurden wiederholt Sequester abgestoßen und erst vier Monate nach Beginn der Eiterung kam der Prozeß glatt zur Heilung, nachdem kurz vorher eine Nekrotomie vorgenommen war. In diesem Falle haben wir es also mit einer Sekundärinfektion zu tun, aber es verdient hervorgehoben zu werden, daß auch diese Fälle oft ohne erhebliche chirurgische Eingriffe zur Ausheilung kommen.

Ich komme im folgenden auf eine seltene Komplikation, die wir im Verlaufe eines schweren Typhus bei einem kräftigen jungen Manne eintreten sahen.

X. Fall. Haemoptoe. Gegen Ende der dritten Woche wurden plötzlich von dem Patienten unter wiederholten Hustenstößen zirka 200 ccm hellroten Blutes entleert. Der Puls wurde gleich außerordentlich beschleunigt, aussetzend und ungleichmäßig und schon nach wenigen Stunden trat unter starker Cyanose der Exitus ein.

Die Obduktion (Prof. Jores) bestätigte einen Abdominaltyphus in der dritten Woche, konnte uns aber eine Erklärung über die Lungenblutung nicht geben, war jedoch in der Lage, Infarktbildung oder eine tuberkulöse Erkrankung auszuschließen; außer einer Bronchitis fanden sich an den Lungen keine pathologischen Veränderungen.

Diese Blutung ist wohl sicher als Teilerscheinung eines hämorrhagischen Typhus anzusehen, als eines fièvere putride haemorrhagique, wie es Trousseau nannte. Daß solche Blutungen im Verlaufe von Typhus oft im extremen Maße vorkommen, nicht nur in Gestalt einer Hämoptoe, sondern in allermannigfachster Weise, ist ja bekannt, aber immerhin gehört diese prognostisch am ungünstigsten dastehende Komplikation zu den Seltenheiten. Ich verweise da auf das große Material Liebermeisters, der unter 1900 Typhuserkrankungen nur dreimal die hämorrhagische Form derselben zu beobachten Gelegenheit hatte. Recht wenig ist über die Ursache dieser Erkrankung bekannt. Wenn Gerhardt schlechte Luft in den Krankenzimmern, schwächliche Konstitution, Lues, Herzfehler, Trunksucht und Drüsentuberkulose als Hilfsursachen für Entstehung der hämorrhagischen Diathese in Anspruch nimmt, so muß man die Fälle entgegenhalten, in denen keine dieser Voraussetzungen erfüllt war, wenn man freilich auch ein begünstigendes Moment in diesem oder jenem Falle einer dieser Hilfsursachen nicht wird absprechen können, insofern als bei Trinkern z. B. oder Luetikern der Typhus überhaupt oft schwerer verläuft. Noch viel weniger wird man die rein animalische Kost, oder gar Kaltwasserbehandlung beschuldigen dürfen, und es ist wohl Zufall, wenn Gerhardt durch Warmwasserbehandlung günstige Erfolge erzielt haben will. Wenn die alten Aerzte eine Dissolutio sanguinis annahmen und speziell Trousseau eine Blutveränderung gefunden haben wollte — die übrigens Curschmann nicht bestätigen konnte —, so haben wir freilich keine Beweise für diese Theorie ins Feld zu führen, müssen uns aber bewußt sein, daß wir zurzeit nicht viel bessere Erklärungen geben können; es sei denn, daß die Annahme, die kleinen und kleinsten Blutgefäße seien durch die Toxine verändert, pathologisch anatomisch einwandfreier bewiesen würde wie bisher. Im übrigen ist dieses Gebiet noch wenig erforscht; theoretisch dürfte eine Veränderung der Gefäßwandungen (fettige Degeneration des Endothels?) vielleicht mit vorhergehender Veränderung des Blutes am wahrscheinlichsten sein.

XI. Fall. Pleuritis exsudativa. Der folgende Fall ist in mehrfacher Beziehung interessant und ich möchte mit einigen ausführlicheren Worten auf denselben eingehen. Es betrifft eine exsudative Pleuritis, die uns durch ein stark sanguinolentes Exsudat auffiel.

Es handelt sich um einen jungen 20 Jahre alten Burschen, der einen schweren Typhus bei uns durchmachte. Kompliziert wurde derselbe durch eine krupöse Pneumonie des rechten Unterlappens, der sich in der dritten Krankheitswoche eine exsudative Pleuritis hinzugesellte. Wir sahen uns bald zu einer Punktion gezwungen und entleerten eine ziemlich große Menge eines stark sanguinolenten Exsudats, in dem sich mikroskopisch Lymphocyten und Erythrocyten fanden, bakteriologisch wurden reichliche Kolonien von Typhusbacillen sichergestellt.

Kommen Reizungen der Pleura im Verlauf von Typhus auch häufig vor, so gehören wirkliche exsudative Pleuritiden doch zu den Seltenheiten und unter diesen wiederum sind sanguinolente weitaus am seltensten beobachtet; ich erinnere nur an die Statistik von Eichhorst, der unter 1284 Typhuserkrankungen nur eine, kompliziert durch ein hämorrhagisches Exsudat, fand. Auch Curschmann sah diese Komplikation sehr selten. Merkwürdigerweise verhält sich dieser Forscher der Annahme, daß diese Pleuritiden specifischer Natur seien, durchaus ablehnend, und doch stehen dem die Ergebnisse von A. Fraenkel, Sahli, Weintraud und Anderen gegenüber, die einwandfrei im Punktat Typhuserkrankungen komplizierender Pleuritiden nur Typhusbacillen nachweisen konnten.

Unser Fall ging in Heilung über und ich hebe hier hervor, daß nach allgemeiner Erfahrung und übereinstimmender Ansicht die Typhuspleuritiden eine günstige Prognose bilden. Ich bemerke auch noch, daß wie in diesem Falle in dem Sputum des Patienten Typhusbacillen nachweisen konnten.

Bekanntermaßen gehen die Ansichten der einzelnen Autoren darin auseinander, ob die Pneumonien im Verlaufe von Typhus durch den Eberthschen Bacillus verursacht werden oder ob derselbe gar keine oder jedenfalls nur eine nebensächliche Rolle spielt. Glaubten die einen, unter ihnen Chautemesse, Bruneau und Finkler, sich durch positiven alleinigen Befund von Typhusbacillen im Auswurf zu der Annahme berechtigt, es handle sich um Pneumonien specifischer Art, so führten Andere — unter ihnen vor allem auch Baumgarten — dagegen ins Feld, der Haupterreger, der kurzlebige Diplococcus pneumoniae, sei durch den Typhusbacillus verdrängt und vorher zugrunde gegangen.[1] Curschmann gibt die Möglichkeit einer specifischen Infektion ohne weiteres zu, ist aber freilich der Ansicht, daß es sich in den meisten Fällen um Mischinfektion handeln dürfte. Und in der Tat werden wir wohl unsere Ansicht zurzeit dahin fassen müssen, daß in allen den Fällen, in denen der Eberthsche Bacillus neben Pneumokokken, Staphylo- oder Streptokokken gefunden wird, letzteren die Hauptrolle bei der Infektion zuzusprechen ist, aber die Möglichkeit einer alleinigen Infektion durch den Typhusbacillus wird man ohne Zweifel zugeben können. Da in unserem Falle übereinstimmend im Sputum wie im Punktat Typhusbacillen nachgewiesen werden konnten, so ist diese Komplikation wohl sicher auf eine specifische Infektion zurückzuführen. Einen diesem analogen Fall beschrieb Glaser, der gleichfalls im Sputum wie im Exsudat Typhusbacillen nachweisen konnte (D.M.W. 1902). Wenn übrigens verschiedene Autoren, unter andern A. Fraenkel und Stühlern, den hämorrhagischen Charakter des Sputums bei Typhuspneumonien betonen, so kann ich auf Grund des mir zur Verfügung stehenden ziemlich reichlichen Materials das nicht bestätigen, muß aber zugeben, daß vielleicht nicht genügend darauf geachtet wurde, vor allem auch nicht regelmäßig das Sputum auf Typhusbacillen untersucht wurde, aber gerade diese sollen ja den hämorrhagischen Charakter der Typhuspneumonien bedingen.

Diesem eben erwähnten Falle stelle ich einen anderen gegenüber, bei dem die Frage, durch welches Bakterium die Pleuritis hervorgerufen wurde, offen gelassen werden muß.

XII. Fall. Eitrige Pleuritis. Der 25jährige, kräftige Patient, der an einem mittelschweren Typhus darniederlag, klagte in der dritten Krankheitswoche über Schmerzen in der rechten Brustseite. Da die physikalischen Befunde für ein Exsudat sprachen, wurde eine Probepunktion

---

[1] Ich erwähne hier nur kurz, daß R. Fogh (Deutsche med. Wschr.) über einen Fall von Osteomyelitis im Anschluß an Typhus abdominalis berichtete, die mehrere Monate nach der Erkrankung zum Ausbruch kam und der dann im Laufe von 13 Jahren oft mit Zwischenräumen von Monaten und Jahren wiederholt aufflackerte. Bei operativem Eingreifen fanden sich anfangs einige Knocheneiterherde, zuletzt ausgebreitete Osteomyelitis, deren Eiter Typhusbacillen in Reinkultur ergab. — Ueber ähnliche Fälle berichtet Sultan und Buschke. Bei dem ersteren hielten sich die Typhusbacillen sechs, bei letzterem sieben Jahre lebensfähig. Hübener berichtet über einen Fall von Osteomyelitis, 4½ Jahre nach überstandenem Typhus, hervorgerufen durch den Typhusbacillus.

[1] Es möge hier auch auf das bei Fall I Gesagte verwiesen werden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

vorgenommen und einige Kubikzentimeter eines trüben Exsudats entfernt, in dem wir mikroskopisch zahlreiche Eiterkörperchen, dagegen keine Bakterien nachweisen konnten; auch die alsbald gegossenen Platten blieben vollkommen steril.

Bemerkenswert ist, daß das fast eitrige Exsudat zur vollkommenen Resorption kam, ohne daß wir uns zu einer ausgiebigen Punktion genötigt sahen. Es bestätigt das die Angaben anderer, die über Spontanresorption von Empyemen bei Typhus nach einer Probepunktion berichtet haben.

Ich komme jetzt auf einen Fall zu sprechen, der durch seine klinischen Symptome wie durch den erhobenen Sektionsbefund Interesse verdient.

XIII. Fall. Meningismus. Der Fall betrifft ein 18jähriges, kräftiges Mädchen, das am vierten Tage nach dem Auftreten der ersten deutlichen Krankheitserscheinungen das Hospital aufsuchte. Bei der Aufnahme war das Mädchen bei klarem Bewußtsein und die Untersuchung bot nichts Bemerkenswertes, insbesondere zeigte das Nervensystem keine wesentlichen Abweichungen von der Norm, außer dem Fehlen der Patellarreflexe. Ich erwähne das deswegen, weil das Mädchen in der zweiten Woche der Erkrankung ausgesprochene meningitische Symptome zeigte, die sich in Nackensteifigkeit, sehr starker Hyperästhesie der Haut auf Kneifen und tiefen Druck, linksseitigen Fußklonus, Zähneknirschen und Kaubewegungen dokumentierten. Die Patellarreflexe waren jetzt leicht auszulösen. Kernig und Rombergsches Phänomen waren nicht vorhanden. Dabei bestand große motorische Unruhe, Flockenlesen, Jaktationen, mussitierende Delirien, Subsultus tendinum bei tiefster Benommenheit. Der Puls war klein und elend, das Aussehen der Patientin selbst hochgradig kollabiert. Die sofort vorgenommene Lumbalpunktion förderte ein absolut klares Punktat zutage, das nur am Schluß mit mäßiger Menge Blut vermengt war. Die Lumbalflüssigkeit stand unter hohem Druck, 350—360 mm $H_2O$. Mikroskopisch fanden sich im Punktat nur vereinzelt Lymphocyten, bakteriologisch gelang es uns nicht, Typhusbacillen nachzuweisen. Im ganzen wurden bei dieser Punktion etwa 40 ccm Flüssigkeit abgelassen. Am folgenden Tage besserte sich der Zustand ein wenig, wenn auch noch deutliche meningitische Symptome bestanden, eine nochmalige Lumbalpunktion zeigte, daß der Druck der Lumbalflüssigkeit 120 bis 130 mm betrug, mikroskopisch konnten im Punktat nur rote Blutkörperchen nachgewiesen werden, bakteriologisch gelang auch diesmal der Nachweis von Typhusbacillen nicht. Eine am darauffolgenden Tage vorgenommene Lumbalpunktion hatte etwa die gleichen Ergebnisse, nur stand die Lumbalflüssigkeit unter sehr niedrigem Druck (etwa 40 mm). Die vorübergehende Besserung hielt nicht an und am dritten Tage nach dem Auftreten der ersten meningitischen Symptome trat in tiefstem Sopor der Exitus ein.

Bei der Sektion fanden sich nun nach Eröffnung des Schädeldaches unterhalb der Dura zahlreiche ausgedehnte Hämorrhagien in die Meningen. Die mikroskopische Untersuchung wies eine starke Füllung der Blutgefäße sowohl in den Hirnhäuten wie in der Hirnsubstanz nach, doch waren sonst pathologische Veränderungen des Hirns oder seiner Häute nicht nachweisbar, insbesondere fehlte kleinzellige Infiltration.

(Schluß folgt.)

---

Aus der I. mediz. Klinik in Wien (Vorstand: Prof. v. Noorden).

# Ueber Metaferrin, ein neues Eiweißeisenpräparat

von

Dr. **Ladislaus Januszkiewicz**, k. k. Regimentsarzt.

Die mit Metaferrin, das seit längerer Zeit auf der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien in Verwendung steht, gewonnenen Resultate rechtfertigen es, die Aufmerksamkeit des Arztes auf dasselbe zu lenken. Wir wollen daher in kurzen Worten zusammenfassend die Fälle charakterisieren, die sich nach unserer Meinung für den Versuch einer therapeutischen Anwendung besonders eignen.

Wir sind ursprünglich von dem Bestreben geleitet gewesen, ein Präparat zu finden, das hauptsächlich in dem Rekonvaleszenzstadium nach verschiedenen abklingenden Erkrankungen sich mit Vorteil anwenden ließ, später haben wir das Metaferrin verschiedenen Blut- und Infektionskranken gegeben. Von einem solchen Präparate mußten wir einerseits eine mit möglichster Schonung des Magendarmtraktes verbundene leichte Resorbierbarkeit einer geeigneten Eiweißsubstanz und anderseits Eigenschaften verlangen, welche die Anwendung als Blutreiz, als Reiz für die oft darniederliegenden Funktionen der Blutbildung ermöglichten. Rein theoretisch betrachtet, schien das Metaferrin infolge seiner günstigen chemischen Zusammensetzung, infolge seiner an vorverdautes Milcheiweiß erfolgten Bindung von Eisen und von Phosphorsäure, den erwähnten Postulaten gerecht zu werden.

Es handelt sich um ein hellbraunes, feines Pulver von etwas säuerlichem Geschmack, der von vielen Patienten angenehm empfunden wurde. Eine ausgesprochene Geschmacksempfindung wird infolge der Unlöslichkeit des Pulvers in Wasser nicht ausgelöst. Mit dem Fehlen eines prononcierten Beigeschmacks ist einer wesentlichen Forderung entsprochen, die im Interesse einer durch längere Zeit fortgesetzten Medikation gestellt werden muß. Wir haben bei der wochen- und monatelangen Verabfolgung des Präparats nur in vereinzelten Fällen einem Widerstand begegnet.

Einen Kardinalpunkt bildet die Frage: Wie verträgt im allgemeinen der geschwächte Magen und der empfindliche Darm das Metaferrin? Wir wissen, daß eine Eisentherapie oft an den auftretenden Magenbeschwerden sowie an der herabgesetzten Appetenz, die sich im Laufe der Behandlung einstellt, scheitert. Anderseits beobachtet man bei einer Reihe von Eiweißpräparaten nach entsprechender Zufuhr Unregelmäßigkeiten der Darmtätigkeit, im Sinne von Obstipation oder Diarrhoe. Nach der Verabfolgung von Metaferrin, selbst an stark heruntergekommene Patienten, haben wir mit Rücksicht auf das Verhalten des Magens keine Klagen gehört[1]). Der Darm hat in zwei Fällen mit Stuhlverhaltung reagiert. Allerdings waren dies Fälle, bei denen auch früher oft träge Darmtätigkeit eingesetzt hatte.

Auf Grund der Erfahrungen, die wir an einem größeren Material von Kranken, die auch nach anderer Richtung hin behandelt wurden und wo das Metaferrin verabfolgt wurde, um einen rascheren Kräfteersatz zu erzielen, gemacht haben, können wir hervorheben, daß es diesen Zweck in den meisten Fällen erfüllte. Wir haben nach kürzerer oder längerer Verfütterung fast durchweg eine günstige Beeinflussung des Appetits und der Gewichtskurve beobachtet.

In einem Falle von Lungenabsceß, der sich an eine Pneumonie angeschlossen hatte und wo die Beschwerden fast ein Jahr lang bestanden, war Blutarmut, starke Abmagerung und körperliche Schwäche eingetreten. Neben Terpinhydrat bekam die Patientin täglich sechs Tabletten à 0,25 g Metaferrin. Im Laufe der ersten drei Wochen der Behandlung besserte sich der allgemeine Zustand zusehends. Unter dem Einfluß des sich einstellenden Appetits und der Möglichkeit einer besseren Ernährung nahm das Körpergewicht um 4,4 kg zu. Das Blutbild hob sich, indem die Zahl der roten Blutkörperchen um 20 %, von 3 000 000 auf 3 600 000 stieg. Dieser rasche Erfolg war gewiß zum Teil der Metaferrinbehandlung zuzuschreiben.

Die eben erwähnte günstige Einwirkung auf das Blutbild hatten wir Gelegenheit, an einer Reihe von sekundären Anämien und an einer beschränkten Anzahl von Chlorosen zu verfolgen. Allerdings stellte sich der Effekt der Metaferrinbehandlung nicht immer gleich prompt und gleich überzeugend ein. Doch hinterließen uns auch die hartnäckigen Fälle den Eindruck, daß in dem Metaferrin das Eisen in einer für die Resorption günstigen Form gebunden ist. Für die Beurteilung des therapeutischen Nutzens des Metaferrinpräparats bei der Chlorose fehlt uns zurzeit die für ein abschließendes Urteil notwendige Anzahl beobachteter Fälle.

Wir möchten nur auf einen Fall hinweisen, bei dem die bestehende Chlorose den bis dahin zu Hause angewendeten Eisenpräparaten angeblich hartnäckigen Widerstand geleistet hatte und der seit drei Wochen mit Metaferrin behandelt wurde. Sowohl subjektiv wurde eine Beeinflussung im günstigen Sinne zugestanden, indem vor allem das Gefühl der raschen Erschöpfung nach kleinen Arbeitsleistungen verschwand, als auch objektiv konnte an der Hand des Blutbildes eine deutliche Besserung konstatiert werden. Die Zahl der Erythrocyten, die vor der Behandlung im Durchschnitt 3 900 000 zählte, erreichte später den Durchschnittswert von 4 200 000. Der Färbeindex betrug anfangs 0,5 und später fast 0,9. Die Zahl der Leukocythen war normal geblieben. Der Appetit hatte sich im Laufe der Behandlung wesentlich gebessert.

Es läßt sich nicht leugnen, daß die hier wiedergegebenen Resultate geeignet sind, zu weiteren Versuchen und zur Anwendung in der Tätigkeit des praktischen Arztes anzueifern. Die an mehreren Stellen gesammelten Erfahrungen werden jedenfalls dem Metaferrin den entsprechenden Platz in der Reihe der kombinierten Eisenpräparate sichern. Wir möchten vor allem das Rekonvaleszenzstadium nach infektiösen Erkrankungen, ferner die verschiedenen Formen von sekundären Anämien als diejenigen Fälle bezeichnen, wo man mit einem gewissen Erfolg in der Regel wird rechnen können.

Das gleiche gilt von der flüssigen Form des Metaferrins, von der Metaferrose, dem Natronsalz des ersteren, das neben dem gleichen therapeutischen Effekt noch die Annehmlichkeit des flüssigen Medikaments besitzt. Es ist wohlschmeckend und angenehm zu nehmen.

---

[1]) Es verdient hier hervorgehoben zu werden, daß die Einwirkung eines künstlichen Verdauungsgemischs von Pepsinsalzsäure auf Metaferrin kein Eisen abspaltet.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

## Das Klima Nordeuropas während der Nacheiszeit

von
Prof. Dr. **Fr. Frech,** Breslau.

Das Klima Europas steht noch jetzt unter der Einwirkung der letzten Kälteperiode, und vor allem sind Boden und Oberflächenformen Nordeuropas und Nordamerikas fast ausschließlich ein Werk der Eiszeit. Jede Karte der ehemaligen Eisverbreitung zeigt die Ostsee auf der einen Seite, die großen amerikanischen Binnengewässer vom Oberen See bis zum Ontario auf der andern Seite des Ozeans als Mittelpunkte der ehemaligen Eisverbreitung. Die Geschichte des Ostseebeckens[1]), das wahrscheinlich durch die Gletscherbewegung selbst gebildet wurde, besteht nach dem Abschmelzen der großen Eismassen aus einem mannigfachen Wechsel in der Verteilung von Festland und Meer und diese Aenderungen fallen zusammen mit einem verschiedenartigen Wechsel des Klimas und der menschlichen Besiedelung.

Versucht man, die Bewegung von Land und Meer im Ostseebecken mit den nicht ganz im Einklang stehenden[2]) Anschauungen schwedischer Botaniker zu kombinieren, so ergibt sich folgendes Bild:

### I. Arktische oder Yoldiazeit = Dryaszeit.

Die Ostsee steht mit dem Weißen Meer in Verbindung und enthält arktische Mollusken (Yoldia). Die Küsten werden bedeckt von arktischer Strauchvegetation von Dryas und Zwergweiden. De Geers Untersuchungen des Rückschreitens des Eises deuten auf hohe Sommertemperaturen. Nur im äußersten Süden war das Klima dem des heutigen Südgrönland ungefähr gleich.

### II. Die Ancyluszeit.

Die Ostsee ist ein ausgesüßtes Binnenmeer.

#### a) Die subarktische Periode.

Das Klima ist wenig bekannt, wahrscheinlich aber recht gemäßigt. Wichtig sind die auf wärmeres (und trockenes) Klima hinweisenden Pflanzenfunde auf Gotland (Zitterpappel, Birke).

#### b) Die boreale Periode.

Am Beginn erscheint die Kiefer, dann herrscht kontinentales Klima, das wärmer war als das gegenwärtige; Esche (Fraxinus excelsior).

### III. Die Litorinazeit.

Die Ostsee verbindet sich mit der Nordsee; Einwanderung mariner Mollusken (Litorina).

#### a) Die atlantische Periode.

Die Litorinasenkung brachte ein Klima mit etwa 1 m Niederschlag. Im Maximum derselben besteht die nacheiszeitliche höchste Wärmesteigerung mit der Haselnuß und der Eiche als herrschendem Baum.

Insulares Klima mit günstigeren, sicherlich auch wärmeren Vegetationsperioden als in der Gegenwart. Die Grenzen der Haselnuß und Waldbäume höher als heute. Kontinuierlicher Uebergang in die folgende Periode. Die atlantische Periode entspricht der Kjökkenmöddinger Zeit = Dolmenzeit.

#### b) Die subboreale Periode.

Kontinentales Klima mit sehr warmen Sommern, etwa wie in der Eichenregion Rußlands. Zahlreiche Seen in der Vegetationsperiode ohne Abfluß. Kiefer und Hasel, Stipa und Wassernuß (Trapa) erreichen in der postglazialen Zeit ihre höchsten horizontalen und vertikalen Grenzen. — Zeit der Ganggräber — Bronzezeit (das heißt zirka 2500—500 v. Chr.).

#### c) Die subatlantische Periode.

Mit Beginn der Eisenzeit erfolgt ein jäher Umschlag des Klimas, die postglaziale Klimaverschlechterung. Das Klima ist anfangs nicht nur feuchter, sondern auch rauher und kälter als heute. Die Seen steigen wieder bis auf ihre alten Paßpunkte. Die Neubildung und Vergrößerung von Sümpfen und Mooren ist ohne Seitenstück in der Nacheiszeit. — Nach der großen Klimaverschlechterung erfolgt ein allmählicher Uebergang in heutige Verhältnisse.

Von den weiteren interessanten Zusammenstellungen des internationalen Sammelwerks über die nacheiszeitliche Entwicklung des Klimas können nur einige Beispiele wiedergegeben werden:

Das Klima in Finnland[1]) war nach dem Abschmelzen des Eises am ehesten mit demjenigen zu vergleichen, welches jetzt auf den Tundren des nordöstlichsten Rußland, in den Gegenden zunächst dem Eismeere herrscht. Auch die geringe Größe der gefundenen Reste von Zwergbirken (Betula nana), Dryas und Salix polaris weist darauf hin, daß bei dem Vordringen der ersten Pflanzen besondere ungünstige Verhältnisse herrschten. Angesichts der bedeutenden Mächtigkeit der die glazialen Pflanzenreste enthaltenden Ablagerungen dürfte die arktische Zeit im südlichen Finnland lange angedauert haben. Die ersten beim Milderwerden des Klimas auftretenden Bäume waren die Birke und Kiefer. Die Kiefer und Birke scheinen während langer Zeiträume so gut wie allein die herrschenden Waldbäume gewesen zu sein.

Gegen Schluß der Kiefern-Birkenzeit waren jedoch die klimatischen Verhältnisse offenbar besonders günstig, da wärmefordernde Arten wie die Wassernuß (Trapa), Carex pseudocyperus und Ceratophyllum demersum schon zu diesem Zeitpunkt der finnischen Flora angehörten und gegen Norden eine Verbreitung weit über ihre heutigen Grenzen hinaus besaßen. Jetzt ist die Wassernuß (Trapa natans) aus Finnland verschwunden. Der Grund hierfür kann wohl nur in veränderten Verhältnissen gesucht werden, vor allem in den kurzen Herbsten, welche das Reifen der Samen verhinderten. Auch geht aus fossilen Funden von verschiedenen andern Pflanzenarten weit nördlich von ihrer jetzigen Verbreitung hervor, daß eine Flora von ausgesprochen südlichem Gepräge vor und gleich nach der Einwanderung der Fichte weit verbreitet war. Zu jener Zeit scheint die finnische Flora ihre größte Ueppigkeit entwickelt zu haben, um später allmählichen Rückgang aufzuweisen. Diese wärmste Zeit fiel wohl mit der letzten Epoche der Ancyluszeit und der Hauptausbreitung des Litorinameeres zusammen. Die Hauptursache des Rückgangs und des teilweisen Verschwindens der südlichen Flora dürfte in der Verschiebung der Küste nach Westen am Bottnischen Meerbusen und nach Süden im südwestlichen Finnland zu suchen sein. Man muß sich vorstellen, daß die Landhebung nach der Hauptausbreitung des Litorinameeres in den verschiedenen Teilen des Landes sehr ungleichmäßig vor sich gingen[2]).

In der Nacheiszeit findet sich in Norddeutschland [nach E. H. L. Krause[3])] ebenso wie in Skandinavien nach G. Andersson[3]) eine Trockenperiode zwischen der kalten Dryaszeit und der gemäßigten Birkenperiode.

Als klimatische Merkzeichen kommen bei der Untersuchung der Moore nach J. Stoller nicht die Moorpflanzen, sondern die Pflanzen des festen Landes und namentlich die Baumgewächse auf dem Moor und an seinem Rand in Betracht. Die ältesten Schichten führen reichlich Reste der Birke (Betula alba) und Kiefer (Pinus silvestris), sodaß im nordwestlichen Deutschland auf die Dryasperiode ohne Einschaltung der Zitterpappel eine Birken-Kieferzeit folgte. Birke und Kiefer blieben die einzigen Waldbildner im älteren Sphagnetumtorf bis dicht unter den Horizont des Grenztorfs. Die alten Flachmoore zeigen ebenfalls nur Reste der Birke und zum Teil der Kiefer. Dazu gesellen sich Zitterpappel und Weide (Salix caprea). Von torfbildenden Sumpfpflanzen treten Phragmites communis und Menyanthes trifoliata sehr früh auf. Unter den Wasserpflanzen nehmen die Potameen rasch an Artenzahl zu, ebenso gewinnen die gelbe und weiße Seerose (Nuphar luteum und Nymphaea alba) bald an räumlicher Ausdehnung. In der Nähe des Grenztorfs treten gleichzeitig Haselnuß (Corylus Avellana), Eiche (Quercus pedunculata) und Erle (Alnus glutinosa) auf: Die Eiche wird der herrschende Waldbaum, ohne daß Birke und Kiefer verschwinden. Dieselbe Erscheinung bieten auch die alten Flachmoore.

---

[1]) Die folgende Darstellung entstammt dem bald erscheinenden Schlußband der gemeinverständlichen Geologie. („Aus der Vorzeit der Erde VI. Gletscher einst und jetzt“. Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig, Teubner.)

[2]) G. Andersson, Sernander. Die ersten grundlegenden Untersuchungen rühren von A. Blytt her. Eine Zusammenfassung findet sich in dem Sammelwerke des internationalen Geologenkongresses „Postglaziale Klimaschwankungen“. Stockholm 1910.

[1]) Vgl. Lindberger, Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 192, 193.

[2]) Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 193, 194.

[3]) Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 12, 13.

Die über dem Grenztorf liegenden Schichten bestehen entweder aus Hochmoortorf (dem jüngeren Sphagnetumtorf), oder es treten in den hangenden Schichten der alten Flachmoore Uebergangsbildungen vom Flachmoor- zum Hochmoortorf auf. Verhältnismäßig früh zeigt sich die Buche (Fagus silvatica), während Eichen und Erlen noch lange die herrschenden Waldbäume waren. Da in den jüngeren Torfschichten die Erle neben der Buche sehr häufig auftritt, ist diese Periode als Erlen-Buchenperiode zu bezeichnen. Die Dryasablagerungen finden sich nur in Schleswig-Holstein, Lübeck, Lauenburg und Mecklenburg und reichen südwärts nicht über den Gürtel der Hauptmoränen der letzten Vergletscherung hinaus. In den südlicher gelegenen Teilen Nordwestdeutschlands herrschte damals eine Steppenperiode mit starker Dünenbildung.

Die Eichenperiode fällt mit dem letzten Abschnitte der Ancyluszeit und dem Beginne der Litorinazeit zusammen. Im südlichen Teile tritt die Eiche früher auf, wahrscheinlich bereits im Beginne der Ancylusperiode. Die Birken-Kiefernperiode Norddeutschlands mit feuchtem, anfänglich kühlem Klima entspricht ungefähr der zweiten Hälfte der Yoldiazeit und der ersten Hälfte der Ancyluszeit; am Schlusse der Ancyluszeit dringt die Eiche schon siegreich vor, sodaß sie am Ende der Periode der herrschende Waldbaum ist. Die Eichenperiode mit einem warmen und verhältnismäßig trocknen Klima (Zeit der Grenztorfbildung) umfaßt also ungefähr die zweite Hälfte der Ancyluszeit und den Anfang der Litorinazeit. Die Erlen-Buchenperiode mit feucht-warmem Klima herrschte in Nordwestdeutschland schon zur mittleren Litorinazeit[1].

In den Niederlanden hat die botanische Untersuchung der ältesten Torfarten (der sogenannten Torfmudden) nach J. von Baren (S. 30) ergeben, daß die Birken-Kiefernperiode die älteste Waldbildung darstellt[2]. Am Ende dieser Periode, welche verhältnismäßig kürzer dauerte als die folgende, wanderten die Linde, die Hasel, die Erle, später auch die Eiche und andere lichtbedürftige Laubhölzer in die ausgedehnten Kiefernwälder ein; das Klima wurde wärmer; die Eiche wurde mit der Erle die herrschende Waldbildnerin. Als dann das Klima schließlich feucht wurde, bildete sich derjenige Teil der Niederländer großen Hochmoore, welcher unterhalb des Grenztorfs liegt. Gegen das Ende dieses Zeitabschnitts wanderte aber die Fichte ein: ihre Spuren findet man vereinzelt in den obersten Schichten des älteren Bleichmoostorfs, reichlich aber in dem Wollgrastorfe[1].

Das merkwürdige Verhalten eines für ein feuchtes Klima so außerordentlich empfindlichen Baumes, wie der Fichte, deutet auf ein bestimmt kontinentales Klima, während dessen die Hochmoore (Sphagneta) verkümmerten und verdorrten, um schließlich vollständig zugrunde zu gehen. An ihrer Stelle bedeckte sich das Moorgelände mit Wollgras, Heidegesträuch und Renntierflechten. Die Fichte verschwand allmählich wieder und die Eiche nahm wieder ihre frühere Stelle ein, die sie als vorherrschende Baumart bis zum Beginne der historischen Epoche in Holland behalten hat.

Der vorher entwickelten Auffassung entspricht die folgende Gliederung[2] der nacheiszeitlichen Geschichte Norddeutschlands von P. Menzel:

| | Binnenmollasken | | Klima | Pflanzenfolge | Ostseemuscheln | Großwild |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nacheiszeit | Zone der Dreyssensia polymorpha und Helix pomatia | | Gemäßigt (trocken) | Erlen-Buchenzeit[3] | Myazeit[3] | Damhirsch und Reh, Rothirsch nimmt ab |
| | Zone des Planorbis corneus und der Paludina vivipara | | Gemäßigt (etwas feuchter) | | | Rothirsch, daneben Reh |
| | Zone der Planorbis umbilicatus und der Bythinia tentaculata | | Gemäßigt anfangs vielleicht mehr warm und trocken (kontinental) | Zeit der Eiche, Haselnuß und Linde | Litorinazeit | Vorwiegend Rothirsch, Elch nimmt ab |
| | Zone des Planorbis Stroemi | | Subarktisch | Zeit der Kiefer und Birke | Ancyluszeit | Vorwiegend Elch |
| Eiszeit | Zone der arktischen Conchylien | Spätglaziale Phase | Arktisch (Glazial) | Dryaszeit | Yoldiazeit | Renntier |
| | | Glaziale Phase | | | | Riesenhirsch stirbt aus, Renntier |

Auch die Beobachtungen von Schlesien und im Südosten stimmen hiermit überein.

Für die Schweiz weist H. Brockmann[4] den Gedanken an eine trockene (xerotherme) Periode zurück und betrachtet somit die Zeit von der maximalen Ausdehnung des Eises bis zur Gegenwart als einen ungestörten Uebergang von einem sehr ozeanischen Klima in ein mittleres. Die Klimaänderung steht also nicht im Zeichen der zunehmenden Temperatur, sondern der abnehmenden Feuchtigkeit und zugleich der größeren Temperaturextreme. Klima, Vegetation und Fauna des Quarten schließen sich ohne scharfe Grenze an das späte Tertiär mit seinem ozeanischen Klima, seiner reichen Laubwaldvegetation, seinen großen, in feuchten Subtropen beheimateten Tieren an. Erst mit dem Uebergang des ozeanischen Klimas am Schlusse der letzten Eiszeit in das heutige mittlere Klima — in ozeanischen Gebieten (Irland) zum Teil erst später — starben die Reste der reicheren tertiären Flora und Fauna aus. Seither sind neue Erwerbungen hinzugekommen: der heute wichtigste Waldbaum des Mittellandes, die Buche, dann die pontischen Arten des Mittellandes und die trockenen xerothermen Kolonien der Alpen. Aber es ist daran festzuhalten, daß was für Westdeutschland gilt, im Osten nicht zuzutreffen braucht: Die bedeutende Verschiedenheit von Ost und West zeigt sich am deutlichsten an den geringfügigen Vergletscherung der schlesischen Gebirge und der bedeutenden Eisbedeckung im Schwarzwald und Wasgau.

Am Südende des italienischen Seengebiets waren die Gletscher der Eiszeit nach G. Andersson von Wald umgeben, der in der Eisnähe nur aus Birken bestand und in geringer Entfernung reichlich mit Kiefern vermischt war. Dieser Wald folgte dem schmelzenden Eise bei seinem Rückzuge nach Norden. Aus den Torfmooren Norditaliens ist kein Fund bekannt, der mit Sicherheit für eine wärmere spätquartäre Periode spricht, aber auch keine Tatsache, die dagegen anzuführen war. Anderseits fügen sich die in Schlesien gemachten Beobachtungen in die für Schweden und Oberungarn gesicherte, für die Ostalpen wahrscheinliche Annahme einer wärmeren nacheiszeitlichen Phase ein.

---

[1] Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 13, 14.

[2] Von einer Dryasflora ist aus den Niederlanden bisher noch nichts bekannt geworden.

[1] Ungefähr dasselbe fand Weber auch bei der Untersuchung des großen Gifhorner Moores, unweit Celle in Hannover: Ein Beitrag zur Frage nach dem Endemismus der Föhre und Fichte in Nordwestdeutschland (Abh. d. Naturw. Ver. z. Bremen 1897, Bd. 14). Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 30, 31.

[2] Entspricht der Gliederung bei Wahnschaffe.

[3] Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 19.

[4] Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 71.

Zuerst erschien in Mittelschlesien die Zwergbirke, gleichzeitig oder doch nur sehr kurze Zeit nach ihr die Kiefer[1]). Die größte Verbreitung der Kiefer scheint in den Anfang der wärmeren Periode zu fallen.

Bei der weiteren Zunahme der Temperatur wurde die Kiefer allmählich durch die Eiche verdrängt, die zuerst mit ihr zusammen auftrat. Die Ingramsdorfer Eiche muß, nach der Größe der Fruchtbecher zu urteilen, unter sehr günstigen klimatischen Bedingungen gewachsen sein. In ihrem Gefolge befanden sich die Linde, der Feldahorn und die Hainbuche, ferner die Haselnuß und der Hartriegel. Als diese Phase am wärmsten war, erschien auch ein südeuropäischer Baum: Acer tataricum[2]). In der Zeit des tatarischen Ahorns scheint die Kiefer vollständig gefehlt zu haben. Später tritt die Fichte auf, die von Osten her einwandert. Es ist sehr möglich, daß sie sich auf den Höhen der Sudeten schon vorher angesiedelt hatte und nun in die Ebene vordrang. Diese Ergebnisse stimmen vollständig mit denen anderer Aufschlüsse überein. In Norwegen, Schweden und Dänemark treten die Waldbäume in derselben Reihenfolge auf: Birke, Kiefer, Eiche, Fichte.

Die Buche fehlt auffallenderweise in den Ablagerungen von Ingramsdorf vollständig. Schon vorher hatte F. Pax diese Tatsache für die Diluvialflora Oberungarns nachgewiesen und besonders betont, daß die Einwanderung der Buche hier in eine relativ sehr späte Zeit fällt. Auf dem Südabhang der Karpathen sei die Reihenfolge von den Waldbäumen genau dieselbe wie in Nordeuropa und in Schlesien. Auch in Oberungarn erfolgt meist nach der Eiszeit mit der Einwanderung der Birke und der darauf folgenden Kiefer- und Eichenflora eine regelmäßige Steigerung der Wärme bis über die heutige Temperatur. Die darauf folgende Einwanderung der Fichte entspricht einer erneuten, der Gegenwart entsprechenden Abkühlung.

Für das Gebiet der Ostalpen ergab sich nach Hayeks[3]) Darlegungen folgendes:

1. Vom pflanzengeographischen Standpunkt aus ist man gezwungen anzunehmen, daß in postglazialer Zeit eine Periode mit wärmeren und länger andauernden Sommern geherrscht hat, in welcher sich die illyrische Flora in den Ostalpentälern weiter ausbreiten konnte als heute.

2. Für die Annahme, daß mehrere durch kühlere Zeitabschnitte getrennte derartige Wärmeperioden existiert haben, liegen zwingende Gründe nicht vor, ebensowenig aber auch Gegenbeweise.

3. Das Klima der Alpentäler in dieser Wärmeperiode war ein Gehölzklima mit warmen und trocknen Sommern, entsprach aber reichlichen Niederschlägen im Frühjahr oder Herbst, ähnlich wie es heute im südlichen oder südöstlichen Alpenvorlande herrscht; ein ausgesprochenes Steppenklima war nicht vorhanden.

### Zusammenfassung über die Klimaentwicklung der Eiszeit und Nacheiszeit.

Die im vorstehenden wiedergegebenen Mitteilungen sind weit davon entfernt, ein einheitliches Bild in der Nacheiszeit zu geben. Wenn auch manche der Verschiedenheiten auf der abweichenden Untersuchungsmethode der verschiedenen Forscher beruhen, so bleiben doch noch genug Gegensätze übrig, die nur auf die geographisch-klimatologischen Verschiedenheiten von Ost- und Westeuropa zurückgeführt werden können. Vor allem scheint so viel festzustehen, daß die im Norden und Osten Europas beobachtete nacheiszeitliche Wärmephase im Westen fehlt oder ganz zweifelhaft ist.

Auch die Frage der klimatischen Einheitlichkeit oder Geteiltheit der Eiszeit ist ein hervorragend geologisches Problem und kann nur mit Hilfe der grundlegenden geologischen Untersuchungsmethode, das heißt mit Hilfe der Paläontologie gelöst werden.

So wichtig die Einzeluntersuchung der Terrassenschotter, der Staubbildungen und der Moränen für die Kenntnis der einzelnen Vorstoß- und Rückzugsphasen des Eises auch ist, den Ariadnefaden durch das Labyrinth der vieldeutigen Einzelheiten liefert auch hier nur die Entwicklung der organischen Welt. Ueberall vollziehen sich die großen allgemeinen Veränderungen des organischen Lebens in engster Abhängigkeit vom Wechsel des irdischen Klimas. Es erscheint undenkbar, daß in der der Gegenwart zunächst liegenden Periode ein allgemeiner einschneidender (drei, vier oder sechs bis zwölfmal eintretender) Wechsel des Klimas ohne jeden Einfluß auf die Tier- und Pflanzenwelt hätte bleiben sollen.

Echte warme Interglazialperioden, welche ohne jede Einwirkung auf die Differenzierung von Tier- und Pflanzenformen bleiben, sind für den Botaniker, den Tiergeographen und Paläontologen eine Unmöglichkeit.

Geht man der Einheitlichkeit des Hauptphänomens der Vereisung aus, so gewinnen die Rückzugsstadien ein erhöhtes Interesse. Die Waldbäche und Bergstürze[1]) haben sich besonders stark in den Zeiten des Rückgangs der alpinen Gletscher entwickelt. Auch in den Polargebieten sind deutliche Anzeichen für stärkere Gletscherentwicklung der Vorzeit vorhanden. An dem aus Lava aufgebauten Gaußberg am Rande des antarktischen Landeises konnte E. Philippi fünf Stufen in verschiedener Höhenlage nachweisen, von denen die unterste am schärfsten ausgeprägt, die oberste am meisten verwittert war. Seine Deutung[2]), daß diese Stufen gewissermaßen die „Uferlinien“ des zurückweichenden Landeises seien, das jetzt noch den Fuß des Berges umfließt, erscheint einleuchtend. Da die Lava des Gaußbergs einen ganz gleichförmigen Charakter zeigt und ihr Böschungswinkel gleich dem eines regelmäßigen Kegelmantels ist, so fehlen alle Vorbedingungen für eine verschiedenartige Verwitterung durch Spaltenfrost und Temperaturunterschiede.

Die Entwicklung des Lebens auf der Erde beweist die einheitliche Gestaltung einer voreiszeitlichen, einer glazialen und der nacheiszeitlichen Fauna. Große Oscillationen oder Schwankungen in den Ausdehnungen der Eismassen, die in verschiedener Zahl angenommen worden sind, haben als Folge lokaler Ereignisse während der einheitlichen Vereisung stattgefunden. Zum Beispiel hat eine ausgedehnte Senkung im nordöstlichen Nordamerika hier eine Teilung der Eiszeit bedingt, während nach den grundlegenden Untersuchungen von Holst Skandinavien einheitlich vergletschert blieb.

---

[1]) Nach den Beobachtungen der Flora der nacheiszeitlichen Schulen von Ingramsdorf (F. Hartmann).

[2]) In dem nun folgenden kühleren Klima (der Schicht 8) verschwinden Acer tataricum und die Eiche, während die Linde und der Feldahorn den Standort behaupteten, die Hainbuche an Häufigkeit sogar zunimmt.

[3]) Postglaziale Klimaveränderungen (Sammelwerk) S. 115.

---

[1]) Wie im 3. Bändchen des Werkes Aus der Vorzeit der Erde (S. 23—25 und 98—99) im Zusammenhang mit andern Vorkommen derselben Art nachgewiesen worden ist.

[2]) Geologische und chemische Berichte über die Südpolexpedition. S.-A. der Veröffentlichung d. Inst. f. Meereskde. 1903, Heft 5, S. 132.

Für die vier Vereisungen des Alpenvorlandes[1], deren Zahl sich ebensowenig mit den zwei oder drei Eiszeiten Norddeutschlands und mit den sechs Vereisungen Englands in Zusammenhang bringen läßt, ergibt sich wohl das häufigere Auftreten von Erdbeben als naheliegendste Erklärung.

Wie in dem neuesten Bande der Vorzeit der Erde von mir in dem Jahre 1905 dargelegt wurde, bedingte das starke Erdbeben von 1899 am Malaspinagletscher ein plötzliches ruckweises Vorstoßen der Gletscherzungen um bedeutende Beträge. Kommende Forscher werden also hier schöne „interglaziale“ Profile, d. h. fluvioglaziale Sande und Moränen im Wechsel beobachten können, ohne daß auch nur die Andeutung eines Klimawechsels eingetreten wäre.

Nun sind in den Alpen stärkere Erdbeben auch in der Gegenwart noch recht häufig; man denke nur an Laibach (1897) oder an das gewaltige Beben von 1348 (Bd. 3 S. 100), das in Kärnten den Bergsturz des Dobratsch auslöste. Die heutigen Beben sind aber nur eine letzte Nachwirkung der Gebirgsbildung der Vergangenheit und von den besten Kennern der Alpen — so von Albert Heim — wird gerade für die Eiszeit ein Nachsinken des Gebirgsinnern angenommen. Gerade für die enorm übertieften Seebecken, wie den Garda- oder Langen See bildet — wie hoch man auch die Wirkung der glazialen Ausräumung annehmen mag —, die Annahme tektonischer Bewegungen die naheliegendste Erklärung.

Somit ergibt sich: die Erscheinung der wiederholten Vereisungen des Alpenvorlandes und Norddeutschlands ist von der Frage des Klimawechsels zu trennen. Nachdem in Alaska ein plötzlicher Gletschervorstoß als Folge der durch einen Erdstoß ausgelösten Lawinenstürze beobachtet worden ist, ist anzunehmen, daß die bis unter den Meeresspiegel reichende Uebertiefung vieler Alpenseen am besten auf eiszeitliche Gebirgsbewegungen, das heißt wiederholte Erdbeben zurückzuführen ist. Demnach sind auch die im Verhältnis zu Nordeuropa zahlreichen (vier) alpinen Vereisungen auf periodische Häufigkeit der Erdbeben zurückzuführen.

Auch in der Nacheiszeit sind lokale Veränderungen neben der allgemeinen Wärmesteigerung wichtig, so ist die vorübergehend eintretende Erwärmung über das heutige Klima auf den Osten Europas beschränkt, während im Westen eine gleichmäßige Wärmesteigerung von dem Höhepunkt der Kälteperiode bis zur Gegenwart eintrat.

---

[1] Deren Vorhandensein neuerdings z. B. auch von Lepsius und Gohganer bestritten wird. Auch im Umkreise des Balticum ist die sogenannte zweite Interglazialzeit durch Dislokation der Stettiner und Rügener Kreide ausgezeichnet, was verschiedentlich, neuerdings besonders von Deecke, betont wurde.

---

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte der Diagnostik und Therapie auf dem Gebiete der Kinderheilkunde in den letzten fünf Jahren

von Priv.-Doz. Dr. **J. Ibrahim**, München, Vorstand des Gisela-Kinderspitals.

I.

Wenn ich es unternehme, einer Aufforderung der Redaktion des Referatenteils dieser Zeitschrift folgend, einen Ueberblick über die wichtigsten Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Kindesalters in den letzten Jahren zu geben, so bin ich mir von vornherein klar, daß ich keineswegs irgendwelche Vollständigkeit erstreben kann. Ich habe mein Augenmerk vielmehr darauf gerichtet, das praktisch Wichtigste, das prinzipiell Neue und das weniger Bekannte oder nicht genügend Beachtete zum Gegenstand meiner Erörterungen zu machen. Ich hoffe, daß diese Ausschnitte aus den verschiedensten Gebieten moderner Kinderheilkunde dem praktisch tätigen Arzte willkommen sein werden, auch wenn ich gelegentlich genötigt sein sollte, auf Forschungen zurückzugreifen, die bereits länger als fünf Jahre zurückliegen.

Ich beginne meine Betrachtungen mit den

#### Nervenkrankheiten des Kindesalters.

Wir wollen uns zunächst mit den Erkrankungen der Hirnrückenmarkshäute befassen, in erster Linie mit den verschiedenen Formen der

#### Meningitis.

Für die Diagnose der Meningitis steht die Untersuchung der Lumbalpunktionsflüssigkeit an erster Stelle. Die Möglichkeit, sich durch den kleinen und speziell bei Kindern völlig gefahrlosen Eingriff schon in frühen Stadien Gewißheit zu verschaffen, wo die früher allein maßgebende klinische Beobachtung über Vermutungs- oder Wahrscheinlichkeitsdiagnosen nicht hinauskam, hat vielleicht das Interesse von den klinischen Frühsymptomen etwas abgelenkt. Gleichwohl haben die letzten Jahre hier einige bemerkenswerte Fortschritte gebracht. Kurz erwähnt sei die ja längst bekannte und beachtete gesteigerte Spannung und Vorwölbung der großen Fontanelle, die uns im Säuglingsalter erheblich die Diagnose der Meningitis erleichtern kann. Sie ist natürlich bei allen andern Zuständen gesteigerten intrakraniellen Druckes (Hydrocephalus, Hirntumor usw.) auch vorhanden; bei Encephalitis der Säuglinge habe ich sie in zwei Fällen vermißt; sie fehlt vor allem bei den toxischen nervösen Zuständen, die im Verlaufe schwerer Ernährungsstörungen der Säuglinge vorkommen und die früher unter dem Namen „Hydrocephaloid“ zusammengefaßt wurden. Bei der Beurteilung dieser Verhältnisse darf freilich nicht außer acht bleiben, daß gelegentlich bei sehr verfallenen Säuglingen eine Meningitis auch einmal ohne Fontanellenspannung verlaufen kann. Wertvolle Aufschlüsse kann die Beachtung der Fontanellenspannung namentlich auch in der Differentialdiagnose eklamptischer Krampfanfälle des Säuglingsalters verschaffen. Rein funktionelle Krämpfe auf spasmophiler (tetanoider) oder epileptischer Grundlage bedingen gar keine Vorwölbung der Fontanelle, oder das Symptom ist nur während des Krampfanfalls selbst zu konstatieren; nur wo die Anfälle sehr gehäuft auftreten, wo ein Status eclampticus vorliegt, bleibt die Fontanelle auch im krampffreien Intervall gespannt. Man darf dann wohl annehmen, daß sich ein Oedem der Meningen ausgebildet hat. Im allgemeinen läßt sich aber ein Bestehenbleiben der Fontanellenspannung zwischen nur vereinzelten convulsivischen Attacken für die Diagnose einer organischen intrakraniellen Erkrankung, speziell einer Meningitis wohl verwerten. — Es ist vielleicht nicht überflüssig, zu erwähnen, daß in den ersten Lebensmonaten, besonders bei frühgeborenen Kindern, solange die Schädelnähte nachgiebig oder offen sind, die Vorwölbung der Fontanelle nicht zustande zu kommen braucht, sondern durch ein Auseinanderweichen der Schädelknochen ersetzt sein kann. Dieses Symptom verdient daher die gleiche Beachtung und Wertung für die Diagnose drucksteigernder intrakranieller Prozesse in diesem frühen Lebensalter.

Das Kernigsche Zeichen, die Unmöglichkeit des Aufsitzens bei gestrecktem Bein oder die Unmöglichkeit, beim liegenden Patienten das Bein in völliger Streckung im Hüftgelenk bis zum rechten Winkel zu beugen (Lasèguesches Zeichen), sind in ihrer Bedeutung für die Meningitisdiagnose bekannt und gewürdigt. Bei Säuglingen sind sie wegen der vielerlei andersartigen spastischen und hypertonischen Zustände der Muskulatur nur mit großem Vorbehalt verwertbar; bei älteren Kindern wird ihr Vorhandensein die Diagnose stützen helfen, ihrem Fehlen dagegen keine Bedeutung beigemessen werden dürfen; namentlich in Frühstadien fehlen die Symptome in mehr als der Hälfte der Fälle.

Brudzinski (1 und 2) hat uns neuerdings mehrere neue Reflexe kennen gelehrt, die ähnlich wie das Kernigsche Phänomen zur Diagnose der Meningitis herangezogen werden können. Sie verdienen nach meiner Meinung große Beachtung. Der wichtigere der beiden Reflexe ist das Nackenphänomen („Le signe de la nuque“). Wenn man den Kopf des liegenden Kindes mit der einen Hand nach vorn beugt (ruckartig, wobei die andere Hand auf der Brust des Kindes ruht und es in Rückenlage erhält), so erfolgt bei positivem Nackenphänomen eine Beugung beider Beine im Knie- und Hüftgelenk; manchmal werden die Beine ganz an den Leib angezogen. Unter 42 Meningitisfällen, die Brudzinki untersuchte, fehlte dieser Reflex nur einmal (agonal), während bei den gleichen Fällen das Kernigsche Symptom 22 mal vermißt wurde. Morse (3), der das Phänomen in 17 Fällen von Meningitis prüfte und zum Teil während einer längeren Zeitdauer täglich untersuchte, fand es auch sehr häufig nachweisbar, wenn auch nicht im einzelnen Falle konstant bleibend. In zwei von seinen 17 Fällen wurde es bei wiederholter Untersuchung stets vermißt.

Ein anderes von Brudzinski angegebenes Symptom ist der sogenannte „contralaterale Reflex“. Bei passiver starker Beugung des einen Beines erfolgt eine analoge, mitbewegungsartige Beugung des andern Beines (der identische contralaterale Reflex); viel seltener ist der sogenannte reziproke contralaterale Reflex, bei dem die passive Beugung eines Beines eine Streckbewegung des andern Beines auslöst. Die contralateralen Reflexe fand Brudzinski in 66 % seiner Meningitisfälle, also immerhin etwas häufiger als das Kernigsche Symptom. Greco (4), Zaimovsky und Morse haben das Symptom auch bei Meningitisfällen konstatieren können; letzterer betont aber, daß es viel seltener ist als das Nackenphänomen. Zu ähnlichen Schlüssen wie Morse komme auch ich auf Grund einer Anzahl von Beobachtungen an Meningitisfällen. Der positive Ausfall der Reflexe spricht für, der negative nicht gegen Meningitis.

Pathognostischer Wert kommt diesen Reflexen allerdings keineswegs zu. Morse hat zwar 400 Kinder, darunter 31 mit Nervenerkrankungen verschiedener Art untersucht, ohne das Nackenphänomen oder den contralateralen Reflex auslösen zu können, doch hat schon Brudzinski mehrere Fälle mitgeteilt, in denen positive Befunde erhoben wurden, ohne daß eine Meningitis vorhanden war; das Nackenphänomen fand sich z. B. in einem Fall von Meningismus bei Pneumonie (durch Lumbalpunktion sichergestellt), einmal bei Encephalomyelitis, bei Mongolismus und vor allem bei vier Säuglingen, die in der Entwicklung rückständig, aber sonst nicht krank waren. Noch häufiger ist der contralaterale Reflex auch bei Nichtmeningitikern auszulösen. Ich beobachtete das Nackenphänomen bei einem tetaniekranken Rachitiker; es schwand zugleich mit Besserung der Tetanie. Im Säuglingsalter wird man also mit der Wertung dieser Reflexe sehr vorsichtig sein müssen, umsomehr, da die namentlich dem frühen Säuglingsalter eigene Lieblingslage auf dem Rücken mit angezogenen Beinen oft habituell ein willkürliches Beugen der Beine bedingt, das von der Reflexbewegung auch bei sorgfältiger Beobachtung nur schwer zu unterscheiden ist.

Das Ergebnis der Lumbalpunktion gestattet uns bekanntlich nicht nur die sichere Erkennung der Meningitis, sondern ermöglicht auch in den meisten Fällen eine ätiologische Diagnose. Ich übergehe hier alle feineren bakteriologischen Untersuchungsmethoden und will nur auf einige klinisch leicht durchführbare Untersuchungen hinweisen. Während der Druck, unter dem der Liquor abströmt, und das makroskopische Aussehen der Flüssigkeit wohl allgemein berücksichtigt wird, findet vielleicht die Frage nach der Ausscheidung eines Fibringerinnsels noch nicht die verdiente Beachtung. Man läßt ein möglichst wenig geschütteltes Reagenzgläschen mit steril aufgefangener Lumbalpunktionsflüssigkeit 12—24 Stunden in der Kälte ruhig stehen. Es scheidet sich dann ein mehr oder weniger feines Fibringerinnsel aus, meist in Form eines feinmaschigen Gewebes. Bei der tuberkulösen Meningitis ist das Spinnwebgerinnsel besonders zart, bei andern Formen der serösen oder eitrigen Meningitis ist es derber, am derbsten bei der luetischen Meningitis [Schlesinger (55)]. Wo viel Eiter enthalten ist, scheidet sich in der Regel kein Gerinnsel aus; bei der Meningokokkenmeningitis fehlt es z. B. auf der Höhe der Erkrankung, stellt sich aber im Verlauf der Rekonvalescenz ein. Die Abscheidung eines Gerinnsels beweist auf jeden Fall, daß der Liquor entzündlich verändert war, und ist daher unter anderm von Bedeutung für die Erkennung einer Meningitis serosa.

Ganz besonders wichtig ist das Spinnwebgerinnsel aber für die Diagnose der tuberkulösen Meningitis deshalb, weil es in seinen Maschen die Bacillen enthält und deren Nachweis hier viel leichter und sicherer gelingt als etwa im Zentrifugat des Liquors. Man nimmt das ganze Gerinnsel oder auch eventuell Teile davon mit der Platinnadel heraus und breitet es sorgfältig mit zwei recht spitzen, glatten Präpariernadeln in möglichst dünner Schicht auf dem Objektträger aus. Nach dem Trocknen wird in der Hitze fixiert und in der üblichen Weise gefärbt. Die Bacillen sind oft in großen Mengen, mitunter auch nur vereinzelt zwischen den zahlreichen Lymphocyten zu finden. Ich habe seit Anwendung dieser Methode noch in keinem Fall vergeblich nach Bacillen gesucht.

Auf die sonstigen Methoden der Untersuchung des zentrifugierten Sediments will ich hier nicht eingehen; bekannt ist, daß eine Lymphocytose nicht nur bei der tuberkulösen Meningitis, sondern auch bei hereditärer Lues [Tobler (6), Kretschmer (7), Baron (8)] und andern Zuständen, z. B. auch im akuten Stadium der Poliomyelitis zu finden ist; bei eitrigen Meningitiden aller Art (Meningokokken, Pneumokokken, Coli, Influenza usw.) findet man Leukocyten und die specifischen Erreger, die durch Färbung und Züchtung identifiziert werden müssen.

Vermehrter Eiweißgehalt ist bei größeren Eiweißmengen leicht mit den üblichen Proben zu erkennen; bei geringen Mengen ist die Grenze gegenüber der Norm weniger leicht zu ziehen. Die Nißlsche (9) Methode der quantitativen Bestimmung durch Zusatz genau normierter Mengen von Esbachs Reagens und Zentrifugierung in graduierten Gläschen, hat für die Zwecke der Praxis wohl kaum Anwendung gefunden. Eine einfache Methode, die nach meiner Meinung eine ausgedehnte Prüfung und eventuell Anwendung verdienen dürfte, ist kürzlich von Nogouchi (10) zum Nachweis vermehrten Globulingehalts des Liquors angegeben worden. Die Ausführung der Probe gestaltet sich nach den Angaben von Strouse (11) folgendermaßen: Zu einem Teil (0,1 oder 0,2 ccm) Cerebrospinalflüssigkeit werden im Reagenzglas fünf Teile einer 10 % Lösung von reiner Buttersäure in physiologischer Kochsalzlösung hinzugefügt, die Flüssigkeit zum Kochen erhitzt, sofort ein Teil Normalnatronlauge zugesetzt und nochmals gekocht. Vermehrter Globulingehalt gibt sich durch einen flockigen Niederschlag zu erkennen, der entweder sofort oder innerhalb von zwei Stunden entsteht. Normale Flüssigkeit gibt höchstens eine schwache Trübung. Aus einer größeren Serie von Untersuchungen, die Strouse mit dieser Methode angestellt hat, ist zu entnehmen, daß die Probe bei allen Formen der Meningitis positiv ausfiel, ebenso bei Hirnsyphilis, während sie bei Meningismus, Hydrocephalus, Urämie und andern Zuständen, die ohne Vermehrung des Zellgehalts der Cerebrospinalflüssigkeit einhergingen, negativ blieb. Zur Ausschließung einer tuberkulösen Meningitis könnte sie daher gelegentlich wohl Dienste leisten.

Ich wende mich nunmehr zur Behandlung der Meningitis.

Der Wert wiederholter Lumbalpunktionen wird zwar nicht von allen Autoren anerkannt. Die meisten sprechen sich aber für deren therapeutischen Wert aus, und ich möchte auch durchaus den Standpunkt vertreten, daß sie eine der wenigen Maßnahmen darstellen, von denen man bei eitriger Meningitis einen Heileffekt erwarten darf, auch wenn nicht Meningokokken die Erreger sind. Die Prognose dieser Hirnhautentzündungen ist ja vorerst noch recht schlecht. Immerhin sind in den letzten Jahren auch eine Anzahl von Heilungsfällen bekannt geworden [z. B. Langer (12), Nobécout und Pasquier (13), Schlesinger (14), Hauer (15), Grober (16), Rolly (17), Caccia (18), Cohoe (19) und Andere]. Wenn auch kaum zu entscheiden ist, ob die in all diesen Fällen einmal oder wiederholt ausgeführte Lumbalpunktion die Heilung angebahnt hat oder nicht, so steht doch fest, daß sie beim Kind, speciell solange die Fontanelle noch offen ist und durch ihre Nachgiebigkeit Druckschwankungen entgegenwirkt [Tobler (20)], keinen Schaden bringt. Ich möchte daher bei jeder eitrigen Erkrankung der Meningen im Kindesalter die wiederholte Anwendung der Lumbalpunktion warm befürworten. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, daß in den letzten Jahren einige Heilungsfälle von tuberkulöser Meningitis (mit Bacillenbefund im Lumbalpunktat) beobachtet wurden, bei denen auch die Lumbalpunktionen wahrscheinlich zur Heilung beigetragen haben. [Henkel (21), Groß (22), Riebold (23), Rumpel (24), Starck (25), Dunn (26), Hamill (27) und Andere].

Eine neue Behandlungsmethode der Meningitis aus jüngster Zeit ist die interne Verabreichung von Urotropin in größeren Dosen. Cushing und Crowe (28) haben entdeckt, daß Urotropin bei internem Gebrauch auch in die Cerebrospinalflüssigkeit übertritt und dort antiseptische Wirkungen entfaltet. Sie haben die Anwendung des Mittels bei drohender oder bestehender Meningitis empfohlen und besonders betont, daß es als prophylaktisches Mittel bei Hirnoperationen gute Dienste leistet.

Ich (29) habe auf die Bedeutung dieser Entdeckung für die Behandlung der Meningitis bei Kindern hingewiesen und die Angaben der amerikanischen Autoren in mancher Hinsicht bestätigen können. Es gelang mir zwar nicht, in der Cerebrospinalflüssigkeit nach Urotropingebrauch freies Formaldehyd nachzuweisen, doch schien das darin enthaltene Urotropin im Brutschrankversuch immerhin auf einzelne Bakterienarten entwicklungshemmende Wirkungen zu entfalten, sodaß man sich wohl einen günstigen Effekt von der therapeutischen Anwendung des Mittels versprechen konnte. —

Die klinischen Beobachtungen über den Heilwert des Mittels sind bisher allerdings noch sehr spärlich. Ich selbst habe es bei fünf Kindern mit epidemischer Meningitis angewandt, die sämtlich geheilt wurden. Daraus lassen sich noch nicht allzuweitgehende Schlüsse ziehen, besonders da in vier Fällen auch andere Behandlungsmethoden gleichzeitig zur Anwendung kamen. In einem Fall von eitriger Meningitis im Anschluß an ein vereitertes Cephalhämatom bei einem vier Wochen alten Kinde heilte unter Urotropinverabreichung die Erkrankung der Meningen völlig ab, wie die spätere Sektion erwies; es bildete sich aber ein Pyocephalus aus, dem das Kind zum Opfer fiel. Daß das Urotropin zu diesem jedenfalls sehr ungewöhnlichen, chronischen Krankheitsverlauf beigetragen hat, möchte ich für wahrscheinlich halten.

Einige Beobachtungen sind von andern Autoren mitgeteilt worden. Stockmayer (30) schreibt die Heilung in einem Fall von Meningokokkenmeningitis der Anwendung von Urotropin zu. Rowell (31) berichtet über die Heilung einer Meningitis im Anschluß an Erysipel bei einem Säugling. Batten (32) hat einen Fall von Influenzameningitis bei einem vierzehn Monate alten Kinde unter Urotropinanwendung heilen sehen. Auch Rolly (17) scheint mit dem Urotropin bei der Pneumokokkenmeningitis günstige Erfahrungen gemacht zu haben.

Neuerdings sind auch einige Mitteilungen erschienen, die die theoretischen Grundlagen der therapeutischen Anwendung noch weiter fundieren helfen. Hald (33) hat in zahlreichen Untersuchungen den Uebertritt von Urotropin in die Cerebrospinalflüssigkeit bestätigen können. Flexner und Clark (34) haben im Verlauf ihrer Studien über die experimentelle Affenpoliomyelitis gefunden, daß die intracerebrale Impfung mit dem Poliomyelitisvirus, die stets zum Ausbruch der Krankheit bei den geimpften Tieren führt, bei einer Anzahl von Tieren (nicht bei allen) versagte, wenn sie Urotropin per os erhielten: bei andern war die Inkubationszeit verlängert.

Auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß haben ferner Leischner und Denk (35) über Untersuchungen berichtet, die ähnlich wie die von Crowe und mir angestellten Versuche beweisen, daß die Entwicklung von Keimen in der Cerebrospinalflüssigkeit durch Urotropingebrauch beeinträchtigt wird; sie geben an, auch freies Formaldehyd in der Punktionsflüssigkeit gefunden zu haben (in Mengen von 0,004—0,02 %).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die ausgedehnte klinische Anwendung des Mittels jedenfalls gerechtfertigt ist, und daß sich auf Grund zahlreicher Fälle wohl über den therapeutischen Wert ein sicheres Urteil fällen lassen wird. Daß es jede eitrige Meningitis heilen wird, ist natürlich nicht zu erwarten; wenn aber die Zahl der Todesfälle auch nur um einen kleinen Teil verringert wird, so wäre das schon sehr zu begrüßen.

Die Dosen, die gegeben werden sollen, dürfen nicht zu niedrig bemessen sein, 1—2 g täglich kann man auch Säuglingen recht wohl verabreichen; in meinem letzten Fall erhielt das zehn Monate alte Kind 20 Tage lang (bis zur Entfieberung) täglich dreimal 0,5 g.

Eine gesonderte Besprechung verdient die epidemische, durch Meningokokken hervorgerufene Meningitis. Die letzten Jahre mit ihren großen Epidemien haben ja reichlich Gelegenheit gegeben, das Leiden zu studieren; sie haben uns auch eine specifische Therapie gebracht.

Zunächst sei betont, daß die bereits genannten Behandlungsmethoden, die wiederholten Lumbalpunktionen und die innerliche Urotropinanwendung sowie die Anwendung heißer Bäder auch hier neben der specifischen Behandlung jedenfalls ihr Feld behaupten werden, und daß eine Kombination dieser Maßnahmen durchaus möglich ist; ebenso ist nicht zu vergessen, daß die Ernährung, bei Säuglingen, womöglich die Brusternährung, beim Heilerfolg sehr wesentlich mitwirkt. Der Tod an schwerem Marasmus infolge von Unernährbarkeit lange nach dem Abklingen der eigentlichen Meningitis ist gerade bei Säuglingen nicht unbekannt.

Ueber die Wirksamkeit des specifischen Heilmittels, des Meningokokkenserums, sind zwar die Stimmen noch geteilt; während einzelne Autoren meinen, daß die Erfolge denen des Diphtherieheilserums ebenbürtig sind, sprechen sich andere weniger günstig aus. Aber selbst Göppert (36), der die mitgeteilten Erfolge sehr kritisch bespricht und der Serumbehandlung ziemliche Skepsis entgegenbringt, resümiert seine Betrachtungen mit den Worten: „Die Serumbehandlung scheint eine erhebliche, wenn auch in der Geschichte der Genickstarre nicht unerhörte Verringerung der Sterblichkeit in Anstalten herbeigeführt zu haben. Diese Verringerung wurde erzielt an dem Material der Krankenhäuser, an denen unmittelbar vorher die Mortalität der anders behandelten Patienten um 30 % und höher war.“ Ich selbst habe auch, besonders aus dem Studium der amerikanischen Literatur, den Eindruck gewonnen, daß die Serumbehandlung positiven Nutzen bringt, und glaube, daß sie in schweren Fällen so früh als möglich angewandt werden sollte; es zeigt sich auch hier, wie bei jeglicher Serumtherapie, daß der Nutzen um so größer ist und umso sicherer erwartet werden darf, je früher die Behandlung einsetzt.

Es würde viel zu weit führen, hier auf die ganze große Literatur einzugehen, die bereits über das Meningokokkenserum und seine Anwendung existiert. Wer die Resultate im einzelnen studieren will, sei auf die Arbeiten von H. Dunn (37 und 38), Flexner und Jobling (39 und 40), Churchill (41), Ladd (42), Sladen (43), Fulton (44), Weiß-Eder (45), Levy (46), Holt (47), Schepelmann (48) und Anderen verwiesen. Das verwendete Serum war nicht überall das gleiche; am meisten ist wohl das Flexnersche Serum injiziert worden; in Deutschland sind von Ruppel, Jochmann und Kolle-Wassermann Sera angegeben worden; letzteres hat wohl in Deutschland die größte Verbreitung gefunden und meine persönlichen Erfahrungen an einigen Fällen, die mich bei der günstigen Beurteilung der serotherapeutischen Bestrebungen mitbeeinflussen, sind auch mit dem Kolle-Wassermannschen Serum gewonnen. In Frankreich wird das Serum von Dopter, vielfach auch das von Flexner injiziert, in Oesterreich ein Paltaufsches Serum.

Für alle Meningokokkensera kann als erwiesen gelten, daß sie subcutan appliziert völlig wirkungslos sind und intradural injiziert werden müssen.

Die Technik der Serumbehandlung ist ziemlich einfach. Es wird erst möglichst viel Cerebrospinalflüssigkeit abgelassen, dann mit einer Spritze langsam 10—20—40 ccm Serum (körperwarm) injiziert, danach das Becken längere Zeit hochgelagert. In den ersten vier Tagen werden die Injektionen täglich wiederholt; dann eventuell ein paar Tage Pause; bestehen dann noch Fieber und sonstige Erscheinungen, oder treten Erscheinungen neuerdings auf, so werden in gleicher Weise wieder tägliche Injektionen gemacht; dieser Heilplan wird durchgeführt, bis die Symptome geschwunden sind und der Liquor frei von Meningokokken ist.

Das Serum muß ziemlich frisch sein. Wenn es älter ist als drei Monate, so ist die Wirkung in Frage gestellt. Es empfiehlt sich jedenfalls, von vornherein die Dosis möglichst groß zu wählen, also auch bei Säuglingen 10—20 ccm zu injizieren. Im allgemeinen gilt die Regel, etwas weniger zu injizieren als man abgelassen hat. In den Fällen, in denen gar nichts abfließt, weil der Eiter zu dick ist, dürfte man bei Befolgung dieser Regel auch gar nicht injizieren; es hat sich gezeigt (Dunn), daß, bei Kindern wenigstens, eine Injektion trotzdem ruhig riskiert werden darf und Nutzen verspricht.

Es gibt andere Fälle, in denen die Kommunikation zwischen dem Subduralraum der Lendenwirbelsäule und dem intrakraniellen Krankheitsherd aufgehoben ist, also bei der Punktion nur wenige Tropfen ablaufen, während typische Symptome von Hydrocephalus beziehungsweise Pyocephalus bestehen. Man hat geraten, in solchen Fällen die Ventrikel zu punktieren und das Serum in die Ventrikel zu injizieren. Ueber die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens läßt sich noch kein begründetes Urteil fällen.

Zur Technik der Injektionen bei Kindern sei noch bemerkt, daß man in der Regel sehr gut die Kanüle einer beliebigen Injektionsspritze direkt zur Lumbalpunktion benutzen kann; die Injektion gestaltet sich dadurch äußerst einfach. Für wiederholte Punktionen und Injektionen kann man in den meisten Fällen den gleichen Stichkanal benutzen. Die Desinfektion des Operationsfeldes hat sich durch Anwendung der Grossitschschen Jodtinkturmethode sehr vereinfacht. Ich halte es allerdings bei kleinen Kindern, namentlich wenn man mehrfach punktieren will, für dringend notwendig, nachträglich mit Alkohol die Jodtinktur, soweit das möglich ist, wieder zu entfernen und Pflasterverbände zu vermeiden, da sonst leicht eine Dermatitis entsteht, die die Asepsis gefährden kann. Anaphylaktische Zufälle nach Reinjektion von Serum, wenn die ersten Injektionen länger als zehn Tage zurücklagen, sind zwar bekannt geworden, scheinen aber nicht häufig zu sein und stets nur vorübergehende Erscheinungen bewirkt zu haben. Immerhin wird es auch von diesem Gesichtspunkt aus zweckmäßiger erscheinen, lieber gleich von Anfang an einige größere Dosen zu gebrauchen, statt häufig kleinere Mengen zu injizieren.

Von Grober (16) stammt der Vorschlag und auch ein erfolgreicher Versuch, die Pneumokokkenmeningitis in analoger Weise durch intralumbale Injektion von Römerschem Pneumokokkenserum zu behandeln. Er injizierte bei einem achtjährigen Kind an drei aufeinanderfolgenden Tagen nach vorheriger ausgiebiger Lumbalpunktion das erstemal 10, die beiden anderen Male je 20 ccm. Das Serum ist vorerst noch sehr teuer und weitere Erfahrungen bleiben abzuwarten. Schlesinger (14) und Rolly (17) haben mehrere Fälle von Heilung der Pneumokokkenmeningitis ohne specifische Behandlung mitgeteilt, sodaß der Grobersche Fall weniger beweisend ist, als es ursprünglich den Anschein hatte. Gleichwohl ist die Prognose der Pneumokokkenmeningitis bisher so schlecht, daß neben Lumbalpunktionen und Urotropinbehandlung ein Versuch mit dem Pneumokokkenserum gewiß gerechtfertigt erscheint.

Die **Pachymeningitis haemorrhagica interna des Säuglingsalters** haben wir erst in den letzten Jahren klinisch erkennen gelernt. Göppert (49), Finkelstein (50), Misch (51), Freund (52) haben das Krankheitsbild klargestellt. Schleichend oder akut, oft in schubweisen Attacken, aber stets ohne Fieber kommt es zur Vergrößerung des Schädels, zur Spannung und Vorwölbung der Fontanelle und zur Entwicklung eines klinischen Bildes, das dem echten Hydrocephalus internus völlig gleichen kann. Es ist aber ein Hydrocephalus externus, der vorliegt, eine Ansammlung von serös-sanguinolenter Flüssigkeit über der Hirnkonvexität, während die Dura selbst von geschichteten membranösen Lamellen bekleidet ist. Ein echter Hydrocephalus internus kann sich mit dieser Pachymeningitis kombinieren. Meist sind es elende, durch Ernährungsstörungen, Rachitis oder Infektionskrankheiten heruntergekommene Säuglinge, die von dem Leiden befallen werden; auch die hereditäre Lues scheint ein größeres Kontingent dazu zu stellen.

Diagnostisch von größter Bedeutung ist der ophthalmoskopische Nachweis von Netzhautblutungen (Göppert), die aber auch fehlen können (Freund); die Lumbalpunktion ergibt eine unter erhöhtem Druck stehende klare Flüssigkeit; das Punktat kann aber auch diffus hämorrhagisch oder bräunlich verfärbt sein, wenn eine Kommunikation mit dem Subarochnoidalraum besteht (Einriß in der Arachnoidea); dieser Befund bei fieberlosem Verlauf ist für das Leiden pathognostisch, wie Finkelstein betont. Accidentelle Blutbeimengung durch die Lumbalpunktion selbst muß natürlich ausgeschlossen werden; in letzterem Fall ist die Flüssigkeit durch Zentrifugierung leicht zu klären. Wo die Lumbalpunktion nicht gestattet, größere Flüssigkeitsmengen abzulassen, kann die Schädelpunktion die Diagnose ermöglichen. Gleich nach dem Durchstechen der Dura entleert sich dann im Strahl das hämorrhagisch verfärbte Exsudat.

Die Behandlung besteht in wiederholter Lumbalpunktion mit Entleerung größerer Flüssigkeitsmengen (50—150 ccm und mehr), eventuell statt dessen Schädelpunktion. Da Nachblutungen zu befürchten sind, rät Finkelstein, gleichzeitig subkutan sterile Gelatine zu injizieren (20 ccm des Merckschen Präparats); daneben muß natürlich die Lues oder sonstige Grundkrankheit behandelt werden. Heilungen sind auf diese Weise erzielt worden.

### Hydrocephalus.

Zur Erkennung des Hydrocephalus chronicus internus in seinen Anfangsstadien wissen wir noch kein sichereres Mittel als die zahlenmäßige Verfolgung des Schädelwachstums namentlich im Vergleich mit der Körperlänge oder dem Brustumfang. Die typische Augenstellung und die runde Kopfform findet man häufig auch in den ersten Lebensmonaten bei frühgeborenen Kindern, die sich später normal entwickeln; man wird also hier mit der diagnostischen Verwertung dieser Symptome vorsichtig sein müssen.

Bekannt ist die Tatsache, daß viele Hydrocephali mit der hereditären Syphilis in Zusammenhang stehen; die ätiologische Rolle der Lues wurde wohl eher überschätzt. Knöpfelmacher und Lehndorff (53) fanden die Wassermannsche Reaktion in drei Fällen von hochgradigem Wasserkopf (Ballonschädel) negativ. Positiv fiel die Reaktion aus bei einem Kind mit mäßigem Hydrocephalus, bei dem auch sonstige Luessymptome vorhanden waren. Jedenfalls ist bei jedem Hydrocephalus die Ausführung der Wassermannschen Reaktion mit dem Blutserum des Kindes dringend anzuraten, da bei positivem Ausfall eine gründliche und lang fortgesetzte antiluetische Behandlung zur Heilung wesentlich beitragen kann. Auch wo sie negativ ausfällt, wird man eingedenk der Möglichkeit eines Versagens der Reaktion, antiluetisch behandeln, wenn irgendwelche Anhaltspunkte für die luetische Aetiologie vorliegen.

Nicht ganz leicht und eventuell unmöglich zu entscheiden ist oft die Frage, ob ein echter primärer Hydrocephalus vorliegt oder ob es sich um einen Hirntumor mit sekundärem Stauungshydrocephalus handelt. Auf Grund mehrfacher eigener Beobachtungen schätze ich speziell im Säuglingsalter, so lange die Schädelknochen nachgiebig sind und leicht auseinanderweichen, das frühzeitige Eintreten einer Neuritis optica (Stauungspapille) oder Sehnervenatrophie als Kennzeichen des Hirntumors hoch ein. Beim reinen Hydrocephalus des Säuglingsalters sind die Veränderungen des Sehnerven eher den Spätsymptomen zuzurechnen.

Ein neues diagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung der Hydranencephalie, das heißt eines auf fötale Entwicklungsstörungen zurückzuführenden angeborenen Hydrocephalus ohne Schädelvergrößerung verdanken wir Strasburger (54), v. Bókay (55) hat in einer größeren Zahl von Fällen die Brauchbarkeit des Verfahrens bestätigen können. Es besteht im Nachweis der Transparenz des Schädels; wenn man im verdunkelten Raum eine Lichtquelle dahinter bringt, leuchtet er rot auf. Strasburger stellte durch Untersuchungen über Transparenz von frischen Schädeln und von Gehirnsubstanz fest, daß auch bei Anwendung kräftiger Lampen Transparenz nicht mehr zu bemerken ist, wenn die Gehirnsubstanz eine Schichtdicke von etwa 1 cm überschreitet. Die Schädelknochen allein, auch bei Erwachsenen, lassen sich dagegen verhältnismäßig gut durchleuchten. Beim hochgradigen Hydrocephalus mit stark vergrößertem Schädel waren diese klinischen Tatsachen schon früher beobachtet [Ibrahim (56) und Andere], die Verwertbarkeit der Untersuchung für die Diagnostik speziell der ohne Schädelvergrößerung einhergehenden Formen des Wasserkopfs ist erst durch Strasburgers Publikation ins rechte Licht gerückt worden.

Die Behandlung des Hydrocephalus ist nach wie vor kein sehr dankbares Gebiet. Es liegt mir fern, hier auf all die mannigfachen chirurgischen Methoden einzugehen, die eine Dauerdrainage unter die Haut, ins Peritoneum oder in die abführenden Blutwege bezwecken. Es handelt sich hier stets um sehr große Eingriffe, und die Zahl der Dauererfolge, die bisher bekannt geworden sind, ist doch noch verschwindend klein. Als Palliativoperation, namentlich für ältere Kinder, scheint mir der von Anton und v. Bramann ersonnene Balkenstich (57) am aussichtsreichsten; er schafft durch einen verhältnismäßig geringen Eingriff eine dauernde Kommunikation zwischen Ventrikeln und Subduralraum. Als Radikaloperation verspricht wohl die Payrsche Methode (58) am meisten, mit Hilfe von freitransplantierten Blutgefäßen eine Dauerdrainage von den Ventrikeln in die Hirnsinus, Venen oder auch in den Subarachnoidalraum zu bewirken. Payrs (59) jüngste Mitteilungen auf dem diesjährigen Chirurgenkongresse lauten jedenfalls ermutigend.

Immerhin muß daran festgehalten werden, daß eine ganze Reihe von Heilungsfällen, zum Teil mit sehr gutem Dauereffekt, erzielt worden sind, in denen lediglich neben einer eventuell erforderlichen antiluetischen Behandlung häufig wiederholte Lumbalpunktionen (oder, wenn kein Abfluß dadurch zu erreichen war, Ventrikelpunktionen) zur Anwendung gekommen sind; diese Behandlungsmethode verdient jedenfalls ausgedehnte Anwendung, namentlich in allen Fällen von postmeningitischem Hydrocephalus. Wesentlich ist dabei namentlich die konsequente Wiederholung des Eingriffs, nicht nur zu Beginn der Erkrankung, sondern eventuell über viele Monate oder selbst Jahre hin. Kausch (60) ist namentlich für die rigorose Entnahme sehr großer Flüssigkeitsmengen eingetreten und wendet nachträglich Schädelkompression durch Heftpflasterverbände an. Im Gegensatze dazu rät v. Bókay (61), nur geringere Quantitäten auf einmal abzulassen; er glaubt auf Grund seiner zahlreichen Erfahrungen, daß die Entleerung von 20 bis 40 ccm Cerebrospinalflüssigkeit genügt, um die Spannung der Wände des Subarachnoidealraums soweit herabzusetzen, daß die bisher komprimierten, dem normalen Ablauf der Lymphe dienenden Blut- und Lymphgefäße vom Druck befreit werden und wieder in Funktion treten. Er rät ferner, die Lumbalpunktion nicht in kürzeren Intervallen, als vier bis sechs Wochen, anzuwenden, wenn der Hydrocephalus ins chronische Stadium eingetreten ist. Man wird diesen Winken um so mehr Beachtung schenken müssen, als ihnen eine ganze Reihe schöner Heilerfolge zugrunde liegen (allerdings fast ausnahmslos erworbene Hydrocephali mäßigen Grades). Für die hoch- und höchstgradigen Formen des Wasserkopfs, die schon zu schweren Veränderungen und Zerstörungen der Hirnsubstanz geführt haben, stehen wir allerdings auf dem Standpunkte, daß der Arzt humaner handelt, wenn er nicht die Erhaltung oder Verlängerung des Lebens dieser Kinder mit allen Mitteln anstrebt.

**Literatur:** 1. J. Brudzinski, **Ueber die contralateralen Reflexe an den unteren Extremitäten bei Kindern.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, S. 255.) — 2. Derselbe, **Un signe nouveau sur les membres inférieurs dans les méningites chez les**

**enfants (Signe de la nuque).** (A. de Médecine des enfants 1909, Bd. 12, S. 745.) — 3. J. L. Morse, **A study of the value of Brudzinski's „neck sign“ and of the contralateral reflex in the diagnosis of meningitis in infancy and childhood.** (A. of Ped. 1910, S. 561.) — 4. Greco, (Revue d'hygiene et de médecine infantiles 1909, Bd. 8, S. 130.) — 5. H. Schlesinger, **Ueber Pneumokokkenmeningitis und über die diagnostische Bedeutung von Membran(„Häutchen“)-bildung in der Cerebrospinalflüssigkeit.** (Mitt. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien 1910, S. 144.) — 6. L. Tobler, **Ueber Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit bei kongenitaler Syphilis und ihre diagnostische Bedeutung.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 64, S. 1.) — 7. W. Kretschmer. **Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis bei Lues hereditaria tarda.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 46.) — 8. L. Baron, **Der Eiweißgehalt und die Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis bei Säuglingen mit Lues congenita.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 69, S. 25.) — 9. F. Nissl, **Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Psychiatrie.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. 1904, S. 225.) — 10. Nogouchi and Moore, **The butyric acid test for Syphilis in the diagnosis of metasyphilitic and other nervous disorders.** (J. of exp. Med. 1909, Bd. 11, S. 604.) — 11. S. Strouse, **The diagnostic value of the butyric acid test in the cerebrospinal fluid.** (J. of Americ. med. assoc. 1911, Bd. 56, S. 1171.) — 12. J. Langer, **Meningitis cerebrospinalis suppurativa, bedingt durch Influenzabacillen (Lumbalpunktion) Heilung.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1901, Bd. 53, S. 91.) — 13. Nobécourt et Pasquier, **Méningite suppurée à Coli-bacilles.** (Soc. de Péd. 1902, 19. Nov.) — 14. H. Schlesinger, **Pneumokokkenmeningitis und ihre Prognose.** (Wien. med. Wochschr. 1911, Bd. 61, S. 40.) — 15. Hauer, **Beitrag zur Frage der Heilbarkeit von Pneumokokkenmeningitis.** (Inaug.-Diss. Leipzig 1908.) — 16. J. Grober, **Zu der Frage der Infektionswege und zum Verlauf der Pneumokokkenmeningitis.** (Münch. med. Wochschr. 1910. S. 1332.) — 17. Fr. Rolly, **Ueber die Prognose und den Verlauf der Pneumokokkenmeningitis.** (Deutsche med. Wschr. 1911, S. 774.) — 18. G. Caccia, **Un caso die meningite cerebrospinale da batterio emofilo di Pfeiffer.** (Riv. d. Clin. ped. 1903, H. 2). — 19. Cohoe, Am. J. of. med. Sc. 1909, Bd. 137, S. 74.) — 20. L. Tobler, **Die therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion im Kindesalter.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1905, Nr. 7.) — 21. M. Henkel, **Ein Fall von geheilter Meningitis cerebrospinalis tuberculosa.** (Münch. med. Wochschr. 1900, S. 799.) — 22. A. Groß, **Zur Prognose der Meningitis tuberculosa.** (Berl. klin. Woch. 1902, S. 776.) — 23. G. Riebold, **Zur Frage der Heilbarkeit und der Therapie der tuberkulösen Meningitis.** (Münch. med. Wochschr. 1906, S. 1709.) — 24. Th. Rumpel, **Tuberkulöse Meningitis.** (Deutsche med. Wschr. 1907, S. 2021.) — 25. H. Starck (in Curschmanns Lehrb. d. Nervenkrankh., Berlin 1909, S. 522.) — 26. Ch. H. Dunn, **The cytodiagnosis of tuberculous meningitis and the possibility of recovery.** (A. of. Ped. 1910, S. 685.) — 27. Hamill, (A. of Ped. 1910, S. 697.) — 28. S. J. Crowe, **On the excretion of Hexamethylentetramin (Urotropin) in the cerebrospinal fluid and its therapeutic value in Meningitis.** (Johns Hopkins Hosp. Bull. 1909, Bd. 20, S. 102.) — 29. J. Ibrahim, **Die Verwendbarkeit des Urotropins zur Behandlung der serösen und eitrigen Meningitis, speciell des Kindesalters.** (Med. Klinik 1910, Nr. 48.) — 30. S. Stockmayer, **Urotropin bei Meningitis überhaupt, bei Meningitis cerebrospinalis insbesondere.** (Allg. Wiener med. Ztg. 1910, Nr. 4—5.) — 31. H. N. Rowell, **Erysipelas and meningitis in an infant treated with hexamethylenamin. Recovery.** (J. of Americ. med. assoc. 1909, Bd. 2, S. 1641.) — 32. F. E. Batten. **Influenzal meningitis.** (Lancet 1910, Bd. 1, S. 1677.) — 33. P. T. Hald, **Zur Permeabilität der Leptomeningen, besonders Hexamethylentetramin gegenüber.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 64, S. 329.) — 34. S. Flexner u. P. F. Clark, **Experimental poliomyelitis in monkeys.** (J. of Americ. med. assoc. 1911, Bd. 56, S. 585.) — 35. H. Leischner u. W. Denk, **Zur Prophylaxe der operativen Meningitis.** (Ref. Münch. med. Wochschr. 1911, S. 1040.) — 36. Fr. Göppert, **Ueber Genickstarre** (Erg. d. inn. Med. u. Kinderhkde. 1909, Bd. 4, S. 165), und: **Die Serumtherapie bei Genickstarre** (Therapeut. Monatsh. 1910, S. 496). — 37. H. Dunn, **The serum treatment of epidemic cerebrospinal meningitis.** (Boston med. and surg. J. 1908, Bd. 1, S. 371.) — 38. H. Dunn, **The serum treatment of epidemic cerebrospinal meningitis.** (J. of Americ. med. assoc. 1908, Bd. 1, S. 15.) — 39. S. Flexner u. Jobling, **Serum treatment of cerebrospinal meningitis.** (J. of exp. Med. 1908.) — 40. Idem, **400 Fälle von Meningitis behandelt mit intraspinaler Einspritzung von einem Antiserum.** (J. of Americ. med. assoc. 1908, Bd. 2, S. 269, u. Zbl. f. i. Med. 1908.) — 41. Fr. Sp. Churchill, **Treatment of meningococcic meningitis with the Flexnerserum.** (J. of Americ. med. assoc. 1908, Bd. 2, S. 21.) — 42. L. W. Ladd, **Serum treatment of epidemic cerebrospinal meningitis.** (J. of Americ. med. assoc. 1908, Bd. 2, S. 1315.) — 43. Fr. J. Sladen, **Serum treatment of meningitis.** (J. of Americ. med. assoc. 1908, Bd. 2, S. 1318.) — 44. Fr. T. Fulton, **Serum treatment of epidemic cerebrospinal meningitis.** (Boston med. and surg. J. 1908, Bd. 2, S. 537.) — 45. St. Weiß-Eder, **Ueber Komplikationen und Serumtherapie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica.** (Med. Klinik 1908, S. 1337.) — 46. E. Levy, **Erfahrungen mit Kolle-Wassermannschem Meningokokkenheilserum bei 23 Genickstarrekranken** (Kl. Jahrb. 1908) und: **Bemerkungen zur Technik der intralumbalen Anwendung des Meningokokkenheilserums (Kolle-Wassermann)** (Med. Klinik 1908, S. 1535). — 47. E. Holt, **The treatment of cerebrospinal meningitis by the serum of Flexner and Jobling.** (Brit. med. J. 1908, Bd. 2, S. 1336.) — 48. E. Schepelmann, **Genickstarre und Heilserum.** (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 4.) — 49. Fr. Göppert, **Drei Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica mit Hydrocephalus externus.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 61, S. 51.) — 50. H. Finkelstein, Berl. klin. Woch. 1904, S. 403, u. Lehrb. d. Säuglingskrankheiten, Berlin 1905, Bd. 1, zweite Hälfte, S. 226.) — 51. P. Misch, **Zwei Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica interna.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 62, S. 229.) — 52. W. Freund, **Zur Therapie des Hydrocephalus; zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Pachymeningitis haemorrhagica im Säuglingsalter.** (Monatsschr. f. Kinderhkde. Bd. 7, Nr. 10.) — 53. W. Knöpfelmacher u. H. Lehndorff, **Hydrocephalus chronicus internus congenitus und Lues.** (Med. Klinik 1908, S. 1863.) — 54. J. Strasburger, **Transparenz des Kopfes bei Hydrocephalus.** (Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, 21. Juni 1909, u. Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 6, S. 294.) — 55. J. v. Bókay, **Ueber die praktische Bedeutung der Strasburgerschen Transparenzuntersuchung bei Hydrocephalus congenitus.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 22.) — 56. J. Ibrahim, **Hydrocephalus** in Curschmanns Lehrb. d. Nervenkrankh., Berlin 1909, S. 681. — 57. Anton u. v. Bramann, **Balkenstich bei Hydrocephalien, Tumoren und bei Epilepsie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 1678.) — 58. Payr, **Drainage der Hirnventrikel mittels frei transplantierter Blutgefäße. Bemerkungen über Hydrocephalus.** (A. f. kl. Chir. 1908, Bd. 87, S. 801.) — 59. Payr, **Ventrikeldrainage bei Hydrocephalus.** (Ref. Münch. med. Wochschr. 1911, S. 1040.) — 60. W. Kausch, **Die Behandlung des Hydrocephalus der kleinen Kinder** (A. f. kl. Chir. 1908, Bd. 87, S. 709) und: **Die Behandlung des Hydrocephalus mit konsequenter Punktion** (Mitt. a. d. Gr. 1910, Bd. 21, S. 300.) — 61. J. v. Bókay, **Ueber die chirurgische Behandlung des chronischen und angeborenen Hydrocephalus internus des Kindesalters.** (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 26 u. 27.)

---

# Sammelreferate.

## Moderne Urologie.

### Gonorrhoica

von Dr. **Otto Mankiewicz**, Berlin.

Die vor 20 bis 25 Jahren mit Enthusiasmus begrüßte lokale Therapie der Gonorrhoe mit bactericiden Mitteln, als da sind: Argentum nitricum, Protargol, Argonin, Albargin, Argentamin, Hegonon, Syrgol, Ichtargan — dies nur einige Repräsentanten der empfohlenen Medikamente; alle aufzuzählen würde eine Verschwendung von Zeit und Platz sein — hat die Erwartungen nicht erfüllt; es gibt sogar skeptische Gemüter, die behaupten, der Entzündungsprozeß heile, wenn man durch erhebliche Diurese für dünnen, reizlosen und die Harnröhre infolge der häufigen Miktion gut auswaschenden Harn sorge und der Patient eine vernünftige Lebensweise — insbesondere Enthaltung von Kohlensäure, Alkohol und Gewürzen — führe, rascher als bei lokaler Therapie. Allenfalls könne man durch Balsamica: Copaiva, Santal und dessen Derivate Santyl, Thyresol, Santalol, Santalolcampfersäuremethylester, Gonorol, Santalsol, Santal Monal (mit Methylenblau) oder zur Schmerzstillung zusammen mit Kawa-Kawa: Kawasantal, Gonosan, die Verringerung der Entzündung unterstützen. Neuerdings empfehlen Glaserfeld (Ther. d. Gegenwart 1910, August) und Scheuer (Oesterr. Aerzteztg. 1910, Bd. 7, H. 12) das Allosan.

C. Cronquist (Malmö) will ganz besonders gute Resultate bei einer Mischung von Extract. fluid. Kawa-Kawa 50, Extract. fluid. Cubebarum 40,0, Aether. Ol. Santali 10,0, dreimal täglich $1^1/_2$ Kaffeelöffel in Milch, beobachtet haben: 17 Heilungen ohne jede weitere Therapie und ohne Komplikation (Therapeut. Monatsh. 1910, Juli). Jetzt kommen dieselben in geeigneten Geloduratkapseln als Kteinokapseln, dreimal täglich drei Kapseln, in den Handel (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 9, S. 387). Auch die lokale Therapie unterliegt dauernden Modifikationen; man will die doch keineswegs angenehme und durch die Infektionsgefahr (besonders für die Augen) nicht gleichgültige Injektionstherapie mit Spritze und Lösungen der verschiedenen Mittel verbessern und Karo[1]) scheint mit seinem Tuboblennal wirklich eine brauchbare und saubere Methode gefunden zu haben. Es sind dies Tuben, welche vorn ein konisches Ende haben, wie die Tripperspritze; durch Herumdrehen eines Schlüssels kann man ein beliebiges Quantum des Inhalts der Tube in die Harnröhre drücken; verteilt man dann die Masse durch sanftes Streichen über die ganze Länge der Harnröhre, so erhält man eine gleichmäßige Wirkung des Tubeninhalts auf die Schleimhaut. Zuerst wurden die Tuben nur mit Katheterpurin + einem Anaestheticum zur Schmerzlosmachung etwaiger Eingriffe benutzt. Jetzt wird das Katheterpurin mit antigonorrhoischen Mitteln (z. B. Thallin sulfuricum $1,5^0/_0$, Protargol 0,25 bis $1^0/_0$) versetzt und nach jeder Miktion injiziert; das Gleitmittel bleibt mit der Schleimhaut dauernd in inniger Berührung und die in ihm gelösten Medikamente dringen auch in die feinsten Krypten; Referent kann die guten Resultate bestätigen.

L. Leistikow (Hamburg) will die Medikamente bei Gonorrhoe in einen möglichst langen Kontakt mit der Schleimhaut bringen; bei den Antrophoren mißfällt ihm die Metallspirale und die Hinderung der Resorption durch die Gelatine, bei den Urethralstäbchen die tröpfchenartige Umhüllung der Medikamente durch die Fettmasse, die die Aufnahme erschwert, die Protargolgelatine und das Tuboblennal sollen sich zu schnell lösen und keine große Resorbierbarkeit besitzen; dagegen soll die Grundmasse der Unnaschen Pastenstifte: Wasser, Stärke, Zucker und Dextrin, hart und wasserlöslich und mit einem gewissen — je nach dem zugesetzten Medikament wechselnden — Glycerinzusatz plastisch und zur Stäbchenbildung für Gonostyli — 2 bis 4 mm dick, 10 bis 18 cm lang — geeignet sein; vor der Einführung in die Urethra in heißes Wasser getaucht, werden die Stäbchen glatt, schlüpfrig und aseptisch. Die Stäbchen brauchen mehr wie eine halbe Stunde zur Lösung in der Harnröhre. Sie werden mit allen möglichen Medikamenten von Beiersdorf hergestellt und sind neben der üblichen Injektionstherapie besonders abends vor dem Zubettgehen anzuwenden, um die Harnröhrenschleimhaut während der

Nacht der Wirkung des Medikaments auszusetzen; das Orificium wird, um den Abfluß zu verhindern, mit Leukoplast verschlossen. Urethritis posterior und Urethritis der Frauen werden rasch damit zur Heilung gebracht.

Carl Schindler (Berlin) fürchtet für das Eintreten der Komplikationen bei Gonorrhoe die automatischen und reflektorischen Muskelkontraktionen des Sexualschlauches und stellt deshalb den ganzen Sexualapparat vom Beginn der Gonorrhoebehandlung an durch Atropinisierung (zweimal täglich 0,001 oder dreimal täglich 0,00075) in Form von Suppositorien ruhig; der die Muskeln versorgende Plexus hypogastricus wird so ziemlich seiner Wirkung beraubt. Bei Prostatitis Jodkaliumzäpfchen, aber keine Massage. Bei Urethritis posterior wird bei Einträufelungen der antiseptischen Lösung 1 ccm $1^0/_{00}$ Atropinlösung zugefügt zur intensiveren Ruhigstellung des Samenhügels und der Vorsteherdrüse. Die Atropinisierung wird ohne Nachteil vertragen. Dabei wird endourethral energisch vorgegangen und auch bei Urethritis posterior acuta mit Protargol ($^1/_4$ bis $2^0/_0$, kalt gelöst) mit Zusatz von Cocain instilliert und berieselt. Schindler will durch die durch Atropin bewirkte Ruhigstellung der Muskeln seine guten Heilresultate der Gonorrhoe ohne Eintritt von Komplikationen erhalten haben.

Heinrich Rausch (Darmstadt) beschreibt für die Behandlung chronischer Gonorrhoe einen Saugspüler relativ einfacher Konstruktion, der aus den Drüschen das Sekret absaugt und die durch das Ansaugen hyperämisierte Schleimhaut bespült; er verwendet Oxycyanatquecksilber 1/5000.

Moritz Porosz (Budapest) erhofft die Erweichung der Strikturen, die Resorption der Infiltrate und das Absterben der Gonokokken bei chronischer Gonorrhoe durch Hyperämisierung der Harnröhrenschleimhaut mit einer doppelläufigen, konischen geraden Sonde, durch die 30 bis $45^0$ C heißes Wasser durchgespült wird.

M. Townsend und Julius J. Valentine (6) haben über Gonococcal Toxemia gearbeitet; sie beklagen die ungenaue Bezeichnung allgemeiner gonorrhoischer Affektionen, da kein Unterschied gemacht wird zwischen gonorrhoischer Toxikämie, Septikämie und Pyämie. Gonotoxikämie war klinisch bekannt vor Erkennung ihrer Aetiologie, die erst durch die Herstellung des Gonotoxins erhellt wurde; sie ist begleitet von allgemeinem Unwohlsein, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Appetitlosigkeit, Temperatursteigerungen und Leukocytosis vom Beginn einer unkomplizierten gonorrhoischen Urethritis an. Bei dem 44jährigen Manne handelte es sich um die erste Gonorrhoe, die vom 12. bis zum 38. Tage Fieber von 37,7 bis $39{,}8^0$ C verursachte; die einzig wirksame Behandlung bestand in sechsstündlichen, $21^0$ C warmen hohen Darmeinläufen $6^0/_0$iger Magnesia suffuric.-Lösung; nach dem neunten Einlauf verschwand das Fieber, zum Teil durch Aufnahme großer Flüssigkeitsmengen mit Temperatur erheblich unter der Körperwärme, zum Teil infolge der durch die Salzlösung herbeigeführten reichlichen wäßrigen Stuhlgänge und dementsprechender Ausscheidung der Toxine durch die Darmschleimhaut, zum Teil durch Ableitung der lokalen Entzündung an der Eintrittspforte der Krankheitserreger.

W. R. Sack (Glasgow) (7) weiß von guten Erfolgen bei der Vaccinetherapie des Trippers zu berichten, allerdings unter einigen Modifikationen der bisher angegebenen Verfahren; die autogenen Vaccines wirken sicherer, man soll vier bis sechs Tage auf die Entwicklung der Gonokokkenkolonien warten; kleine Dosen in kurzen Intervallen wirken kräftiger und nachhaltiger als große Dosen in langen Zwischenräumen. Bei Arthritiden soll man eine bis zwei Millionen alle drei bis fünf Tage, oder fünf Millionen alle sieben Tage, oder zehn Millionen alle acht bis zehn Tage injizieren. Der erste Fall erkrankte nach zehnmonatlicher Gonorrhoe — aus dem Ausfluß ließen sich keine Gonokokken züchten — an beiderseitiger Kniegelenksentzündung: es erfolgte völlige Heilung durch Injektion polyvalenten Vaccines, das bei jeder Injektion um zwei Millionen Keime vermehrt wurde, alle vier bis fünf Tage.

Der zweite Patient — nur der auf 0,6 erniedrigte opsonische Index gegen Gonokokken ergab die Diagnose — mit vielfachen Gelenkschwellungen und Schmerzen, gegen die Salicyl ohnmächtig war, wurde mit neun Injektionen polyvalenten Vaccins in sechs Wochen bis auf geringe Steifigkeit im rechten Knie geheilt. Aehnlich verliefen einige weitere Fälle.

E. H. Hausteen (Christiania) gibt in seinem Aufsatz über die Vaccinebehandlung gonorrhoischer Affektionen nur die Möglichkeit der günstigen Beeinflussung gonorrhoischer Gelenkleiden und Epididymitiden zu, legt aber Nachdruck auf die Feststellung, daß die Wirkung der Gonokokkenvaccine nicht konstant ist und daß durch die Injektion specifische Reaktionen im kranken Teile, die Aehnlichkeit mit der Tuberkulinreaktion haben, auftreten können, ohne eine wesentliche Verkürzung der Krankheitsdauer herbeizuführen.

Schindler (Berlin) (8) hat sowohl mit dem Reiterschen Gonokokkenvaccin (1 ccm enthält 5 000 000 abgetöteter Gonokokken; Beginn mit 0,2, alle vier Tage um 0,1 steigend bis 1,0 ccm; mehr wie 1,0 ccm wird nicht injiziert) als mit Arthrigon (Bruck-Schering: 1 ccm enthält 20 000 000 abgetöteter Gonokokken; Beginn mit 0,5 ccm, alle vier Tage um 0,5 ccm steigend, mehr als 2 ccm werden nicht eingespritzt; hohe Fieberreaktion) zur aktiven Immunisierung gegen Gonorrhoe gearbeitet; er hat auffallend schnelle Heilung bei Epididymitiden, Adnextumoren und Arthritis gonorrhoica gesehen, sodaß er bei aller Skepsis von der Zukunft der Vaccinebehandlung bei Gonorrhoe überzeugt ist, wenn keine Mischinfektion vorliegt und das Gewebe noch nicht völlig verödet ist; aber nur bei geschlossenen Herden. Die Bildung von Gonokokkenantigen und Antikörpern ist an den Untergang von Gonokokken im gonorrhoischen Gewebe geknüpft; ein reichlicher Untergang von Gonokokken tritt aber nur in abgeschlossenen, abgekapselten Organen beziehungsweise Herden auf unter den Begleiterscheinungen entzündlicher Infiltration und seropurulenten oder serofibrinösen Exsudats. Auf den nach außen mündenden Schleimhäuten wird die Mehrzahl der Gonokokken durch die Leukocyten so schnell nach außen entleert, daß bei der oberflächlichen Epithelerkrankung zu wenig Kokken zerfallen, um die Schleimhaut specifisch zu verändern; daher wirkt hier die Immunisierung nicht.

Mit den Anschauungen Schindlers stehen Leschnews Ansichten in einigem Widerspruch.

N. Leschnew (9) hält das Antigonokokkenserum für ein vortreffliches Mittel bei der Behandlung gonorrhoischer Erkrankungen. Frische Tripper heilen bei der Anwendung des Serums ohne Komplikationen. Die Gonokokken verschwinden meist nach 12 bis 15 Injektionen, bei chronischen Prozessen noch schneller. Bei Komplikationen und bei den gefürchteten Allgemeinerkrankungen bei Gonorrhoe wirkt das Mittel radikal: Das Fieber schwindet, die Temperatur fällt, die Schmerzen werden gelinder und hören bald auf, es tritt allmählich Genesung ein.

A. Renault (10) hat Tripperrheumatismus mit Schlamm behandelt, der Radium, Polonium und namentlich Actinium enthält. Diese weiche, backsteinfarbene Paste wird täglich auf die schmerzhaften Gelenke aufgestrichen. Der Schmerz läßt rasch nach und die Ergüsse werden resorbiert, sodaß eine frühzeitige Mobilisierung die Ankylosenbildung zu verhindern erlaubt.

Eine wohl ebenfalls durch Toxine der Gonokokken bewirkte Komplikation des Trippers ist die metastatische Conjunctivitis bei Gonorrhoikern, die im Gegensatz zu der durch Sekret übertragenen, durch zahlreiche Tripperpilze auf der Bindehaut charakterisierten Tripperbindehautentzündung nur leichte Erscheinungen macht und negativen Pilzbefund aufweist; sie tritt öfter bei Männern als bei Frauen, fast immer beiderseitig, insbesondere an den Uebergangsfalten auf, hat schleimig-eitriges Sekret und heilt in 8 bis 14 Tagen ab, hinterlässt aber eine Neigung zu Rückfällen; die Diagnose ist nur in Verbindung mit der bestehenden Gonorrhoe, eventuell mit häufig gleichzeitig bestehenden Gelenkaffektionen, wie in dem Falle H. Davids (12), dessen Arbeit diese Angaben entnommen sind, zu stellen; die Prognose ist in bezug auf die Bindehautentzündung gut, in bezug auf die meist dabei vorhandene Gelenkerkrankung zweifelhaft.

A. Buschke (13) hat im Handbuch der Geschlechtskrankheiten die Hautkrankheiten bei Gonorrhoe in ausführlicher Weise dargestellt; er bespricht die Follikulitiden, die Ulcerationen, die Abscesse und die Exantheme, welche durch den Neißerschen Diplokokkus verursacht werden, und erschöpft wohl alle bekannten Möglichkeiten dieser Metastasen auf und in der Hautdecke. Bei den Exanthemen unterscheidet er vier Gruppen: 1. Die einfachen Erytheme nach Art des Scharlach- oder Rötelerythems, 2. Ausschläge nach Art des Erythema nodosum, 3. Blutungen und Blaseneruptionen, 4. eine hyperkeratotische Dermatose (Jeanselme, Chauffard, Baermann, Rost).

Rost (Kiel) behandelt die seltenen Komplikationen der Gonorrhoe: Hyperkeratotische Exantheme und universelle ankylosierende Arthritis (Dermat. Ztschr. März 1911). Die hyperkeratotischen Exantheme treten selten, aber beinahe stets im Verein mit polyarticulären, subakuten Gelenkentzündungen auf, die leicht in Versteifung übergehen; dabei kommt allgemeiner Verfall der

Kräfte, Neuralgien und Muskelatrophien zur Beobachtung. Dies schwere Krankheitsbild kann auch durch latente Herde, nicht nur durch die frische Infektion ausgelöst werden.

Chrzellitzer (Posen) (14) bringt in der Unnafestschrift den Bericht über zwei durch Tripper bedingte Erkrankungen, die hohes Interesse erregen durch die Allgemeininfektion und durch die Lokalisationen der Prozesse auf der Haut. Ein 25jähriger Mann erkrankt 14 Tage nach einem Coitus mit hohem Fieber, einem fast über den ganzen Körper zerstreuten polymorphen Ausschlag und einer Menge kleiner Abscesse. Berührung der Haut enorm schmerzhaft, Schmerzen im Gesicht und beim Schlucken, leichte Atemnot und Druckgefühl in der Herzgegend, Benommenheit. Schmerzen im Schultergelenk und an der Achillessehne, gesteigerte Reflexe, eine gewisse Pupillenstarre, Gürtelgefühl am Unterleib. Viel Albumen, hyaline Cylinder, systolisches Herzgeräusch, Oedem des Pharynx, Urticaria und Auflockerung des Zahnfleisches.

Der Hautausschlag besteht aus etwas erhabenen urticariaähnlichen Flecken, dazwischen Plaques mit leichter Schuppenbildung, außerdem kleine rote Flecken und stecknadelkopfgroße Bläschen, an den Beinen typisches Erythema nodosum und an Arm und Bauch ein Erythema exsudativum multiforme. In der Harnröhre und der angeschwollenen Prostata viel Gonokokken, ebenso im Punktionseiter der geschwollenen Leistendrüsen, auch im Absceß der Achillessehne; aus dem Blut wurde Gonokokkenkultur gewonnen. Therapie: Kollargol rectal und vesical, Jodbäder, Eröffnung der Abscesse, Heilung bis auf geringe Herzerscheinungen. Das auffallendste an dem Fall ist das polymorphe Exanthem, auch der Schleimhäute, das hohe Fieber (39—40$^0$), die hohe Reizbarkeit der Haut, der kulturelle Blutbefund und der Gonokokkennachweis aus den Abscessen. Das Fieber hängt sicher mit der Hauterscheinung zusammen, welche von beiden Erscheinungen die primäre ist, ist schwer zu entscheiden; da nach der Eröffnung der Abscesse noch Fieberschübe auftraten und erst nach Heilung der Cystitis aufhörten, nimmt Chrzellitzer mit Wertheim, der im Epithel und Bindegewebe und in den venösen Capillaren einer Tripperblase Thrombophlebitiden mit Gonokokken fand, an, daß von der Blase aus die Pilzezufuhr in die Blutbahn stattfand, die die Hauterscheinungen verursachte; die Polymorphie der letzteren zu erklären, ist nicht möglich. Der Fall fügt den Buschkeschen Gruppen der Exantheme bei Gonorrhoe eine neue Gruppe zu: Urticaria + rothe Flecken und Bläschen + Erythema nodosum + Erythema exsudativum multiforme + Hyperkeratose (Schuppenbildung). In einem zweiten Falle bekam ein Mann zu wiederholten Malen bei der Gonorrhoe einen Herpes zoster im Gebiete des Nervus ischiadicus, vor dessen Ausbruch tagelang heftige, durch nichts zu stillende Schmerzen bestanden.

L. Prochownik (15) (Hamburg) berichtet über 33 Fälle prämenstrueller Furunculose der Vulva auf gonorrhoischer Grundlage. Der Sitz der Furunkel war immer der Mons veneris und das obere Drittel der großen Schamlippen lediglich auf der behaarten Außenseite; niemals war, wie bei andern Furunkeln, die untere Hälfte der Schamlippen, der Damm, die hintere Commissur, der Sulcus nach den kleinen Lippen beteiligt. An Zahl drei bis sieben, kamen gewöhnlich zwei bis drei zu Anfang, die übrigen am nächsten Tage zur Erscheinung, fünf bis zwei Tage vor Eintritt der Regel. Es wurden immer nur Staphylokokken im Eiter gefunden, trotzdem die örtlich typisch und in vielmonatlicher Wiederkehr genau prämenstrual einsetzende Furunculose bei den peinlich sauberen Patientinnen ausgesprochen an ascendierte, auf Eileiter, Beckenbauchfell und Eierstöcke übergegangene Tripperkrankheit gebunden war. Sie wechselte aufs deutlichste in mehr oft langjähriger Verfolgung ($4^1/_2$—26 Jahre) der Phasen genannter Infektion. Keinerlei Art der Vorbehandlung: Arsen, Hefe, Eisen innerlich, Rasieren, Spritwaschung, Salben äußerlich, hatten irgendwelchen Einfluß, nur die endgültige Heilung der ascendierten Gonorrhoe brachte die Furunculose zum Verschwinden.

Alle diese Mitteilungen erweisen aufs neue, daß die Gonorrhoe zu den ernsteren Erkrankungen zählt und daß, wenn auch ein großer Teil der Infektionen harmlos verläuft, doch in einem Teil der Fälle die Kokken respektive ihre Gifte in die Lymph- und Blutbahn eindringen, entferntere Regionen krank machen und durch Ueberschwemmung des Körpers schwere, ja lebensgefährliche Erscheinungen hervorrufen, sodaß wir jedenfalls bei der Beobachtung unserer Patienten in der Frage der Aetiologie den Gonokokken nicht unberücksichtigt lassen dürfen.

**Literatur:** 1. Wilhelm Karo, **Ueber die Verwendung von Gleitmitteln zur Anästhesierung der Urethra sowie zur Gonorrhoetherapie.** (Folia urologica 1910, Bd. 2, S. 145.) — 2. L. Leistikow, **Beitrag zur Behandlung der Blennorrhoe.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1911, S. 52.) — 3. Carl Schindler, **Die Bedeutung unwillkürlicher Muskelkontraktionen und deren Abhängigkeit vom Atropin für die Pathologie und Therapie der Gonorrhoe des Mannes.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 37.) — 4. Heinrich Rausch, **Ein Beitrag zur Behandlung der chronischen Urethritis.** (Unnafestschrift II, S. 88; Dermat. Studien 1910, Nr. 21.) — 5. Moritz Porosz, **Die Methodik der Anwendung von heißen Sonden zur hyperämischen Behandlung der Urethra.** (Folia urologica 1911, Bd. 7, S. 480.) — 6. M. Townsend und Julius J. Valentine (Folia urologica 1910, 5. Nov., S. 331). — 7. W. R. Jack, **Four cases of gonorrhocal arthritis by vaccine therapy.** (Glasgow medical Journal, April 1910.) — 8. Carl Schindler, **Ueber die Wirkung von Gonokokkenvaccin auf den Verlauf gonorrhoischer Prozesse.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 31.) — 9. N. Leschnew, **Zur Frage der Behandlung mit Antigonokokkenserum.** (Folia urologica 1910, Bd. 3, S. 181.) — 10. A. Renault (Société médicale des hôpitaux, 2. Dezember 1910). — 12. H. David (Med. Klinik 1911, Nr. 25). — 13. A. Buschke (Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Wien 1911). — 14. Chrzellitzer, **Ueber gonorrhoische Allgemeininfektion.** (Unnafestschrift 1910, II, S. 49.) — 15. L. Prochownik, **Prämenstruelle Furunculose der Vulva auf gonorrhoischer Grundlage.** (Unnafestschrift 1910, II, S. 160.)

---

## Serologische Untersuchungen bei Hautkrankheiten

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Bei der Untersuchung von 123 Haut- und Geschlechtskranken ergab sich 24mal positive Cobragifthämolyse der Blutkörperchen, 99mal keine Hämolyse. Mit der Wassermannschen Reaktion war in 22 Fällen von Lues und Luesverdacht nur zweimal eine Uebereinstimmung vorhanden. Irgendeine praktische Bedeutung der Reaktion ergab sich demnach nicht.

Den Fällen von Reinhart (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 41), Hauck (ibidem 1910, Nr. 1) und Zumbusch (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 15) von Lupus erythemato des acutus mit positiver Wassermannscher Reaktion fügt Feuerstein einen vierten hinzu, der eine junge Frau betrifft. Die Reaktion wechselt an Stärke mit dem Allgemeinbefinden, ist positiv bei Fieber und wird negativ mit der Besserung. Sie läßt sich mit dem Wechsel und dem Vorübergehen der Reaktion bei Scharlach vergleichen.

In einer Zerreibung von Hautknoten bei tuberöser Lepra findet man zahllose Leprabacillen. Diese Emulsion ergab mit dem Serum eines Kranken mit tuberöser Lepra bei Serumverdünnung $^1/_{25}$, $^1/_{50}$, $^1/_{100}$ bei 37$^0$ in 30 Minuten starke Agglutination (völlige Klärung der überstehenden Flüssigkeit), $^1/_{500}$ agglutinierte über Nacht. Von drei makulös und anästhetisch Leprösen ergab Serum $^1/_{25}$ in 40 Minuten deutliche Reaktion, von den drei anästhetischen $^1/_{100}$ am nächsten Tage.

Unna hat die Wichtigkeit der beim Ekzem konstant vorkommenden Staphylokokken behauptet, Bockhardt, Bender und Gerlach haben die Wirkung des Staphylotoxins gezeigt, Veiel fand, daß diese Staphylokokken beim Ekzem Hämolysine bildeten und sich in dieser Beziehung den eiterbildenden Staphylokokken gleich verhielten. Bruck und Hidaka untersuchten das Serum von 33 Ekzematösen und 66 andern Hautkranken und fanden, daß die Ekzematösen häufiger als die andern und in höherem Grad Agglutinine für Staphylokokken enthielten. Das Resultat war aber nicht sehr eindeutig, weil wiederholte Untersuchung des Serums derselben Kranken innerhalb weniger Tage verschiedene Resultate ergab. Weit konstanter war der Gehalt an Antilysinen, welcher ja schon chirurgisch (z. B. bei Osteomyelitis) erfolgreich verwendet wird. Der Antilysinwert der Ekzemseren war bedeutend größer (35,8 $^0/_0$) als der der Seren anderer Hautkranker (9,9 $^0/_0$).

Bei einem Schlächter, der sich bei Schlachten eines rotlaufkranken Schweines verletzt hatte, war am nächsten Tag eine Entzündung der Verletzungsstelle am linken Zeigefinger entstanden, die sich in 14 Tagen mit Brennen und Jucken über den ganzen Handrücken bis beinahe zum Handgelenk erstreckte, geringe Schwellung und blaurote Verfärbung, mit Fältelung und leichter oberflächlicher Schuppung, Vola ganz frei. Das Allgemeinbefinden war ungestört, die Temperatur nicht erhöht. Vom Rande der Affektion zogen kleine, mehr hellrote Streifen weiter. Aus Stichelungen der kranken Hand entleerter Gewebssaft tötete zwei Mäuse in 24 Stunden, zwei Meerschweinchen in zwei bis drei Tagen. Aus der Milz der Versuchstiere ergab der Ausstrich eine Reinkultur kurzer, sehr kleiner Stäbchen und zarte leichtopake Kulturen auf Nähragar. Dem Kranken wurden darauf 25 ccm Schweinerotlaufserum (Susserin aus der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart) intraglutäal injiziert; ohne weitere Therapie war die Affektion in drei Tagen verschwunden. Das Blut des Patienten ergab eine komplette Ablenkung mit der Agarkultur aus Meerschweinchenmilz als Antigen, während das Serum anderer Menschen glatt gelöst wurde. Differentialdiagnostisch kommt das Rosenbachsche Erysipeloid in Betracht.

**Literatur:** Carl Bruck und S. Hidaka (Breslau), **Biologische Untersuchungen über die Rolle der Staphylokokken bei Ekzemen.** (A. f. Dermat. u.

Syph. Bd. 100, S. 165—176.) — Leon Feuerstein (Lemberg), **Ueber die Wassermannsche Reaktion bei Lupus erythematosus acutus.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 104, S. 233—238.) — J. Hamburger, **Ueber die Beeinflussung der Kobragifthämolyse durch Seren von Haut- und Geschlechtskranken.** (A. f. Dermat. u. Syph.) — Linser (Tübingen), **Ueber einen Fall von Schweinerotlauf beim Menschen.** (Dermat. Ztschr. 1911, S. 352—354.) — T. Sugai, **Ueber die Agglutination der Leprabacillen durch das Serum von Leprakranken.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, H. 3, S. 141—144.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Aug. Seibert ist **bei Rheumatismen,** die auf interne Salizylbehandlung nicht reagierten, zur **subkutanen Injektion des Salizyls** übergegangen und hat davon gute Erfolge gesehen. Er hat sich dabei folgende Methode ausgebildet: Bei akutem Rheumatismus werden 10 cm³ einer frisch sterilisierten 20%igen wäßrigen Lösung des Natriumsalzes auf je 100 Pfund Körpergewicht injiziert. Die Injektion wird alle zwölf Stunden wiederholt. In schweren Fällen kann man bis auf 15 cm³ pro 100 Pfund steigen.

Bei chronischem Rheumatismus verwendet Seibert 10 cm³ (auf 100 Pfund Körpergewicht) von folgender Lösung: Acid. salicylic. 10,0, Ol. Sesami 80,0, reiner Alkohol 5,0, Kampfer 5,0. Diese Lösung muß vor dem Zusetzen des Alkohols sterilisiert und verschlossen aufbewahrt werden. Sie hält sich steril. Die Injektion erfolgt alle 24 Stunden. Bei schwachem Herz kann der Kampferzusatz erhöht werden von 5 bis 20%.

Um die Injektion schmerzlos zu machen, wird an der betreffenden Stelle (Oberschenkel) 15 Minuten vorher Cocain injiziert (8 mg auf 30 Tropfen). Die Spritzen werden jedesmal vor Gebrauch ausgekocht. Abscesse oder Hautnekrosen kommen nur bei technischen Fehlern vor. Herzschwäche, Ohrensausen oder Schweißausbrüche hat Seibert nie beobachtet. (Med. Record., Bd. 79, S. 432.) E. Oswald.

Beim **Morphinismus läßt** sich nach Otto Dornblüth das Morphium ohne Schwierigkeiten sofort durch große Gaben **Pantopon,** subkutan und innerlich angewendet, ersetzen, die ihrerseits leicht und in kurzer Zeit entzogen werden können, ohne daß wieder ein Verlangen nach Morphium auftritt. Bei gewohntem Gebrauch von mehr als 1,0 Morphium gibt man in den ersten Tagen dreimal 2 ccm der in Ampullen käuflichen 2%igen Pantoponlösung subkutan. Nebenher erhält der Kranke von vornherein Pantopontabletten (zu 0,01 im Handel), und zwar drei- bis fünfmal täglich zwei bis vier. Man kann dabei gewöhnlich vom vierten Tage der Kur ab mit Zustimmung des Kranken auf die Einspritzungen überhaupt verzichten. Allerdings war dazu mehrfach nötig, bis zu 30 Pantopontabletten in 24 Stunden zu geben. In den schwersten Fällen muß daneben am Abend 0,5—1,0 Veronal oder Medinal verordnet werden. Am Ende der ersten Kurwoche kann man mit dem Pantopon heruntergehen, indem man gewöhnlich jeden Tag eine oder zwei Tabletten wegläßt. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 15.) F. Bruck.

Prof. E. Finger (Wien) hält nach wie vor an seiner Ansicht fest, daß dem **Salvarsan** zweifellos neurotrope Wirkungen zukommen. Er berichtet ausführlich über die bedenklichen **Nebenerscheinungen** bei drei mit Salvarsan behandelten Patienten. Die Erscheinungen an den Hirnnerven zeigten in keinem der drei Fälle jene prompte Reaktion auf antisyphilitische Therapie, die wir bei frischen, nicht vernachlässigten, nicht längere Zeit bestandenen Syphilisformen zu sehen pflegen. Eine neuerliche Salvarsaninjektion im ersten Falle beeinflußte die Neuritis optica und die Oculomotoriuslähmung nicht, es gesellte sich im Gegenteil Neuritis optica des andern Auges hinzu. In diesem und in den beiden andern Fällen war eine sichere Beeinflussung der Neuritis optica durch Quecksilber und Jod nicht zu konstatieren, vielmehr lief der Prozeß von der Therapie unbeeinflußt spontan ab. Im ersten Falle heilte die Neuritis optica ab, ohne wesentliche sekundäre Atrophie zu hinterlassen; die Oculomotoriuslähmung blieb aber bestehen. Im zweiten Falle klang die Neuritis optica ab, hinterließ aber eine ganz wesentliche progressive Gesichtsfeldeinschränkung, einen wesentlichen Defekt; im dritten Falle besteht sie noch fort.

Ein Patient mit beiderseitiger, bis zu völliger Taubheit ansteigender Vestibularerkrankung nach Salvarsaninjektion zeigte Schwankungen von besser und schlechter. Es machte den Eindruck, als ob eine Noxe intermittierend einwirkte und den sich erholenden Nerven neuerdings schädigte.

Diese als „Neurorezidive" bezeichneten, vorwaltend den Opticus, Acusticus, aber auch den Facialis treffenden Erscheinungen sind zweifellos häufiger als früher und treten stets um dieselbe Zeit, sechs bis acht Wochen nach der Salvarsaninjektion, auf.

Die unangenehmen Nebenerscheinungen beim Salvarsan sind nicht wesentlich verschieden von denen beim Atoxyl. Bei beiden Mitteln finden wir dieselben Störungen des Allgemeinbefindens, wie Fieber, Frostgefühl, Kopfschmerz, Mattigkeit, Schwindel, Schlaflosigkeit, dieselben Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals, wie Appetitlosigkeit, Aufstoßen, Uebelkeit, Erbrechen, Koliken, dann des Herzens, wie Herzschwäche, Herzklopfen, Pulsverlangsamung, des uropoetischen Systems, wie Albuminurie, Nephritis, Harndrang, Dysurie, der Schleimhäute, wie Katarrh, Trockenheit im Halse, Schluckbeschwerden, Hustenreiz.

Finger meint, daß die subkutanen und intramuskulären Injektionen absolut zu verlassen und unbedingt verwerflich sind. Aber auch bei der intravenösen Applikation hat Finger unter rund 250 so behandelten Kranken eine nicht geringe Zahl eigentümlicher, zum Teil schwerer nervöser Erscheinungen beobachtet, denen die Neurologen zum Teil fremd gegenüberstehen.

In einem Teile der Fälle handelt es sich nicht um „Neurorezidive" sondern um Arsenintoxikation ebenso wie bei den sich nicht selten unmittelbar an die Injektion anschließenden Erscheinungen von Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Trockenheit im Halse, Abgeschlagenheit, Prostation, Herzpalpitationen, Erbrechen, Diarrhöen usw., die alle in der akuten Intoxikation mit Arsenverbindungen ihr Analogon finden. Die Wirkungslosigkeit antisyphilitischer Therapie, wie in den drei angeführten Fällen, beweist dieses.

Schließlich stellt Finger der von Ehrlich gegebenen Erklärung über das Zustandekommen dieser Neurorezidive als Ausdruck einer „fast vollständigen" Sterilisation die Tatsache gegenüber, daß im Anschluß an die Salvarsaninjektion von den drei erwähnten Fällen einer ein ausgebreitetes Rezidivexanthem und ein anderer eine neben der Neuritis optica bestehende zerfallende Papel im Halse aufwies. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 18.) F. Bruck.

Ueber **Laktogen-Hygiama** berichtet Prof. Dr. Gaetano Finizio. Finizio hat in den letzten Jahren verschiedene Substanzen, die im Rufe laktogener Wirkung stehen, durchprobiert und war besonders befriedigt von der Wirkung der „Galega offizinalis" (aus der Familie der Leguminosen). Hierauf fußend, hat Dr. Theinhardts Nährmittelgesellschaft ihrem Nährpräparat Hygiama, dessen vorzügliche milchvermehrende Wirkung schon längst bekannt ist, versuchsweise einen Zusatz von Galega offizinalis und einer kleinen Menge des gleichfalls in laktogenem Rufe stehenden Anis gemacht und diese Modifikation des Hygiama unter der Bezeichnung „Laktogen-Hygiama" auf den Markt gebracht.

Finizio hat eingehende Versuche mit diesem „Laktogen-Hygiama" angestellt, von dem er dreimal täglich 2—3 Kaffeelöffel auf 250—300 g Milch nehmen ließ. In verschiedenen Fällen konnte er dabei die schon vielfältig von andern Aerzten gemachte Beobachtung aufs neue bestätigen, daß Kranke, die einen Abscheu gegen Milchgenuß haben und ihn vollständig verweigern, die Milch, mit Hygiama bereitet, wegen des gänzlich verwandelten angenehmen Geschmacks ganz gut nehmen.

Unter 30 Fällen hebt Finizio drei hervor, welche beweisen, daß es nicht das regelmäßige Saugen des Kindes war, das die mangelnde Milchsekretion der Brüste in Gang brachte, sondern tatsächlich der Einfluß des Laktogen-Hygiama.

Auch in den übrigen Fällen ließ sich die günstige Wirkung des Laktogen-Hygiama deutlich erkennen. Finizio dehnte übrigens seine Untersuchungen trotz des guten Gedeihens der Säuglinge auch auf die analytische Beschaffenheit der vermehrten Milch aus und prüfte bei 30 Frauen im zweiten bis sechsten Monat des Stillgeschäfts die Veränderungen, die sich nach 14tägiger Ernährung mit Laktogen-Hygiama an der Milch feststellen ließen. Er kam zu folgenden Schlußfolgerungen:

Die Quantität der Milch stieg nach 14tägiger Laktogen-Hygiama-Ernährung bei 27 von 30 Frauen, und zwar bei 16 auf das doppelte bis vierfache, bei den übrigen auf weniger als die doppelte Menge. In den drei Fällen, die keine Steigerung der Milch durch Laktogen-Hygiama zeigten, handelte es sich um Frauen mit primärer Hypotrophie der Milchdrüse. Der Prozentgehalt des Trockenrückstandes zeigte bei 21 Frauen keine bemerkenswerten Aenderungen und bei den übrigen neun eine Steigerung um 0,5—1 g. Die Gewichtszunahme der Kinder von den 27 Frauen, welche eine Steigerung der Milch aufwiesen, war durchweg in der Laktogen-Hygiama-Periode größer als während der ersten Beobachtungsperiode, und zwar war sie bei 25 Säuglingen auf das zwei- bis dreifache erhöht, bei den zwei übrigen um einen geringeren Betrag.

Verglichen mit dem laktogenen Einfluß der Galega offizinalis allein ist die Wirkung des Laktogen-Hygiama ganz entschieden intensiver und besonders anhaltender auch nach Aussetzen des Laktogogums. Finizio schätzt daher das Präparat als „ein sehr nützliches Mittel, das den Allgemeinzustand und die Ernährung der oft mehr oder weniger herabgekommenen Mütter bessert, gleichzeitig die Milchsekretion erhöht und dadurch dem Säuglinge die unvergleichlichen Vorteile der Ernährung an der Mutterbrust verschafft". (La Podiatria 1910, Nr. 11.) Unshelm.

**Manfred Fraenkel** glaubt, daß man bei der Frau durch **Röntgenstrahlen** eine **fakultative Sterilität** erzeugen, also die Gravidität zeitweilig verhüten könne, was wichtig sei bei Lungentuberkulose, Herzleiden, Syphilis und allgemeiner Körperschwäche.

**Uterusmyome** sollen nach demselben Autor gleich im Entstehen mit Röntgenstrahlen behandelt werden, damit es gar nicht erst kommen kann zu lebensbedrohlichen Blutungen, zur Möglichkeit der Degeneration, der Torsionen gestielter Myome, zu Herzschädigungen infolge der Blutung usw. — Uebrigens liegt hierbei der Angriffspunkt der Röntgenstrahlen gar nicht im Uterus oder im Myom, sondern in den Ovarien. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 17.) F. Bruck.

Zur lokalen Behandlung von **Gelenkrheumatismus** empfiehlt Dammann **Kacepe-Balsam,** der als wirksames Prinzip den Acetsalicyl-Mentholester in Verbindung mit Acetsalicyl-Aethylester enthält. Als Salbengrundlage ist Lanolinsalbe gewählt. In hartnäckigen und langwierigen Fällen hat Dammann nach Massage und Kacepe-Balsam Aufhören der Schmerzen und Zurückgehen der starken Schwellung beobachtet. Die Massage mit Kacepe-Balsam bewirkte auch bei **Gicht** in mehreren Fällen ebenfalls in kurzer Zeit eine bedeutende Linderung der Beschwerden und leistete auch bei Neuralgien, Migräne und Ischias recht gute Dienste. (Fortschritte der Medizin 1911, Nr. 18.)

M. Lewitt (Berlin).

Am 24. Februar 1911 stellte Dr. Short in der pathologischen und klinischen Sektion der British medical Association in Birmingham einen **Fall von Raynaudscher Krankheit** vor, eine Frau, 49 jährig, mit Gangrän an zwei Fingerspitzen beider Hände. Sie gab an, daß sie während ihres ganzen Lebens an kalten Händen gelitten habe; vor fünf Jahren seien sie weiß, wie tot geworden. Strukturveränderungen traten seit einem Jahr auf zuerst in einer Hand, dann in gleicher Weise sechs Monate später auch in der andern. Beträchtliche Besserung hatte sie jeweilen nach faradischer Behandlung verspürt, die in der Weise vorgenommen wurde, daß man den Strom durch heißes Wasser gehen ließ, in das die Patientin während Stunden ihre Hände tauchte, worauf die akuten Schmerzen stark zurückgingen; gelegentlich mußte auch Morphium verabreicht werden. Die andern Mittel versagten alle. (Brit. med. J., 1. April 1911, S. 755.) Gisler.

Wie Hans Kehr ausführt, entsteht die sogenannte **Gallensteinkolik** durch die Cholecystitis, die in zirka 90 % durch **Steine** verursacht wird. In 10 % wird die Kolik durch **Adhäsionen** veranlaßt.

Die Kolik durch den Stein entsteht dadurch, daß dieser, der sich im Gallenblasenhals oder im retroduodenalen Teil des Choledochus einstellt, entweder mechanisch oder, was viel häufiger ist, im Verein mit Bakterien durch entzündliche Verschwellung der Schleimhaut den Abfluß der Galle stört und ein Hindernis hervorruft, wodurch die Wandungen der Gallenblase und des Choledochus akut gedehnt werden. Diese akute Dehnung macht den Schmerz der Gallensteinkolik. Wir finden sehr oft im Cysticus so fest in die Schleimhaut eingepreßt Steine, die zurzeit gar keine Beschwerden machen, weil immer noch Platz vorhanden ist, daß das Sekret der Gallenblase abfließen kann, oder weil die Entzündung zurückgegangen und der Inhalt der Gallenblase mit der Zeit steril geworden ist. Der Schmerz setzt erst ein bei Verlegung des Cysticus, bei der Cholecystitis.

Die Adhäsionen, die sich zwischen Netz und Gallenblasenhals ausdehnen, führen dadurch zu Koliken, daß sie die Gallenblase abknicken und eine regelmäßige Entleerung der Gallenblase verhindern. Hier nützt übrigens die einfache Lösung der Adhäsionen selten etwas, vielmehr muß die Gallenblase excidiert werden.

Also: Für das Entstehen einer Gallensteinkolik ist es gleichgültig, ob das Hindernis im Lumen oder von außen her den Cysticus verlegt, gleichgültig, ob ein Stein den Gang obturiert oder eine Verwachsung den Cysticus abknickt. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.)

F. Bruck.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

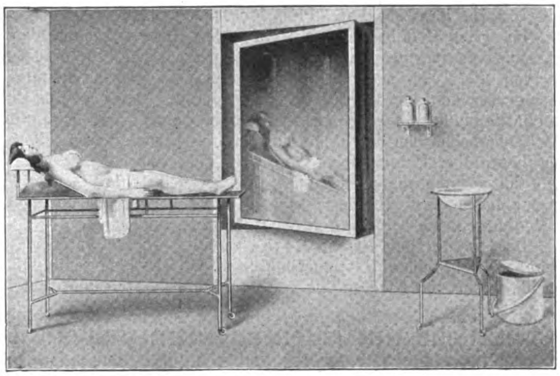
### „Spiegel-Atelier" (Patent Iser.)

Patentnummer: D.R.P. 206 927.

Nachdem sich das „Spiegel-Atelier" (Patent Iser) in der Porträtphotographie mit gutem Erfolg eingeführt hat, hat es sich gezeigt, wie vielseitig sich diese geniale Erfindung auch auf wissenschaftlichem Gebiete verwenden läßt.

Von ganz besonderer Bedeutung ist das „Spiegel-Atelier" für die medizinische Wissenschaft, da es mittels dieser Erfindung möglich ist, Operationen an Menschen, Tieren usw. ungesehen photographisch oder kinematographisch aufzunehmen und diese Aufnahmen alsdann zu Vorträgen auszuarbeiten und zu projizieren.

Welche unermeßlichen Vorzüge beziehungsweise Erleichterung im Studium die kinematographische Vorführung den Aerzten und überhaupt der Medizin selbst bringen würde, wird jeder sofort erkennen, wenn er sich vor Augen hält, wie schwierig es oft ist, Menschen oder Tiere während der Operation mit der heutigen Kamera zu photographieren, abgesehen davon, daß mancher Patient nicht die Erlaubnis hierzu gibt.



Mittels des „Spiegel-Ateliers" lassen sich derartige Aufnahmen spielend leicht herstellen, da sowohl die Kamera wie der Operateur dem Objekte gänzlich unsichtbar sind und dem Laien absolut nicht erkennen lassen, was hinter dem Spiegel vorgeht. Auch läßt sich das „Spiegel-Atelier" vorzüglich als Beobachtungsstation verwenden bei Operationen, Geisteskranken, Simulanten usw.

Das „Spiegel-Atelier" kann ohne jede bauliche Veränderung in einem Operationssaal oder in einem anstoßenden Zimmer aufgestellt werden.

Eine Darstellung des „Spiegel-Ateliers" in einem Operationssaale gibt nebenstehende Abbildung.

Firma: „Jupiter", Elektrophotographische Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Frankfurt a. M., Braubachstraße 24.

## Bücherbesprechungen.

**Robert Bing,** Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. Kurzgefaßte Anleitung zur klinischen Lokalisation der Erkrankungen und Verletzungen der Nervencentren. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 73 Abbildungen. Berlin und Wien 1911. Urban & Schwarzenberg. Brosch. Mk. 6,—.

Die erste Auflage dieses gehaltvollen Werkes wurde vor kaum Jahresfrist an dieser Stelle angezeigt. Es ist erfreulich und entspricht übrigens nur dem inneren Werte des Buches, feststellen zu können, daß das Bingsche Kompendium soviel Anklang und so verbreiteten Eingang gefunden hat, um schon jetzt nach so kurzer Zeit eine neue Auflage als notwendig erscheinen zu lassen. Wie gewöhnlich in solchen Fällen, präsentiert sich die neue Auflage als eine „verbesserte" und vor allem als eine „vermehrte". Der Umfang des Buches ist allerdings nicht gerade erheblich (um nur ungefähr zehn Druckseiten) angewachsen; dagegen ist die Zahl der in den Text aufgenommenen Abbildungen auf 73 gestiegen, auch ist durch das bereitwillige Entgegenkommen des Verlages ein Teil der älteren Klischees durch neue Zeichnungen ersetzt worden. Die textlichen Veränderungen und Anreicherungen kommen namentlich dem zweiten Hauptabschnitt, der topischen Diagnostik der Hirnläsionen zugute; hier ist, während Einteilung und Gesamtschema unverändert bleiben konnten, im einzelnen vieles den neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften gemäß umgestaltet und weiter ausgeführt worden. So z. B. die Lehre von der Apraxie, bei der die ideatorische, die motorische oder gliedkinetische und die ideomotorische oder ideokinetische Form unterschieden und das Vorkommen der letzteren unter zwei verschiedenen Bedingungen (Abtrennung der vasomotorischen Rinde von ihren Verbindungen mit andern Rindenabschnitten; Durchtrennung der Balkenfaserung) erörtert wird, und die Symptomatologie der Hypophysisläsionen, wofür auch eine gute, die Topographie der Schädelbasis und speziell die an der Hypophysis vorbeiziehenden Augenmuskelnerven berücksichtigende schematische Illustration (Figur 71) ergänzend hinzugefügt ist. Diese vorsichtig und umsichtig ausgeführten Verbesserungen werden unzweifelhaft dazu beitragen, dem sehr nützlichen und einem wirklichen praktischen Bedürfnisse entgegenkommenden Werke zu den bisherigen Freunden und dankbaren Benutzern neue hinzuzugewinnen.

A. Eulenburg (Berlin).

**Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Herausgegeben vom Vorstande der Stiftung. Leipzig 1911. Verlag von G. Thieme.

Heft 1. **B. Möllers,** Ueber den Typus der Tuberkelbacillen im Auswurf der Phthisiker. (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) Preis brosch. Mk. 3,—.

Heft 2. **Rothe,** Untersuchungen über tuberkulöse Infektion im Kindesalter. Preis brosch. Mk. 2,20.

Im ersten Heft berichtet Möllers über Untersuchungen über das Vorkommen von bovinen Tuberkelbacillen. Diese Arbeit wurde seinerzeit noch von R. Koch angeregt und geleitet. Es wurde Sputum von 51 Lungenkranken im Tierversuch durchgeprüft. Dabei stellte sich in Uebereinstimmung mit sonstigen Erfahrungen heraus, daß in sämtlichen Fällen Tuberkelbacillen des Typus humanus vorhanden waren. Wir verfügen heute über Untersuchungen an 632 Tuberkelbacillenstämmen, die alle — mit einer einzigen Ausnahme, die zweifelhaft ist — dem Typus humanus angehörten. Hiernach kann also der Perlsuchtbacilleninfektion des Menschen keine besonders große Bedeutung zukommen.

Das zweite Heft ist von Rothe verfaßt. Dieser untersuchte im weiteren Verfolg einer Untersuchungsreihe Gaffkys Mesenterial- und Bronchialdrüsen von Kindern bis zu fünf Jahren systematisch auf ihren Tuberkulosecharakter hin. Im ganzen kam bisher ein Material von 400 Kinderleichen aus dem Berliner Rudolf-Virchow-Krankenhaus zur Bearbeitung. 20% davon waren tuberkulös. Von diesen wiederum war nur 1% mit Bacillen des Typus bovinus infiziert. Für das Kindesalter spielt die Infektion mit dem Typus bovinus also auch keine besondere Rolle. Damit dürfte erwiesen sein, daß die intestinale Infektion gegenüber der aerogenen erheblich zurücktritt. Gerhartz.

**J. Ruhemann,** Die Krankheiten des Kindesalters, Berlin 1911, Hugo Steinitz Verlag. 443 S. Preis brosch. Mk. 4,—, geb. Mk. 5,—.

Das vorliegende Buch, auf dessen Titelblatt die Worte „volkstümliche wissenschaftliche Darstellung“ stehen, und von dessen „Studium“ der Verfasser, wie er im Vorwort sagt, „auch für den Laien manches Ersprießliche erwartet“, sucht diesen durch eine geradezu unheimliche Fülle von Details zu belehren. Es stellt daher in merkwürdiger Verkennung der Aufnahmefähigkeit eines Nichtarztes Anforderungen an diesen, die unerfüllbar sind. Die Existenzberechtigung eines derartigen populären Buches muß daher ganz entschieden bestritten werden, um so mehr, da es die große Gefahr in sich birgt, weit über die der ersten Hilfe gesetzte Schranke hinaus die Laienbehandlung in verhängnisvoller Weise direkt herauszufordern. F. Bruck.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

### Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung.

(Schluß aus Nr. 28.)

### IV.

### Zeitraum zu lang.

Der damals 70jährige Büdner H. zu W. erlitt am 2. Januar 1904 dadurch einen Betriebsunfall, daß er beim Dungfahren von seinem Wagen an Brust und rechtem Arm überfahren wurde.

Der behandelnde Arzt, Dr. W., bekundet unter dem 28. Mai 1904, daß die Rippenquetschung beziehungsweise Einknickung verheilt sei, daß jedoch ein Katarrh der Luftröhren bestünde. Durch Husten und Auswurf würden zeitweise Schmerzen in der Brust verursacht. Die Quetschung des Armes sei geheilt, nur bestünde noch eine gewisse Schwäche in demselben.

H. erhielt eine Rente von 50%, die durch Entscheidung des Schiedsgerichts vom 22. Dezember 1906 und des Reichsversicherungsamts vom 15. April 1907 auf 20% herabgesetzt wurde. Am 20. Juni 1908 wurde die Rente auf 10% herabgesetzt.

Am 7. August 1908 ist H. verstorben. Dr. W. bezeichnet als Todesursache: Krebs der Leber und des rechtsseitigen Rippenfells. Er hält es ferner für wahrscheinlich, daß die Quetschung der rechten Seite vor vier Jahren das Leiden mitverschuldet habe und schließt daraus, daß somit der Unfall als mitwirkende Ursache anzusehen sei.

Die Witwe erklärt, ihr Mann habe keine schweren Speisen mehr zu sich nehmen können und habe zuletzt Blut gebrochen.

Die Berufsgenossenschaft lehnt die Gewährung der Hinterbliebenenrente ab. Im Berufungsverfahren hat Dr. W. nachstehende Erklärung abgegeben:

„Der verstorbene Büdner H. klagte nach dem Unfalle stets über Schmerzen im rechtsseitigen Rippenfelle, die dann später auf die Leber- und Magengegend sich ausdehnten. Zeitweise traten heftige Magenschmerzen auf, sowie Erbrechen. In den letzten Monaten war deutlich Verhärtung des Magens und der Leber zu fühlen, auch bildete sich Gelbsucht. Die genauen Zeiten, wann vom Rippenfell aus ein Uebergreifen des Krebses auf Magen und Leber stattfand, vermag ich nicht mehr anzugeben.“

Begutachtung: Dr. W. gibt in seinem Berichte keine Auskunft darüber, was ihn zu der Diagnose „Krebs des Rippenfells“ veranlaßte.

Am Rippenfell selbst entstehende Krebse sind außerordentlich selten. Sie machen im Laufe der Zeit erkennbare Krankheitszeichen, wie gewöhnliche Brustfellentzündungen (Schaben, Knistern, Dämpfung). Auch tritt häufig eine seröse Ausschwitzung auf.

Die Mehrzahl der am Rippenfell beobachteten Krebse sind aber nach dort durch direktes Fortwachsen von andern Stellen her (Leber, Lunge) verpflanzt.

Die Krebse der Leber entstehen wiederum nicht zuerst in der Leber, sondern sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Tochtergeschwülste eines Magenkrebses.

Die Lokalisation des Krebses am Magen ist die häufigste Form dieses Leidens im höheren Lebensalter. Die Ehefrau des Verstorbenen bekundet Erscheinungen, die auf einen Magenkrebs bei H. schließen lassen. Auch gibt Dr. W. an, daß in den letzten Monaten deutlich Verhärtung des Magens und an der Leber zu fühlen war.

Da ist es ungezwungen, anzunehmen, das ursprüngliche zum Tode führende Leiden des H. war ein Magenkrebs, der in der Folgezeit Tochtergeschwülste in der Leber und — falls derartige überhaupt vorhanden — auch solche infolge Uebergreifens durch das Zwerchfell auf dem Rippenfell verursacht hat.

Die Annahme, daß ein Rippenfellkrebs auf den Magen übergreift, ist nach den bisherigen Feststellungen der Wissenschaft unhaltbar.

Trotz alledem soll die Auffassung des Dr. W. als zutreffend unterstellt werden.

Es ergibt sich dann aus dem Akteninhalt, daß das Krebsleiden, das im allgemeinen innerhalb $1^1/_2$ bis 2 Jahren zum Tode führt, in seinen ersten Anfängen frühestens im Sommer 1906 aufgetreten sein kann. Von den Aerzten, die H. in dieser Zeit gesehen haben, ist aber davon noch nichts bemerkt worden, sodaß der Beginn der Krankheit noch in eine spätere Zeit verlegt werden muß.

Die traumatische Entstehung eines Krebsleidens wird aber nach der ständigen Spruchpraxis des Reichsversicherungsamts nur dann anerkannt, wenn die ersten Anzeichen des Leidens binnen Jahresfrist nach dem Unfall erkennbar werden. Im vorliegenden Fall ist der Zeitraum ein viel zu großer — mindestens $2^1/_2$ Jahre —, um zwischen dem zum Tode führenden Leiden und dem Unfall einen Zusammenhang zu konstruieren.

Ich gelange daher zu dem Schluß:

Zu 1. Auf Grund des Akteninhalts und der Aeußerungen des Dr. W. kann angenommen werden, daß bei dem Verstorbenen Krebs bestanden hat.

Zu 2. Es kann aber nicht mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß zwischen dem Tode des H. und dem Unfall ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

Diese Annahme ist vielmehr völlig unwahrscheinlich.

Auf Grund dieses Gutachtens wies das Schiedsgericht die Berufung gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft zurück. Der beim Reichsversicherungsamt eingelegte Rekurs wurde zurückgewiesen mit der Erwägung, daß ein zu großer Zeitraum zwischen dem Unfall vom 2. Januar 1904 und dem Beginn des Krebsleidens bei dem Verstorbenen liege. Es könne auch dann kein ursächlicher Zusammenhang angenommen werden, selbst wenn von einem andern Arzte die Möglichkeit eines solches Zusammenhangs bescheinigt würde. Das hohe Alter, welches der Verstorbene erreicht hat, spreche dafür, daß sein Krebsleiden ohne den Unfall aus einer andern Ursache entstanden sei.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

## Bericht über die XV. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 10. Juni 1911 zu Berlin.

Der Vorsitzende, Staatssekretär Dr. **Delbrück**, sprach über die Bedeutung der Prophylaxe gegen Tuberkulose und die Fürsorge für tuberkulöse und tuberkuloseverdächtige Kinder, ein Gebiet, auf dem die Kommunen das meiste leisten könnten, und erfreulicherweise seien auch schon viele Gemeinden mit großem Interesse dafür eingetreten.

Hierauf gab der Generalsekretär Prof. Dr. **Nietner** den **Geschäftsbericht**. Er gab einen kurzen Ueberblick über den Stand der Tuberkulosebekämpfung, über die Zahl der Privatanstalten, der Heilstätten für Erwachsene und Kinder und der Walderholungsstätten. Sodann gedachte er einer neuen Art von Walderholungsstätten, die seit mehreren Jahren versuchsweise in Amerika beständen. Dort können sich Lungenkranke mit geringem Befund aufhalten, die tagsüber ihrer Beschäftigung in Fabriken usw. nachgehen und nur kräftiges Abendbrot, luftige, gesunde Schlafräume und nahrhaftes Frühstück von der Anstalt gewährt bekommen. Derartige Anstalten wurden nun auch in Schönholz und Bunzlau eingerichtet und scheinen sich zu bewähren.

Außer den Anstalten zur ständigen Behandlung bestehen noch zahlreiche Beobachtungsstationen zur Untersuchung auf Tuberkulose und Ambulatorien für Tuberkulinbehandlung. Noch jetzt sterben jährlich 83 000 Personen in Deutschland an Tuberkulose.

Nach Erledigung einer Reihe von geschäftlichen Fragen ging man auf das Hauptthema des Tages über, nämlich auf **„die Aufgaben der Gemeinden zur Kinderfürsorge bei der Tuberkulosebekämpfung“.** Prof. v. **Pirquet** (Breslau) übernahm den wissenschaftlichen Teil dieser Frage. Er sprach zunächst über die Kindertuberkulose. Die Infektionen seien bei Kindern weniger kompliziert und so sei die Kindertuberkulose leichter studierbar als die der Erwachsenen. Die Tuberkulose sei eine Kinderkrankheit, insofern, als sie im Kindesalter erworben wird. Sie sei keine ererbte Krankheit, sondern die Kinder infizieren sich durch Kontakt mit ihrer tuberkulösen Umgebung. **Pirquet** betrachtet die Einatmung bacillenhaltiger Luft als Hauptinfektionsquelle. Die Bacillen kommen zunächst in die Lungenbläschen, von da in die Bronchiallymphdrüsen, dann zu den Hauptlymphdrüsen; es kommt zur Skrofulose und erst dann zur Phthise. Die Infektion im ersten Lebensjahre sei die unheilvollste; insofern als sie zu den schwersten Erscheinungen wie tuberkulöse Meningitis führe. Die Kommunen müßten ganz besonders dahin wirken, die Infektion im ersten Lebensjahre hintanzuhalten. Die beste Methode sei, die tuberkulösen Erwachsenen in Anstalten unterzubringen; denn sie bedeuten die Infektionsgefahr der Kinder. Die kleinen Kinder aus tuberkulösen Familien in gesunden Familien unterzubringen, ist weit schlechter durchführbar. Als weitere Methode, die aber höchstens palliativ nützlich ist, kommt das Absondern der Kinder innerhalb der Familie in Betracht.

Weiterhin fordert **Pirquet** die Kommunen dazu auf, sich zu beteiligen an der Tuberkuloseforschung. Dieser Vorschlag sei in allen Gemeinden gut durchführbar, wo zwei Waisenhäuser beständen. Auf Grund der **Pirquet**schen Reaktion dürften im einen Waisenhause nur solche Kinder aufgenommen werden, die auf die **Pirquet**sche Impfung negativ reagierten, alle andern müßten in das zweite Waisenhaus verbracht werden. Nach demselben Prinzip müßte auch das Pflegepersonal angestellt werden. Diese Kontrolle müßte alljährlich und bei Neuaufnahmen wiederholt werden. Auf diese Weise könnte man einen gewissen Prozentsatz der Waisenkinder vor der Infektion vor dem 14. Lebensjahr schützen und könnte im zweiten Waisenhause durch sachgemäß durchgeführte Tuberkulinkuren bei geeigneten Fällen frühzeitig das Fortschreiten der Erkrankung hintanhalten.

Sodann sprach der Korreferent Dr. **Krautwig** und gab den Kommunen **praktische Winke zur Kinderfürsorge im Kampf gegen die Tuberkulose.**

Die Gemeinden müßten tuberkulöse Kinder in Heilstätten bringen und müßten nicht nur für erkrankte, sondern auch für gefährdete Kinder Fürsorge treffen.

Je mehr Geld auf diesem Gebiet angelegt wird und werden kann, um so besser für die Gesamtwohlfahrt. Zu häufig bekäme man noch entgegengehalten, daß eine so ausgedehnte Fürsorge verkehrt sei; die Natur treibe eine gewisse Zuchtwahl durch Ausmerzung schwächlicher und kränklicher Individuen. **Krautwig** bestreitet diesen Satz vom hygienischen und ethischen Standpunkt auf das entschiedenste.

Er legt Wert darauf, daß in den Säuglingsfürsorgestellen gleichfalls der Kampf gegen die Tuberkulose energisch geführt wird. Die Kommunen müßten sich um die Todesfälle an Tuberkulose kümmern und für Untersuchung und eventuelle Behandlung der Angehörigen Sorge tragen.

Schwer tuberkulosekranke Erwachsene müßten aus der Familie entfernt werden zum Schutze der gefährdeten Jugend. Der umgekehrte Weg, alle gefährdeten Kinder außerhalb der Familie unterzubringen, ist unmöglich. **Krautwig** weist ferner auf die Gefahr hin, die den Kindern der in Fabriken beschäftigten Eltern drohe durch tuberkulöses Pflegepersonal. Er setzt den hohen Wert hygienischer Wohnungen ins rechte Licht; denn was nützen alle schönen Erfolge in Heilstätten, wenn sie durch die Rückkehr in die alten tristen Verhältnisse illusorisch gemacht werden. Nun ging der Referent kurz auf die Schulhygiene, auf die Bedeutung der Schulärzte und auf die hygienischsten aller Schulen, die Waldschulen ein. Er verlangt Hygieneunterricht in den Schulen durch den Schularzt oder einen entsprechend ausgebildeten Lehrer. In großen Städten sollen besondere Tuberkulosekrankenhäuser sein; dazu bedürfe es keiner Prunkpaläste, sondern kleiner, hygienisch eingerichteter Häuser mit Erholungsstätten für Frauen und Kinder. Keine Kosten dürften von seiten der Kommunen gescheut werden, um die Jugend vor der Volksseuche zu bewahren; nur so könne ein kräftiges, starkes Geschlecht heranwachsen. Reicher Beifall lohnte die beiden Redner.

In der **Diskussion** sprach zunächst Prof. **Jakob** (Berlin) über die Wichtigkeit der Bekämpfung der Kindertuberkulose auf dem Lande, Trotz guter Luft und kräftiger Landesprodukte sei die Tuberkulose dort mindestens ebenso verbreitet als in den dichtest bevölkerten Industriestätten. Der Grund dafür sei die kolossale Unreinlichkeit und die schlechten hygienischen Verhältnisse. Dagegen müssen die Gemeinden energisch einschreiten.

Volksbäder und Volksschulbäder sind in den Dörfern nicht minder wichtig als in den Städten, und sind die Dorfgemeinden nicht zur Aufbringung der Kosten imstande, dann soll die Landesversicherungsanstalt das Geld zu billigem Zinsfuß vorstrecken. Er verlangt eine Besserung der Wohnungsverhältnisse auf dem Lande, wo häufig schwer Lungenkranke ihr Lager mit drei bis vier Menschen teilen; um dies zu verhindern, müßten Baracken für Kranke zum nächtlichen Aufenthalt aufgestellt werden. So könnte der Bauer tagsüber arbeiten, ohne des Nachts seine Umgebung zu gefährden. Diese Baracken müßten vorläufig den Dörfern leihweise vom Zentralkomitee vom Roten Kreuz zur Verfügung gestellt werden, da die Kostenfrage den Dorfgemeinden die größte Schwierigkeit bereite.

Hofrat Dr. **Wolf** (Dresden) stellt die Forderung auf, man solle als Heilstätte ein großes Gut ankaufen, wo die erkrankten Kinder sich möglichst lange aufhalten können, wo sie hygienische Bedürfnisse kennen lernen, die sie im späteren Leben durchführen können. Die Kinder sollten sich landwirtschaftlich etwas betätigen, das sei gesund, habe hohen erzieherischen Wert und verbillige den Betrieb. Die Ernährung soll einfach sein und sich im wesentlichen auf Landesprodukte beschränken.

Geheimrat **Kirchner** bedauert, daß mit der Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit im allgemeinen nicht eine Abnahme der Kindersterblichkeit an Tuberkulose Hand in Hand gehe, vielmehr sei eine Zunahme zu konstatieren. Er verlangt zweckmäßige Wohnungsinspektion durch Gemeindeschwestern oder sonstiges geeignetes Personal. Bei Wohnungswechsel Tuberkulöser müsse die Wohnung desinfiziert werden, damit nicht der Krankheitskeim in neue Familien verschleppt würde.

S. Held.

## Braunschweig.

**Aerztlicher Kreisverein.** Sitzung vom 29. April 1911.

Tagesordnung: Klinischer Abend.

Herr **Bail** a) stellt ein Kind vor, das infolge einer schweren Oberarmfraktur eine fast völlige Lähmung des N. radialis zurückbehalten hatte. Durch die Auslösung des in Narbengewebe eingebetteten Nerven gelang es, die Lähmung völlig zu beseitigen.

b) Ein zweiter Fall betrifft einen jungen Mann, der vor drei Jahren wegen eines angeblichen Leberechinokokkus operiert worden war und eine kleine sezernierende Fistel zurückbehalten hatte. Bei der vorgenommenen Operation findet **Bail** die Fistel von einem Echinokokkenherd in der rechten Niere ausgehend. Patient wurde durch die Nephrektomie geheilt.

2. Herr **Krukenberg** berichtet über drei Fälle von Puerperalfieber, die zu verschiedenen operativen Eingriffen Veranlassung gaben:

a) **Frau E. P., 20 Jahre alt**, machte am 29. Juli 1910 in der geburtshilflichen Abteilung des Herzoglichen Krankenhauses eine normale Geburt und im Anschluß daran ein fieberloses, normales Wochenbett durch und wurde auf ihren Wunsch am 5. August mit gesundem Kind entlassen. Am 8. August machte sie einen längeren Waldspaziergang und es fand mehrfacher Congressus cum maritu statt; bald danach bekam sie Schüttelfrost und Leibschmerzen und die Schüttelfröste wiederholten sich täglich. Am 12. August Wiederaufnahme, Temperatur 41°, Puls 128. Uterus in der Mitte zwischen Nabel und Schoßfuge sehr druckschmerzhaft, Bauchdecken etwas gespannt, Fluor mißfarbig. Am 13. August 41,5°, Schüttelfrost. Unter Behandlung mit Eisblase und Secacornin Absinken des Fiebers bis zum 18. August, morgens, auf 38°. Am 19. und 20. August Schüttelfröste und Anzeichen einer beginnenden Beckenbauchfellentzündung mit Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Nach abermaligem Schüttelfrost am 22. August Operation: Der mit locker adhärentem Netz bedeckte Uterus zeigt auf seiner Oberfläche bucklige, prallfluktuierende Prominenzen von Kirschkern- bis Haselnußgröße. Die linken Adnexe sind in toto verdickt, desgleichen der Abgang der rechten Tube. Die Spermaticalgefäße links sind verdickt durch eingelagerte Thromben. Nach Spaltung des sulzigen Bauchfells über den linksseitigen Spermaticalgefäßen werden letztere drei Querfinger oberhalb der Linea innominata im Gesunden unterbunden, mit den eitrig infiltrierten linken Adnexen ausgelöst und die Totalexstirpation des mit subperitonealen und Wandabscessen durchsetzten Uterus nebst den rechten Anhängen angeschlossen. Das Gebiet der Vena hypogastrica ist beiderseits frei. Nach Vernähung des Blasen- und Mastdarmperitoneums mit der vorderen und hinteren Scheidenwand wird nach der Scheide und dem unteren Winkel der Bauchwunde mit Vioformgaze und Gummiröhren drainiert. Die anatomische Diagnose an dem gewonnenen Präparat lautet: eitrige Metrolymphangitis, Metritis und Perimetritis, Thrombose der linken Spermaticalgefäße, hämolytische Streptokokken in Reinkultur in sämtlichen Eiterherden. Am Tage nach der Operation drei Schüttelfröste, desgleichen ein solcher am 24. August; Aderlaß und Kochsalzinfusion. Danach Abfall der Temperatur auf 38° und kein Schüttelfrost mehr. Am 20. September Spaltung eines subfascialen Bauchdeckenabscesses, danach völlige Entfieberung und Entlassung am 48. Krankheitstage. In der Folge völliges Wohlbefinden, das im Mai 1911 durch persönliche Vorstellung der Patientin konstatiert wurde.

b) Frau B. Z., 26 Jahre alt. Am 19. März 1911 Blutung, am 20. März Abgang einer 10 cm langen Frucht und der Nachgeburt. Am 22. März Schüttelfrost, in der Nacht vom 23. zum 24. März Schüttelfrost, heftiger Erregungszustand mit Bewußtseinstrübung. Ueberführung in den Pavillon für Infektionskrankheiten der Frauenklinik. Am 24. März, morgens, Temperatur 37,5°, Puls 76, Patientin bei klarem Bewußtsein, kann sich an den Aufregungszustand in der Nacht nicht mehr erinnern. Bauch weich, nirgends empfindlich, Uterus nur wenig größer, Halskanal geschlossen, Milztumor. Am 25. März, abends, Schüttelfrost, 40,5°, desgleichen am 27. März, morgens, 40,2°, und abends 41°, Erregungszustand. Am 28. März, mittags, Schüttelfrost, 42,6°, schwerer Kollaps. Am 29. März hat sich Patientin etwas erholt, die Temperatur, schon am Morgen 39,2°, steigt bis 6 Uhr abends auf 41°. Operation: leichte Aethernarkose, Längsschnitt. Das linke thrombosierte Spermaticalbündel wird mit den ebenfalls eitrige Thromben in den Gefäßen führenden linken Adnexen im gesunden abgetragen und die linke Vena iliaca communis, die keine palpaple Thrombose zeigt, oberhalb der Kreuzung mit den Spermaticalbündel unterbunden. Die rechte Seite und der Uterus zeigen keine makroskopische Veränderung und werden unberührt gelassen. Drainage durch den unteren Wundwinkel. Am 30. März, morgens, Temperatur 42°, 7 Uhr 30 Min. Exitus. Die Sektion ergibt außer der infizierten Placentarstelle in der Gegend des linken Tubenwinkels eitrig zerfallene Thromben in der linken Vena hypogastrica unterhalb der Unterbindungsstelle, sonst keine septischen Herde im Körper als einen septischen Milztumor. Die am 28. März angelegte Blutkultur hatte hämolytische Staphylokokken ergeben.

c) Fräulein M. St., 27 Jahre. Letzte Regel 10. Oktober 1910, Ende März 1911 Fall mit schwerem Eimer, von da ab Wehen, am 4. April Wasserabgang, am 5. und 6. April Schüttelfröste, am 6. April Blutung. Am 7. April Aufnahme, Temperatur 38,6°, Husten, Fundus in Nabelhöhe, Herztöne nicht hörbar. Muttermund markstückgroß. Fruchtwasser übelriechend, Fußlage. 6 Uhr 30 p. m. Expression der Frucht, Perforation des Kopfes, Placenta folgt nach 35 Minuten. — Die Frucht zeigt Pemphigusblasen der Haut und riecht übel. Nach Beendigung der Geburt Schüttelfrost, 41,6°; auf beiden Lungen hinten unten großblasiges Rasseln. Am 8. April, morgens, Schüttelfrost, Temperatur 39,3°, 5 Uhr nachmittags Schüttelfrost, Temperatur 40°. 1/28 Uhr abends Operation: Längsschnitt. Die thrombosierten rechtsseitigen Spermaticalgefäße werden nach Spaltung des Peritoneums an der Mesenterialwurzel im Gesunden unterbunden und ausgelöst und die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen. Die gleichfalls thrombosierte Vena uterina dextra wird nach Freipräparierung des rechten Ureters vor der Einmündung in die Vena hypogastrica unterbunden und mitgenommen. Drainage nach der Scheide und dem unteren Wundwinkel. Der exstirpierte Uterus gab das Bild der Endometritis gangraenosa putrida. Die Blutkultur hatte nicht hämolytische Staphylokokken ergeben. Patientin bekam nach der Operation fast täglich ein bis zwei Schüttelfröste mit Temperaturen bis 41° bis zum 23. April bei völlig reizlosem Abdomen. Die Bauchwunde dehiscierte nach Fortnahme der Nähte am zwölften Tage oberflächlich, da Patientin starken Husten behalten hatte. Vom 23. bis 27. April Herabgehen der Temperatur auf 37—37,8° beziehungsweise 38° abends. Die intravenöse Einverleibung von 6, beziehungsweise 7 ccm 2% Kollargollösung am 15. und 16. April hatte eher eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens hervorgerufen, aber weder die Schüttelfröste noch auch die Staphylomykose des Blutes zum Verschwinden gebracht. Als vom 28. April wieder Schüttelfröste einsetzten und Staphylokokken im Blute dauernd gefunden wurden, wurde der Patientin der Vorschlag der Unterbindung der Venae iliacae, beziehungsweise hypogastricae mehrfach gemacht, aber von der Patientin verweigert. Unter Fortdauer von Frost ohne eigentliche Schüttelfröste, vermehrtem Husten, Stechen auf der Brust, bald rechts bald links, trat am 15. Mai Exitus ein. Sektion: Eitrige Thrombose der rechten Vena hypogastrica und iliaca communis. Ausgedehnte multiple, zum Teil jauchige Lungenabscesse mit consecutiver eitriger Pleuritis. Milztumor.

An der Hand dieser drei Fälle wird auf die Schwierigkeit der Bestimmung des rechten Zeitpunktes und der Ausdehnung der Operation, sowie auf die Bedeutung des bakteriologischen Blutbefundes bezüglich der Prognose hingewiesen.

Herr W. H. Schultze demonstriert:

a) Epignathus einer siebenmonatigen männlichen Frühgeburt. Am Oberkiefer des sonst normal gebildeten Kindes hängt eine unförmliche doppeltkindskopfgroße Geschwulst, die sich mikroskopisch als aus Derivaten aller drei Keimblätter zusammengesetzt erweist. (Dritter Grad des Epignathus nach der Einteilung von Schwalbe);

b) Hühnereigroßes solides (kleincystisches) Hodenembryom von einem fünfjährigen Knaben (von Dr. Bail operiert). Mikroskopisch: Cysten mit Cylinderepithel, Knorpel und Muskulatur, Ektodermcysten und Centralnervensystem. Kurzer Hinweis auf die Marchand-Bonnetsche Theorie;

c) Enorm großes Mediastinalsarkom von einem dreijährigen Knaben mit Metastasen in Herz und Nieren. Krankheitsdauer acht Wochen.

4. Herr F. Franke demonstrierte

a) zwei gleichgroße, mühlsteinförmig abgeschliffene Blasensteine, die durch Sectia alta von einem älteren, wegen anderer Krankheit in das Marienstift aufgenommenen Kranken gewonnen sind, der nur die Zeichen der Blasenschwäche und eines leichten Blasenkatarrhs geboten hatte. Franke demonstriert die von ihm angewandte ineinander übergreifende Matratzennaht zum Verschluß der Blase;

b) nierenförmige, große, schwarzblaue Ovarialgeschwulst von neunjährigem, vor 14 Tagen operierten Mädchen, das mit der Diagnose Appendicitis ins Krankenhaus geschickt war, die auch wegen Fieber (38,2°), sehr beschleunigten Pulses, Leibschmerzen, Stuhlverstopfung, schmerzhaften Tumors in der rechten unteren Bauchseite eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich hatte. Es handelte sich um Stieldrehung um 360°. Der Tumor ist ein Myxosarkom;

c) Syphonartige Verziehung der Speiseröhre durch Narbenzug (auch Verengerung der Luftröhre) infolge alter Pleuritis, Perikarditis und Mediastinitis, die schließlich wegen Verschluß der Speiseröhre durch Abknickung die Gastrostomie nötig gemacht hatte;

d) Fall von doppelseitiger Coxa vara bei einem achtjährigen Knaben (infolge von Rhachitis), die wegen der Freiheit der Bewegungen im Hüftgelenk (nur Spreizung etwas beschränkt) aus der stark ausgebildeten Lordose zunächst den Verdacht auf kongenitale Hüftluxation erwecken mußte (Demonstration des charakteristischen Röntgenbildes);

e) riesengroßer sarkomatöser Tumor, der anscheinend subdiaphragmatisch entstanden, zunächst doch Lungenerscheinungen verursacht (Pleuritis exsudativa) hatte, schließlich die ganze linke Lunge, einen Teil des Herzens erfaßt und die ganze Oberbauchgegend bis zum Nabel eingenommen hatte, das Pankreas fast völlig aufzehrend, die Milz aber freilassend. Franke weist zugleich auf die in diesem Falle von ihm zum erstenmal erfolgreich angewandte Methode der Dauerdrainage bei rezidivierender Pleuritis hin (Perforation einer Rippe) hin, über die er schon im Fortbildungskurs berichtet hat (November 1910) und macht Mitteilung über Versuche zur Dauerdrainage bei chronischem Ascites.

5. Herr v. Holwede demonstriert ein sehr schönes Präparat einer paravertebralen Säuglingspneumonie. Ramdohr.

## Dortmund.

**Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten.** (Off. Sitz.-Bericht.)

Sitzung vom 16. Mai 1911.

I. Herr Engelmann berichtet über die Erfahrungen, die er in den letzten Jahren mit der Behandlung **septischer** beziehungsweise **infizierter Aborte** gemacht hat, und die sich im großen und ganzen mit den von Winter kürzlich publizierten[1]) decken. Auch der Vortragende ist infolge der Beobachtung an zahlreichen Fällen zu der Ueberzeugung gekommen, daß bei infizierten oder nur zweifelhaften Fällen die abwartende Therapie am Platze ist. Das heißt, es wird nicht sofort cürettiert und ausgeräumt, sondern tamponiert und reichlich Chinin und eventuell auch Secacornin gegeben. Auf diese Weise gelingt es jetzt häufig, einen Abort ohne irgendwelchen Eingriff zu Ende zu führen. Beispielsweise wurde in einem Falle schwerer Infektion mit hämolytischen Streptokokken im fünften Monat die Placenta mit voller Absicht drei Tage in utero belassen, bis sie dann auf die angegebene Therapie hin vollständig ausgestoßen wurde, worauf das Fieber dann prompt abfiel.

Die Zahl der Temperatursteigerungen hat seit der Einführung der abwartenden Therapie deutlich nachgelassen und der Verlauf der Aborte ist entschieden ein günstigerer geworden.

II. Herr Henle: Ueber **Sanduhr- und Pseudosanduhrmagen.**

III. Herr Fabry: Krankendemonstrationen.

1. Vier Lupusfälle. Es handelt sich um sehr ausgedehnte nicht operable Fälle; Behandlung mit Pyrogallussalben verschiedener Konzentration bei gleichzeitiger Tuberkulinkur. Vortragender bespricht die Vorzüge dieser Methode bei inoperablen Fällen; die vorgestellten Kranken illustrieren, daß auf diese Weise sehr zufriedenstellende Resultate zu erzielen sind.

2. Eine Kranke mit Tuberkulose der Haut, bei welcher gleichzeitig Lupus serpiginosus, Scrofulodermen, ein cutanes nur als Erythema indurativum Bazin zu deutendes Infiltrat und endlich mehrere Folliklisknötchen vorhanden sind. Endlich findet sich im unteren Drittel des rechten Oberschenkels eine tuberkulöse Periostitis. Auch in diesem Fall ist neben der örtlichen Behandlung eine Tuberkulinkur eingeleitet worden.

3. Sekundär-syphilitisches Exanthem bei einem Kranken, bei welchem ein Primäraffekt an der Haut und den sichtbaren Schleimhäuten nicht nachzuweisen ist. Patient erhielt 0,4 Salvarsan intravenös und an demselben Tage 0,1 Kalomel in Vasenol und zwar am 10. Mai. Heute ist das ursprünglich sehr starke Exanthem nur noch angedeutet. Am 17. Mai erhält Patient nochmals 0,4 Salvarsan und 0,1 Kalomel. Insgesamt geben wir bei sekundärer Syphilis 0,8 Salvarsan und etwa 0,5—0,8 Kalomel.

IV. Herr Kretzmer demonstriert von der dermatologischen Abteilung:

1. Einen Fall von Urticaria bei einem jungen 20 jährigen Fabrikarbeiter. Es traten schnell sich wiederholende Schübe von Riesenquaddeln von teilweise doppelter Handtellergröße auf. Durch Befallenwerden der Augenlider schwollen zeitweilig die Augen völlig zu; durch Eruptionen auf der Schleimhaut der Luftwege traten Atembeschwerden auf. Zwei ausgiebige Aderlässe mit nachfolgender Kochsalzinfusion in die Vene waren ohne nennenswerten Erfolg.

Im Anschluß an diesen Fall erwähnt Vortragender, daß auf der Hautabteilung des Luisenhospitals einige Fälle von pruriginösen Ekzemen nach Bruck mit Aderlaß und nachfolgender intravenöser Kochsalzinfusion behandelt worden sind. Die Resultate waren bei einigen Kranken sehr ermutigend, bei andern sehr vorübergehend oder fraglich. Ein Patient, der infolge seiner Hautaffektion lange Zeit Anidrosis gezeigt hatte, bekam zugleich mit dem Rückgang der Hautkrankheit wieder normale Schweißsekretion.

2. Einen Fall von Lues hereditaria bei einem 21 jährigen Mädchen, welches am 7. Februar 1911 mit spindelförmig verdicktem linken Kniegelenk, auf welchem sich eine handtellergroße, fötide Nekrose mit stark entzündeter Umgebung befand, aufgenommen wurde. Außerdem bestanden typische Keratitis parenchymatosa und Hutchinsonsche Zähne. Die Wassermannsche Reaktion fiel positiv aus. Patientin erhielt am 7. Februar 1911 0,4 Joha intramuskulär und am 25. Februar 0,4 Salvarsan intravenös. Es ist eine sehr schöne Heilung eingetreten. Am linken Knie sieht man nur noch eine markstückgroße, fast trockene, granulierende Stelle; die Schwellung des Gelenks ist zurückgegangen.

Das „Joha“, ein 40 %iges Salvarsanpräparat von Salbenkonsistenz in der Kälte, hat sich auf der dermatologischen Abteilung des Luisenhospitals wegen der Umständlichkeit seiner Anwendung nicht bewährt; auch ist die Injektion durchaus nicht schmerzlos.

3. Einen Fall von phagedänischem Schanker. Patient kam mit hohem Fieber zur Aufnahme; es bestand eine starke entzündliche Phimose. In der Nacht trat eine ganz bedrohliche Blutung aus dem engen Präputium auf. Nach Spaltung des Präputiums zeigte sich ein bösartiger Schanker, der über die Hälfte der Glans in eine nekrotische Masse verwandelt und die Corpora cavernosa arrodiert hatte. Nach Abtragung der Nekrosen stand die profuse Blutung. Nach zweimaliger intravenöser Salvarsaninjektion kombiniert mit Schmierkur trat schöne Heilung ein.

Sitzung vom 30. Mai 1911.

I. Herr Rindfleisch spricht über **Salvarsananwendung bei nicht luetischen Krankheiten.**

1. Ein Fall von typischer Malaria tertiana, bei dem vier schwere Fieberattacken mit sehr reichlichen Parasiten im Blute beobachtet waren, erhielt ein bis zwei Stunden vor dem zu erwartenden Eintritte des fünften Anfalls 0,4 Salvarsan intravenös; während der Injektion Beginn des Schüttelfrostes, Anstieg bis 40; rascher Ablauf; spärliche Parasiten im Blute. Seitdem kein Anfall mehr; Temperatur dauernd unter 37°; im Blute keine Parasiten; völliges Wohlbefinden; Rückgang des sehr großen Milztumors; vor der Entlassung (zwei Wochen nach dem letzten Fieberanfall) zweite intravenöse Injektion von von 0,5 Salvarsan.

2. Zwei Fälle von Leukämie.

a) 28jährige Frau mit typischer chronischer Myelämie; enormer Milztumor. Dreimalige Leukocytenzählung ergibt konstant Zahlen frisch 270 000 und 300 000 mit 30 bis 40 % Myelocyten. Zweimalige intravenöse Injektion von Salvarsan (0,2 und 0.4); dabei Anstieg der Leukocyten auf 580 000; danach Einleitung der Röntgenbehandlung; nach acht Bestrahlungen Beginn der Einwirkung: fortschreitender Rückgang der Leukocyten, jetzt 29 000; Milz wird rasch erheblich kleiner und weicher; dabei Gewichtszunahme von 14 Pfund.

b) Subakute lymphatische Leukämie bei 5jährigem Knaben, kombiniert mit schwerer Anämie; 0,1 Salvarsan intraglutäal. Keine Beeinflussung erkennbar; nach zehn Tagen Exitus; typischer anatomischer Befund.

3. Zwei schwere Scharlachfälle.

a) $1^{1}/_{2}$jähriges Kind mit schwerem Meningismus (normales Lumbalpunktat), Bewußtlosigkeit und Krämpfen, erhält 0,05 Salvarsan in 100 ccm Wasser subcutan; Exitus nach zwölf Stunden.

b) 4jähriges Kind mit sehr schwerer Allgemeininfektion (Benommenheit, sehr frequenter [140] kleiner Puls, schwerer Angina und Rhinitis mit schmierigen Belägen) erhält am vierten Krankheitstage 0,15 Salvarsan intraglutäal; darnach allmähliche Besserung. Später Exitus an tiefer Halsphlegmone.

II. Herr Ebeler berichtet über die **Anwendung des Pitnitrins bei Wehenschwäche und Harnverhaltung der Wöchnerinnen.**

Auf Grund der von der Königsberger Universitäts-Frauenklinik mitgeteilten erfolgreichen Fälle wurde das Pituitrin in der städtischen Frauenklinik zu Dortmund angewandt, und zwar mit denselben guten Resultaten bei Wehenschwäche (15 mal) und Ischuria paradoxa (5 mal).

1. Anwendung bei Wehenschwäche, sowohl primärer wie sekundärer (bei stehender und gesprungener Blase). Es wurden nur solche Fälle injiziert, wo die Wehen mindestens drei Stunden sistiert oder bei gesprungener Blase sich noch keine Wehen eingestellt hatten oder wo endlich alle üblichen Mittel nicht zum Ziele geführt hatten (einmal 24stündige, einmal 32stündige Wehenpause). In der Austreibungsperiode gegeben ersparte es einige Male das Anlegen der Zange.

Art der Injektion: anfangs subcutan, später intramusculär 0,6 bis 1,0 ccm.

Die Wirkung trat ein 3 bis 20 Minuten post injectionem. Wo die erste Injektion versagte, wurde zwei Stunden später die gleiche Dosis nochmal injiziert. Die zweite Injektion war stets von Erfolg begleitet.

Oft stellten sich sehr stürmische Wehen ein, niemals wurde ein tetanischer Contractionszustand des Uterus beobachtet, sodaß die Kinder nie asphyktisch zur Welt kamen. Die Nachgeburtsperiode verlief stets normal.

Unter den 15 Fällen drei Versager: in allen drei Fällen sollte bei noch stehender Blase die Geburt eingeleitet werden.

2. Anwendung bei Ischuria paradoxa der Wöchnerinnen in fünf Fällen, wo alle andern Mittel versagt hatten. Dreimal prompte Wirkung innerhalb $^{1}/_{4}$ Stunde: einmal nach zwei Stunden; einmal wurde eine zweite Injektion nach zwei Stunden nötig, die dann in kurzer Zeit wirkte.

Zusammenfassung: Pitnitrin wirkt ausgezeichnet bei Wehenschwäche in allen Stadien der Geburt und bei Ischuria paradoxa der Wöchnerinnen. Es ist ungeeignet zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

III. Herr Henle: **Ueber Magenresektion.**

IV. Herr Fischer: **Die sympathische Augenentzündung.** E.

---

[1]) Zbl. f. Gynäk.

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 19. Juni 1911.

1. Herr Sasse stellt einen Fall von **totaler Resektion des Magens und des Querkolons** vor. Seit etwa sechs Monaten vor der Operation bestanden bei einer 38jährigen Frau Magenbeschwerden, es trat rasche Abmagerung ein, Patientin wurde bettlägerig. In der Magengegend bestand eine halbkugelige Vorwölbung, die durch einen Tumor von Kindskopfgröße erzeugt wurde, der hart und anscheinend mit der vorderen Bauchwand verwachsen war. Es wurde ein maligner Magentumor angenommen und deshalb operiert. Nach Medianschnitt und Lösung einer Verwachsung mit der vorderen Bauchwand zeigten sich Magen und Kolon durch einen faustgroßen Tumor mit einander verwachsen, der aber noch operabel schien. Es wurde das ganze Querkolon mit dem Netz reseziert. Um die Dickdarmenden wieder miteinander vereinigen zu können, wurde das Colon ascendens losgelöst; dann wurde der Magen am Duodenum und am Fundus durchtrennt und aus dessen Rest ein daumendicker Schlauch gebildet, der ins Jejunum eingenäht wurde. Es erfolgte glatte Heilung, gute Erholung mit Gewichtszunahme und Wiederaufnahme der gewohnten Geschäfte. Die Frau kann alle Speisen vertragen und recht gut und viel essen. Seit $^5/_4$ Jahren bestand unverändert gutes Befinden, doch mußte vor sechs Wochen aus der linken Achselhöhle eine kleine Drüse entfernt werden, die mikroskopisch den Charakter des Primärtumors hatte. Trotz der Bösartigkeit der Geschwulst ist kein lokales Rezidiv aufgetreten, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß nicht nur der Tumor selbst gründlich entfernt wurde, sondern auch das Netz in großer Ausdehnung mit fortgenommen wurde. Das Netz sollte grundsätzlich bei jedem Magencarcinom mit entfernt werden, weil es entwicklungsgeschichtlich zum Magen gehört und die Lymphbahnen vom Magen nach dem Netz verlaufen, sodaß es häufig Anlaß zu Rezidiven gibt. — Im Röntgenbilde sieht man, daß in der Tat der Magen fehlt, und man kann beobachten, wie der Bissen aus dem Oesophagus direkt in den Dünndarm rutscht. Trotzdem hat die Ernährung nicht gelitten und es werden alle Speisen gut vertragen.

2. Herr Berg hat a) einem 77jährigen Manne eine überaus **große Prostata** von 260 g Gewicht auf **transvesicalem Wege** entfernt, mit dem Erfolg, daß jetzt der Urin drei bis vier Stunden gehalten werden kann. Auf der hinteren Blasenwand saßen Steine. Ein Teil der Konkremente ist spontan zerfallen und auf natürlichem Wege abgegangen. b) Als Ursache von Blutungen aus der Harnröhre fanden sich bei einem 28 jährigen Manne zwei **Steinnußknöpfe,** die er sich wahrscheinlich aus masturbaforischer Absicht in die **Harnröhre** gesteckt hatte. Die Fremdkörper konnten mit dem Endoskop in der geschwollenen Schleimhaut gesehen werden, die vorsichtigen Entfernungsversuche führten aber nicht zum Ziel. Deshalb wurde die Urethrotomia externa gemacht. Dabei entglitten die Fremdkörper unter die Skrotalhaut und mußten rechts und links von der Raphe des Hodensacks durch Hautschnitt entfernt werden. Heilung nach neun Tagen.

3. Herr Emanuel: **Allgemeinbehandlung von Augenleiden.** Am Auge sind leicht Wirkungen durch das direkte Einbringen von Medikamenten zu erzielen, und man hat daher außer von der Einbringung in den Bindehautsack auch von der metaphoretischen Einbringung von Heilmitteln, von der Ionentherapie und von subconjunctivalen Injektionen häufig Gebrauch gemacht. Die besten Dauererfolge erzielt man aber dadurch, daß man den ganzen Körper unter die Wirkung des Medikaments setzt, und hierzu muß man sich der Methoden der Allgemeinbehandlung bedienen, die der inneren Medizin entlehnt, aber den besonderen Zwecken der Augentherapie angepaßt sind. Bei Verletzungen und Narben hat die Behandlung mit Fibrolysin oft gute Erfolge, doch konnte in einem Falle von Verletzung die Netzhautablösung durch Fibrolysin nicht verhindert werden. Dagegen war der Erfolg der Injektionen in Verbindung mit der örtlichen Anwendung von Fibrolysinpflaster gut in einem Falle von narbigem Ektropium aller vier Lider nach einem Automobilunfall. Bei Blutungen, auch bei traumatischen, sind Haemostyptica (Stypticin) zu empfehlen. In einem Falle von Eisensplitterverletzung mit andauernder Blutung in die vordere Kammer hörte zwar die Blutung nach Stypticin auf, es trat aber Glaukom ein. Jodkali und seine Ersatzpräparate wird häufig und in großen Dosen angewandt. In einem Falle von Episkleritis wurden 7 g pro die gegeben, die günstige Wirkung zeigte sich aber nur so lange, als Jod gegeben wurde; bei einem Fall von Netzhautablösung zeigte sich gar kein Nutzen, günstig beeinflußt wurde eine Iridocyclitis. Quecksilber, am besten in der Form der Schmierkur angewandt, zeigt oft die besten Erfolge, wo sonst alles versagt, und zwar auch bei Erkrankungen ohne luetische Basis, besonders auch bei traumatischen Infektionen und bei Gefahr der sympathischen Erkrankung des andern Auges. Bei einem Knaben mit Schnittverletzung der Hornhaut und Irisvorfall, wo das andere Auge schon infolge sympathischer Erkrankung Herabsetzung der Sehschärfe zeigte, konnte durch eine energische Schmierkur das verletzte Auge gerettet werden und zeigte nach später vorgenommener Kataraktextraktion halbe Sehschärfe. Bei mehreren Fällen von Eisensplitterverletzungen und Irisvorfall bei Schmieden ist keine Infektion eingetreten, wenn sofort mit Schmierkur behandelt wurde. Besonders zu empfehlen ist die sofortige Einleitung einer Schmierkur bei Eisensplitterverletzungen, bei denen man gezwungen ist, mit dem Handmagneten einzugehen, weil hierbei die Infektionsgefahr besonders groß ist. Die besten Erfolge erzielt man hierbei, wenn dauernde Bettruhe eingenommen wird. In einem Falle mit Perforation der Hornhaut und Linse erfolgte trotzdem Heilung ohne fortschreitende Trübung. Bei einer Infektion nach Glaukomoperation willigte der Kranke erst in die Enukleation ein, als schon das andere Auge sympathisch erkrankt war. Durch $3^1/_2$monatliche Schmierkur konnte das Auge mit $^6/_6$ Sehschärfe geheilt werden. In allen Stadien der Infektion ist die Hg-Kur von vorzüglicher Wirkung.

Auch mit Tuberkulininjektionen, deren specifische Wirkung noch sehr fraglich ist, hat der Vortragende wie auch andere gute Wirkungen erzielt. Beweisend für Tuberkulose des Auges ist nur die Lokalreaktion, die aber meist vollständig fehlt. Besonders rätselhaft ist die Wirkung bei sicher nicht tuberkulösen Prozessen. In Fällen von Augenerkrankungen bei bestehender Tuberkulose des Körpers kann man auf die Tuberkulinprobe verzichten. Bei schweren Entzündungen hat die Tuberkulinbehandlung oft vorzügliche Erfolge, und es läßt sich damit häufig Narbenbildung vermeiden. Herr Benario: Auch mit Salvarsan sind bei Augenerkrankungen gute Erfolge erzielt worden. Vielleicht spielt die Aetiologie der Lues doch eine größere Rolle. Herr Rosenmeyer: Die alten Aerzte haben schon Hg bei Augenleiden angewandt, weil sie sahen, daß es nutzte. Hg ist ein bakterientötendes Mittel, und darauf beruht wohl auch seine Wirkung. Subconjunctivale Injektionen sind in vielen Fällen ohne Nutzen, in manchen aber doch.

4. Herr Löwenthal: **Spezialbehandlung der Beingeschwüre.** (Autoreferat.) Vortragender weist darauf hin, daß die allgemeine Ortskrankenkasse in Frankfurt a. M. die Veranlassung war, daß er sich mit der Methode der Spezialbehandlung der Aerzte für chronische Beinleiden bekannt machte. Im Zusammenhang damit wird speziell der Vorteil für die ambulante Behandlung hervorgehoben, auf die bereits Billroth und andere hingewiesen haben. Die Behandlung fußt auf dem von Baynton im Jahre 1727 angegebenen Verfahren der Einwicklung des Geschwürs und Umgebung mit Heftpflasterstreifen. Wegen der diesem Verfahren anhaftenden Mängel wurde es insofern modifiziert, als man das Geschwür für sich versorgte und dann erst die Streifen darüber legte. Die zweite Veränderung betraf die Ausdehnung des Verbands auf den ganzen Unterschenkel. Auf der konsequenten und methodischen Anwendung dieser beiden Faktoren beruht nun die Behandlung, wie sie die Spezialärzte für chronische Beinleiden üben, wobei noch als dritter die innere Behandlung Berücksichtigung findet. Die lokale Behandlung wird nach vier Grundsätzen ausgeführt: 1. Schutz und Behandlung der umgebenden, meist entzündeten Haut. 2. Linderung der Schmerzen durch lokale Anästhetika. 3. Versorgung des Geschwürs selbst, je nach seinem Aussehen mit Pulvern, Salben oder feuchten Umschlägen. 4. Schutz der gebildeten Granulationen durch eine Oelschicht in Form von milden Salben. Bei den Verbänden selbst werden unelastische Streifen, die eben durch ihre Unelastizität auf die Muskelkontraktionen zur Beförderung des Lymphstroms günstig einwirken sollen, gegenüber andern Verbänden, wie Zinkleim, bevorzugt. Das Heftpflaster selbst wird in dazu geeigneten Maschinen bestrichen, ein Verfahren, das billig und bequem ist, namentlich für Massengebrauch. Leukoplast wäre aber, wenn es nicht so teuer wäre, ebenso zu verwenden. Nach Besprechung des Verbandwechsels und dem Hinweis, daß bei Reizzuständen durch das Pflaster auch andere Methoden in Anwendung zu ziehen sind, eventuell Bettruhe bei großer Schmerzhaftigkeit, spricht der Vortragende den Wunsch aus, daß das große Krankenmaterial, das in den Instituten der Aerzte für Beinleiden behandelt wird, in der medizinischen Literatur, in der sich bisher nichts darüber findet, wissenschaftlich verwertet und so der ärztlichen Kritik unterbreitet würde.

Hainebach.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 5. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Bockenheimer: 1. **Luxatio divergens Antibrachii, durch Operation geheilt.** (Patientenvorstellung.) 2. **Cystischer Tumor bei Hufeisenniere, durch Operation entfernt. Heilung.** (Demonstration eines Patienten und zweier Diapositive.)

1. 20jähriger Patient mit Luxatio divergens antibrachii. Bei dieser Luxation zeige sich das Radiusköpfchen nach der Flexorenseite, die Ulna dagegen nach der Extensorenseite und nach innen luxiert, sodaß eine unblutige Reposition selbst bei einer frischen Luxation fast nie gelinge. Da es sich hier um eine veraltete Luxation gehandelt habe, so sei nach er-

folglosem unblutigen Repositionsversuche das Gelenk eröffnet und dann zunächst der Radius und weiter die Ulna blutig reponiert worden. Bei der heutigen Asepsis seien Gelenkoperationen nicht mehr so zu scheuen wie früher, sofern man rasch operiere. Nur die mit Gummihandschuhen versehenen Hände des Operateurs sollen mit dem Gelenk in Berührung kommen. Bockenheimer empfahl exakte Blutstillung nach Abnahme des Schlauches, Naht der Gelenkkapsel. Tamponade führe zu Adhäsionen und infolgedessen zu späteren Funktionsstörungen. Besonderer Wert sei auf die Nachbehandlung zu legen. Acht Tage lang nach der Eröffnung eines Gelenks Ruhigstellung desselben, am besten im Gipsverband. Dann für acht Tage Extensionsverband. Vom Anfange der dritten Woche ab seien methodisch aktive Uebungen von besonderem Werte. Später Massage — Bockenheimer empfieht, nicht am Gelenke selbst, sondern nur im angrenzenden Gebiete zu massieren —, Heißluftbehandlung, Elektrisieren, eventuell passive Bewegungen, Widerstandsbewegungen. Gewöhnlich werde volle Funktion des Gelenks durch Ausübung aktiver Bewegungen erreicht.

Der Patient habe sich die Verletzung dadurch zugezogen, daß er, von einem Bullen zur Erde geschleudert, mit dem im Ellbogengelenke gestreckten Arm auf den Handteller gefallen sei.

2. Bockenheimer stellte sodann einen achtjährigen Patienten vor, bei dem er vor zwei Jahren einen kindskopfgroßen, als Nierencyste vor der Operation diagnostizierten Tumor mit Erfolg entfernt hatte. Der Fall sei deshalb besonders bemerkenswert, weil der cystische Tumor die rechte Hälfte einer Hufeisenniere repräsentiere und nach unten in den Isthmus der Hufeisenniere überging. Hier sei die Durchtrennung vorgenommen worden. Die Heilung erfolgte ohne Komplikationen, und Patient sei seit zwei Jahren geheilt und von seinen Beschwerden, die in Druckgefühl, Schwere im Leibe, leichter Schwäche bestanden, befreit. Bockenheimer empfahl für Nierentumoren den von v. Bergmann angegebenen lumbodorsalen Schnitt, mit dem Nierentumoren, selbst solche von über Mannskopfgröße, ohne Verletzung des Peritoneums retroperitoneal entfernt werden können.

Die mikroskopische Untersuchung des Falles habe ergeben, daß die Cyste durch eine einseitige, vielleicht durch Abknickung des Ureter entstandene, erworbene Hydronephrose allmählich entstanden sei, doch konnte mit Sicherheit nicht von der Hand gewiesen werden, ob nicht etwa eine angeborene Hydronephrose oder eine Solitärcyste an der Hufeisenniere bestand.

Tagesordnung: Herr W. Wechselmann und Herr A. Loewy: **Untersuchungen an drei blutsverwandten Personen mit ektodermalen Hemmungsmißbildungen speziell des Hautdrüsensystems.** (Mit Demonstrationen).

Herr Wechselmann. Bei dem vorgestellten Patienten fand Wechselmann als Nebenbefund eine Hypoplasie des gesamten Haarkleides, etwas trockene Haut, keine Nagelanomalie, eigenartige Hyposobrachycephalie, Mißbildung des äußeren Ohres, Sattelnase mit Ozäna und Zahnmangel (nur zwei Zähne im Oberkiefer). Alle diese Mißbildungen waren kongenital. Es zeigte sich, daß auch ein Bruder dieselben Anomalien darbot; auch dieser wird vorgestellt. Das Eigenartigste aber war, daß die Patienten nicht schwitzen können und daher unter der Hitze sehr schwer leiden (Schwindel, Ohnmacht). Versuche verschiedener Art zeigen, daß absolut kein Schweiß, auch kein Hauttalg abgesondert wird. In der Literatur ist nur ein Fall von Tendlau als Anhydrotiker beschrieben. Dieser Fall wird demonstriert und ist der Onkel der beiden Patienten. Er zeigt die gleichen Mißbildungen. Die Analyse des Stammbaums ergiebt, daß durch gesunde weibliche Mitglieder die Mißbildungen schon in drei Generationen auf männliche Mitglieder vererbt sind. Die histologische Untersuchung zeigt die Haut aller drei Patienten frei von Schweißdrüsen. (Autorreferat.)

Herr Loewy. An den drei vorgestellten Patienten seien Untersuchungen angestellt worden, die teils die Wärmeregulierungsverhältnisse der Kranken betrafen, teils die Frage nach dem Umfange des von ihrer Haut insensibel abgegebenen Wasserdampfes. In erster Beziehung fand sich eine erhebliche Labilität ihrer Körpertemperatur, die schon durch Gehen in der Sonne bis über 40° emporging, ebenso durch Anlegen eines Glühlichtkastens über Brust, Bauch und Beine, unter dem die Lufttemperatur 80—83° betrug, auf 40,15 getrieben wurde. Während der Ueberwärmung des Körpers waren die Atemvolumina abnorm gesteigert, bis über 19 Liter in der Minute. Theoretisch ist dieser Vorgang zwar als wärmeregulierendes Mittel aufzufassen, praktisch jedoch ist die vermehrte Wasserverdunstung von den Lungen, die mit der Steigerung des Atemvolumens verbunden ist, ganz bedeutungslos. Die insensible Wasserabgabe von der Haut war unerwartet hoch; sie erwies sich als ebenso hoch, zum Teil noch höher, als die unter gleichen Versuchsbedingungen an Kontrollpersonen ermittelte. Da die Kranken das insensibel abgegebene Hautwasser allein durch Verdunstung abgeben, kann man schließen, daß Verdunstungsprozesse auch beim Gesunden zur Lieferung des gesamten Hautdunstes genügen dürften. Die Schweißdrüsen würden sich demnach nicht an der Bildung des insensibel abgegebenen Wassers zu beteiligen brauchen. Sie brauchen nicht als kontinuierlich tätige Drüsen aufgefaßt zu werden, dürften vielmehr nur temporär, wenn die Notwendigkeit gesteigerter Verdunstung vorliegt, in Tätigkeit tretende Drüsen darstellen. (Autoreferat.)

Diskussion: Herr Ascher. Die vorgestellten Brüder habe er vor 13 Jahren, als sie etwa zwölf bis dreizehn Jahr alt gewesen seien, nach der neurologischen und psychiatrischen Seite hin untersucht. Sie seien damals geistig und körperlich zurückgeblieben gewesen. Virchow habe sie damals genauer untersucht. Herr v. Hansemann. Da die vorgestellten Patienten kein Hautfett zeigten, so geben sie die Bestätigung der von ihm stets vertretenen Ansicht, daß das Hautfett nur von den Talgdrüsen abgegeben werde, nicht aber von der normalen Haut. Herr A. Baginski. Da die Patienten als Kinder doch hyperthermisch gewesen sein müßten, so wolle er anfragen, ob sie als kleine Kinder an Diarrhöen gelitten haben. Herr Benda. Das Fehlen der Mamma bei dem einen Patienten beweise, daß die Mamma von den Talgdrüsen ausgehe. Herr Mosse. Wie es mit der Schilddrüse stände? Ob nach Pilokarpin die Wasserabgabe durch die Haut gesteigert sei? Herr Wechselmann. Herr Loewy. Schlußwort.

Herr H. Virchow: **Bemerkungen im Anschluß an ein nach Form zusammengesetztes Skelett eines nach Rachitis Skoliotischen.**

An Lichtbildern wurden die nach einem besonderen Verfahren zusammengesetzten Brustkörbe von drei Skoliotischen in ihren Einzelheiten demonstriert.

Fritz Fleischer.

---

**Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sektion f. Kinderheilkde. Sitzung vom 26. Juni 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Bamberg und Herr Huldschinsky: **Osteopsathyrosis congenita und tarda.**

Herr Bamberg spricht über die idiopathische Form der Osteopsathyrosis, die er an drei Säuglingen beobachtet hat. Es bestand in allen drei Fällen eine derartige Brüchigkeit der Knochen, daß zahlreiche Frakturen der langen und der kurzen Knochen auftraten. Der Blutbefund war normal. Dagegen fand sich bei der Sektion eines Falles eine cystische Entartung der Ovarien. Die Diagnose der Knochenaffektion wurde durch das Röntgenbild gestellt. Bei dieser abnormen Knochenbrüchigkeit hier handelte es sich nicht um eine syphilitische, sondern um die idiopathische Osteopsathyrosis. Therapeutisch kamen große Dosen von Phosphorleberthran zur Verwendung. Auch dürfte in Zukunft die Organtherapie zu versuchen sein, und zwar Adrenalin, das bekanntlich auch bei Osteomalacie empfohlen worden ist.

Herr Huldschinsky demonstriert mittels des Projektionsapparats eine größere Anzahl von mikroskopischen Präparaten des vorliegenden Leidens.

Diskussion: Herr Joachimsthal erwähnt einen Fall von Osteopsathyrosis, wobei Adrenalin nichts geholfen hat.

2. Herr Bahrdt: a) In einem Falle von unstillbarem Erbrechen bei einem Säugling fand sich bei der Sektion das Colon ascendens vergrößert und aufgebläht. Eine starke Verengerung zeigte das Colon transversum, und zwar durch Knickung verursacht. Das Colon war nämlich an einem langen Mesokolon frei beweglich und abgeknickt. Es handelte sich hier um eine typische Mißbildung. (Auch die Hirschsprungsche Krankheit weist oft ein langes Kolon auf, das große Beweglichkeit zeigt.) Es bestand hier kein Pylorusspasmus, der bekanntlich auch unstillbares Erbrechen erzeugt. Differentialdiagnostisch kommen Duodenalstenose und Pylorusspasmus in Betracht. Wichtig für die Diagnose ist das Röntgenbild, und zwar erstens für die Topographie und zweitens für die Frage, wie lange die Darmpassage in den einzelnen Abschnitten dauert.

Diskussion: Herr Nöggerath: Die Röntgenuntersuchung ist wichtig für die Entscheidung der Frage, ob wirklicher Pylorusspasmus oder eine Stenose weiter unten besteht. Demonstration darauf bezüglicher Röntgenbilder.

Herr Finkelstein weist darauf hin, daß man auch bei allgemeiner Ptosis Mägen, wie die vom Vorredner demonstrierten, sieht.

Herr Heubner: Es handelt sich hier nicht um Ptosis, sondern um eine Peristaltik von links oben nach rechts unten, also um einen partiellen Krampf.

b) Bahrdt weist im Anschluß an einen beobachteten Fall darauf hin, daß Kinder von tuberkulösen Eltern am Leben zu erhalten seien, wenn man sie von diesen rechtzeitig fern hält.

c) Vorführung eines Projektionsbilds von einem Kinde mit Stauungserscheinungen im Gesicht, erzeugt durch Druck der Brochialdrüsen auf die Venen.

3. Herr Rott: **Demonstration zum Thymustod.** Bei einem Säugling traten häufig Anfälle schwerster Atemnot auf mit Cyanose und

inspiratorischer Einziehung im unteren Teil des Sternums. Ueber dem Sternum war eine Dämpfung nachweisbar. Durch das Röntgenbild ließ sich eine Vergrößerung der Thymus feststellen. Es war fraglich, ob es sich um eine suffokatorische oder toxische Dyspnoe handelte. Trotzdem wurde die Thymusresektion vorgenommen. (Nach Spaltung der Kapsel wurde ein Stück der Thymus abgetragen.) Dabei zeigte sich die freigelegte Trachea unverändert. Nach der Operation wurde die Atmung freier. Mikroskopisch bot das resezierte Stück normale Verhältnisse dar. Bald trat wieder ein Anfall auf, der aber auch vorüberging. Schließlich kam es zum Exitus in einem solchen Anfalle. Die Sektion ergab nichts, was die Stenose hätte erklären können, es zeigten sich keine Druckstellen an den in Betracht kommenden Organen. Daher kann der Tod nicht mechanisch, sondern nur toxisch herbeigeführt worden sein. Es handelte sich also um einen Herztod, der mit der Thymus in Verbindung zu bringen ist. Man nimmt an, daß die Störung zurückzuführen sei auf eine Säurevergiftung, auf eine Oxypathie.

Diskussion: Herr Dietrich hat in letzter Zeit auffallend viel Fälle von Thymustod gesehen. Er demonstriert pathologisch-anatomische Präparate als Beweise für die kongenitale Entstehung der Thymusvergrößerung und tritt für die mechanische Theorie ein. Es handle sich um eine Kompression der Gefäße und Nerven, trotzdem man bei der Sektion nichts findet. Auch kann eine Kompression der Trachea intra vitam vorhanden gewesen sein und doch post mortem vollständig fehlen. Eine mechanische Störung auszuschließen ist daher schwer.

Herr Baginsky weist auf das Asthma thymicum hin und erwähnt einen von ihm vor vielen Jahren beschriebenen Fall, wo die Thymus die Trachea ganz umwuchert hatte. Er tritt gleichfalls für die mechanische Theorie ein.

F. Bruck.

---

**Physiologische Gesellschaft.** VIII. Sitzung vom 23. Juni 1911.

1. Herr Gudzent: **Ueber den Gehalt von Radiumemanation im Blute des Lebenden bei den verschiedenen Anwendungsformen zu therapeutischen Zwecken.** Vortragender faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

1. Durch Einatmung, Trinken und Injektion gelangt eine mehr weniger große Menge von Emanation in das Blut.

2. Die vom Magen-Darmtraktus (Trinken, Klysma) und mittels Injektion ins Blut gelangende Emanation wird verhältnismäßig schnell ausgeschieden, sodaß nach zwei beziehungsweise vier Stunden Emanation im Blute nicht mehr nachzuweisen ist.

3. Bei der Einatmung von Emanation im geschlossenen Raume reichert sich die Emanationsmenge im Blute an, sodaß in 1000 g Blut, nach einer Viertelstunde etwa, die gleiche Menge zu finden ist, wie in einem Liter Luft, nach zwei Stunden die etwa vier- bis fünffache, nach drei Stunden die sechs- bis siebenfache Menge.

Die Ursache dieser Anhäufung der Emanation im Blut ist noch nicht aufgeklärt.

4. Aus dieser neu aufgefundenen Tatsache ergeben sich für das Verständnis der therapeutischen Wirkungen und für die Anwendungsformen der Emanation eine Reihe Anhaltspunkte.

Als Diskussionsbemerkung führt Herr Plesch folgendes aus: Die Versuche des Herrn Gudzent beanspruchen das größte Interesse. Die Tabelle, die uns der Herr Vortragende aufgeschrieben hat, weist folgende Zahlen auf:

| Injektion 2000 M.-E. | | Trinken 333 M.-E. | | Inhalation | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nach Stunde | Im Liter Blut M.-E. | Nach Stunde | Im Liter Blut M.-E. | Nach Stunde | Im Blut M.-E. | In der Luft des Emanatoriums |
| 1 | 62 | $\frac{1}{2}$ | 1,5 | Kaninchen $\frac{1}{4}$ | 83 | 108 |
| 2 | 46 | $2\frac{1}{2}$ | — | Mensch I $\frac{1}{4}$ | 19,5 | 30,7 |
| $3\frac{1}{2}$ | 10,2 | 3 (nach Mahlzeit) | — | „ II $\frac{3}{4}$ | 8,3 | 0,72 |

Wir sehen aus diesen Zahlen zunächst, daß die Emanation sich anders verhält, wie einfach absorbierte Gase, und es scheint im ersten Moment, als ob eine gewisse Affinität zwischen Blut und Emanation bestünde. Dieser Befund ist um so auffallender, weil ich in meinen mit defibriniertem Blute angestellten in vitro Versuchen eine Anreicherung nicht finden konnte, ich fand vielmehr, daß sich die Emanation wie ein indifferentes Gas verhält. Die Erklärung der vorgetragenen Versuchsergebnisse ist äußerst schwierig und es reichen dazu sicherlich unsere bisherigen Vorstellungen und Kenntnisse über das Verhalten der Gase gegenüber dem Blut nicht aus. Gegen die Versuchsanordnung des Herrn Gudzent könnte man höchstens einen Einwand machen, und zwar das Ansaugen des Bluts in einem evakuierten Gefäß. Durch das Ansaugen des Bluts in ein mit Quecksilber gefüllten Gefäß wäre der Versuch einfacher und es würde auch der Einwand, daß eventuell durch die starke Saugwirkung Emanation durch die Gefäßwand mit angesaugt werden könnte, entkräftet. Ich halte die einwandfreie Wiederholung der Versuche schon aus dem Grunde für angezeigt, weil doch Lazarus, wie er es auf dem diesjährigen Kongreß für innere Medizin mitgeteilt hat, nicht die von Herrn Gudzent vorgetragene Anreicherung des Bluts an Emanation im lebenden Organismus gefunden hat. Die vorgetragenen Versuche beanspruchen sowohl vom physikalischen wie physiologischen Standpunkt aus betrachtet, besonderes Interesse. Wir sehen, daß die Emanation im Blut als Gas enthalten ist, sonst könnte sie nicht nach Verlassen des Emanatoriums in einer Stunde aus dem Körper mit der Ausatmungsluft verschwinden. Die Anreicherung des Bluts auf eine Affinität im alten Sinne des Wortes zurückzuführen, ist nicht angängig. Wäre dies der Fall, so hätte der Vortragende in seinem ersten Versuche, wo er das Blut der Carotis untersucht hatte, keine zunehmende Anreicherung finden können, denn bei einer gleichbleibenden Emanationstension in der inhalierten Luft müßte das arterielle Blut, falls eine Affinität bestünde, sofort den höchsten Sättigungsspiegel zeigen. Uebrigens spricht gegen eine stärkere Bindung der Emanation durch das Blut, daß die Emanation nach Verlassen des Emanatoriums mit großer Geschwindigkeit verschwindet. Die Zerfallsprodukte der Emanation kommen auch nicht in Betracht, denn erstens ist die Versuchszeit zur Bildung von nennenswerten Mengen der Zerfallsprodukte zu kurz, zweitens wäre das rasche Verschwinden der Emanation dann völlig unverständlich.

Wenn wir die Zahlen, die uns der Herr Vortragende über die Injektionsmethode tabellarisch angeschrieben hat, des näheren betrachten, so könnten wir darin eine weitere Unterstützung seiner Versuchsergebnisse bezüglich der Anreicherung des Bluts an Emanation finden, wenn nicht andere Ueberlegungen, die aus seinen Zahlen zu gewinnen sind, dagegen sprechen würden. Er fand, wie wir sehen, bei einer Injektion von 2000 M.-E. in einer Stunde und in einem Liter Blut 62 M.-E. Da die Injektion nicht intravenös, sondern ins Kniegelenk gegeben wurde, so ist es klar, daß die Emanation durch das Blut im Körper verteilt wurde. Nehmen wir an, wie es üblich ist, daß im ganzen Körper von 70 kg Körpergewicht das Gas sich, wie in 70 l Flüssigkeit gleichmäßig entsprechend den Absorptionsgesetzen verteilt, so würden 62 M.-E. im Liter Blut zirka 4200 M.-E. im Körper ausmachen. Laut der Abgabekurve des Vortragenden müßte diese Menge in einer Stunde den Körper verlassen. Demgegenüber findet Gudzent nach einer Stunde noch 46 M.-E. pro Liter, also auf 70 kg zirka 3200 M.-E. und in weiteren $1\frac{1}{2}$ Stunden 10,2, also noch im Körper vorhanden 700 M.-E. Insgesamt würde dies bei ungünstiger Berechnung eine Abgabe von zirka 8000 M.-E. ausmachen, bei einer Einfuhr von nur 2000 M.-E. Es muß hier also irgendwo sich ein Fehler eingeschlichen haben.

Die vom Herrn Vortragenden erwähnte Schmerzhaftigkeit der Injektion könnte vermieden werden, wenn nicht Radiumsalzlösungen, sondern nur emanationshaltige Flüssigkeiten verwendet würden. Uebrigens möchte ich hier erwähnen, daß die intravenöse Injektion von Radium-D-Lösung, die ich bei einem Gichtiker in den letzten Tagen verabfolgt habe, keinerlei Beschwerden verursachte.

Wenn wir die Worte des Herrn Vortragenden, die er über die Trinkkur gesprochen hat, einer kritischen Würdigung unterziehen, so kann ich seinem abfälligen Urteil, wenigstens auf Grund seiner angeführten Experimente, nicht zustimmen. Die getrunkene Emanation wird sich — wie dies vielfache Versuche beweisen — ebenfalls wie ein Gas verhalten, das heißt sie wird ins Blut diffundieren. Beweis dessen enthält die Ausatmungsluft nach Trinken emanationshaltiger Wässer Emanation. Verfolgen wir den Weg, den die Emanation beim Diffundieren durch den Darm nimmt, so sehen wir, daß es sich nur um denjenigen venösen Weg handelt, der vom Darm aus durch das Portasystem nach dem rechten Herzen und von da zur Lunge führt oder es wird die Emanation den Weg durch den Ductus thoracicus zu den Lungen nehmen. In beiden Fällen wird vermöge des Tensions- und Wanderungsgesetzes die Emanation in den Lungen abgegeben und es wird nur soviel nach dem arteriellen System hinübertreten, wieviel entsprechend der Emanationstension in der Alveolarluft der Lungen im Blute zurückbleiben kann. Wie viel von der per os einverleibten Emanation das zum rechten Herzen strömende Blut mit sich führt, könnte also nur dann ermittelt werden, wenn das vom Darme kommende Blut, bevor es die Lungen passiert hat, untersucht worden wäre. Die in der Tabelle von Herrn Gudzent verzeichneten 1,5 M.-E. pro Liter Blut, die er nach getrunkenen 333 M.-E. nach einer Stunde und im Armvenenblut gefunden hat, können unmöglich ein richtiger Ausdruck für die tatsächliche Wirksamkeit der per os aufgenommenen Emanation sein. Aus diesen Erörterungen erhellt vielmehr, daß die Trinkkur eine sehr bequeme Anwendungsart der Emanationstherapie ist, in Fällen, wo wir auf den Darm, auf das Blut, auf die Leber oder auf die Lungen wirken wollen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

2. Herr Th. A. Maaß: **Ueber die Herzwirkung der Radiumemanation.**

Bei der vielfachen Verwendung, die die Radiumemanation in der Therapie findet, sollte festgestellt werden, ob und wie weit durch das pharmakodynamische Experiment Anhaltspunkte für die physiologische Wirksamkeit dieses eigenartigen Stoffes gefunden werden könnten.

Um möglichst viele der die etwaigen Resultate verdunkelnden Unbekannten, wie sie das noch nicht zur Genüge geklärte Verhalten der Emanation gegen tierische Gewebe, ihre große Zersetzlichkeit und Flüchtigkeit und anderes mehr bieten, zu eliminieren, wurde als Versuchsobjekt das isolierte Froschherz gewählt, das abwechselnd mit normaler Ringerlösung und solcher, die durch Verweilen über einer Radiogenkerze emanationshaltig gemacht worden war, gespeist wurde. Die Durchblutung wurde an einem nach dem Jakobischen Prinzip aufgebauten modifizierten Durchströmungsapparate vorgenommen, der es gestattete, das Herz unter Bedingungen, die den physiologischen sehr nahe kamen, arbeiten zu lassen.

Registriert wurden die Volumschwankungen des Herzens (Plethysmogramm), die Hubhöhe der von ihm, bei beliebig variierbaren Widerstand, geförderten Wassersäule, die Ausschläge eines Quecksilbermanometers und die in der Zeiteinheit vom Herzen ausgeworfene Flüssigkeitsmenge.

Einige Versuche wurden in der Art angestellt, daß das künstlich durchströmte Herz nach Engelmann suspendiert wurde.

Es ergab sich, daß die Radiumemanation eine ausgesprochene Wirkung auf das überlebende Froschherz ausübt. Unter Durchfluß der emanationshaltigen Ringerlösung trat eine Veränderung der Herzaktion im Sinne der Verstärkung der Diastole ein, die sich bis zum diastolischen Stillstande steigern konnte. Die Zahl der Contractionen pro Minute wurde bis zur Hälfte der Normalwerte verringert, das Minutenvolumen erfuhr ebenfalls eine starke Herabsetzung. Häufig wurden unter der Emanationswirkung Irregularität, Auftreten von Alternansrhythmus und Dikrotie der Atrienpulse beobachtet. Durch Auswaschen des Herzens mit Ringerlösung konnten diese Symptome wieder behoben und das Herz wieder zu normaler Tätigkeit gebracht werden. Die Anwendung sehr geringer Emanationskonzentrationen zeitigte bisweilen eine Erhöhung (Reizung) der Herztätigkeit. Weitere Versuche zur genaueren Analyse der beschriebenen Beeinflussung, sowie zum Studium der Wirkung der Emanation auf andere Organe von Kalt- und Warmblütern sind im Gange. (Ausführliche Publikation erfolgt an anderer Stelle.)

3. Herr Hans Aron: **Die physiologischen Wirkungen des Tropenklimas.**

Die Klimata der verschiedenen Gebiete der Tropenzone gleichen einander ebensowenig wie die Klimata verschiedener Regionen der gemäßigten Breiten, sodaß wir eigentlich von einem „Tropenklima“ als solchem kaum sprechen können. Es gibt jedoch verschiedene Charakteristika, welche das Klima in den Tropen von unserm Klima unterscheiden, vor allem das Fehlen niedrigerer Lufttemperaturen, eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine größere Intensität der Sonnenstrahlung.

Während die Wirkungen verschieden hoher Lufttemperaturen und verschiedener Luftfeuchtigkeiten bei den Versuchen in Respirationsapparaten recht eingehend studiert worden sind, haben wir nur unzureichende Kenntnisse über die Wirkungen der Sonnenstrahlen, besonders in den Tropen. Von den meisten Forschern wird die an Menschen und hier und da auch in Versuchen an Tieren beobachtete schädliche Wirkung der Tropensonne auf die Licht- respektive chemisch aktiven Strahlen der Sonne zurückgeführt (aktinische Wirkung).

Ich will Ihnen im Gegensatze dazu demonstrieren, welche gewaltigen Wirkungen die Wärmestrahlen der Sonne in den Tropen hervorrufen können („calorische“ Wirkung). Wie jeder Gegenstand, absorbiert auch der Tierkörper auf ihn treffende Wärmestrahlen. In hoher Lufttemperatur ist an und für sich schon die Wärmeabgabe durch Leitung (respektive Strahlung) an die Umgebung sehr gering und daher die Erhaltung der Körpertemperatur, besonders bei hoher Wärmezufuhr, nur möglich, wenn der Körper durch reichliche Wasserverdampfung Wärme verliert. Ist das Vermögen eines Tieres, Wasser zu verdampfen, gering, so vermag dies Tier bei Zufuhr großer Wärmemengen, z. B. durch Strahlung, nicht, sich mit Hilfe seines wärmeregulatorischen Apparats im Wärmegleichgewicht zu halten, sondern seine Körpertemperatur steigt an.

Bei Hunden läßt sich durch eine Tracheotomie die Möglichkeit der Wasserverdampfung erheblich beschränken. Während normale Hunde die Tropensonne stundenlang ertragen, gehen tracheotomierte Hunde, wenn man sie wenige Stunden der Tropensonne exponiert, unter febrilem Anstieg ihrer Körpertemperatur zugrunde. Kaninchen und Affen, die von Natur nur in geringem Maße Wasser zu verdampfen vermögen, sterben, den Strahlen der tropischen Sonne ausgesetzt, in kürzester Zeit unter febrilem Anstieg ihrer Körpertemperatur. Bei den so eingegangenen Tieren werden zahlreiche Hämorrhagien, besonders an der Gehirnoberfläche, bei den Affen auch intramusculäre im Herzen beobachtet.

Ein Studium der „Subcutantemperatur“ (das heißt der mittels eines Thermoelements unter der Haut gemessenen Temperatur) lehrt, daß diese bei normalen Tieren stets geringer ist als die gleichzeitig im Rectum gemessene Temperatur. Werden die Tiere aber den Sonnenstrahlen ausgesetzt, so steigt in wenigen Minuten die Subcutantemperatur über die Rectaltemperatur und eilt ihr bis zum Tode des Tieres im Anstieg voraus. Die peripheren Teile erwärmen sich also in der Sonne intensiver als die centralen, während es in der Norm umgekehrt ist.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Menschen, dessen Hautoberfläche die Fähigkeit der Schweißsekretion besitzt. Thermoelektrische Messungen der Hauttemperatur des Menschen zeigen, daß sich zwar die menschliche Haut in der Tropensonne ebenfalls schnell erwärmt, aber nicht einmal bis zur Höhe der normalen Körpertemperatur; dann tritt bei weiter fortgesetzter Bestrahlung im Gegenteil ein Temperaturabfall ein, der offenbar mit dem Schweißausbruche zusammenhängt. Bei braunen Menschen scheint nach den bisher vorliegenden Messungen der Temperaturabfall schneller einzusetzen als bei weißen.

Die Versuche an den Tieren wie am Menschen zeigen die überragende Bedeutung der Wasserverdampfung für die Erhaltung der Körpertemperatur. Da nun der Farbige ohne Schaden seine Haut der Sonne unbedeckt längere Zeit exponieren kann, da seine Schweißdrüsen ferner prompter und anscheinend auch „ökonomischer“ zu reagieren scheinen, als es beim Weißen der Fall ist, so ist der Farbige dem Weißen „hitzeregulatorisch“ in der Tropensonne überlegen.

Die Tatsache, daß ein Tier gewisse Eigenschaften eines Klimas nicht vertragen kann, schließt nicht aus, daß das Tier in diesem Klima lebt — wenn es sich nur vor der ihm schädlichen Eigenschaft des Klimas schützt. Der Affe lebt in den Tropen, obwohl die Strahlen der Tropensonne für ihn viel gefährlicher sind als für uns, weil er sich ihnen nicht aussetzt.

Auch wir werden die für uns schädlichen Eigenschaften des Tropenklimas zu vermeiden lernen müssen. Daß wir dazu einmal die Hilfsmittel moderner Technik in noch ganz anderer Weise in Anspruch nehmen müssen als bisher, scheint gar nicht ausgeschlossen: Schaffen wir uns doch jetzt schon künstlich in der Nacht das Tageslicht, im Winter die Sommerwärme und im Sommer das Eis. Das physiologische Studium muß uns aber lehren, welche klimatische Faktoren für uns schädlich sind und welchen Eigenheiten eines Klimas wir uns unter gegebenen Bedingungen zu entziehen trachten müssen.

## Geschichte der Medizin.

## Die Seuche des Thukydides

von

Dr. med. et phil. **Friederich Kanngießer**, Braunfels a. d. L.

In den Jahren 430 bis 425 v. Chr. wütete speziell zu Athen eine Seuche, die bei Thukydides — „der nicht nur andere daran krank liegen sah, sondern auch selbst daran erkrankt war“ — ausführlich und genau beschrieben, doch bis heute noch nicht mit Sicherheit diagnostiziert worden ist, sodaß man diese Erkrankung mit vielfachem Recht als die Seuche des Thukydides bezeichnen darf. „Sie soll in Aethiopien ihren Ursprung genommen und von da sich über Aegypten, Kleinasien und das Perserreich verbreitet, in Lemnos heftig gewütet haben und zunächst in der Hafenstadt Piräus, dann in Athen selbst im Anfang des Sommers 430 ganz plötzlich ausgebrochen sein. Ebendort entfaltete sie ihre stärkste Wirkung, doch trat sie auch in andern sehr volkreichen Städten auf, während merkwürdigerweise der Peloponnes gänzlich von ihr verschont blieb. Auch auf der Flotte der Athener mordete die Seuche: so starben vor Potidäa von 4000 Hopliten 1050 innerhalb 40 Tagen, und verloren die Athener während der Pestjahre insgesamt 4400 Hopliten an dieser Krankheit.“ Das ist, was wir aus verschiedenen Stellen des Thukydides über die Geographie dieser Pandemie erfahren, die möglicherweise gleichzeitig auch in Rom gewütet hat, sofern die bei Livius IV 25 und 30 kurz erwähnten Seuchen mit der athenischen Seuche zu identifizieren sind. Ueber die Symptomatologie dieser pestartigen Erkrankung berichtet — abgesehen von Lucretius[1]) — Thukydides insbesondere im 49. Kapitel des 2. Buches über den peloponnesischen Krieg. Zum Aufbau der Differentialdiagnose der athenischen Seuche sei die betreffende Schilderung des Thukydides in nachfolgender Uebersetzung vorausgeschickt.

„Das Jahr, in dem die Seuche (*λοιμός*) in Athen ausbrach, war, was andere Krankheiten anbelangt, eigentlich ein gesundes Jahr zu nennen. Die Leute, die zufällig krank waren, pflegten schließlich doch von der Seuche befallen zu werden. Die Gesunden aber erkrankten plötzlich, ohne daß irgendeine Veranlassung vorlag, an heftiger Hitze im Kopf und an Entzündung (*ἐρυθήματα ϰαὶ φλόγωσις*) der Augen, wobei gleichzeitig inwendig der Schlund und die Zunge blutig war und einen eigenartigen und unangenehmen Atem von sich gab. Darauf kam Nießen und Heiserkeit hinzu und es dauerte nicht lange, daß die Beschwerden in die Brust hinabstiegen, wodurch heftiger Husten ausgelöst wurde. Und wenn sich die Krankheit auf den Magen (*ϰαρδία*: hier nicht mit Herz zu übersetzen: vergleiche unsere identischen Begriffe Magen- und Herzgrube) warf, kehrte es denselben um, und es kam zu allen den Ausscheidungen von Galle, die von den Aerzten besonders benannt sind. Dieses Erbrechen war mit großen körperlichen Schmerzen verbunden. Die meisten befiel ein hohles Schlucksern (*λύγξ*: Singultus), das von heftigen Zuckungen begleitet war, das bei den einen bald, bei den andern erst viel später nachließ. Die Haut war weder sehr heiß noch bleich, sondern leicht gerötet und trug ein Exanthem von Bläschen und Geschwüren. Im Innern aber fühlten sie solche Glut, daß sie keinerlei Bekleidung ertragen konnten, sondern sich nackt hielten und sich gern in kaltes Wasser stürzten. So lief eine Menge der Leute, die ohne Pflege waren, wegen des unstillbaren Durstes tatsächlich in die Cisternen. Ob dabei der Kranke zu viel oder zu wenig trank, war gleich schädlich. Sie waren die ganze Zeit durch ruhe- und schlaflos Und solange die Krankheit im Anstiege war, wurde der Körper nicht welk, sondern widerstand entgegen allem Erwarten den Qualen, sodaß die meisten am siebenten oder neunten Tage noch bei einiger Kraft an der inneren Glut zugrunde gingen; überstanden sie aber diese Krise, dann zog sich die Krankheit in den Unterleib hinunter und verursachte heftige Kolik (*ἕλϰωσις*: wird fälschlich mit Geschwüre übersetzt) und starken Durchfall, sodaß daran die meisten später durch Entkräftung dahinstarben. So zog sich die Krankheit vom Haupt, wo sie anfänglich ihren Sitz hatte, durch den ganzen Körper. Und wenn jemand das Schlimmste überstanden zu haben schien, so trat schließlich noch eine Erkrankung der äußersten Teile des Körpers ein: denn es wurden die Genitalien, Finger und Zehen befallen, sodaß viele, dieser Teile beraubt, davonkamen. Ja einige verloren sogar das Augenlicht und andere hatten bei ihrer Genesung totale Amnesie: denn sie wußten weder was von sich selbst noch von ihren Angehörigen." In andern Kapiteln ist von dem Einflusse der Krankheit auf das Verhalten und die Moral des befallenen Volkes die Rede, doch dürfte speziell medizinisches Interesse noch eine Stelle aus II. 51 haben, wo gesagt ist, daß das meiste Mitleid gegen Moribunde und Kranke von den Rekonvaleszenten gezeigt wurde, da diese die Krankheit nicht nur am besten kannten, sondern auch für ihre eigne Person guten Muts waren. Denn zweimal befiel die Krankheit ein und denselben, sodaß er daran starb, nicht (*δὶς γὰρ τὸν αὐτόν, ὥστε ϰαὶ ϰτείνειν, οὐϰ ἐπελάμβανε*). — Diese Stelle scheint nicht auf eine absolute Immunität, sondern nur quoad vitam zu deuten. — Bemerkenswert scheinen mir noch die Notizen unter I 23 und III 87, denen zufolge zur Zeit der Pest heftige Erdbeben aufgetreten sind. Aehnliches berichten Livius IV 21 und Pausianus IX 36. Sie und Thukydides bringen diese Naturerscheinungen mit der Seuche allerdings nicht in ursächliche Verbindung, wohl aber geschieht dies von Seneca, Naturbetrachtungen VI 27, und von Chronisten späterer Seuchen. Solche Coincidenzen sind vielleicht nicht nur Zufall, denn von Corre[1] wird z. B. bei der Entstehung des Dengue-Fiebers, das übrigens, wenn auch ziemlich harmloser Natur, so doch mit der athenischen Seuche manche Uebereinstimmungen zeigt, dem Erdbeben ein Einfluß zugeschrieben. Desgleichen von Fiebig[1]) bei der Entstehung der Beriberi, einer bei einseitig Ernährten sich entwickelnden Infektionskrankheit. Auch sei darauf hingewiesen, daß neuerdings die spinale Kinderlähmung als durch die Bodenerde übertragbar hingestellt wird und daß manche Tierseuchen direkt als „Bodenkrankheiten" bezeichnet werden.

---

[1]) Vergl. meine Abhandlung: Das klinische Bild der Pest bei Lucretius. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 16.)

Der Literatur zufolge[2]) kommen bei der Differentialdiagnose der athenischen Seuche Lungen- und Beulenpest, Scharlach, Pocken, Gelbfieber und Flecktyphus in Betracht.

Die Scarlatina, der Scharlach, ist unter den akuten Infektionskrankheiten hier zu Lande entschieden diejenige, die die meisten Opfer fordert, allerdings mehr unter Kindern als unter Erwachsenen. Wenn sie auch sehr polymorph ist, so dürfte sie sich doch wohl niemals zu einem der athenischen Seuche ähnlichen Symptomenkomplex, am wenigsten zu Gangrän distaler Teile versteigen.

Die Pocken, Variola, sind nach Schäfers Meinung vornehmlich deswegen ausgeschlossen, weil die typischen Narben, die nach dem Ueberstehen der Krankheit zurückbleiben, von Thucydides nicht erwähnt werden. Dies trifft meines Erachtens auch in bezug auf die heftigen initialen Kreuzschmerzen und den jedem Pockenkranken als Hauptsymptom in Erinnerung bleibenden Juckreiz der Desquamationsperiode zu.

Was die Lungenpest anbetrifft, mit der neuerdings auch Schroeder[1]) die Seuche des Thukydides identifizieren möchte, so widerspricht dem der stürmischere Verlauf der Lungenpest — und auch der sogenannten Blutpest, um dies vorwegzunehmen —, die beide meist schon innerhalb der ersten 24 Stunden, spätestens am dritten Tage zum Exitus letalis führen, und ferner der Umstand, daß Fälle von Genesung entweder Raritäten sind oder, wie bei der nordchinesischen Pest, überhaupt nicht beobachtet sind[2]). Außer der Lungenpest, die übrigens mit dem „Schwarzen Tod"[3]) des XIV. Jahrhunderts identisch ist, unterscheidet man ferner die ebenfalls meist tödliche Darmpest, die Drüsen- und Hautpest und die leichte ambulatorische Pest, die sämtlich, wie auch die Lungen- und Blutpest, von dem Yersinschen Pestbacillus hervorgerufen werden So wie die Pestformen sich heute präsentieren, kommen sie differentialdiagnostisch für die Seuche des Thukydides nicht in Frage, doch sind in früheren Epidemien Exantheme verschiedener Art bei der Pest beobachtet worden, auch differieren die verschiedenen Pestepidemien, was Symptomatologie wie Mortalität anbelangt, sodaß eine Identifikation der Seuche des Thukydides mit einer Art Drüsen- oder Hautpest nicht absolut abzuweisen ist. Hingegen dürfte eine etwaige vorjustinianische Pest ihre Sensenarbeit durchschnittlich nicht erst am siebenten oder neunten Krankheitstage, wie dies für die thukydideische Krankheit zutrifft, vollendet, sondern schon in der Hälfte dieser Zeit bewerkstelligt haben.

Auffallend ist eine Symptomenverwandtschaft zwischen der athenischen Seuche und dem Gelbfieber, zumal dieses, abgesehen von dem gleich zu besprechenden Petechialtyphus und dem weiter nicht in Betracht kommenden nordamerikanischen Fleckfieber, die einzige akute Infektionskrankheit ist, die wie der *λοιμός* Gangrän distaler Teile macht. Doch scheint das Gelbfieber rein amerikanischen Ursprungs zu sein und würde auch als eine durch Moskitos übertragene Krankheit, die schon bei Temperaturen unter 20° nicht vorkommt, keine Winterepidemie zu Athen haben verursachen können, wie eine solche von Thukydides III, 87 erwähnt wird.

Was nun den Typhus exanthematicus: den Kriegs-, Hunger- oder Schiffstyphus: das Petechialfieber betrifft, für das neuere Forscher eingetreten sein sollen und ich selbst gelegentlich der Besprechung eines Falles von Singultus[4]) eingetreten bin, so habe ich diesbezüglich meine Ansicht insofern revidiert, als die athenische Pest vielleicht ein mit Dysenterie komplizierter Petechialtyphus gewesen ist, wie denn der Petechialtyphus gern eine komplikative Affinität unter anderm gerade zur Ruhr aufweist.

Ueberhaupt wird einer Mischinfektion bei Interpretierung der athenischen Seuche das Wort geredet. So ist auch die Pest[5]) nicht selten mit Petechialtyphus, Pocken, Varicellen, Scharlach, Masern und Cholera, ja sogar mit Lues und andern venerischen Krankheiten verbunden, und soll ja auch nach Rosenbaum[6]) „bei den Erscheinungen der attischen Krankheit ein unverkennbarer Anteil eines syphilitischen Prozesses hervortreten." Worauf Rosenbaum diese Meinung stützt, ist mir leider nicht bekannt, doch wird der amerikanische Ursprung der Syphilis ja neuerdings bezweifelt und dieselbe als eine im Altertum bereits bekannte Krankheit hingestellt. Doch diese Streitfrage dürfte leider ebenso offen bleiben wie die Diagnose der Seuche des Thukydides, die sogar als eine untergegangene Krankheit bezeichnet worden ist. Hier wie dort gelten jedenfalls die Worte unseres Altmeisters: Judicium difficile.

Nachtrag bei der Korrektur: Auch „Malariatyphoid" ist nicht ausgeschlossen. Es hätte sich dann um eine Typhusepidemie gehandelt, die bei der großen Häufigkeit der Malariakranken im Altertum bei diesen die Malaria aufflackern ließ und ein Krankheitsbild verursachte, für das Singultus und Erbrechen galliger Massen sehr charakteristisch ist.

Mittlerweile fand ich im 41. Buch des Livius, im 21. (26.) Kapitel, eine differentialdiagnostisch bemerkenswerte Stelle. Sie lautet: „Die Seuche, die im vorhergehenden Jahr unter den Rindern wütete, hat sich in diesem Jahr (174 v. Chr.) auf die Menschen geworfen. Die Erkrankten überstanden nicht leicht den siebenten Tag (dies war auch der kritische Tag der athenischen Seuche). Wer ihn überstand, kränkelte noch lang, meist an einem viertägigen Fieber."

Ob diese Seuche mit der des Thukydides identisch? Jedenfalls spricht der gemeinsame „dies criticus" sehr dafür. Unter dieser Hypo-

---

[1]) Zitiert nach dem vortrefflichen Werke von B. Scheube: Die Krankheiten der warmen Länder, Jena 1910, S. 424 und 520.

[2]) Schäfer, Monumenta medica (Hamburg 1905, S. 102) und F. Frhr. von Paungarten, Aus der Geschichte der Pestepidemien. (Natur 1911, H. 16.)

[1]) Münch. med. Wochschr. 1911, S. 581.

[2]) Vgl. Schreyer, der diese Pest behandelt und darüber Münch. med. Wochschr. 1911, S. 1013 berichtet hat.

[3]) Enorme Cyanose, blauschwarze Farbe von Gesicht und Hals am Schlusse des Krankheitsbildes, daher wahrscheinlich die Bezeichnung: „Schwarzer Tod". Vgl. H. Albrecht, Ueber Pathogenese und Prophylaxe der Pest. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 13.)

[4]) Vgl. diese Zeitschrift 1911, S. 494.

[5]) cf. Scheube, op. cit.

[6]) Zit. bei Paungarten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

these wäre die athenische Seuche aus einer Epizootie hervorgegangen. Als solche von Rindern auf Menschen und von Mensch zu Mensch übertragbare Seuche kommt aber vornehmlich der sehr polymorphe Milzbrand Anthrax in Betracht. — Vielleicht hilft mir ein gütiger Kollege den gordischen Knoten zu lösen.

## Aerztliche Tagesfragen.

### Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart.

Kritischer Bericht

von

Dr. **Friedrich Haker**, Berlin.

II.

Den Aerztetag selbst leitete diesmal zu aller Freude wieder Löbker, genesen nach schwerer Erkrankung, in alter Frische mit seiner immer wieder aufs Neue bewundernswerten Umsicht und Sicherheit. Seine Eröffnungsrede zeichnete, wie gewöhnlich, mit scharfen, klaren Strichen das Bild der gegenwärtigen Lage. Länger als sonst ist diesmal sein Nachruf für die Toten des vergangenen Jahres. Begreiflicher Weise. Hat doch der Tod allein dem Geschäftsausschusse des Aerztevereinsbundes vier seiner tüchtigsten Mitglieder entrissen: den Führer der pfälzischen Aerzte Dr. Friedrich Scherer (Ludwigshafen), den Geh. Med.-Rat Dr. Isidor Lindmann (Mannheim), den Geh. Hofrat Prof. Dr. Königshöfer (Stuttgart), den berühmten Augenarzt und Schöpfer der freien Arztwahl in ganz Württemberg, den Geh. San.-Rat Prof. Dr. Lent (Köln), gleich angesehen als Praktiker wie als Kommunalhygieniker, bis zu seinem Tod im 80. Lebensjahre zweiter Vorsitzender des Geschäftsausschusses.

Nach dieser Ehrung der Toten wandte sich der Redner den Aufgaben zu, die dieser Aerztetag zu erledigen hatte. Neben dem Gesetzentwurf „gegen Mißstände im Heilgewerbe“, den leider der Reichstag in bedauerlicher Voreingenommenheit und Unkenntnis bisher übel zugestutzt hat und dabei überdies einen Versuch zur Einschmuggelung des Kurierzwanges unternommen hat, neben der „Stellung des Arztes im Strafgesetzbuch“ steht wieder die Kassenarztfrage als wichtigster Beratungsgegenstand auf der Tagesordnung. Angesichts der Lage, die die gesetzgebenden Körperschaften durch Erledigung der neuen Reichsversicherungsordnung (RVO.) geschaffen haben, geschaffen im Gegensatz zu den langjährigen, immer aufs Neue und zuletzt noch während der Reichstagsverhandlungen durch die Krankenkassenkommission sachverständig begründeten Forderungen der Aerzte, haben diese sich mit der Tatsache abzufinden, daß in absehbarer Zeit eine gesetzliche Regelung der Arztfrage nicht zu erwarten ist. Da der Gesetzgeber demnach sich unfähig erwiesen hat, müssen die Aerzte, wie sie jetzt wohl alle einsehen, ihre Sache selbst in die Hand nehmen. Und auf diesen Weg der Selbsthilfe durch die Organisation hat der Reichstag im Grunde genommen die Aerzte selbst verwiesen. Wenn es dabei zu schweren Kämpfen kommt, so ist es nicht die Schuld der Aerzte; sie müssen den Weg gehen, der jetzt frei vor ihnen liegt.

Nach den üblichen Begrüßungsreden, von denen einen tieferen Eindruck, wie wir schon erwähnten, die des württembergischen Regierungsvertreters machte, und glatter Erledigung des Geschäfts- und Kassenberichts nahm Streffer (Leipzig) das Wort zu seinem Bericht über die durch die RVO. geschaffenen Verhältnisse für den ärztlichen Stand. Obwohl man ihm deutlich anmerkte, daß die gewaltige Erregung, die sich über diese Gestaltung der RVO. der deutschen Aerzte bemächtigt hat, auch in ihm nachzitterte, sprach er doch sehr sachlich, sehr ruhig und gerade darum um so wirkungsvoller. Er lobte die wenigen Verbesserungen des neuen Gesetzes, wenn sie sich auch an den Fingern einer Hand herzählen lassen, wie z. B. die wenn auch nicht unbedingte Anerkennung des Begriffes der ärztlichen Behandlung in I, § 135 gleich Behandlung durch einen approbierten Arzt, die Beschränkung der Versicherungsberechtigung durch die Einkommengrenze von 4000 Mk. (§ 192a), die Vorschrift des schriftlichen Vertrages zwischen Aerzten und Kassen (§ 379) und einige halbe Vorteile in der Regelung der Gutachtertätigkeit und bei der Entschädigung der Aerzte von Kassen, die nach der neuen RVO. eingehen müssen. Hat das neue Gesetz also herzlich wenig positive Fortschritte gebracht, so ist negativ ein außerordentlich bedeutungsvoller Sieg errungen: Alle Fesselungs- und Schwächungsversuche der ärztlichen Organisation, alle unwürdigen Zumutungen, die die ersten Entwürfe der RVO. brachten, sind beseitigt eben durch den kraftvollen Widerstand dieser Organisation selbst; sie hat damit die schwerste Feuerprobe bestanden und das Vertrauen verdient, dessen sie auch in Zukunft bedarf. Denn noch gilt es schwere Schädigungen abzuwenden. Die neue RVO. hat ja nicht nur keine der alten Grundforderungen erfüllt, sondern noch durch das Heraufschrauben der Versicherungsgrenze auf 2500 Mk. eine unerträgliche Verschlechterung gebracht. Dagegen müssen sich die Aerzte zur Wehr setzen, und zwar, da der Gesetzgeber versagt hat, durch ihre Organisation, die — selbstverständlich streng im Rahmen der bestehenden Gesetze — die nötigen Maßregeln treffen wird. Einzelheiten lassen sich dabei natürlich noch um so weniger angeben, als zurzeit ja noch die Ausführungsbestimmungen zur RVO. fehlen. Nur die allgemeinen Richtlinien kann die Organisation anordnen und wird sich dazu einer neu zu schaffenden Zentrale bedienen. Wie sich die Tätigkeit dieser Zentralinstanz gestalten soll, setzte Streffer im Einzelnen auseinander und legte dementsprechende Anträge des Geschäftsausschusses vor, die, wenig und nur an einer Stelle wesentlich vom Aerztetag abgeändert, in folgender Fassung einstimmig angenommen wurden:

„Der 38. deutsche Aerztetag stellt vor der deutschen Aerzteschaft öffentlich fest, daß Reichstag und Bundesrat beim Erlaß der Reichsversicherungsordnung von den ebenso sehr im Interesse der Krankenfürsorge und der medizinischen Wissenschaft, wie des ärztlichen Standes und Berufs gelegenen, seit langen Jahren immer wieder übereinstimmend und einmütig erhobenen Grundforderungen der Aerzteschaft auch nicht eine erfüllt, dagegen die für den Aerztestand verderbliche Erhöhung der Versicherungsgrenze angenommen haben. Der Aerztetag gibt deshalb seine Hoffnung auf die Gesetzgebung auf und weist die Aerzte an, nur durch die Mittel der Selbsthilfe den ärztlichen Stand und Beruf frei zu erhalten und so die Gesundheitspflege vor Gefahren zu schützen.

Der Deutsche Aerztetag beauftragt den Geschäftsausschuß, die nunmehr gebotenen Maßnahmen vorzubereiten und unverzüglich durch die Krankenkassenkommission gemeinsam mit dem Vorstande der wirtschaftlichen Abteilung eine Vertragszentrale zur Prüfung aller Kassenarztverträge zu errichten. Er macht es den örtlichen Prüfungsstellen zur Pflicht, jeden Kassenarztvertrag dieser Zentralstelle einzuschicken, vor der Unterzeichnung deren Rückäußerung abzuwarten, und einen Vertrag nur dann zu genehmigen, wenn dieser

a) auf die Förderung und weitere Durchführung der freien Arztwahl unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse Bedacht nimmt;

b) paritätische Einigungskommissionen und Schiedsgerichte für aus dem Vertrag entstehende Streitigkeiten sowie zur Erörterung aller gemeinsamen Angelegenheiten vorsieht;

c) Bestimmungen über die Errichtung von Kontrollinstanzen enthält;

d) Behandlung durch Kurpfuscher auf Kosten der Krankenkassen unmöglich macht;

e) eine den Zeitverhältnissen angemessene Honorierung der ärztlichen Arbeit gewährleistet;

f) die durch die Erhöhung der Versicherungsgrenze und die Ausdehnung der Versicherung auf Selbständige namentlich in ländlichen Bezirken drohende Vernichtung der Privatpraxis verhindert, und auch die ärztliche Behandlung der hiervon erfaßten Personen, sowie aller Mitglieder, die über 2000 Mk. Gesamteinkommen haben, nach der Art und den ortsüblichen Honorarsätzen der Privatpraxis sicherstellt.

Die wirtschaftliche Abteilung des Bundes (Leipziger Verband) wird verpflichtet, den örtlichen Organisationen bei der Durchführung dieser Beschlüsse mit Rat und Tat zur Seite zu treten, in Uebereinstimmung mit dem Geschäftsausschuß und der Vertrauensmännerversammlung den Vertragsprüfungsstellen und den Vereinen Direktiven für die Vertragsbestimmungen zu geben, und ihnen diejenigen Maßnahmen mitzuteilen, welche in Anwendung kommen müssen, falls die Anerkennung der ärztlichen Forderungen bei den Kassenvorständen auf Widerstand stößt.“

Diese Beschlüsse, verfaßt in dem auf Aerztetagen häufig üblichen, etwas langatmigen und nicht ganz einwandfreien Deutsch, werden vielleicht manchem Arzt in Stadt und Land zu zahm erscheinen. Nach den leidenschaftlichen Erörterungen der letzten Zeit in Versammlungen und Presse haben viele vielleicht eine schmetternde Fanfare, einen Aufruf zum Kampf erwartet, etwa eine Aufforderung der Leiter unserer Organisation, mit einem Tage alle alten Verträge, wenn sie nicht an sich schon juristisch als durch die RVO. hinfällig zu erweisen sind, zu kündigen und dann in geschlossener Phalanx für neue Verträge zu kämpfen, die unsere Forderungen erfüllen. Der Gedanke hat etwas Bestrickendes, aber zurzeit wenigstens durften die verantwortlichen Führer ihm nicht nachhängen. Noch ist das Gesetz, solange ihm die Ausführungsbestimmungen fehlen, nicht ganz in seinen Wirkungen zu übersehen, noch fehlt die juristische Entscheidung über die gesetzliche Lage, die die RVO. geschaffen, noch sind die Endglieder unserer Organisation, die Aerztevereinigungen der einzelnen Orte, nicht gleichmäßig genug gestaltet, noch ist — warum sollen wir das leugnen? — trotz aller Geschlossenheit die Organisation nicht geschlossen genug, um einen Entschluß von solcher Tragweite zu fassen. Die Verantwortung der Führer ist ohnedies groß genug. Worauf es jetzt ankommt, ist, den Kampf vorzubereiten durch Gliederung der Truppe und Zusammenfassen unter einer Leitung, die in fortwährender, leicht zu unterhaltender Fühlung mit den Truppenkörpern bleibt. Und dazu soll die neue Zentralinstanz dienen; sie soll eine Art Generalstab des ärztlichen Heeres sein: Alle Nachrichten, alle Verträge sollen bei ihr zusammenlaufen und bearbeitet werden. Dadurch wird sie dann wieder befähigt, ihre Weisungen und Ratschläge zu geben. Sie will den ärztlichen Gruppen ihre berechtigten Eigentümlichkeiten lassen, aber ihnen doch die große Erfahrung, die sie als Prüfungsstelle aller Verträge gewinnt, zugute kommen lassen; und allerdings wird es ihre Aufgabe sein, auf die Erfüllung der ärztlichen Forderungen in den Verträgen zu achten.

Auch bei dieser Zentrale kommt es, wie bei allen solchen Einrichtungen, weniger auf das „Was“ ihrer Bestimmungen, als auf das „Wie“ ihrer Ausführungen an. Und da ist es denn hoffnungsvoll, daß die Vertragszentralstelle im wesentlichen eine neue Einrichtung des Leipziger Verbandes sein wird. Das bietet Gewähr dafür, daß sie ohne Schwerfälligkeit arbeiten und ihre Machtbefugnisse wirksam zu gebrauchen wissen wird. Auch darf man erwarten, daß die bloße Existenz einer solchen Zentralinstanz vor übereiltem Losschlagen einzelner Vereine bewahren und dazu führen wird, daß mit ruhigem Blut die Weisungen der Führer erwartet werden, wie Hartmann das besonders betonte.

So wurde im wesentlichen dies neue Gebilde unserer Organisation aufgefaßt, und in diesem Sinne wurden die Anträge des Geschäftsausschusses als vorbereitende Maßnahmen gebilligt. Im einzelnen wäre wohl mancher Wunsch auszusprechen: So hätte der Geschäftsausschuß sicher schärfer seinem Verlangen Ausdruck geben können, daß jetzt sich Gelegenheit bietet, der freien Arztwahl neues Gebiet zu erobern, da selbst in den Kreisen der Arbeitnehmer, wie Munther (Berlin) und Epstein (München) darlegten, sich eine Wandlung der Ansichten zu ihren Gunsten vorzubereiten scheint, seit die RVO. die Gestaltung der Kassenvorstände geändert hat. — Bedenklich bleibt auch die Forderung, alle Kassenmitglieder, die über 2000 Mk. Gesamteinkommen haben, nur zu den Sätzen der Privatpraxis zu behandeln. Der ursprüngliche Antrag des Geschäftsausschusses sprach nur von „Einkommen“. Die Aenderung läßt sich mit den gesetzlichen Bestimmungen schwer vereinen und wird wahrscheinlich den Abschluß der Verträge sehr erschweren. Und doch legt die Aerzteschaft, wie aus der ganzen Behandlung dieses Punktes der Tagesordnung hervorging, Wert darauf, durch Vertrag geordnete Verhältnisse herzustellen, wenn möglich auf friedlichem Wege, wenn es nottut, auch in Kämpfen, die sich künftig aber auf breiterer Grundlage durch die Mitwirkung der Zentralinstanz abspielen werden. Aber auch das Ziel des Kampfes ist der Vertrag, von Organisation zu Organisation geschlossen anstelle des fehlenden Gesetzes. Damit unternimmt die Aerzteschaft die Riesenaufgabe, das, was die Gesamtheit versäumte, nachzuholen, gerade im Interesse dieser Gesamtheit. Die Beschlüsse des Aerztetages geben diesen Willen der Aerzte kund. (Schluß folgt.)

## Kleine Mitteilungen.

Der VII. internationale Kongreß gegen die Tuberkulose, welcher vom 24. bis 30. September 1911 in Rom unter dem Vorsitze des Prof. Guido Baccelli tagen wird, wird drei Sektionen umfassen: 1. Sozialer Schutz. 2. Pathologie und Therapie, mit zwei Nebensektionen für Medizin und Chirurgie. 3. Aetiologie und Epidemiologie. Folgende Referate sind angemeldet: 1. Die Vereinigung der sanitären Wohltätigkeitsstiftungen im Kampfe gegen die Tuberkulose, unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes der Kinder und der Jugend: Tamburini (Rom), de Fleury (Paris). 2. Die Anzeigepflicht der Tuberkulose, ihr Gegenstand und ihre Grenzen: Gualdi (Rom), v. Glasenapp (Arolsen), Hope (Liverpool), Küss (Angicourt). 3. Die Sanitätspolizei bezüglich der Wohnungen der Tuberkulose: Bordoni-Uffreduzzi (Mailand), Juillerat (Paris), Rossi-Doria (Rom), Niven (Manchester). 4. Die Hausindustrie in den Industriestädten in bezug auf die Tuberkulose: Carozzi (Mailand), Dewez (Mons), Robertson (Birmingham). 5. Die Tuberkulose und die Schule: Méry (Paris), Buhre (Stockholm), d'Espine (Genf), Maggiora (Modena). 6. Die prophylaktischen und Heilanstalten der Tuberkulose als Element des sozialen Schutzes: Gatti (Mailand), Soley y Gely (Barcellona), Jacob (Berlin), Putzey (Lüttich). 7. Die Aufgabe der Frau in der antituberkulösen Prophylaxis in der Familie: Mlle. Chaptal (Paris), Mme. Rabinowitsch (Berlin), Friedheim (Berlin). 8. Alkoholismus und Tuberkulose: Tiberti (Ferrara), Triboulet (Paris), Woodhead (Cambridge). 9. Tuberkulose und Auswanderung: Rosati (Rom). 10. Die Tuberkulose und das Rote Kreuz: Pannwitz (Berlin). Nähere Auskunft erteilt das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W. 9, Königin-Augustastr. 11.

Das Programm zur 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe, die am 24.—30. September stattfinden wird, ist erschienen. Von den allgemeinen Vorträgen wird am Montag, den 25. September, der von E. Fraas, Stuttgart, über die ostafrikanischen Dinosaurier und der von C. Engler, Karlsruhe, über Zerfallprozesse in der Natur stattfinden. Am Freitag, den 29. September, werden folgende Vorträge gehalten werden: H. Winkler, Tübingen, Ueber Pfropfbastarde; W. Einthoven, Leiden, Ueber neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der tierischen Elektrizität, und H. Brauns, Heidelberg, Ueber die Entstehung der Nervenbahnen. Am Donnerstag, den 28. September, die Vorträge von S. Garten, Gießen, Ueber Bau und Leistungen der elektrischen Organe, W. Sievers, Gießen, Ueber die heutige und die frühere Vergletscherung der südamerikanischen Kordilleren, E. Arnold, Karlsruhe, Ueber das magnetische Drehfeld und seine neuesten Anwendungen.

Die Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung in Berlin haben in der letzten Woche die bisherigen Mietsräume Lützowstraße 111/112 verlassen und sind in ihr eigenes prächtiges Heim in Charlottenburg, Berlinerstraße 11 an der Charlottenburger Brücke, übergesiedelt. Dank der Umsicht und den Erfahrungen des langjährigen Vorsitzenden der Schiedsgerichte, Herrn Oberregierungsrat v. Gostkowski, enthält das neue umfangreiche Gebäude in zweckmäßiger Anordnung alle diejenigen Räume, deren es für den vorliegenden Zweck sowie im Hinblick auf das voraussichtliche Anwachsen des Geschäftsverkehrs mit Inkrafttreten der neuen Reichsversicherungsordnung bedurfte.

So haben die Unfallverletzten und Invalidenrentenbewerber mit ihren vielfachen körperlichen Behinderungen es in Zukunft nicht mehr nötig, Treppen zu ersteigen, um zu den Sitzungssälen zu gelangen, und es entsprechen die Warteräume mehr als dies früher der Fall war den hierfür notwendigen hygienischen Anforderungen. Insbesondere wurde in dankenswerter Weise auf die Wünsche der Herren Aerzte des Schiedsgerichts weitgehende Rücksicht genommen. Es stehen jetzt ruhige, gut ventilierte Untersuchungszimmer zu ihrer Verfügung, auch für eigene Arbeitsräume der Aerzte ist Sorge getragen.

An dieser Stelle sei zugleich noch einmal darauf hingewiesen daß die Sitzungen des Schiedsgerichts öffentliche sind und es im Interesse der Aerzteschaft Groß-Berlins liegt, sich durch eigene Anschauung über den Gang des Gerichtsverfahrens zu unterrichten und damit zugleich von den gelegentlich der Rentenbemessung in Betracht kommenden grundsätzlichen Gesichtspunkten Kenntnis zu nehmen.

Für die vom Deutschen Centralkomitee für ärztliche Studienreisen geplante Reise nach den deutschen Nordseebädern und nach Norwegen mit dem „Meteor“ der Hamburg-Amerika-Linie sind noch ungefähr 30 Plätze zu vergeben. Meldungen für diese etwa dreiwöchige Reise, deren Preis zwischen Mk. 395,— und Mk. 595,— schwankt, sind, falls sie noch berücksichtigt werden sollen, möglichst bald an das Deutsche Centralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 134b zu richten.

Von Prof. Emil Abderhalden ist im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, der sehr interessante Vortrag: „Die Bedeutung der Verdauung für den Zellstoffwechsel im Lichte neuer Forschungen auf dem Gebiete der physiologischen Chemie“ in Form einer Broschüre zum Preise von Mk. 1,— erschienen.

Dresden: Geheimrat Prof. Dr. Leopold tritt am 1. Oktober von seinem Amt als Direktor der Königlichen Frauenklinik zurück.

Berlin. Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth, Direktor des Reichsgesundheitsamts, wird am 17., 18. und 19. Juli in London die diesjährige „Harben Lecture“ halten und zwar drei Vorlesungen: 1. Experimentelle Studien über Syphilis. 2. Biologische Eiweißdifferenzierung, mit besonderer Berücksichtigung der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung. 3. Experimentelle Untersuchungen über Schweinepest.

Berlin. Prof. Dr. Ernst Grawitz, Direktor des Städtischen Krankenhauses in Charlottenburg, ist gestorben. Vor zirka 14 Tagen befiel ihn während eines Vortrags ein Unwohlsein, sodaß er denselben unterbrechen mußte, einige Tage später erfolgte ein Schwächeanfall, dem er erlegen ist. Grawitz wurde 1860 geboren, studierte in Berlin an dem Friedrich-Wilhelm-Institut und trat 1890 als Stabsarzt in die II. Medizinische Klinik, welche damals unter Leitung von Gerhardt stand. 1896 habilitierte er sich an der Universität und wurde 1897 Direktor des Städtischen Krankenhauses in Charlottenburg. Sein Arbeitsgebiet waren die Krankheiten des Bluts, die er in einem mustergültigen Buche, das erst vor kurzem in zweiter Auflage erschienen ist, behandelte.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Külbs, Assistent an der I. Medizinischen Klinik und Prof. Dr. Jochmann, Abteilungsleiter am Institut für Infektionskrankheiten, habilitierten sich für innere Medizin. — Breslau: Zum Nachfolger E. Buchners ist als Direktor des Chemischen Instituts und Ordinarius der Chemie der bisherige außerordentliche Professor in Kiel, Dr. Bilz, ein Schüler Viktor Meyers, berufen worden. — Halle a. S.: Der frühere Direktor der Medizinischen Klinik, Geheimrat Prof. Dr. Weber, feierte sein 50jähriges Dozentenjubiläum. — Jena: Prof. Rössle (München) ist als Direktor des Pathologischen Instituts berufen. — Kiel: Der Oberarzt der Medizinischen Klinik, Priv.-Doz. Prof. Dr. Pfeiffer, ist zum Chefarzt der Essener Krankenanstalten ernannt worden. — Dem Leiter der Zahnärztlichen Poliklinik, Privatdozent Dr. Hentze, ist das Prädikat Professor verliehen worden. — Der I. Assistenzarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik, Privatdozent Dr. Runge, ist zum Oberarzt an der gleichen Klinik ernannt worden. — Königsberg i. Pr.: Dr. Sachs hat sich als Privatdozent für Gynäkologie habilitiert. — München: Dr. F. A. Weber habilitierte sich für Gynäkologie. — Bern: Prof. Sahli hat den Ruf nach Straßburg als Nachfolger von Geh.-Rat Moritz abgelehnt. Nunmehr ist Prof. Wenckebach (Groningen) berufen worden. — Lausanne: Prof. Askenazi (Genf) hat einen Ruf als Direktor der Augenklinik erhalten. — Innsbruck: Anstelle von Prof. Dr. Ortner ist Prof. Dr. Theodor Pfeiffer an erster Stelle als Direktor der Medizinischen Klinik vorgeschlagen. — Prag: Als Nachfolger von Prof. Pohl, der nach Breslau geht, ist Prof. Cloetta in Zürich an erster Stelle als Direktor des Pharmakologischen Instituts berufen worden.

**Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 30** (346). **23. Juli 1911.** **VII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** F. Blumenthal, Die Chemotherapie der bösartigen Geschwülste mit aromatischen Arsenverbindungen. R. Kaufmann und R. Kienböck, Ueber Schichtung der Speisen im Magen. (Mit 3 Abbildungen). Dreesmann, Zur operativen Behandlung der Hämorrhoiden. (Mit 2 Abbildungen.) P. Esch, Ueber das wirksame Prinzip der Nebennierenpräparate in Verbindung mit der Lokalanästhesie. (Mit 2 Abbildungen.) Lubowski, Klinischer Beitrag zur Kenntnis neuer Erscheinungsformen der Augentuberkulose. L. Stephan, Ueber Krampfadern. (Mit 4 Abbildungen.) R. Schmincke, Untersuchungen mittels zentrifugierter Blutmeßröhrchen (Hämatokritmethode) über den Wert des Eisens bei der Behandlung der Blutarmut. F. Klewitz, Ueber Komplikationen im Verlauf von Typhus abdominalis. (Schluß.) Aumann, Praktisches und Theoretisches zur Frage der bakteriellen Fleischvergiftung. — **Referate:** A. Dutoit, Die Tuberkulose der Orbita. Wassermeyer, Psychiatrie und Neurologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Mittelschmerz oder Intermenstrualkolik. Verhalten des Salvarsans zur Hornhaut. Totalaufmeißlung des Ohres. Verwendung des Pantopons in der Geburtshilfe. Kufekes Kindermehl. Epidemie infektiöser Gelbsucht. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Heißluftapparate System „Dr. Tyrnauer". — **Bücherbesprechungen:** B. Bandelier und O. Roepke, Die Klinik der Tuberkulose. Die deutsche Arbeiterversicherung. Sonderausstellung auf der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911. Die deutsche Arbeiterversicherung. (Merkblatt aus Anlaß der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 und der Internationalen Industrie- und Gewerbeausstellung Turin 1911.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Simulation von Geistesstörung und Schwerhörigkeit. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bern. Essen. Kiel. Marburg. Straßburg. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** F. Haker, Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart. (Schluß). — Zur Erinnerung an Hermann Senator. — Kleine Mitteilungen.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Die Chemotherapie der bösartigen Geschwülste mit aromatischen Arsenverbindungen[1])

von

Prof. Dr. **Ferdinand Blumenthal,**

leitendem Arzt der Fürsorgestelle für Krebskranke und Krebsverdächtige an der Königlichen Charité zu Berlin.

M. H.! In der vorigen Vorlesung habe ich Versuche mitgeteilt, um bösartige Geschwülste durch aktive Immunisierung mit dem eignen Tumor zu beeinflussen. Ich habe ferner von den Heilerfolgen berichtet, welche Fichera durch Einspritzung von Autolysaten von embryonalem Gewebe bei den bösartigen Geschwülsten der Menschen erhalten hat. Dann wurde die Fermenttherapie mit Trypsin nach Beard und mit Carbenzym nach Sticker und Falk besprochen. Heute möchte ich beginnen mit der eigentlichen Chemotherapie der bösartigen Geschwülste. Diese ist seit einem Jahrzehnt Gegenstand intensivster Bearbeitung und aus den zahlreichen Substanzen, welche teils der Empirie, teils der planmäßigen Ueberlegung ihre Anwendung verdanken, haben sich nur wenige herauskrystallisiert, welche einige Hoffnung für die Zukunft erwecken. Das meiste hat sich als ganz wirkungslos herausgestellt, insbesondere auch die Ameisensäure, welche in den Geheimmitteln gegen Krebs eine besondere Rolle spielt. Dagegen sind von denen, welchen eine gewisse Einwirkung auf die bösartigen Zellen zukommt, das Cholin und das Cholestearin und die anämisierenden Novocain und Adrenalin im Auge zu behalten. Einen besonderen Fortschritt haben wir zu verzeichnen in der Entwicklung der Arsentherapie, welche wohl die älteste Therapie der bösartigen Geschwülste überhaupt darstellt und die schon von den alten Aegyptern in der Form von Aetzpasten geübt wurde. Diese Therapie hat bis in die neuste Zeit immer einige Anhänger gehabt. Ich möchte nur die Erfolge von Billroth, Lassar und Andern bei einzelnen Sarkomen erwähnen. Meistenteils ist in den älteren Versuchen die arsenige Säure teils innerlich, teils subcutan in Anwendung gezogen worden. Heute besitzen wir weit wirksamere Arsenpräparate. Ich habe in einem Vortrage[1]), den ich im Mai vorigen Jahres zur Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Centralkomitees für Krebsforschung gehalten habe, einige Fälle mitgeteilt, in denen ich mit Atoxyl, einem aromatischen Arsenkörper, Erfolge erzielt habe und bei dieser Gelegenheit habe ich auch die Fälle von Bieringer, Sick, Sticker, Holländer und Pesci erwähnt, welche ebenfalls Geschwülste durch Atoxyleinspritzungen zur Besserung, ja sogar zur Heilung gebracht haben. In diesem Vortrag habe ich auch auseinandergesetzt, daß ich jetzt meist das Atoxyl nicht allein verwende, sondern in einer Kombination mit arseniger Säure, und daß ich gleichzeitig das Jod mit in Anwendung ziehe. Da mir diese Methode, die im wesentlichen darin besteht, daß man von einer Lösung von 1 g Atoxyl, 0,02—0,04 g Acidum arsenicosum in 10 g Aq. dest. wöchentlich ein bis zweimal 1—2 ccm einspritzt[2]), bessere Resultate zu geben schien als die Anwendung des Atoxyls allein, so bin ich in dem letzten Jahre bei ihr geblieben und kann Ihnen heute einige Fälle zeigen, welche zum Teil scheinbar geheilt, zum Teil erheblich gebessert worden sind.

Der erste Fall, der scheinbar geheilt wurde, betrifft einen 77jährigen Arbeiter, der im Mai 1910 operiert wurde.

Es wurden ihm an der Hand zwei Finger infolge einer bösartigen Geschwulst entfernt. (Die mikroskopische Untersuchung ergab ein nicht eindeutiges Resultat, ob Carcinom oder Sarkom vorlag.) Nach zirka drei

---

[1]) Nach einer Vorlesung über den gegenwärtigen Stand der Krebsforschung.

[1]) Ztschr. f. Krebsforschung 1910, Bd. 10, H. 1. Siehe daselbst auch die ältere Literatur.

[2]) Von dem p-amidojodphenylarsinsaurem Natrium und dem p-jodphenylarsinsaurem Natrium mache ich wegen ihrer großen Giftigkeit nur noch selten Gebrauch. Diese Lösung ist in sterilisierten Tuben — jede Tube enthält 0,2 g Atoxyl, 0,004 g Acid. arsenicos., Aq. dest. 2,0 — in der Kaiser-Friedrich-Apotheke, Berlin, Karlstraße 21, zu beziehen.

Monaten trat in der Achselhöhle eine Metastase auf, welche am 3. November 1910 von mir als ein etwa taubeneigroßer Tumor konstatiert wurde. Ich schickte ihn in die chirurgische Poliklinik der Königlichen Charité, von wo er mir mit dem Bescheid zurückgesandt wurde, daß es sich um eine carcinomatöse Drüsenmetastase in der Achselhöhle handelte, die nicht mehr operabel wäre. Patient erhielt am 10. November 1,5 ccm einer Mischung, die aus Jod-Atoxyl[1]) 1.0, Atoxyl 1,0 und Acid arsenic. 0,02, Aq. dest. 20,0 bestand. Sein Körpergewicht war 67,8 kg. Dieselbe Einspritzung erhielt er noch einmal am 17. November. Am 1. Dezember bekam er innerlich Solutio Kali jodati 10 auf 150 täglich zweimal einen Eßlöffel in Milch. An diesem Tage war der Tumor bereits entschieden weicher. Er erhielt nunmehr eine Einspritzung von 0,2 g Atoxyl und 0,004 g Acidum arsenic. in unmittelbarer Nähe des Tumors; die gleiche Einspritzung erhielt er noch einmal am 8. und 15. Dezember. Der Tumor hat sich nach außen geöffnet und secerniert sehr viel. Am 22. Dezember ist das Körpergewicht 67,3 kg. Der Tumor secerniert kolossal, ist kleiner und weicher geworden. Er erhält wieder dieselbe Einspritzung am 5., 11., 19. und 26. Januar. Am 2. Februar ist der Tumor völlig verschwunden; das Körpergewicht beträgt nunmehr 70,4 kg. Am 18. Februar, als nichts mehr von dem Tumor nachzuweisen ist, wird er als geheilt entlassen.

In dem zweiten Falle wurde nur Atoxyl und arsenige Säure ohne Jod angewandt. Es handelte sich um eine 45jährige Dame, welche seit zirka einem Jahr einen Tumor in der Gegend des Magens nach der Milz zu zeigte, welcher von andern Aerzten für ein Magencarcinom gehalten wurde, da auch erhebliche Magenbeschwerden und Erbrechen bestanden. Dieser Tumor hatte sich am 16. Mai, als ich die Patientin zum erstenmal sah, so weit entwickelt, daß er als eine Härte in der Tiefe links vom Magen nach der Milz zu palpabel war. Ich konnte nicht feststellen, daß er mit irgendeinem Organ in Beziehung stand. Ferner zeigten sich links von der Clavicula längs der Halsmuskulatur mächtige Drüsenpakete, von denen einzelne Drüsen wohl die Größe eines Taubeneies hatten. Diese reichten bis zum Proc. mastoideus hinauf. Weiter waren Drüsenschwellungen in den Leistengegenden und zwar auf der linken Seite eine etwa pflaumengroße Drüssenschwellung, auf der rechten Seite eine haselnußgroße zu konstatieren. Die ziemlich große Patientin war im höchsten Grade kachektisch, wog 110 Pfund mit Kleidern und konnte sich nur mit Unterstützung vorwärts bewegen. Ich machte ihr am 16. Mai eine Einspritzung von 0,1 g Atoxyl subcutan in die nächste Nähe des Tumors am Magen. Am nächsten Tage soll Patientin somnolent gewesen sein und deliriert haben, und die Angehörigen glaubten, daß sie sterben würde. Am übernächsten Tage war sie wieder erholt. Trotzdem machte ich am 19. Mai eine zweite Einspritzung von 0,05 g Atoxyl, die ohne jede Nebenwirkung vertragen wurde, am 23. Mai erhielt sie wieder 0,1 g Atoxyl, desgleichen am 26. Mai ohne jede Nebenwirkung. Am 29. Mai war der Kräftezustand der Patientin erheblich besser. Sie erhielt nunmehr 0.1 g Atoxyl und 0,002 g arsenige Säure, das gleiche am 6. Juni und am 9. Juni. Am 13. Juni war der Tumor in der Magen-Milzgegend kaum noch zu fühlen. Ich machte nunmehr die Einspritzungen in die Halsgegend dicht an den Drüsenpaketen und bemerkte auch hier, daß die Drüsen weicher geworden waren. Sie erhielt 0.1 g Atoxyl, die gleiche Dosis am 16. Juni. 0,15 g am 20. Juni und am 23. Juni. Am 27. Juni war ebenfalls eine erhebliche Verkleinerung der Drüsen am Hals zu konstatieren, ebenso war die Drüse in der rechten Leistengegend vollständig verschwunden, in der linken Seite war sie erheblich kleiner geworden, sodaß die Patientin beim Gehen nicht mehr behindert wurde. Sie bekam an diesem Tag eine Einspritzung von 0,2 g Atoxyl und 0,004 g arsenige Säure, dieselbe Einspritzung am 30 Juni und am 7. Juli. An diesem Tage wog Patientin 116 Pfund. Sie fühlt sich vollständig kräftig und gesund und hat ausgezeichneten Appetit. Der Tumor der Magen-Milzgegend ist völlig geschwunden, ebenso in der rechten Leistengegend, der Tumor in der linken Leistengegend ist noch haselnußgroß. Die Drüsenpakete am Hals sind etwa auf den dritten Teil der ursprünglichen Größe zusammengeschmolzen.

M. H.! Wenn hier in diesem Fall auch von einer Heilung noch nicht gesprochen werden kann, so ist doch der Erfolg in höchstem Grad ein auffälliger. Die Patientin, die vor zirka zwei Monaten in einem Zustand zu uns kam, in dem wir die Prognose quoad vitam nur als äußerst schlecht stellen durften, ist heute in solchem Zustande, daß wir hoffen, sie weiter erheblich bessern zu können.

In einem dritten Falle handelt es sich um einen Arbeiter, der einen primären Tumor des Oberkiefers hatte, der vor einigen Jahren operiert wurde. Es bildete sich dann eine Metastase im Augenhintergrund, die zur Erblindung des rechten Auges führte und zu großen Metastasen der Drüsen am Halse, welche dem Patienten starke Schmerzen verursachten, sodaß er nicht arbeiten konnte, nachts nicht schlief und körperlich sehr herunterkam. Auch dieser Patient wird von mir seit einem Jahr subcutan mit Atoxyl und arseniger Säure behandelt, während er innerlich in den ersten Monaten Jodkalium bekam. Patient hat unter dieser Behandlung nicht nur sehr bald die Kopfschmerzen verloren, er hat auch seine Arbeitsfähigkeit wiedergefunden, sodaß er seitdem ununterbrochen tätig ist, weshalb ich ihn heute nicht vorstellen kann. Er hat an Gewicht zugenommen und was das wichtigste ist, die Drüsen am Halse sind bis auf eine etwa noch haselnußgroße Drüse völlig verschwunden. Dagegen ist der Tumor im Auge anscheinend unverändert. In diesem Fall ist also der Kranke, wenn auch nicht geheilt, so doch wieder vollständig arbeitsfähig geworden und hat subjektiv sein Gesundsein und seine Lebensfreude wiedererlangt. Es ist hier seit einem Jahre gelungen, die metastatischen Drüsentumoren zum Rückgang zu bringen und die Bildung neuer Metastasen anscheinend zu verhindern. Der primäre Tumor ist im Wachstum nicht sichtbar fortgeschritten.

Ein vierter Fall, den ich Ihnen gleichfalls nicht vorstellen kann, betrifft einen 63jährigen Mann mit einem Primärtumor im Augenhintergrund und mächtigen Metastasen am Hals. Auch dieser wurde mit Atoxyl und arseniger Säure behandelt und ist unter dieser Behandlung ebenfalls schon innerhalb von zehn Tagen eine Verkleinerung der Drüsengeschwülste zu erkennen gewesen. Er ging dann nach Heidelberg in das dortige Krebsinstitut und erhielt daselbst, wie mir Exzellenz Czerny mitteilte, drei intravenöse Salvarsaninjektionen innerhalb von mehreren Wochen, welche die noch vorhandenen Drüsenschwellungen zum vollständigen Verschwinden gebracht haben.

M. H.! Sie sehen aus dem letzten Falle, daß auch die Anwendung des Salvarsans einen entschiedenen Einfluß auf die Rückbildung einer bösartigen Geschwulst ausgeübt hat. Das ist bei der chemischen Verwandtschaft von Atoxyl und Salvarsan nicht wunderbar. Ob wesentliche Unterschiede in der Wirkung beider Präparate vorhanden sind, das kann nur die Zukunft lehren. Vorläufig können wir nur konstatieren, daß sich mit beiden bei einzelnen bösartigen Geschwülsten Erfolge erzielen lassen. Von der Salvarsanbehandlung haben vor kurzem Heller[1]) bei einem Angiosarkom der Zunge und Czerny und Caan[2]) Erfolge berichtet. Czerny und Caan teilten mit, daß sie durch subcutane, intravenöse und direkte Einspritzung in den Tumor mit Salvarsan recht auffällige Besserungen gesehen haben, es waren insbesondere die Sarkome, die am günstigsten beeinflußt wurden. In einem Falle [wahrscheinlich Sarkom von der Parotis ausgehend[3])] kam es zu einer völligen Nekrotisierung der Geschwulst und zur Heilung des Patienten. In einem zweiten Falle (Chondrosarcoma sterni) führte die Salvarsaninjektion in den Tumor eine deutliche Abflachung desselben herbei, konnte aber das Wachstum der supraclaviculären Tumoren und den Tod der Patientin drei Wochen später nicht hindern. In den Fällen von Carcinom, in denen Czerny das Salvarsan anwandte, wurde nur subjektive und allgemeine Besserung, dagegen kein Aufhalten des Wachstums des Tumors erzielt. Doch ist zu betonen, daß namentlich in den Fällen, in denen das Salvarsan in den Tumor injiziert wurde, eine partielle Erweichung und Verflüssigung des Tumors eintrat. Ich selbst habe mit Atoxyl, subcutan angewandt, bei sichern Magen- und Lebercarcinomen im günstigsten Falle nur eine Hebung des Allgemeinbefindens, dagegen keinen dauernden Stillstand, geschweige ein Verschwinden des Tumors erreichen können. Weitere Heilungen von einer bestimmten Art von bösartigen Geschwülsten (Osteosarkom) mit Atoxyl wurden in neuester Zeit berichtet aus der Chirurgischen Klinik aus Heidelberg von Manheimer[4]) und von Sick[5]) in Hamburg. Manheimer behandelte einen Fall von Sarkom der Wirbelsäule, welcher sich bei der Operation als inoperabel gezeigt hatte, durch intravenöse Injektionen von Atoxyl und konnte schon nach einigen Injektionen eine erhebliche Besserung und nach weiteren Injektionen ein völliges Verschwinden des Tumors nachweisen. Sick erzielte auffällige Besserungen bei ostoiden Sarkomen, weichen spindelzellen Sarkomen mit Riesenzellen und myxömatösen Partien bei intravenöser Injektion von zweimal wöchentlich 0,1 g Atoxyl.

Wenn ich nun das Fazit aus diesen Ergebnissen ziehe.

---

[1]) p-amidojodphenylarsinsaurem Natrium.

[1]) Verhandlungen des Vereins für innere Medizin, Berlin, November 1910.

[2]) Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 17.

[3]) Nach der mikroskopischen Untersuchung dieses Tumors ist es allerdings, wie die Autoren mitteilen, nicht ganz ausgeschlossen, daß es sich um ein Syphilom gehandelt haben könne.

[4]) Bruns Beitr. f. Chir. 1911, April.

[5]) Zitiert in dem Aufsatze von Manheimer.

so ergibt sich in Uebereinstimmung mit den von mir im Deutschen Centralkomitee für Krebsforschung gemachten Ausführungen, daß es eine Anzahl von bösartigen Geschwülsten gibt, die klinisch unter der Diagnose Carcinom oder Sarkom gehen, die inoperabel sind, und die wir durch die Arsentherapie, insbesondere durch die aromatischen Arsenkörper (Atoxyl und Salvarsan) zur scheinbaren Heilung oder doch wenigstens zu einer ganz erheblichen Besserung bringen können. Der Fortschritt, den wir heute gegen damals erzielt haben, besteht darin, daß wir jetzt sagen können, daß es bestimmte Formen der bösartigen Geschwülste sind, welche sich besonders durch diese Therapie beeinflussen lassen und zwar sind es einerseits die Osteosarkome beziehungsweise vom Knochen ausgehende Tumoren, anderseits Drüsentumoren. Von letztern muß ich es vorläufig noch dahingestellt sein lassen, um was für Tumoren es sich dabei handelt. Recht gering dagegen waren die Erfolge bei primären Mamma-, Magen- und Lebercarcinomen (Gallenblasencarcinom), während die metastatischen Drüsen dieser Geschwülste öfters günstig reagierten.

In den Fällen von Mamma-, Magen- und andern Carcinomen, in denen der Tumor von außen palpabel war, bin ich seit einiger Zeit dazu übergegangen, direkt in die Tumoren, nach dem Vorschlage von K. Reicher, das Adrenalin[1]) einzuspritzen, welches ja, wie dieser ausgezeichnete Forscher auch an Tieren gezeigt hat, sicherlich eine specifische Einwirkung auf die Nekrotisierung der Tumoren ausübt und welches auch in Verbindung mit der Röntgenbestrahlung von Reicher und Lenz auf der Klinik von Fr. Kraus und Fritz Meyer auf der Lesserschen Klinik mit Erfolg in geeigneten Fällen angewandt wurde. Es ist auch mir in verschiedenen Fällen eine teilweise Nekrotisierung des Tumors gelungen, allerdings noch keine definitive Heilung, was aber auch, da es sich meist um sehr vorgeschrittene und sehr große Tumoren handelte, nicht zu erwarten war. Gleichzeitig behandle ich diese Patienten subcutan mit meiner Mischung von Atoxyl und arseniger Säure. Ich schlage die Arsenbehandlung auch in diesen Fällen ein, erstens, um damit eine allgemeine Roborierung des Organismus zu erzielen[2]), zweitens, weil ich mich ebenso wie Czerny und Caan davon überzeugt habe, daß das Atoxyl selbst die unerträglichsten Schmerzen, denen der Tumorkranke häufig ausgesetzt ist, in erheblichem Maße mildert[3]), und drittens, da ich auch bei den für die Arsenbehandlung nicht günstigen Tumorarten den Eindruck habe, daß wenigstens das peripherische Wachstum manchmal verlangsamt wird.

Was nun den Ort der Einspritzung anbelangt, so habe ich früher vielfach, und tue es auch jetzt noch gelegentlich, Atoxyl und arsenige Säure direkt in den Tumor eingespritzt[4]). Es kommt dadurch meist sehr bald zu einer Erweichung mit Durchbruch nach außen, vielleicht nicht so stark zur Verflüssigung, wie sie Czerny und Caan bei der intratumoralen Salvarsaninjektion beschrieben haben. Man muß aber mit der Herbeiführung solcher gewaltsamen Nekrotisierung natürlich sehr vorsichtig sein, schon wegen der Infektionsgefahr und noch mehr wegen der Blutungen und es wird daher von Fall zu Fall zu prüfen sein, ob die intratumorale Erweichungsmethode anzuwenden ist. Sie wird sicher bei manchen Fällen sehr gutes leisten, bei andern aber, z. B. Magencarcinomen und andern inneren Tumoren, wird man im Gegenteil stark nekrotisierende Mittel möglichst vermeiden, da sonst innere Blutungen entstehen können, die man nicht beherrschen kann. Die subcutane und intraglutäale Anwendung des Salvarsans ist wegen der heftigen Schmerzen, die danach auftreten, und wegen der großen Nekrosen an der Injektionsstelle kaum möglich. Deshalb ist ja auch bei der Behandlung der Syphilis diese Methode verlassen worden, und wir sehen ja auch aus der Mitteilung von Czerny und Caan, daß in diesen Fällen eine zweite Einspritzung von Salvarsan, nachdem die Kranken die Erfahrungen der ersten Einspritzung hinter sich hatten, durch die Weigerung der Kranken unmöglich gemacht wurde. Es dürfte daher, wie auch Czerny und Caan ausführen, die intravenöse Salvarsananwendung die subcutane und intraglutäale für die Zukunft ablösen. Die intravenöse Injektion von Salvarsan ist relativ ungefährlich, wenigstens bei jugendlichen Individuen; nun haben wir es allerdings bei den Tumoren meist mit älteren Patienten zu tun, und da muß denn doch darauf hingewiesen werden, daß im vorgerückten Alter solche intravenösen Salvarsaninjektionen keineswegs immer harmlos verlaufen. Ich selbst habe einen Patienten beobachtet, bei dem ein in intravenösen Salvarsaninjektionen sehr erfahrener Kollege bei einem Falle von allgemeiner Sarkomatose eine intravenöse Injektion machte, die nach 24 Stunden zu einer Hemiplegie führte. Der sonst noch kräftige Patient ist dann einige Tage später gestorben. Auch Czerny und Caan betonen, daß bei kachektischen und heruntergekommenen Personen Salvarsaninjektionen nicht anwendbar seien. Ich glaube, daß man für die meisten Fälle daher die subcutanen Atoxylinjektionen in der Nähe des Tumors oder intratumoral wird bevorzugen dürfen, welche den Vorteil absoluter Gefahrlosigkeit für sich haben und welche nach dem bisher in der Literatur vorliegenden Material in der Wirkung den Salvarsaninjektionen nicht nachzustehen scheinen. In geeigneten Fällen kann man ja auch das Atoxyl intravenös anwenden, wie dies Sick und Manheimer mit Erfolg getan haben.

Wir sehen also, daß sich durch die aromatischen Arsenkörper eine Anzahl maligner Tumoren, insbesondere Osteosarkome und Drüsenmetastasen auch von Carcinomen günstig beeinflussen lassen. Das letztere ist schon deshalb von Wichtigkeit, weil die Hoffnung besteht, dann den primären Tumor auf operativem Wege zu entfernen. Aber noch nach einer andern Richtung ist die Chemotherapie von Bedeutung, worauf ich ebenfalls schon wiederholt hingewiesen habe, nämlich zur Vermeidung von Rezidiven. Diese Behandlung hat einzusetzen in der Zeit nach der Operation, denn selbst wenn der Chirurg die bösartige Geschwulst entfernt hat, ist der Kranke immer noch in der weitaus größten Anzahl der Fälle der Gefahr ausgesetzt, ein Rezidiv oder Metastasen zu bekommen. Ich habe früher ausgeführt, daß zur Verhütung dieser Rezidive von interner Seite meist nichts geschieht, und habe vorgeschlagen insbesondere die Behandlungsmethode mit Atoxyl und die physikalischen Methoden zu diesem Zwecke zu benutzen. Nach meiner Ansicht muß es möglich sein, wenn wir die Operationswunde mit Röntgen oder mit Radium bestrahlen, wenn wir sie mit Atoxyl, Adrenalin usw. behandeln, die wenigen daselbst noch liegengebliebenen malignen Zellen zur Vernichtung zu bringen, aus denen sich sonst später die Rezidive entwickeln können. Hierbei kann auch in geeigneten Fällen die aktive und passive Immunisierung angewandt werden, wie ich das in der vorigen Vorlesung auseinandergesetzt habe.

Nun, meine Herren, noch ein Wort über die Gefahren der Atoxylbehandlung. Es ist mir wiederholt passiert, daß bei dem Vorschlag, das Atoxyl anzuwenden, der konsultierende Arzt, ja selbst der Patient mich auf die Erblindungsgefahr aufmerksam machten. Ich trage kein Bedenken, auf

---

[1]) Meist spritze ich es gemeinsam mit Novokain, 1 ccm Adrenalin und 0,1 g Novokain.

[2]) Die Kranken nehmen selbst in vorgeschrittenen Fällen schnell an Gewicht zu.

[3]) Es war in der Tat manchmal geradezu erstaunlich, wie heftige Kopfschmerzen oder bei einem Zungencarcinom die Schmerzen in der Zunge verschwanden, als wenn ein Anästheticum angewandt worden wäre.

[4]) Einmal gelang es mir, durch Atoxyl-Novokaininjektionen intratumoral einen Tumor zum Verschwinden zu bringen. Siehe diese Woch. 1907, Nr. 12.

Grund einer nunmehr fast zehnjährigen klinischen Erfahrung mit Atoxyl, das ich fast täglich verordnet habe, zu behaupten, daß diese Gefahr maßlos übertrieben worden ist. Ich habe bisher keinen Fall von Erblindung oder überhaupt von Sehstörung nach der von mir angewandten Art der Atoxylbehandlung gesehen und dasselbe haben Sick, Sticker und P. Lazarus, die gleichfalls in ausgedehntestem Maßstabe das Atoxyl bei den malignen Tumoren verwandten, angegeben. Ich will nicht leugnen, daß Erblindungen vorkommen können, es handelt sich aber fast durchweg dann um Fälle, in denen weit höhere Dosen, 0,5 g und mehr, und kurz hintereinander gegeben wurden. Wenn man sich aber an meine Vorschläge hält, so dürfte die Gefahr einer Erblindung auf ein Minimum reduziert sein. Auf jeden Fall ist sie so gering, daß sie uns nicht berechtigt, den Kranken seinem traurigen Schicksal zu überlassen, anstatt einen nicht ganz aussichtslosen Versuch zu seiner Heilung beziehungsweise zur Verlängerung seines Lebens zu unternehmen. Wer immer nur von dem Nil nocere sich leiten läßt, der wird allerdings bei dem heutigen Stand unserer therapeutischen Kenntnisse nicht in der Lage sein, inoperablen Krebskranken einen wesentlichen therapeutischen Dienst zu leisten.

---

## Abhandlungen.

# Ueber Schichtung der Speisen im Magen[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Rudolf Kaufmann**
und Priv.-Doz. Dr. **Robert Kienböck,** Wien.

In den Jahren 1882 und 1883 haben Ellenberger und Hofmeister[2]) zuerst darauf hingewiesen, daß man im Magen von Tieren, welche verschieden gefärbtes Futter erhalten haben, dieses Futter schichtenweise angeordnet findet. Grützner[3]) und Scheunert[4]) haben 1905 und 1906 in zahlreichen Versuchen diese schichtenweise Anordnung von Speisen im Magen von Versuchstieren ausführlich dargelegt. Das Ergebnis dieser Versuche läßt sich in folgendem zusammenfassen. Wenn man Tieren, und zwar Fröschen, Ratten, Kaninchen, Katzen, Hunden, Pferden, Schweinen usw., verschieden gefärbtes Futter nacheinander gibt, die Versuchstiere kurz darnach tötet und auf einem Schnitte durch den gefrorenen Magen die Anordnung der Speisen studiert, so sieht man, daß sich diese nach der Zeitfolge der Einnahme eingeordnet haben, und zwar findet sich das zuerst gegessene Futter an der Peripherie der großen und zum Teil der kleinen Kurvatur, die später genossenen Portionen central gelagert und mehr der kleinen Kurvatur genähert, die letztgegessene Portion findet sich als Kern (Grützner) im Innern des Magens nahe der Einmündungsstelle des Oesophagus in den Magen. So ergeben die Querschnitte durch den Mageninhalt schalenförmige Schichtungen, welche mit Ausnahme einzelner „Verwerfungen" eine gesetzmäßige Anordnung aufweisen.

Der Sinn dieser Einrichtung besteht nach den erwähnten Autoren darin, daß das zuerst genossene, den Wandungen des Magens anliegende Futter durch die Berührung mit der Magenwand auch zuerst mit den wirksamen Bestandteilen des Magensafts durchtränkt wird; durch die schiebenden und hebelnden Bewegungen der peristaltischen Wellen des Magenfundus wird dann die mit Magensaft durchtränkte äußerste Schichte in das Antrum pylori abgeschoben, wo die weitere Verdauung mit dem stark salzsäurehaltigen Saft des Antrum und die Expression in den Darm vor sich geht. Die nächstgegessene Nahrung gelangt nach der Entfernung der äußersten Schichte an die Magenperipherie, sodaß zeitlich die Verdauung der Speisen ihrer Aufnahme entspricht.

Schon Sick hat an Menschen den Versuch angestellt, eine ähnliche Anordnung der Speisen im verdauenden Magen nachzuweisen; im großen ganzen haben aber seine Versuche, welche auf einer Art fraktionierter Expression beruhen, nur die Tatsache ergeben, daß der Inhalt des Antrum pylori chemisch und physikalisch von dem Inhalt des Fundus durchaus verschieden ist und die schichtenweise Anordnung der Speisen im Magen, welche Sick beschreibt, bezieht sich im wesentlichen auf diesen während der ganzen Verdauung einer Probemahlzeit nachgewiesenen Unterschied im Inhalt der beiden Magenhälften.

Es schien uns von Interesse, mit Hilfe der radiologischen Untersuchungsmethoden der Frage nach der Anordnung der Speisen im menschlichen Magen, zunächst beim Gesunden, näher zu treten. Es war uns von vornherein klar, daß diese Versuche nur über die Anordnung der Speisen kurz nach ihrer Aufnahme in den Magen brauchbare Resultate ergeben können, daß aber die Anordnung der Speisen während der Verdauung selbst kein Gegenstand unseres Studiums sein kann. Das beigemengte Wismut, welches uns die Speisen im Magen erkennbar macht, muß während der Verdauung aus den Speisen herausfallen und so wird die Anordnung der Speisen, auch wenn sie weiterhin bestehen bleibt, unkenntlich werden. Die Frage, welche wir uns demnach stellten, ging dahin, ob der Magen die Fähigkeit besitzt, Speisen, welche nacheinander genommen worden sind, in gesetzmäßiger Weise in seinem Innern einzuordnen.

Wir haben diese Versuche mit zweierlei Speisen gemacht, mit dickbreiigen und mit festen Nahrungsmitteln, und zwar an vier gesunden jungen Männern. Wir geben im folgenden die Resultate einer größeren Zahl von Versuchen bekannt.

### I. Serie: Breiige Nahrungsmittel.

Die Untersuchungen wurden derart vorgenommen, daß die Versuchsperson zunächst ½ Teller wismuthaltigen Rieder-Griesbrei, dann ½ Teller gewöhnlichen Brei ohne Wismut, dann wieder ½ Teller Wismut-Griesbrei zu essen bekam. Die Individuen wurden stehend untersucht und die am Röntgenschirm sichtbaren Bilder in kurzen Zeitabständen auf Glas nachgezeichnet.

Fall 1. Zunächst betrachten wir die Anordnung der Speisen, nachdem Wismutbrei und gewöhnlicher Brei gegessen worden ist; der zweitgegessene Brei liegt der kleinen Kurvatur an und hat den erstgegessenen an die große Kurvatur angedrückt.

Nach weiterer Einnahme von gewöhnlichem Brei zeigt sich, daß der Wismutbrei ganz an die große Kurvatur angedrückt worden ist und den gewöhnlichen Brei schalenförmig umgibt.

Nach Aufnahme der zweiten Portion Wismutbrei sieht man, daß die ersten Löffel davon sich an derselben Stelle der kleinen Kurvatur gelagert haben, wo früher der gewöhnliche Brei gelegen hatte und sie drängen ihn nun peripheriewärts gegen die große Kurvatur ab.

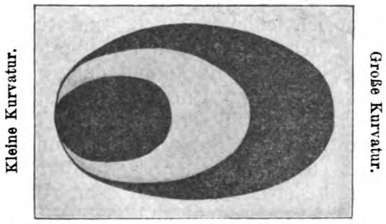


Fig. 1. Schematische Skizze des supponierten Magenquerschnitts in mittlerer Höhe. An der großen Kurvatur der dunkle erstgegessene Brei, weiter innen die helle zweite Portion, an der kleinen Kurvatur der dunkle zuletzt genossene Brei (oval erscheinend).

Nach weiterer Einnahme von Wismutbrei zeigt sich, wie dieser schwarze Kern immer größer wird, die Schichten der früher gegessenen Portionen aber immer schmäler werden.

Es ergibt sich also aus der Betrachtung des Magens, daß eine Schichtung doppelter Art zu unterscheiden ist: zunächst eine Kugelschalenschichtung, welche bewirkt, daß der erstgegessene Brei den zweitgegessenen, der zweitgegessene den drittgegessenen konzentrisch umgibt; der zuletztgegessene Brei hat die Form eines Teiles eines Kegels mit der Spitze nach unten. Fig. 1 soll zeigen, wie ein derartig gefüllter Magen im Querschnitt erscheinen dürfte.

---

[1]) Vortrag, gehalten am 7. Röntgenkongreß, Berlin, 23. April 1911, wo auch die Originalzeichnungen (Schirmbildpausen) demonstriert wurden.

[2]) Ellenberger und Hofmeister, A. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 8 und 9.

[3]) Grützner, A. f. Phys. Bd. 106.

[4]) Scheunert, A. f. Phys. Bd. 114.

Die zweite Art der Schichtung, welche man als Etagenschichtung bezeichnen kann, ist darin zu sehen, daß die verschiedenen eingeführten Portionen in der Richtung der Längsachse des Magens von oben nach unten aneinandergereiht anzutreffen sind.

**Fall 2.** Abbildung 1 ist drei Minuten nach der Einführung eines halben Tellers Wismutmilchspeise gezeichnet. Unmittelbar danach ißt die Versuchsperson einen halben Teller gewöhnlicher Milchspeise, und Abbildung 2 zeigt, daß der helle Brei den dunklen Brei nach abwärts und an die Peripherie des Magens gedrängt hat. Nach drei weiteren Minuten zeigt sich die selbe Anordnung. Hierauf wird eine weitere Menge von Wismutmilchspeise, also eine dritte Portion, genommen, und die Durchleuchtung zeigt entsprechend Abbildung 3 folgendes: Die drittgegessene Portion hat sich an der Einmündungsstelle des Oesophagus in die Kardia eingelagert, sie hat die zweite Portion nach außen und abwärts gedrängt und schiebt sich, wie Abbildung 4 zeigt, langsam und keilförmig nach unten vor. (Beistehende Figur 2.)

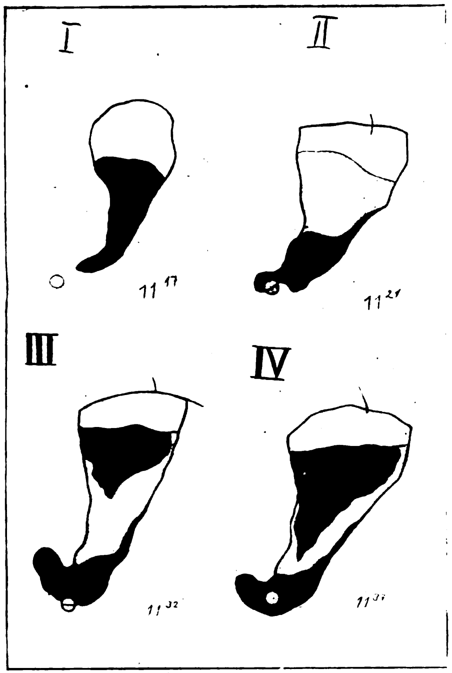


Fig. 2.

Schirmbildpausen. Die Grenzen zwischen den nacheinander gegessenen Breiportionen sind der Deutlichkeit wegen scharf gezeichnet; in Wirklichkeit erscheinen die Grenzen am Schirm verschwommen, wahrscheinlich sowohl weil es sich um schalenförmig sich überdeckende Schichten handelt als auch weil sich die aneinander grenzenden Schichten oberflächlich mischen. (Fall 2 der ersten Serie.)

Auch in diesem Falle ist neben der Etagenschichtung sehr deutlich die Schalenschichtung erkennbar; es ist insbesondere gut sichtbar, daß die dritte Portion wie ein Kern in den früher gegessenen Portionen steckt und nirgends die große Kurvatur des Magens berührt.

Dasselbe Phänomen haben wir auch bei einem dritten Falle beobachtet: die centrale Position der dritten Portion war auch diesmal deutlich sichtbar, obwohl die übrige schichtenförmige Anordnung nicht so gut ausgesprochen war wie in den andern normalen Fällen, worauf wir noch zurückkommen werden.

### II. Serie, feste Nahrungsmittel.

Die Versuche mit festen Nahrungsmitteln sind in der Art gemacht worden, daß zuerst 10 Deka mit Wismut versetztes hachiertes Schnitzel, dann 10 Deka einfaches hachiertes Kalbfleisch und zuletzt 10 Deka mit Wismut versetztes hachiertes Kalbfleisch gegeben wurden. Wir sprechen im folgenden von einfachen Schnitzeln und Wismutschnitzeln.

**Fall 1.** Abbildung 1, 11 Uhr 15 Minuten, zeigt das Bild des unmittelbar vorher gegessenen Wismutschnitzels. Nun ißt die Versuchsperson 10 Deka gewöhnlichen Schnitzels. Abbildung 2, 11 Uhr 18 Minuten: das zweite Schnitzel hat sich an der kleinen Kurvatur des Magens eingelagert. 11 Uhr 23 Minuten reicht dieses Schnitzel zu oberst im Fundus bis an die große Kurvatur heran. Nun wird die zweite Hälfte des Wismutschnitzels gegessen. Abbildung 3, 11 Uhr 25 Minuten: diese Portion hat sich von der Eintrittstelle an der Kardia platt an der kleinen Kurvatur entlang gelagert und die frühere Portion nach unten und gegen die große Kurvatur hingedrängt.

Von den folgenden, in Intervallen von je fünf Minuten aufgenommenen Bildern zeigt besonders das letzte, Abbildung 4, 11 Uhr 40 Minuten, deutlich die etagen- und schalenförmige Schichtung des Mageninhalts. Die erstgegessene Portion ist fast vollständig in das Antrum pylori hineingedrängt und setzt sich nur im mittleren Teile des Magens entlang der großen Kurvatur fort, sodaß die zweitgegessene Portion, welche diese Pars media des Magens einnimmt, noch eine Strecke von der großen Kurvatur entfernt ist. Im splenischen Anteil des Magens finden wir die drittgegessene Portion überall von der zweitgegessenen umgeben, sodaß sie nur mehr unterhalb der Gasblase bis an die kleine Kurvatur heranreicht. (Beistehende Figur 3.)

Wir haben in diesem Fall einen sehr interessanten Versuch angestellt, dessen Wiederholung wir später an einem andern Falle demonstrieren und dessen Resultat wir hier mitteilen wollen. Die Versuchsperson bekam fünf Minuten, nachdem das eben geschilderte Bild gezeichnet war, ein halbes Glas Wasser. Es zeigte sich nun, daß die Etagenschichtung des Magens trotzdem vollkommen erhalten geblieben ist, die Schalenschichtung ist etwas verwischt, zuoberst findet sich eine hellere Zone mit horizontalem Spiegel gegen die Gasblase hin. Es scheint also, daß durch das nachgetrunkeue Wasser die merkwürdige Anordnung der Speisen im Magen nicht wesentlich gestört wird; insbesondere die Etagenschichtung der Speisen, welche für die zeitliche Regulierung der Austreibung wichtig ist, ist erhalten geblieben, trotzdem Wasser nachgetrunken wurde und sich im Magen vorfindet.

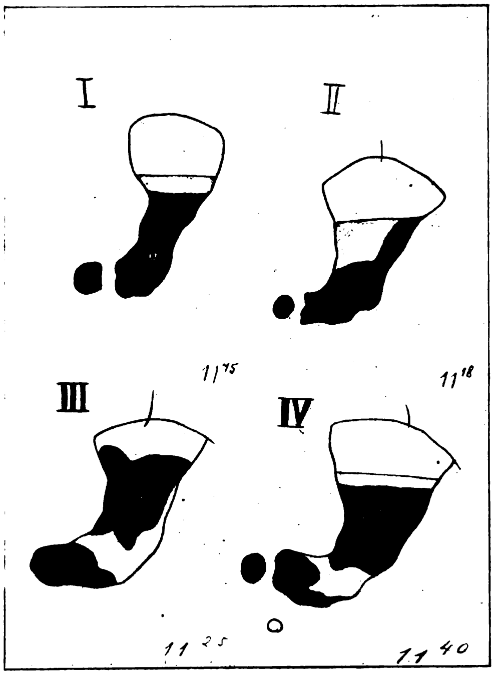


Fig. 3.

Nach sukzessivem Genuß von 3 Portionen Schnitzel gezeichnet. Ueber die scharfgezeichneten Grenzen gilt das bei Fig. 2 gesagte. (Fall 1 der zweiten Serie·)

**Fall 2.** Die Abbildungen dieses Falles ergaben den folgenden Befund:

11 Uhr 14 Minuten wird ein halbes Wismutschnitzel gegessen, 11 Uhr 17 Minuten Durchleuchtung. Das Schnitzel füllt den Magen keilförmig und endet nach oben hin konvex. Gleich darauf wird die zweite Portion, nämlich ein einfaches Schnitzel, gegessen. 11 Uhr 21 Minuten: das zweite Schnitzel hat sich auf das erste aufgelagert, sodaß dieses gegen das Antrum gedrängt ist. Das erste Schnitzel zieht sich eine Strecke weit gegen die große Kurvatur. 11 Uhr 25 Minuten: die Einlagerung der zweiten Portion in die erste ist deutlicher geworden. 11 Uhr 30 Minuten: die Versuchsperson ißt die zweite Hälfte des vorbereiteten Wismutschnitzels. 11 Uhr 32 Minuten: diese dritte Portion hat sich über und in die zweite eingelagert, die erste und zweite ziehen sich entlang der großen Kurvatur hinauf, offenbar durch die dritte Portion dahin gedrängt. Die dritte Portion liegt in der Gegend der Kardia an der kleinen Karvatur.

11 Uhr 37 Minuten: die dritte Mahlzeit hat sich mehr in die zweite eingesenkt, berührt aber noch immer nicht die große Kurvatur. Die erste hält die zweite noch immer so gut als möglich von der großen Kurvatur ab, die Kontur der kleinen Kurvatur ist undeutlich geworden.

Fall 3. Wir bringen auch diesen Fall ausführlich, weil es sich um einen Magen handelt, welcher, ohne Beschwerden zu verursachen, doch in seiner Form von den früheren Mägen abweicht. Es ist ein längsgestellter ptotischer Magen. Die Einordnung der Speisen in den Magen vollzog sich in folgender Weise:

Zunächst betrachten wir die Einlagerung des ersten Wismutschnitzels zwei Minuten nach Einnahme desselben. Es ist in Keilform sichtbar und hat die untere Magenhälfte noch nicht auseinander gedrängt, füllt aber den oberen Teil in bedeutender Breitenausdehnung aus. Unmittelbar nach der Durchleuchtung ißt die Versuchsperson 10 Deka des gewöhnlichen Schnitzels, und es zeigt sich, daß dieses nun das erste Schnitzel vollständig an die große Kurvatur angedrängt hat. Nach weiteren fünf Minuten füllt die erste Portion bereits das Antrum pylori aus und zieht sich in Form eines dicken Mantels an der großen Kurvatur hinauf; es scheint auch zuoberst noch eine Platte zu bilden, welche bis an die kleine Kurvatur hinanreicht, die innere Hälfte des Magens aber erscheint hell, die kleine Kurvatur ist kaum zu sehen. Es ist klar, daß die zweite Portion als Kern innerhalb der ersten steckt. Nach Einführung der dritten Portion zeigt sich, wie dieselbe zunächst an der Stelle, an welcher sie in den Magen eingetreten ist, eingelagert bleibt, sodaß sie den kardialen Teil des Magens anfüllt und bis zur großen Kurvatur reicht.

Es scheinen demnach bei der Füllung dieses ptotischen Magens mit Speisen dieselben Prinzipien maßgebend zu sein wie im normal gestellten Magen, nur kommt es vielleicht durch die Längsdehnung des Magens nicht zu der in früheren Fällen beobachteten dreifachen Schichtung; die erste und dritte Portion sind wenigstens auf den von uns gesehenen Bildern durch die Schicht der zweiten Portion nicht voneinander getrennt.

Wir haben in den folgenden Fällen versucht, weitere Komplikationen der Schichtung zu erzeugen und an der Hand der früheren einfachen und typischen Verhältnisse die Deutung komplizierterer Anordnungen anzubahnen. Einzelne der erhaltenen Bilder scheinen uns auf weitere Schichtungsfähigkeit des Magens hinzudeuten, und wir wollen sie den früheren Beobachtungen anschließen, wenn wir auch wissen, daß sie durch Wiederholung und Variation der Versuche noch genauerer und eingehenderer Studien bedürfen.

Fall 4. Es zeigt sich zunächst das bekannte Bild der Einlagerung einer wismutfreien Speise in die früher gegessene Wismutspeise. Diese Wismutspeise liegt wandständig und liegt schalenförmig der großen Kurvatur an, die zweitgegessene Speise bildet den Inhalt der auf diese Weise entstandenen Schale.

Bald darauf finden wir die Ausbildung der in den vorhergehenden Fällen geschilderten, zu oberst liegenden Platte.

Wenige Minuten später trinkt die Versuchsperson eine wäßrige Wismutaufschwemmung; sofort zeigt sich die kleine Kurvatur schwarz gefärbt, und diese dunkle Zone setzt sich in Form einzelner Ballen an der kleinen Kurvatur nach unten fort. In diesem Moment zeigt der splenische Teil des Magens drei Schichten: eine dunkle, der kleinen Kurvatur anliegende, eine helle centrale und eine periphere dunkle, vom ersten Wismutschnitzel gebildete Schalenschicht. Das Bild kann kaum anders gedeutet werden, als daß die getrunkene Wismutaufschwemmung, längs der kleinen Kurvatur herablaufend, die zweitgegessene Portion (gewöhnliches Schnitzel) zunächst vor der kleinen Kurvatur abgedrängt hat. Eine Minute später sieht man, daß sich bereits zu oberst im Fundus eine helle Schicht gelagert hat, das von der Aufschwemmung stammende Wasser. Die Lage dieser Flüssigkeitsschicht ist derjenigen analog, welche man bei der Verdauung von Wismutbrei im Magen findet.

Es zeigt sich demnach, daß die getrunkene Aufschwemmung ihr Wismut beim Herabfließen an der kleinen Kurvatur zwar an die anliegende Schnitzelportion abgibt, daß das Wasser aber sehr rasch entsprechend der mechanischen Sedimentierung sich über die festeren Anteile des Mageninhalts lagert. Das obere Niveau der Flüssigkeitsschicht entspricht ungefähr der Höhe der Einmündung des Oesophagus in den Magen.

Der Versuch, die Anordnung von Flüssigkeiten in einem mit fester Mahlzeit gefüllten Magen zu demonstrieren, hat uns folgendes Ergebnis gegeben:

Fall 5. Nachdem die Versuchsperson 20 Deka gewöhnlichen Schnitzels gegessen hat, zeigt sich der Magen ziemlich stark gefüllt, die große Kurvatur hebt sich, trotzdem das Fleisch nicht mit Wismut versetzt war, gegen die umgebenden lufthaltigen Därme deutlich ab, die kleine Kurvatur ist nicht zu sehen, läßt sich aber aus der Gestalt der Gasblase leicht konstruieren.

Die Versuchsperson bekommt nun einen Schluck Wismutaufschwemmung; es zeigt sich die ganze kleine Kurvatur, die untere Hälfte der großen Kurvatur und die Oberfläche der gegessenen Nahrung mit Wismut beschlagen. Die Wismutaufschwemmung ist also zum großen Teil von der Einmündung des Oesophagus an der kleinen Kurvatur direkt bis zum Antrum pylori geronnen; der Belag der unteren Hälfte der großen Kurvatur läßt nur die Deutung zu, daß die Flüssigkeit in ihrem Verlauf abwärts zum Teil die kleine Kurvatur verlassen hat und im Bogen auch gegen die große Kurvatur hin ausgegossen wurde.

Nach dem Nachtrinken eines weitern Glases Wismutaufschwemmung zeigen sich zwei Teile der Magenfüllung hell, einer, welcher im splenischen Teil des Magens der großen Kurvatur anliegt, und ein zweiter, im mittleren Anteil des Magens der kleinen Kurvatur anliegend; dazwischendurch zieht sich, von der Einmündungsstelle des Oesophagus beginnend, schlangenförmig ein breiter dunkler Streifen, welcher im weitern Verlaufe das Antrum pylori ausfüllt.

Die Beobachtung des Magens im Röntgenlicht während des Trinkens der Wismutaufschwemmung ergibt, daß dieselbe in dem vorher mit fester Speise gefüllten Magen eine Strecke weit entlang der kleinen Kurvatur gelaufen ist, dann aber in dickerer Masse gegen die große Kurvatur ausfließt und längs dieser herabläuft.

Schluß. Wir haben demnach in den mitgeteilten Versuchen bei mehreren gesunden Personen eine Konstanz in der Einordnung von Nahrungsportionen in den Magen, welche nacheinander gegessen wurden, gesehen. Die Anordnung ist im großen und ganzen eine derartige, daß die früher gegessene Nahrung die später genossene schalenförmig umgibt und daß sich außerdem etagenförmige Schichten im Magen bilden, durch welche die erstgenossene Nahrung gegen das Antrum pylori abgedrängt wird. Der Vergleich mit den Tierversuchen zeigt die Aehnlichkeit der erhaltenen Bilder.

Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß auch im gesunden Magen des Menschen nacheinander gegessene Speisen nicht durcheinander geraten, sondern in gesetzmäßiger Weise das Magenkavum anfüllen; die scharfsinnigen teleologischen Schlüsse Ellenbergers und Grützners dürften also auch auf den menschlichen Magen Anwendung finden. Auch hier scheint die zuerst gegessene Nahrung durch ihre Anlagerung und Andrängung an die große Kurvatur zuerst mit dem secernierten Verdauungssaft durchtränkt zu werden und dann durch die hebelnden und schiebenden peristaltischen Wellen von der großen Kurvatur abwärts befördert zu werden, sodaß sie im vorbereiteten Zustande den pylorischen Anteil des Magens erreichen kann.

Wir glauben nicht, daß Stellungsveränderungen oder Tonusdifferenzen des Magens, welche eine derartige Anordnung erschweren oder unmöglich machen könnten, deshalb bereits Beschwerden verursachen müssen. Der Verdauungskanal ist offenbar mit viel zu weitgehenden kompensatorischen Einrichtungen versehen, als daß jede Störung chemischer oder mechanischer Natur ihren Ausdruck in Form objektiv nachweisbarer oder subjektiv empfundener Störungen finden müßte. Es scheint aber, daß der normale Magen, der Idealmagen, mit Vorrichtungen versehen ist, welche eine außerordentlich zweckmäßige Anordnung der Speisen ermöglichen, und wir müssen daraus den Schluß ziehen, daß im Magen muskuläre Kräfte vorhanden sind und sich automatisch aufeinanderfolgende koordinierte Vorgänge abspielen, deren feinere anatomische Struktur und physiologische Innervation uns vorderhand noch unbekannt ist.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

# Zur operativen Behandlung der Hämorrhoiden

von

Prof. Dr. **Dreesmann**, Köln.

Wenn wir die vielen Behandlungs- und Operationsmethoden der Hämorrhoiden überblicken, muß der Eindruck erweckt werden, daß es unmöglich sei, noch neue Wege zur Beseitigung dieses Leidens zu beschreiten. Aber gerade diese große Anzahl von Methoden und ihren Modifikationen beweist, daß keine der bisherigen sich der allgemeinen Beliebtheit erfreut. Außerdem muß aber auch zugegeben werden, daß keine dieser Methoden sich für alle Fälle eignet. Die Ligatur der Knoten, die Injektion obliterierender Medikamente, eignen sich im allgemeinen nur für einzelne Knoten; die Kauterisation empfiehlt sich besonders dort, wo ein aseptisches Operieren infolge Entzündungen und Geschwürsbildung nicht möglich ist. Ferner werden wir mit Rücksicht auf den Patienten ein möglichst einfaches und schnelles Verfahren wünschen müssen. Auf der andern Seite hat die Kauterisation den großen Nachteil, daß sie Wunden schafft, die eine nur sehr langsame Heilung zeigen. Ferner treten gerade nach der Kauterisation außerordentlich heftige Schmerzen auf bei Gelegenheit der ersten Defäkationen. Nicht vergessen dürfen wir aber auch, daß hier und da nach der Kauterisation zuweilen noch in der zweiten Woche schwere Nachblutungen auftreten können. Daß eine circuläre Kauterisation der Hämorrhoiden nicht statthaft ist, ist allgemein bekannt. Es kann daher nicht wundernehmen, daß die in letzter Zeit mehr in den Vordergrund tretenden Excisionsmethoden großen Anklang gefunden haben; doch beweisen auch hier wieder die vielen Modifikationen, daß Nachteile mit ihr verknüpft sind. Mögen wir die Excision bei Hämorrhoiden unter gleichzeitiger Excision der über ihr befindlichen Schleimhaut oder unter Erhaltung der Schleimhaut ausführen, immer setzen wir eine Wunde, welche direkt am Analring oder höher oben im Mastdarm gelegen ist. Daß diese Wunden nicht immer per primam heilen, ist selbstverständlich. Diese Heilung per primam wird eben sehr häufig durch Nachblutungen oder durch Infektion mehr oder weniger gestört. Die Naht ist zudem an dem faltenreichen Analring nicht leicht anzulegen. Bei der zarten und infolge der Hämorrhoiden unter Umständen sehr verdünnten Schleimhaut reißt die Naht leicht ein; daher kommt es auch nicht selten bei der Operation zu mehr oder weniger starken Blutungen, die auch in den nächsten Tagen nach der Operation sich wiederholen können. Weicht die Naht aber auseinander, so liegt die Gefahr der Bildung einer Stenose sehr nahe. Trotz der unleugbaren Vorteile der Excisionsmethode sind daher wohl die meisten Chirurgen der Behandlung durch Kauterisation treu geblieben.

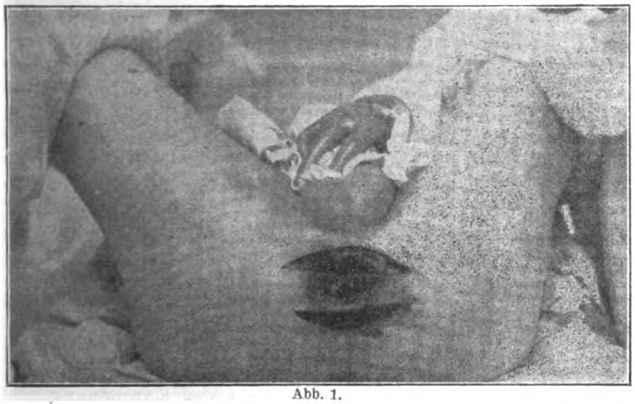


Abb. 1.

Wollen wir die Excisionsmethode wegen ihrer unleugbaren Vorteile in Anwendung bringen, so ist es notwendig, den Schnitt dort anzulegen, wo einmal ein aseptisches Operieren möglich ist und wo zweitens eine zuverlässige Naht angelegt werden kann. Aus diesem Grunde habe ich, wie ich in einem Vortrag auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß ganz kurz ausgeführt habe, den Schnitt außerhalb des Analrings angelegt. Bei den ersten Operationen machte ich etwa 2 cm seitlich vom Analrande rechts wie links eine Incision, unterminierte die Haut bis zum Rectalrohr und excidierte nunmehr von hier aus, von außen also, die Hämorrhoiden. Es zeigte sich indessen, daß bei leichter Störung des Wundverlaufs und beim Durchschneiden der nachher angelegten Nähte die Wundränder auseinander wichen; sie klafften dann ziemlich weit und die Heilung zog sich hierdurch sehr in die Länge. Außerdem war auch die Sensibilität am After hinterher etwas gestört. Ich habe dann versucht, die Längsschnitte durch Querschnitte zu ersetzen, und diese Versuche haben zu einem sehr günstigen Resultate geführt. Bei 16 Patienten habe ich nunmehr diese Methode in Anwendung gebracht und glaube dieselbe für die hierzu geeigneten Fälle zur Nachprüfung empfehlen zu dürfen. Die Ausführung der Operation ist folgende:

Der Patient wird in Steinschnittlage gebracht; selbstverständlich ist eine gründliche Entleerung des Darmkanals der Operation vorausgegangen, ebenso auch eine sorgfältige Desinfektion des Operationsterrains. Die Desinfektion mit Jodtinktur hat sich mir nicht so sehr bewährt, weil offenbar hierdurch die Blutung vermehrt wird infolge der unter der Einwirkung der Jodtinktur erzeugten Hyperämie. Zunächst wird bei dem Patienten unterhalb des Afters ein 7 bis 8 cm langer Querschnitt gemacht, dessen beide Enden ein wenig nach oben abbiegen; die Haut wird dann bis zum After unterminiert unter sorgfältiger Blutstillung. Daraufhin wird oberhalb des Afters in gleicher Entfernung ein gleich großer Schnitt gemacht, dessen beide Enden etwas nach unten abbiegen. Rechts wie links bleibt eine zirka 3 bis 4 cm breite Brücke bestehen. (Abb. 1). Von beiden Schnitten aus wird nun das Rectalrohr an der Vorder- sowie an der Hinterseite freigelegt, ebenso auch seitlich, indem man mit stumpfen Haken die von beiden Querschnitten aus unterminierten Hautbrücken emporhebt. Indem man dann den Sphincter vom Rectalrohr immer weiter abschiebt, kann man das Rectum aus dem Sphincter herausziehen und ringsherum dem Auge bequem zugängig machen (Abb. 2). Die Excision der erweiterten, zum Teil auch thrombosierten Venen macht keine Schwierigkeiten. Man muß sich bei der Unterminierung der Haut dicht an die Haut selbst halten, da man sonst leicht in den Sphincter hineingelangt und diesen unter Umständen schädigen könnte. Bei Excision der Hämorrhoiden kann es leicht zu einer Schleimhautverletzung kommen, wenn diese Hämorrhoiden die Schleimhaut stark verdünnt haben, beziehungsweise wenn bereits vorher Perforationen, durch Blutungen vielleicht bedingt, vorhanden gewesen sind. Es dürfte aber auch nichts ausmachen, bei größeren Phlebektasien dieselben nur partiell zu excidieren. Man wird dann nur Sorge tragen müssen, daß man oberhalb der Hämorrhoiden die an den Mastdarm herantretenden Venen unterbindet. Kleine Verletzungen der Schleimhaut werden mit feinstem Catgut von der Außenseite des Mastdarms aus vernäht. Sehr häufig ist man erstaunt, daß die Hämorrhoiden nur sehr geringen Grades sind, doch kann dies nicht wundernehmen, da die Venen nach der Durchschneidung zusammenfallen. Es empfiehlt sich, während der Operation stets jedes größere Gefäß zu fassen und für sorgfältige Blutstillung Sorge zu tragen. Zum Schlusse werden die beiden Querschnitte ohne Drainage vollständig geschlossen. Ein in den Analspalt gelegter Tampon drückt den abgehobenen Lappen fest auf die Unter-

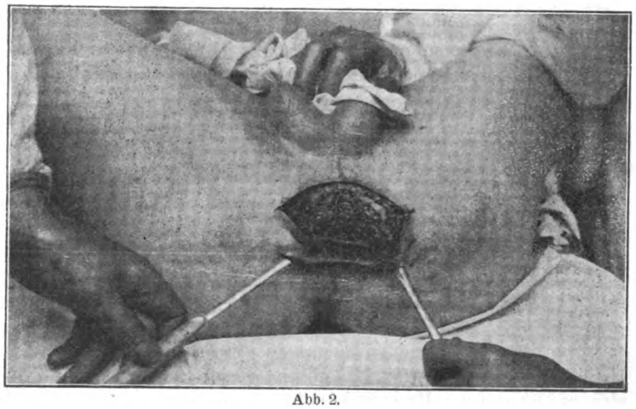


Abb. 2.

lage an. Dieser Tampon wird durch quer gelegte Heftpflasterstreifen fixiert. Etwa am siebenten Tage werden die Nähte (ich benutze fast ausschließlich Klemmnähte) entfernt. Patient, der bis dahin durch Darreichung von Opium bei leichter Kost unter vollständiger Obstipation gehalten war, erhält am siebenten oder achten Tage nach Entfernung der Nähte einen Einlauf; nach weiteren drei bis vier Tagen kann der Patient, selbstverständlich unter der Voraussetzung, daß eine prima intentio erzielt worden ist, vollständig geheilt das Krankenhaus verlassen.

Etwas umständlich ist die Methode durch die hier und da auftretende stärkere Blutung, die sich aber naturgemäß leicht beherrschen läßt. Es können aber zuweilen sehr viele Ligaturen notwendig werden. Abgesehen von dem Weglassen der Jodtinktur als Desinfektionsmittel glaube ich in der Anwendung der Lokalanästhesie, Novocain mit Suprareninzusatz, ein weiteres Mittel gefunden zu haben, um diese Blutungen auf ein Minimum zu reduzieren. Auf jeden Fall ist die Beherrschung der Blutung sehr einfach im Verhältnis zu der Beherrschung der Blutung, wenn wir im After selbst oder an dem Afterrand Einschnitte gemacht haben.

Der große Vorteil der Methode besteht darin, daß sie es ermöglicht, eine direkte prima intentio nach Excision der Hämorrhoiden zu erzielen und die Heilungsdauer auf die kürzeste Zeit zu beschränken. Ein zweiter in die Augen springender Vorteil ist der, daß die Schleimhaut an der Umrandung des Afters intakt bleibt; eine nachträgliche Stenose ist daher ausgeschlossen. Ferner habe ich gefunden, daß in den weitaus meisten Fällen, offenbar infolge der nicht geschädigten Schleimhaut der erste Stuhlgang, ebenso natürlich auch die späteren Stuhlgänge, vollständig schmerzlos verliefen.

Es ist ganz selbstverständlich, daß diese Methode nicht für alle Fälle von Hämorrhoiden angewandt werden soll. Handelt es sich um einen einzelnen Knoten, so wird man denselben am besten mit der Schleimhaut excidieren und eine Naht machen. Ist der Knoten entzündet, thrombosiert, eventuell perforiert, so dürfte die Kauterisation vorzuziehen sein. Diese von mir beschriebene Methode soll ein Ersatz für die Whiteheadsche Operation sein, und würde also indiziert erscheinen in allen Fällen, in denen die Excision der Hämorrhoiden wegen ihrer circulären Lage um den After herum in Betracht kommt. Nur in einem Fall erscheint mir auch dann diese Methode nicht zweckmäßig, wenn die Hämorrhoiden zu einem stärkeren Prolaps der Mastdarmschleimhaut geführt haben. In einem solchen Fall ist die Excision der Hämorrhoiden von dem Querschnitt aus wohl möglich, indessen doch schwieriger. Die Excision der prolabierten Schleimhaut mit den Hämorrhoiden dürfte einfacher und zweckmäßiger sein. Da es sich bei dieser neuen Methode um eine radikale Excision der Hämorrhoiden handelt, sind Rezidive nicht zu befürchten. Auch meine Erfahrungen haben dies bewiesen.

---

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Greifswald
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Schulz).

# Ueber das wirksame Prinzip der Nebennierenpräparate in Verbindung mit den Lokalanästheticis[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **P. Esch,**

Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg.

(Mit einer Skizze und einer Kurve.)

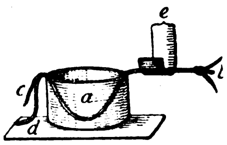
Alle Gebiete der Lokalanästhesie haben durch die Kombination des wirksamen Prinzips der Nebenniere mit den Lokalanästheticis eine weitgehende Förderung erfahren. Als Erklärung dieser Tatsache gelten heute allgemein die Ansichten Brauns. Braun kommt auf Grund eigener Untersuchungen und denen anderer Autoren zu dem Schlusse, daß die Bedeutung des Adrenalins (Suprarenins) für die Lokalanästhesie auf seiner vasokonstriktorischen und infolgedessen anämisierenden Wirkung beruhe. Er nimmt an, daß durch die Anämie die Vitalität der Gewebe herabgesetzt werde; das Gewebe sei dann weniger widerstandsfähig gegenüber dem Angriffe der Anästhetika. Ferner führt er aus, daß die Anämie die parenchymatöse Resorption verzögere; infolgedessen blieben die Anästhetika länger an Ort und Stelle der Applikation liegen und könnten eine intensivere und stabilere Wirkung entfalten.

Daß die letztere Annahme zu Recht besteht, unterliegt keinem Zweifel. Aber dieses Moment genügt auch Braun nicht vollkommen, um die steigernde Wirkung des Adrenalins in Verbindung mit den Lokalanästheticis zu erklären, er nimmt infolgedessen auch noch eine Verminderung der Vitalität des Gewebes als Folge der Anämie an. Gegen diese Annahme läßt sich ein Bedenken nicht unterdrücken. Es ist auffallend, daß die Herabsetzung der Vitalität der Gewebe in so kurzer Zeit nach dem Eintreten der Anämie einsetzen soll, obwohl das Gewebe von isotonischen Salzlösungen umspült wird.

Bei dieser Sachlage suchte ich mir aus praktischen und theoretischen Gründen auf experimentellem Wege Klarheit über die Bedeutung des Adrenalins in der Lokalanästhesie zu verschaffen. Es handelte sich dabei um die Aufgabe, die anästhetischen Fähigkeiten gleichkonzentrierter Lösungen von Cocain usw. einmal ohne und dann mit Adrenalinzusatz einer vergleichenden, quantitativen Untersuchung zu unterziehen; dabei mußte selbstverständlich die anämisierende und die dadurch Resorption verzögernde Wirkung des Adrenalins vollständig ausgeschaltet werden. Daß meine Versuche diesen Anforderungen genügen, werde ich im folgenden zeigen. Als Maßstab der peripheren narkotischen Wirkung der lokalen Anästhetika habe ich nicht ihren Einfluß auf den sensiblen, sondern auf den motorischen Nerven geprüft. Prinzipiell besteht ja kein Unterschied dieser Wirkung auf den sensiblen und motorischen Nerven, wie dies Oskar Groß durch seine Untersuchungen gezeigt hat. Es mußte die motorische Lähmung bevorzugt werden, weil nur diese beim Tier einer quantitativen Messung zugänglich ist; ich wählte zu diesem Zwecke den Nervus ischiadicus des Kaninchens.

Was nun die Untersuchungsmethode anbelangt, so war sie kurz gesagt folgende: Ein Kaninchen wird in Bauchlage befestigt. Nach Durchtrennung der Haut längs des Oberschenkels wird die Fascie zwischen den Mm. biceps femoris und semimembranosus durchschnitten. Der dadurch zutage tretende Muskelspalt wird nach unten bis zur Kniekehle und nach oben bis zur Gesäßmuskulatur stumpf erweitert. Die Gesäßmuskulatur wird mit der Schere durchtrennt, um den Nervus ischiadicus bis zur Incisura ischiadica verfolgen zu können. Jetzt wird der in der Tiefe des Muskelspalts sichtbare Ischiadicus vorsichtig mit zwei Sonden von dem umgebenden Bindegewebe, den kleinen, zu ihm hinführenden Blutgefäßen und den von ihm zu der Oberschenkelmuskulatur abgehenden Nervenverzweigungen befreit. Dies geht meist außerordentlich leicht von statten; nur bisweilen ist es zweckmäßig, die N. musculares mit der Schere zu durchschneiden, um jede Zerrung des Hauptastes möglichst zu vermeiden. Hierauf wird der N. ischiadicus an die Incisura ischiadica unterbunden und durchtrennt.

Der auf diese Weise isolierte Nerv wird jetzt oberhalb der Kniekehle mit einer Schleife in ein Näpfchen gelegt (siehe Skizze). Das Näpfchen ist aus Hartgummi angefertigt und ist von kreisförmiger Form. Es paßt gerade in den Muskelspalt hinein. Oberhalb des Näpfchens wird der Nerv auf eine „Ludwigsche Elektrode für Tiefenreizung“, die mit einem du Bois-Reymondschen Schlittenapparat in Verbindung steht, gebracht[1]). Nach Feststellung der Leitungsfähigkeit des Nerven wird in das Hartgumminäpfchen eine Lösung des Anästheticums eingeträufelt und zwar auf der einen Seite des Tieres mit und auf der andern ohne Adrenalinzusatz. Dann wird in bestimmten Zwischenräumen die Herabsetzung der Leitungsfähigkeit geprüft.



a. Näpfchen aus Hartgummi.
b. Nervus ischiadicus.
c. „ tibialis.
d. „ peronaeus.
e. Electrode.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Medizinischen Vereins zu Marburg am 31. Mai 1911.

[1]) Die Einteilung des Schlittens reichte nach dem von Herweg und Kochmann ausgearbeiteten Prinzipe von $^1/_4$ bis 600 Einheiten (= E). Es beruht auf die Messung der Spannung des sekundären Stromes.

Bei dieser Versuchsanordnung ist eine **Circulation** mit Sicherheit ausgeschaltet. Die in den Lehrbüchern der Anatomie beschriebene Art. comes N. ischiadici ist unterbunden und durchtrennt; desgleichen ist der Nerv von den Rami nutrientes, die von den Oberschenkelgefäßen stammen, befreit. Was aber die **Verzögerung der Resorption**, den zweiten nach meiner Ansicht wichtigsten Faktor der **Braunschen** Theorie betrifft, so ist sie durch die hervorgerufene absolute Anämie an sich schon vollständig gewährleistet. Sie kommt aber bei meinen Versuchen überhaupt nicht in Frage, da ja **der Nerv beständig in der anästhesierenden Flüssigkeit liegt**, die stets sofort aufgefüllt wird, sobald das Flüssigkeitsniveau etwas sinkt. **Werden nunmehr Unterschiede bei den Versuchen zwischen der lähmenden Wirkung der Anästhetika mit und ohne Adrenalinzusatz beobachtet, so können sie nicht auf die Anämie und ihre Folgen zurückgeführt werden.**

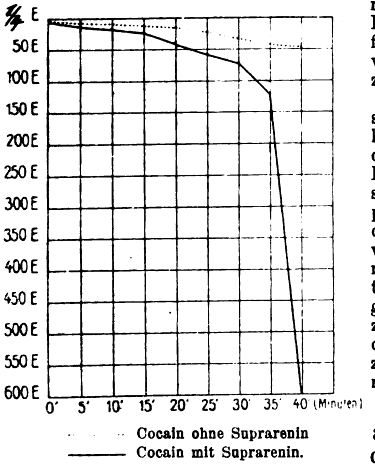
Ehe ich nun zu den eigentlichen Versuchen überging, mußte ich zunächst gleichsam Kontrolluntersuchungen anstellen, ob nicht der isolierte Nerv an sich schon in kurzer Zeit eine Herabsetzung der Leitungsfähigkeit zeige; denn nur so konnte ich eine Unterlage für die Bewertung meiner Experimente erhalten.

Ich füllte zu diesem Zwecke das Hartgumminápfchen sowohl mit 0,85%iger Kochsalzlösung als auch mit Adrenalinlösung (fünf Tropfen einer Lösung 1:1000 auf 100 ccm 0,85%iger NaCl-Lösung).

**Bei diesen Versuchen blieb die Erregbarkeit des Nerven innerhalb einer Stunde unverändert.** Um jedoch mit absoluter Sicherheit etwaige Absterbungserscheinungen des Nerven auszuschalten, wurde die Prüfungszeit bei den folgenden Versuchen durchschnittlich nur auf 40 Minuten ausgedehnt. Ferner wurde das Wundbett und der Nerv, soweit er sich nicht in dem Näpfchen befand, mit Watte, die mit **Ringerscher** Lösung getränkt war, bedeckt.

Die Lösungen der Anästhetika wurden vor jedem Versuch in 0,85% Kochsalzlösung frisch angefertigt, und zwar wurde zu 10 ccm der anästhetischen Flüssigkeit für die eine Seite des Tieres 0,025 ccm einer Adrenalin- beziehungsweise Suprareninlösung (1:1000) zugesetzt. (Dies entspricht einem Zusatze von fünf Tropfen auf 100 ccm des gelösten Anästheticums, in welchem Prozentsatze das Adrenalin [Suprarenin] jetzt ja meist in der Lokalanästhesie Verwendung findet.) Nur in einem Falle wurden 0,05 ccm Suprarenin zu 10 ccm genommen.

Das Ergebnis eines Versuchs mit einer 1%igen Cocainlösung habe ich graphisch auf dieser Kurve dargestellt (siehe Kurve). Auf der Grundlinie sind die verschiedenen Zeitpunkte, zu denen der Nerv in den Stromkreis eingeschaltet wurde, in Minuten angezeichnet, an der Seite ist die Einteilung des Schlittens angegeben. Die punktierte Linie zeigt die Wirkung des Cocains **ohne** Suprarenin, die ausgezogene Linie die des Cocains **mit** Suprarenin.



**Die Kurve zeigt auf das deutlichste die schneller einsetzende und die intensivere Lähmung unter Suprareninzusatz als ohne diesen.**

Solcher Doppelversuche mit 1%iger Cocainlösung mit beziehungsweise **ohne Adrenalinzusatz** habe ich **sieben** angestellt, desgleichen drei mit beziehungsweise **ohne Suprareninzusatz**[1]. **Alle zehn Versuche zeigten in unzweideutigster Weise dasselbe eben** geschilderte Bild. Das gleiche, wenn auch nicht so ausgeprägte Ergebnis hatten Versuche mit 1%iger Alypin- und 2%iger Novocainlösung.

Wie ist diese Tatsache zu erklären? Da die Folgen der Anämie bei den Versuchen gar nicht mehr in Betracht kommen können, so muß man dem wirksamen Prinzip der Nebennieren in Verbindung mit den Lokalanästheticis einen specifischen Einfluß auf den Nerven zuerkennen. Nun anästhesiert das Adrenalin selbst gar nicht, wie ich mich durch eigenen Versuch überzeugt habe. Es muß deshalb daran gedacht werden, daß das Adrenalin den Nerven auf irgendeine Art empfänglicher macht, das Anästeticum aufzunehmen; sei es, daß es die isolierenden Hüllen des Nerven auflockert, sei es, daß es chemisch den Nerven verändert und weniger widerstandsfähig macht gegen das Eindringen des angreifenden Anästheticums. Aus der Färbetechnik ist etwas Aehnliches bekannt. Die Beizen färben das Gewebe selbst nicht, sie machen es aber geeignet, die Farbstoffe mit Begierde an sich zu reißen. Ohne unnötige Hypothesen aufzustellen, kann man sich den günstigen Einfluß des Adrenalins ähnlich vorstellen. **Kurz gesagt, es besteht eine specifische Wirkung des Adrenalins auf den Nerven, der unter dieser Wirkung das Anästheticum besser aufnimmt.**

**Ein ganz anderes Resultat zeitigten Versuche mit 1%igem Tropacocain mit und ohne Suprareninzusatz.** Im letzteren Falle wurde das Suprarenin in demselben Prozentsatze wie bei den früheren Versuchen zugefügt. Es wurden im ganzen fünf Versuche angestellt und bei **keinem** stellte sich eine intensivere Herabsetzung der Leitungsfähigkeit des Nerven unter Suprareninzusatz ein. Alle fünf Doppelversuche dokumentierten, daß das Tropacocain die specifische Wirkung des Suprarenins auf den Nerven, die wir bei Zusatz desselben zum Cocain beobachten konnten, vollständig aufhebt; genau wie **Läwen** eine starke Beeinträchtigung der gefäßverengernden Eigenschaft des Suprarenins durch das Tropacocain bei seinen Versuchen gezeigt hat. Dieses Resultat der Versuche steht auch im Einklange mit klinischen Beobachtungen über Lumbalanästhesie, wie sie z. B. **Rieck** aus der **Bummschen** Klinik veröffentlichte. Er sah von der Mischung von Tropacocain mit Adrenalin keine Vorteile.

Fasse ich nun zum Schluß das Ergebnis meiner Untersuchungen zusammen, so möchte ich folgende Punkte hervorheben:

1. **Novocain, Alypin und besonders Cocain erfahren in unsern Versuchen eine Vergrößerung der peripheren narkotischen Wirkung durch Zusatz von Adrenalin (Suprarenin).**

2. **Da bei der gewählten Versuchsanordnung von vornherein die Anämie für beide Nerven des jedesmaligen Parallelversuchs eine gleiche war, so muß diese höhere lähmende Wirkung des Anästheticums + Adrenalin auf eine specifische Beeinflussung des Nervengewebes durch das Adrenalin zurückgeführt werden.**

3. **Diese Wirkung des Adrenalins ist eine bisher noch nicht bekannte Eigenschaft desselben. Sie läßt sich am ehesten mit der Wirkung der Beizen in der Färbetechnik vergleichen.**

4. **Ein Zusatz des Adrenalins (Suprarenins) zu dem Tropacocain** (in dem Verhältnis fünf Tropfen der Lösung 1:1000 auf 100 ccm der anästhetischen Flüssigkeit) **erhöht nicht dessen anästhetische Wirkung, da hierdurch nicht allein die vasoconstrictorische Eigenschaft des Adrenalins beeinträchtigt wird, sondern auch sein specifischer Einfluß auf das Nervengewebe starke Schädigungen erfährt.**

---

[1] Die Protokolle usw. sind ausführlich im Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 64 veröffentlicht worden.

5. Für die Praxis ergibt sich aus meinen Versuchen, daß auch von dem Gesichtspunkt einer specifischen Wirkung des Adrenalins (Suprarenins) auf das Nervengewebe die Kombination der Präparate mit Alypin, Novocain und besonders mit dem Cocain große Vorteile gewährt, während die Mischung von Tropacocain mit dem Adrenalin (Suprarenin) (in dem Verhältnis fünf Tropfen der 1:1000 Lösung auf 100 ccm) zwecklos erscheint.

---

Aus der Knappschafts-Augenklinik zu Kattowitz.

# Klinischer Beitrag zur Kenntnis neuer Erscheinungsformen der Augentuberkulose

von

Dr. **Lubowski**, Chefarzt der Klinik.

Trotzdem wir dank der immer mehr sich einbürgernden Tuberkulindiagnostik in den letzten Jahren bedeutsame Fortschritte in der Kenntnis der okularen Tuberkulose gemacht haben, sind wir doch noch weit davon entfernt, die Diagnose auf Tuberkulose der verschiedenen Abschnitte des Auges gewissermaßen auf Anhieb stellen zu können und besitzen noch keineswegs scharf umrissene Krankheitsbilder von ihnen. Das kann aber auch nicht wunder nehmen! Gibt es doch kaum eine zweite Krankheit, die einerseits eine so ausgesprochene Tendenz zur Spontanheilung, wenigstens in den leichteren Fällen, besitzt und die anderseits unter so mannigfaltigen Symptomen in die Erscheinung tritt, wie die Augentuberkulose. Dabei ist ferner zu berücksichtigen, daß es sich häufig um die erste Manifestation des tuberkulösen Prozesses in einem sonst vollkommen oder anscheinend gesunden Organismus handelt, und daß weder die Anamnese noch die exakteste Untersuchung der inneren Organe mit den uns zu Gebote stehenden Hilfsmitteln der physikalischen Diagnostik irgendwelche Anhaltspunkte für die Vermutung, daß es sich um Tuberkulose handeln könne, zu bieten brauchen. So haben Axenfeld und Stock[1]) berichtet, daß es ihnen gelungen sei, bei einer Erkrankung, deren Aetiologie bis dahin in völliges Dunkel gehüllt war, den rezidivierenden juvenilen Glaskörperblutungen, mit Hilfe der probatorischen Tuberkulininjektionen Tuberkulose als Ursache festzustellen, eine Tatsache, die ich aus eigner Erfahrung vollauf bestätigen kann.

Ich behandelte im Sommer 1909 einen jungen russischen Textilarbeiter, welcher seit einiger Zeit auf beiden Augen an massenhaften Glaskörperblutungen litt. Mit dem Augenspiegel war beiderseits nur eine lebhafte Rötung der scharf begrenzten Papille sowie eine Verbreiterung der Netzhautvenen und eine Menge flottierender dunkler Trübungen sichtbar. Trotzdem die Körperuntersuchung keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose ergab, machte ich, angeregt durch die oben zitierte Publikation Axenfelds, drei probatorische Injektionen und erhielt nach der dritten Injektion (10 mg Alttuberkulin) eine außerordentlich heftige Allgemeinreaktion mit hohem Fieber (40°), starker Prostration, sowie eine intensive Reizung beider Augen nach Art eines akuten Schwellungskatarrhs mit eitriger Sekretion. Die daraufhin eingeleitete Tuberkulinkur (T.R.) hatte auch einen zweifellos günstigen Einfluß auf die Resorption der Blutungen. Das Sehvermögen, welches am 27. Juli 1909 beiderseits auf Fingerzählen in 3—4 m herabgesetzt war, betrug am 12. September 1909 beiderseits $^5/_8$.

Bei der Entlassung aus der Klinik stellte ich, wie dies auch Axenfeld[2]) beschreibt, in der Peripherie der Netzhaut grauweiße präretinale Stränge fest, welche über die Netzhautgefäße hinwegzogen (sogenannte Retinitis proliferans). Leider aber trat nach einigen Monaten, wie mir die Fabrikleitung mitteilte, ein Rezidiv auf, dessentwegen Patient, der keinen Paß erhalten konnte, in Rußland behandelt werden mußte.

In der Klinik, wo wir die Patienten unter den Augen haben, sind wir bezüglich der rechtzeitigen Erkenntnis von der tuberkulösen Natur des Leidens besser daran. Wir pflegen, wenn uns die Erkrankung den Verdacht auf Tuberkulose erweckt, was natürlich mehr oder weniger von der klinischen Erfahrung des Untersuchers abhängt, zunächst bei symptomatischer Behandlung einige Tage den Krankheitsverlauf zu beobachten und suchen, sobald die Vermutung sich zur Ueberzeugung verdichtet hat, mittels der diagnostischen Tuberkulininjektionen volle Sicherheit zu gewinnen. Bezüglich der Bewertung der Reaktion sind die Ansichten der Kliniker noch sehr geteilt. Während die einen lediglich die Allgemein- und die Lokalreaktion für beweiskräftig halten, begnügen sich andere mit einer von beiden. Ja, in letzter Zeit mehren sich die Stimmen derer, die selbst beim Fehlen einer deutlichen Allgemein- beziehungsweise Lokalreaktion eine auf die Injektion prompt einsetzende Besserung in dem Zustande des befallenen Auges als Lokalreaktion auffassen. Welche Ansicht die richtige ist, muß die Zukunft lehren. Anders in der ambulanten, besonders in der Privatpraxis! Ist es hier an sich schon schwierig, bei der in Laienkreisen noch allgemein verbreiteten Abneigung gegen das Tuberkulin, den Patienten zur Vornahme der probatorischen Injektion zu bewegen, so erwachsen einem durch den Wechsel des Arztes, falls der Zustand sich nicht sogleich bessert oder Rezidive auftreten, und durch die abweichende Beurteilung von anderer Seite weitere erhebliche Schwierigkeiten.

So habe ich es jüngst erlebt, daß ein Fall, welcher im Jahre 1909 von mir als tuberkulöse Uveitis erkannt und dessen tuberkulöse Natur einwandfrei dargetan worden ist, der auch, trotzdem die von mir eingeleitete Tuberkulinkur wegen der nach jeder Injektion aufgetretenen stürmischen Reaktionen hat aufgegeben werden müssen, endlich mit einem leidlichen Sehvermögen ausgeheilt war, nach fünf Monaten, als er wegen eines schweren Rezidivs und der gleichen Erkrankung des andern Auges in andere ärztliche Behandlung trat, als traumatische Iridocyclitis mit sympathischer Entzündung des andern Auges aufgefaßt wurde, ohne daß eine perforierende Bulbusverletzung bestanden hatte.

Dieser Fall, wie auch ein früher von mir beschriebener[1]), bei dem es mir erst nach zweijährigen Bemühungen gelungen war, den Patienten, welcher vom Hausarzt und mehreren konsultierten Ophthalmologen in entgegengesetztem Sinne beeinflußt wurde, zur Vornahme der probatorischen Tuberkulininjektion zu bewegen, beweisen zur Genüge, daß auch in ärztlichen Kreisen noch eine gewisse Scheu vor der Diagnose Tuberkulose und insbesondere vor der Anwendung der diagnostischen Tuberkulininjektionen herrscht, die im Hinblick auf die Gefahrlosigkeit derselben durchaus deplaziert erscheint. Um aber hinreichende klinische Erfahrungen zu sammeln, die es uns ermöglichen, die außerordentlich vielgestaltigen Erscheinungsformen der okularen Tuberkulose gründlicher kennen zu lernen, ist es dringend erwünscht, daß jede neue Erscheinungsform in extenso beschrieben wird. Daß die Uveitis und die Skleritis beziehungsweise Sklero-Keratitis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Tuberkulose beruht, ist wiederholt betont worden[2]). In neuester Zeit ist es mir sowohl bei der reinen Uveitis (sogenannten Iritis serosa) mit massenhaften Beschlägen auf der Membr. descemeti als auch bei Fällen plastischer Iritis, bei denen sich nach Rückgang der entzündlichen Erscheinungen in der Iris diffuse Glaskörpertrübungen und eine auffallende Verbreiterung der Netzhautvenen eingestellt hatten, wiederholt gelungen, den Nachweis der tuberkulösen Aetiologie zu führen. Alle diese Fälle reagierten auf die eingeleitete Tuberkulinkur sehr günstig, die Beschläge verschwanden in wenigen Tagen spurlos, der Glaskörper hellte sich rasch auf, die Venenstauung bildete sich in kurzer Zeit zurück. Bei einem Falle von Skleritis mit alten schiefergrauen Flecken der Sklera und frischen wie gelatinös aussehenden vaskularisierten Knötchen am Hornhautrande erhielt ich dieser Tage auf Injektion von 5 mg Alttuberkulin heftige Allgemein- und Lokalreaktion. Ganz neue Gesichtspunkte für die Kenntnis der klinischen Krankheitsbilder okularer Tuberkulose bieten aber die folgenden Fälle, deren Krankheitsgeschichten ich etwas ausführlicher berichten möchte:

I. Anna D., 43 Jahre, Bergmannsfrau, suchte am 15. Juli 1909 die Augenklinik auf mit der Klage, daß sie vor einer Woche beim Aufstehen bemerkt habe, daß das rechte Auge vollständig erblindet sei. Zwei Tage vorher sei sie an heftigen Kopfschmerzen erkrankt. Patientin ist früher stets gesund gewesen, Vater im Alter von 67 Jahren an Karbunkel gestorben, Mutter lebt und ist gesund, neun Geschwister in zartem Alter gestorben. Patientin ist 23 Jahre verheiratet und fühlt sich seit ihrer Verheiratung schwach und krank, der Mann ist angeblich gesund, aber starker Potator. Zwei Kinder sind an Krämpfen gestorben. Die Untersuchung ergibt:

Rechtes Auge reizlos und äußerlich normal, brechende Medien klar. Mit dem Augenspiegel sieht man das ausgesprochene Bild der Embolie der Arteria centralis retinae. Das Sehvermögen war trotzdem nur auf Fingerzählen in 1 m herabgesetzt. Die Allgemeinuntersuchung ergibt: Mittelgroße, kräftige Person mit sehr stark entwickeltem Fettpolster. Die Untersuchung des Herzens ergibt normale Grenzen, sehr leise, dumpfe Herztöne, keine Geräusche an den Ostien. Innere Organe ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen.

Mit Rücksicht auf den eindeutigen ophthalmoskopischen Befund und die leisen Herztöne sowie den stark entwickelten Panniculus wurde eine Affektion des Herzens (Cor adiposum) als Ursache der Embolie angenommen und Patientin dem überweisenden Bezirksarzt mit entsprechendem Bericht zurückgeschickt.

---

[1]) Axenfeld und Stock, Bericht des Internat. Ophthalm.-Kongresses, Neapel, April 1909.

[2]) Axenfeld, Klin. Mon. f. Aug. Jan. 1911.

[1]) Klin. Mon. f. Aug. 1907.

[2]) Vergl. meine Arbeit über Uveitis tuberculosa (Klin. Mon. f. Aug. 1907).

Das linke Auge war damals absolut gesund. S. = $^{5}/_{5}$.

Ich hielt die Prognose nach den bisherigen Erfahrungen bei diesem Krankheitsbilde für ungünstig und riet der Patientin, wiederzukommen, wenn sich eine Veränderung in dem Zustand bemerkbar machen sollte.

Am 10. Juni 1910, also nach Jahresfrist, kam Patientin zum zweiten Mal in die Klinik und klagte darüber, daß seit einigen Wochen das bis dahin gesunde linke Auge sehschwächer geworden sei, daß sie an Flimmern leide und alle Gegenstände, die sie genau betrachte, verschwimmen. Das rechte Auge sei im vorigen Jahre nach dem Besuche hiesiger Klinik einige Zeit entzündet gewesen, habe sich jedoch nach Anwendung der ihr verordneten Augentropfen (Atropin) gebessert, und die Sehkraft sei allmählich wieder zurückgekehrt. Die nunmehr vorgenommene Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Rechtes Auge: äußerlich reizlos. Cornea klar. Der Pupillarrand der Iris ist in großer Ausdehnung mit der Linsenkapsel verwachsen, auf letzterer lagert ein Ring braunen Pigments (Entzündungsreste), brechende Medien klar. Mit dem Augenspiegel ist eine intensive Rötung der scharf begrenzten Papille zu konstatieren, die venösen Gefäße erscheinen etwas verbreitert, an den arteriellen sind Veränderungen nicht mehr sichtbar (!). In der Netzhaut finden sich vereinzelte kleine, grauweiße, rundliche Herde im Anschluß an arterielle Gefäße, welche keinen Pigmentsaum besitzen. Die Sehschärfe beträgt $^{5}/_{8}$.

Linkes Auge: äußerlich reizlos, Cornea, Iris und Pupille normal, Medien klar. Mit dem Augenspiegel erscheint die Papille intensiv gerötet, ihre Grenzen leicht verwaschen, besonders an der temporalen Seite, die venösen Gefäße stark verbreitert und leicht geschlängelt. Die Umgebung der Papille ist leicht grau getrübt und radiär gestreift (peripapilläres Oedem). Temporalwärts schließt sich an die Papille bis über die Macula hinaus eine Anzahl kleiner, rundlicher, leicht prominenter Herde von schmutziggrauer bis weißgelber Farbe an, welche inmitten der getrübten Netzhautpartie liegen. Dieselben stehen im Verhältnis zu arteriellen Gefäßen, welche stellenweise Andeutungen weißer Einscheidung erkennen lassen. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Mit Rücksicht auf die Entzündungsrückstände am rechten Auge, welche die Folge einer plastischen Iritis waren, die im Laufe der vorjährigen Erkrankung aufgetreten sein mußte, wurde an die Möglichkeit einer luetischen Ursache gedacht und eine Schmierkur eingeleitet. Nach Ablauf derselben mußte Patientin wegen trauriger Familienverhältnisse entlassen werden und entzog sich zunächst der weitern Beobachtung. Durch die Schmierkur wurde der Krankheitsprozeß nicht nennenswert beeinflußt, die Netzhautherde wurden etwas schärfer begrenzt und blaßten ein wenig ab. Das Sehvermögen (S = $^{5}/_{24}$) änderte sich nicht. Erst Mitte November 1910 erschien die Patientin wieder mit der Klage, daß sie mit dem linken Auge noch nicht deutlich sehen könne und daß ihr die Schrift verschwimmt. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab eine starke Rötung der Papille und eine beträchtliche Erweiterung der venösen Gefäße. Die Netzhaut war rings um die Papille radiär streifig getrübt, die Netzhautherde hatten sich verkleinert und imponierten in der schiefergrau verfärbten Partie als rundliche weiße Fleckchen ohne Pigmentsaum. Es besteht ein Undeutlichkeitsskotom für Farben. S = $^{5}/_{24}$.

Nach meinen diesjährigen Erfahrungen kam ich auf den Gedanken, daß die Erkrankung beider Augen auf tuberkulöser Basis beruhe und riet zur diagnostischen Tuberkulininjektion, worauf Patientin Anfang Dezember endlich eingeht. Es werden nacheinander 0,1 mg, 1 mg und 5 mg Alttuberkulin injiziert. Auf die letzte Injektion erfolgt eine starke Allgemeinreaktion mit Fieber und Abgeschlagenheit, und Patientin behauptet, daß sie zum erstenmale seit einem halben Jahre mit dem linken Auge deutlicher sehen könne. S = $^{5}/_{15}$. Es wird nun eine systematische Tuberkulinkur mit Bacillenemulsion eingeleitet, in deren Verlauf auf dem linken Auge zweimal eine heftige plastische Iritis mit Synechien und Beschlägen auf der Descemetschen Membran auftritt, die jedoch in wenigen Tagen wieder abklingt. Die Injektionen begannen mit $^{1}/_{500}$ mg und wurden bis $^{1}/_{5}$ mg fortgesetzt. Am 21. Februar konnte Patientin aus der Behandlung entlassen werden. Die Papille war scharf begrenzt, zeigte aber noch ein rötliches Kolorit, die venösen Gefäße waren noch ein wenig verbreitert, die Netzhauttrübung war geschwunden, es bestand kein zentrales Skotom mehr, die Sehschärfe wurde rechts auf $^{5}/_{6}$, links auf $^{5}/_{8}$ angegeben.

II. Herr G., Lehrer, 32 Jahre, konsultierte mich am 12. Juni 1910 wegen einer seit einigen Tagen bestehenden Verschleierung des rechten Auges. Patient will früher stets gesund gewesen sein, fühlt sich aber in der letzten Zeit sehr abgespannt und führt dies auf angestrengtes Arbeiten zurück. Die Anamnese ergibt nichts von Belang, insbesondere keine hereditäre Belastung. Er ist schwerer Neurastheniker, blaß und von zarter Konstitution. Die Körperuntersuchung ergibt keine krankhaften Veränderungen, auch die auf seinen Wunsch vom Internisten vorgenommene Untersuchung des Herzens und der Gefäße (Blutdruckmessung) ergibt keine nachweisbaren pathologischen Veränderungen. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Die Untersuchung der Augen ergibt folgenden Befund: Das linke Auge ist objektiv gesund. S bei — 14,0 D = $^{5}/_{8}$. Die Sehschärfe des rechten Auges ist auf Fingerzählen in 2 m herabgesetzt und wird durch Gläser nicht gebessert. Das Auge ist äußerlich reizlos und von normalem Aussehen. Mit dem Augenspiegel sieht man das klassische Bild der Thrombose der Centralvene: die Papille ist lebhaft gerötet, ihre Grenzen verwaschen und von durchscheinenden Blutungen verdeckt, die Arterien lassen keine Abweichung von der Norm erkennen, die Venen sind allenthalben stark verbreitert, geschlängelt und von tiefdunklem Farbenton. Die Umgegend der Papille bis über die Macula hinaus enthält zahlreiche größere, lachenartige und kleinere fleckige und spritzerförmige Netzhautblutungen, deren Größe nach der Peripherie abnimmt. In der Gegend der Papille finden sich im Anschluß an die Venenäste vereinzelt kleine weiße Flecken. Unterbrechungen der Blutsäule sind nirgends anzutreffen. Der Glaskörper ist vollkommen klar.

Mit Rücksicht auf den negativen Befund an den inneren Organen, insbesondere am Herzen, sah ich mich gezwungen, trotz des jugendlichen Alters und des nicht erhöhten Blutdrucks eine beginnende Arteriosklerose als Ursache des Leidens anzunehmen, und verordnete Jodkali. Ganz langsam resorbierten sich die Netzhautblutungen, und während in der ersten Zeit noch kleine Nachschübe zu verzeichnen waren, hörten dieselben allmählich auf. Nach etwa fünf Monaten waren die Blutungen vollständig geschwunden, ohne eine Spur zu hinterlassen, die Venen waren noch ein wenig verbreitert, verliefen aber nicht mehr geschlängelt. Die Sehschärfe hatte sich mit — 14,0 D auf $^{5}/_{18}$ gebessert (die Sehschärfe dieses Auges soll immer schlechter gewesen sein). Während dieser Beobachtungszeit kam mir wiederholt der Gedanke, ob nicht Tuberkulose die Ursache der Erkrankung sei, und ich schlug dem Patienten die diagnostischen Tuberkulininjektionen vor, wozu er sich aber zunächst nicht entschließen konnte. Da trat Anfang Januar d. J. eine plötzliche Verschlimmerung auf. Patient kam eines Tages sehr erregt zu mir mit der Angabe, daß er seit gestern einen beweglichen Schatten vor dem rechten Auge wahrnehme. Die Untersuchung ergab in dem hintersten Abschnitte des Glaskörpers eine Menge beweglicher Blutungen, eine besonders große scheibenförmige legte sich beim Spiegeln vor die Macula, die Netzhautgefäße zeigten keine Veränderungen, auch waren keine Netzhautblutungen sichtbar. Die Sehschärfe war auf Fingerzählen in 2 m gesunken. Dieser Befund, welcher verzweifelte Aehnlichkeit mit den sogenannten rezidivierenden juvenilen Glaskörperblutungen hatte, bestärkte mich so sehr in der Ueberzeugung, daß die Erkrankung tuberkulösen Ursprungs sei, daß es mir gelang, den Patienten zur Vornahme der Tuberkulininjektion zu bewegen. Dieselben wurden in Intervallen von je einer Woche vorgenommen. Erst nach der dritten Injektion trat eine leichte Temperatursteigerung und zugleich eine so auffallende Besserung des Sehvermögens ein, daß ich kein Bedenken trage, diese als lokale Reaktion aufzufassen, zumal nachträglich vom Internisten eine Lungenspitzenaffektion festgestellt wurde. Von der Einleitung einer Tuberkulinkur mußte aus äußeren Gründen abgesehen werden. Zurzeit ist die Aufhellung des Glaskörpers so weit gediehen, daß die frühere Sehschärfe ($^{5}/_{18}$) wieder erreicht ist. Ophthalmoskopisch findet sich nur noch eine einzige flottierende Trübung.

Fassen wir das Wesentliche des ersten Falles zusammen! Es handelt sich um eine kräftige, fettleibige 43jährige Frau aus gesunder Familie, die plötzlich unter dem Bilde des Verschlusses der Netzhautzentralarterie auf dem rechten Auge erkrankt. Nach einiger Zeit, während welcher sich das Sehvermögen bessert, tritt eine plastische Iritis hinzu, die ohne besondere Therapie ausheilt. Ein Jahr darauf erkrankt das zweite Auge an einer Neuroretinitis mit zentralem Skotom. Während der nunmehr eingeleiteten Tuberkulinkur tritt, nachdem der Entzündungsprozeß am Sehnerven und in der Netzhaut zurückgegangen war, gleichfalls eine plastische Iritis vorübergehend auf. — Wie können wir uns die Pathogenese dieses Leidens erklären? Wenn wir den Krankheitsverlauf beider Augen miteinander vergleichen, so scheint es am wahrscheinlichsten, daß der Prozeß beiderseits retrobulbär im Zentralkanal des Sehnerven begonnen hat und nach dem Augeninnern zu fortgeschritten ist. Das Bild des Verschlusses der Zentralarterie bietet meines Erachtens keine Veranlassung, von einer solchen Erklärungsweise Abstand zu nehmen. Bei dem großen Verletzungsmaterial der hiesigen Augenklinik habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt, das ausgesprochene Bild der Embolie der Zentralarterie nach schweren Kontusionen des Bulbus mit retrobulbärer Verletzung der Zentralarterie zu sehen und v. Michel1) hat einen ähnlichen Fall beschrieben, den er anatomisch untersuchen konnte. Wie dort durch eine Ueberdehnung des Arterienrohres mit Einreißung und Aufrollung der Gefäßintima oder durch den Druck eines Blutergusses ein Verschluß der Zentralarterie bewirkt werden kann, so dürfte hier durch ein Tuberkelknötchen beziehungsweise ein entzündliches Infiltrat in dem die Zentralgefäße umhüllenden Bindegewebe der gleiche Effekt erreicht werden. Ja, die Rückbildung des Prozesses mit Wiederherstellung der Funktion und ohne die geringste atrophische Verfärbung des Sehnerven, die bei diesem Krankheitsbilde noch nie beobachtet worden ist, zwingt geradezu zu dieser Auffassung. Der weitere Verlauf der Erkrankung auf dem rechten Auge, welcher leider der Beobachtung entgangen ist, dürfte der gleiche gewesen sein wie am linken Auge, dafür sprechen die abgeheilten Netzhautherde sowie die Entzün-

---

1) Von Michel (Ztschr. f. Augenhkde. 1909).

dungsrückstände an der Iris. Ob die Erkrankung des linken Auges gleichfalls unter dem Bilde des zentralen Gefäßverschlusses eingesetzt hat, ist zweifelhaft, desgleichen, ob auf dem rechten Auge im weiteren Verlauf ein zentrales Skotom aufgetreten ist, wenngleich die Möglichkeit einer vollkommenen Kongruenz der Krankheitsbilder auf beiden Augen nicht in Abrede gestellt werden kann. Eine gewisse Aehnlichkeit hat der vorliegende Fall mit denjenigen, die Axenfeld[1]) neuerdings beschreibt. Hier wie dort finden sich Einscheidungen der Gefäße und perivaskuläre Herde in der Netzhaut. Was unserm Fall aber das charakteristische Gepräge gibt, ist die auffallende und meines Wissens noch nicht beobachtete Tatsache, daß das Bild des Verschlusses der Zentralarterie auf einer retrobulbären tuberkulösen Erkrankung des Sehnerven beziehungsweise der Zentralgefäße beruhen kann und daß dieses Krankheitsbild, bei welchem wir gewohnt sind, eine üble Prognose zu stellen, sich auch einmal ohne den geringsten Schwund von Sehnervenfasern und mit vollkommener Wiederherstellung der Funktion zurückbilden kann.

Das direkte Gegenstück zu dem ersten bietet unser zweiter Fall. Hier handelt es sich um einen 32jährigen sonst anscheinend gesunden Neurhastheniker, welcher unter dem typischen Bilde des Verschlusses der Netzhautzentralvene erkrankt. Mangels irgend eines Anhaltspunkts wird beginnende Arteriosklerose als Ursache des Leidens angenommen und Jodkali verordnet. Nach fünf Monaten sind die Netzhautblutungen resorbiert, die Venen noch etwas verbreitert, die Funktion nahezu hergestellt. Nach etwa sieben Monaten treten plötzlich massenhafte Glaskörperblutungen auf, die sich auf Alt-Tuberkulininjektionen auffallend rasch resorbieren. Dieser ungewöhnlich günstige Verlauf eines Krankheitsbildes, dem wir wie der Embolie der Zentralarterie eine üble prognostische Bedeutung beizulegen gewohnt sind, deutet zweifelsohne auf eine lokale Wanderkrankung im Stamm der Zentralvene und zwar, wenn wir die günstige Wirkung des Alt-Tuberkulins auf die Resorption der nachfolgenden Glaskörperblutungen zur Erklärung mit heranziehen, auf eine solche tuberkulöser Herkunft (Thrombo-Phlebitis). Axenfeld[2]) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu der Ansicht, „daß es eine retinale Perivasculitis und speziell Periphlebitis bei Tuberkulösen“ gibt. Während sich in seinen Fällen die entzündlichen Veränderungen lediglich im Anschluß an die Arterien- beziehungsweise Venenäste in der Netzhaut etablierten, müssen dieselben in unsern Fällen den Stamm der Zentralarterie beziehungsweise Vene befallen und nahezu den Verschluß desselben verursacht haben. In unsern beiden Fällen muß der ursprüngliche Sitz der Erkrankung retrobulbär im Zentralkanal des Sehnerven gesucht werden und es hat, wenn wir unsere Fälle mit denen Axenfelds vergleichen, den Anschein, als ob es sich nur um graduelle Unterschiede der gleichen Affektion handle, deren verschiedene Erscheinungsformen abhängig sind entweder von mechanischen Einwirkungen auf das im Blute kreisende Virus, bedingt durch individuelle Verschiedenheiten der anatomischen Verhältnisse der Blutgefäße, oder aber von der Virulenz der Krankheitserreger. Handelt es sich aber, was zurzeit noch nicht feststeht, nicht um bacilläre Veränderungen in den Gefäßen und ihrer Umgebung, so muß man als Ursache der Verschiedenartigkeit der Erscheinungen verschieden starke toxische Einflüsse geltend machen. Wenn wir die Literatur nach ähnlichen Fällen durchsuchen, finden wir zwei Fälle von Thrombose der Vena centralis retinae, in denen sich die Funktion gleichfalls nach Monaten wiederhergestallt hat. Der eine ist von Hillemanns und Pfalz[3]), der andere von Pincus[4]) beschrieben. Während Pincus für die Entstehung des Krankheitsbildes nur eine lokale Wanderkrankung im Stamme der Zentralvene verantwortlich machen kann, deren Aetiologie ungewiß ist, glauben Hillemanns und Pfalz, deren Patient einen Unfall geltend machte, die Ursache in einer Sehnervenscheidenblutung suchen zu müssen, „weil eine solche Besserung bei chronischer Erkrankung der Netzhautvenen noch niemals beobachtet worden sei“. Ohne auf das Für und Wider ihrer Argumentation näher einzugehen, möchte ich nur als gewichtigsten Grund gegen ihre Auffassung aus eigner Erfahrung die Tatsache anführen, daß bei Sehnervenscheidenblutungen, welche imstande sind, infolge Kompression der Vena centralis das Bild des Venenverschlusses vorzutäuschen, eine soweitgehende Wiederherstellung der Funktion mehr als zweifelhaft sein dürfte und daß in solchen Fällen mindestens eine partielle ophthalmoskopisch deutlich sichtbare Atrophie des Sehnerven resultieren müßte. Ich glaube daher, daß die zitierten Fälle dem meinigen gleichartig sind und stimme mit diesen Autoren darin überein, „daß man bei diesem Krankheitsbilde vorsichtig in der Prognose sein soll“, gehe aber noch weiter, indem ich auffordere, in Zukunft bei dem Bilde des Verschlusses der Netzhautzentralgefäße, wenn nicht die Allgemeinuntersuchung ein sicheres Urteil über die Aetiologie zuläßt, die tuberkulöse Herkunft ins Auge zu fassen.

## Ueber Krampfadern

von

San.-Rat Dr. **Ludwig Stephan**, Ilsenburg a. Harz.

Es ist bekannt, daß Krampfadern auf Circulationsstörungen beruhen; dieselben bestehen darin, daß sich die Venen an den Beinen erweitern und infolgedessen die Venenklappen nicht mehr schließen. Dieser mangelhafte Klappenverschluß bedingt einerseits die weitere Ausbildung des Leidens, anderseits die schwere Heilbarkeit desselben. Will man also Krampfadern heilen, so muß man vor allen Dingen die Ursache der betreffenden Circulationsstörungen zu beseitigen suchen, das heißt, man muß den mangelhaften Klappenverschluß auszugleichen suchen. Zu diesem Zwecke möchte es angebracht sein, die anatomischen Verhältnisse der Beinvenen zu berücksichtigen.

Dieselben bilden zwei Gruppen. Die eine Gruppe sind die tiefen Venen. Sie verlaufen innerhalb der Fascie in Begleitung der Arterien. Die andere Gruppe sind die Hautvenen; das sind die Saphena magna und parva nebst ihren Verzweigungen und ihrem Ursprung, dem Venennetz am Rücken des Fußes. Diese Venen erhalten ihr Blut aus den Zehen und aus der Haut, gehen außerhalb der Fascie nach oben, sind nicht begleitet von Arterien und sind durch zahlreiche Anastomosen netzförmig miteinander verbunden. Wichtig ist außerdem ihre Verbindung mit den tieferen Venen. Es ist bemerkenswert, daß diese Verbindungen sich ausschließlich an den Gelenken vorfinden. Die Gelenkbewegung ist die gegebene Kraft, welche den Austausch des Blutes beider Venengruppen in einfacher Weise vermittelt. Am Fußgelenk ist es die Saphena magna und die Vena plantaris, welche miteinander in Verbindung stehen, am Kniegelenk die Saphena parva und die Poplitea, und in der Leiste die Saphena magna und die Cruralis. Diese Hautvenen sind es, deren Erweiterung für gewöhnlich als Krampfadern bezeichnet werden. Dieses ganze Venensystem läßt sich schematisch in beistehender Figur darstellen, denn die Saphena magna und parva und ihre Verzweigungen bilden ein Röhrensystem und lassen sich physikalisch als eine gemeinschaftliche Röhre darstellen.

Wir bezeichnen die drei Verbindungen der inneren und äußeren Venen mit c, d, e und die dazwischenliegenden Abschnitte der inneren Venen mit $a^1$, $a^2$, $a^3$, die Abschnitte der äußeren Venen mit $b^1$, $b^2$, $b^3$.

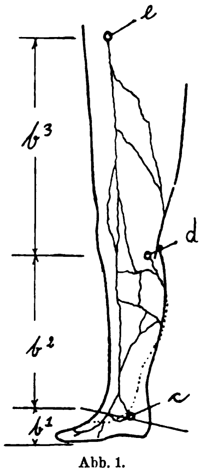


Abb. 1.
Saphena maqua und parva nebst ihren Verbindungen untereinander und mit den tiefen Venen.

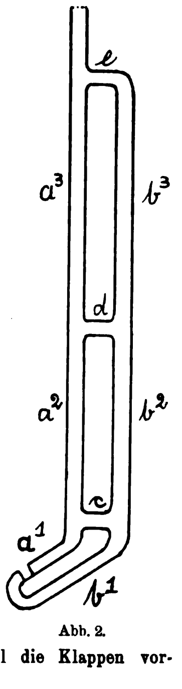


Abb. 2.

Wir nehmen zunächst an, daß noch überall die Klappen vorhanden sind.

An dieser schematischen Darstellung, als Apparat gedacht, lassen sich nun folgende Versuche darstellen.

1. Versuch: Man entfernt die Klappen aus $b^2$. Die Folge wird sein, daß die Flüssigkeit zurückfließt und, soweit es die Füllung von $a^2$ gestattet, durch c in $a^2$ einmündet und hier seinen Lauf nach oben nimmt; der Rest staut sich in $b^2$.

---

[1]) Axenfeld (Klin. Mon. f. Aug., Januar 1911).
[2]) Axenfeld (loc. cit.).
[3]) Hillemanns u. Pfalz (Klin. Mon. f. Aug. 1905).
[4]) Pincus (Klin. Mon. f. Aug. 1907).

2. Versuch: Man drücke $b^2$ zu. Alsdann entweicht die Flüssigkeit teilweise nach oben, teilweise nach unten und wird zum Teil durch c von $a^2$ und durch d von $a^3$ aufgenommen.

3. Versuch: Man komprimiere $b^2$ und $a^2$. Die Folge wird sein, daß die Flüssigkeit sich staut, sowohl in $a^1$ als auch $b^1$.

Diese Versuche, welche sich noch erweitern ließen, lassen sich anwenden auf bereits vorhandene Behandlungsmethoden für Krampfadern. Dem ersten Versuch entspricht eine Behandlung ohne Behandlung (dahin gehört auch das „Nichttragen“ von Strumpfbändern). Sie ist noch nicht die schlechteste. Wir sehen oft ziemliche Verzweigungen von Krampfadern an der Wade, ohne daß die betreffenden Patienten große Beschwerden empfinden, obgleich sie nichts für ihre Krampfadern tun. Man muß annehmen, daß das Krampfaderblut einen reichlichen Abfluß findet durch die Verbindung (c) mit der Vena plantaris.

Der zweite Versuch würde Leim- und Pflasterverbänden entsprechen, welche gut angelegt sind. Unter „gut“ ist hier „nicht zu fest und gleichmäßig“ zu verstehen. Diese Verbände geben bekanntlich gute Resultate.

Der dritte Versuch entspricht einer Behandlung mit Kompressionsverbänden; dahin gehören Binden, Gummistrümpfe (auch Strumpfbänder) usw. Alle diese Verbände üben eine zu starke Kompression aus; sie müssen es auch, wenn sie sitzen sollen. Sie komprimieren dabei nicht nur die äußeren Venen, sondern teilweise auch die inneren, zumal die oft vorhandene seröse Durchfeuchtung der Gewebe bei Krampfadern diese Kompression erleichtert. Die Folge ist natürlich eine Stauung des Blutes sowohl in den tieferen als auch in den oberflächlichen Venen und eine Erweiterung derselben, das heißt eine Neubildung von Krampfadern am Fuß und Knöchel.

Man kann nun zwar einwenden, daß derartige Kompressionsverbände so angelegt werden müssen, daß auch der Fuß unter gleicher Kompression steht. Dadurch stellt sich aber ein zweiter Nachteil ein. Durch diese Kompression wird das Ernährungsblut aus der Haut gepreßt, die Haut wird blutarm, verliert ihre Elastizität, wird ödematös und leicht vulnerabel.

Eine Bandage, welche die fehlenden Klappen in $b^2$ ersetzt, ist die vom Verfasser konstruierte Krampfadergamasche. Diese Gamasche besteht aus Leinen mit Einlagen von rundem Docht. Diese Einlagen bilden weiche, dabei im Querschnitt elastische Stäbe, welche in der Längsrichtung der Gamasche verlaufen. Wird diese Gamasche fest um die Wade gelegt, so entspricht sie einer Kompressionsbandage mit ihren Nachteilen. Wird sie aber locker um die Wade gelegt, wie sie angelegt werden soll und wie es ihre Konstruktion gestattet, so komprimieren die Stäbe nur die geschlängelten hervortretenden Krampfadern und zwar stellen- und streckenweise. Der Rückfluß des Blutes wird an diesen Stellen gehindert, nicht aber der Abfluß nach oben, da die weichen Stäbe nur die Krampfadern komprimieren, nicht aber die Haut respektive die noch intakten Venen in denselben. Sie hindern also, wie die Venenklappen, wohl den Rückfluß des Blutes, lassen jedoch Wege und Straßen offen, auf denen Blut sowohl wie Lymphe nach oben gelangen können. Sie entsprechen in ihrer Wirkung den Venenklappen.

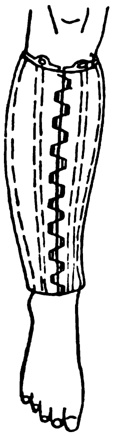


Abb. 3.

Die einfachste Art von Krampfadern sind Krampfadern am Unterschenkel; sie sind auch in den meisten Fällen die ersten. Krampfadern am Fuß und Oberschenkel gesellen sich meist später hinzu. Handelt es sich um Krampfadern an der Wade, so wird die Gamasche sofort als sehr wohltuend empfunden. Krampfadern am Fuße sowohl wie am Oberschenkel pflegen nach längerem Tragen der Gamasche von selbst zurückzugehen und zu schwinden. Am Fuße dadurch, daß das Krampfaderblut am Fußgelenk Abfluß findet in die tieferen Venen. Am Oberschenkel dadurch, daß das Blut der Saphena magna leichteren Abfluß nach der Kniekehle durch die Saphena parva in die Vena poplitea findet, und zwar dadurch, daß die beim Tragen der Gamasche weniger gespannte Saphena parva fähig ist, das Blut der Saphena magna aufzunehmen. (Vergleiche Schema.)

Es ist natürlich nicht zu erwarten, daß diese Besserung am Fuß und Oberschenkel sofort eintritt. Um dieselbe anfangs zu unterstützen, kann man sich folgender Hilfsmittel bedienen. Bei Krampfadern am Fuß eignet sich ein sogenannter Fußling, welcher unter den gewöhnlichen Strumpf gezogen wird. Er übt einen mäßigen Druck auf die Adern aus, ohne die Haut zu komprimieren. Beim Oberschenkel habe ich nach dem Prinzip der Gamasche einen Gürtel konstruiert, welcher durch eine Lasche mit der Gamasche an der Innenseite des Knies verbunden ist; die Befestigung des Gürtels geschieht durch einen Strumpfhalter.

Sind die Beine respektive die Haut an den Beinen infolge von Krampfaderleiden geschwollen, so pflegt die Haut sehr empfindlich zu sein. In diesen Fällen hat sich ein dünner Strumpf bewährt, welcher als Schutz über das nackte Bein gezogen wird. Ueber diesen Strumpf wird die Gamasche gelegt, alsdann der gewöhnliche Strumpf angezogen. Nach einiger Zeit pflegt das Oedem infolge der besseren Circulation zu schwinden und die Haut zu gesunden. Ueberhaupt ist das Gesunden der Haut ein bemerkenswerter Vorzug beim Tragen der Gamasche. Es sei noch erwähnt, daß Gehbewegungen einen sehr günstigen Einfluß auf Krampfaderleiden beim Tragen der Gamasche ausüben. Es ist oben schon erwähnt, daß die Bewegungen der Gelenke günstig auf den Austausch von Blut zwischen tiefen und oberflächlichen Venen wirkt. Noch besser wirkt diese Gelenkbewegung bei Hochlagerung des Beines; sie wird instinktiv von vielen Krampfaderleidenden ohne ärztliche Anweisung ausgeführt.

Eine sehr häufige Komplikation von Krampfadern sind Hautausschläge und Geschwüre. Die Behandlung derselben ist bekanntlich nicht einfach; ich folge darin den Vorschriften von Prof. Schäffer in Breslau in dessen Schrift „Die Behandlung des Unterschenkelgeschwürs“. Dieselben sind einfach und übersichtlich. Zugleich benutze ich die Gamasche als Unterstützungsmittel. Sie beseitigt die Grundursache auch dieser Komplikationen, nämlich die Stauung; natürlich müssen die wunden Stellen am Beine durch genügende Polsterung vor Reibung durch die Gamasche geschützt werden. Auch nach Entfernung der Krampfadern auf chirurgischem Weg ist die Gamasche von einzelnen Chirurgen zur Nachbehandlung mit Erfolg benutzt worden.

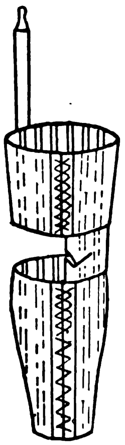


Abb. 4.

Es gibt noch eine zweite, seltenere Art von Krampfadern; sie ist charakterisiert durch fadenförmige, dünne Adern, welche strahlenförmig von einzelnen Punkten am Bein ausgehen; sie pflegen mehr rot als blau zu sein und sind meist recht schmerzhaft.

Wie ich glaube, handelt es sich um solche Venen, welche mit Nerven und kleinen Hauternährungsarterien die Fascie durchbrechen und in den engen Fascienöffnungen eine Kompression erleiden. Eine dritte Art von Krampfaderleiden entsteht durch Thrombose der Vena cruralis; sie ist allgemein bekannt. Es wäre anatomisch nicht uninteressant, zu erforschen, wie weit die sogenannte Disposition zu Krampfadern, die teilweise erblich ist, mit den weiten respektive engen Anastomosen der inneren und äußeren Beinvenen zusammenhängt.

## Untersuchungen mittels zentrifugierter Blutmeßröhrchen (Hämatokritmethode) über den Wert des Eisens bei der Behandlung der Blutarmut[1])

von

Dr. **R. Schmincke**, Bad-Elster-Rapallo.

Der Schwerpunkt in der Behandlung anämischer Zustände liegt in der Beseitigung der Grundursache. Für die Fälle von Anämie, bei denen eine Grundursache nicht bekannt ist, die Anämie also eine primäre zu sein scheint, wird seit der Empfehlung Niemeyers das Eisen in den verschiedensten Formen verordnet. Da ich nun als Badearzt in einem Stahlbade sehr häufig mit anämischen Zuständen zu tun habe, und mir eine Kontrolle der Blutbeschaffenheit während des Gebrauchs der Stahlkur notwendig erschien, habe ich neben der Hämoglobinbestimmung die von Gaertner, Capps, Koeppe und Anderen empfohlene Hämatokritmethode in modifizierter Form angewandt. Die Hämatokritmethode hat meines Erachtens vor den beiden andern Methoden der Blutmessung, der Blutkörperchenzählung und der Hämoglobinbestimmung den Vorteil einer größeren Objektivität, der ihr neben den beiden andern Methoden der Blutmessung einen würdigen Platz in der Klinik verschaffen sollte.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Fragt man sich nach den Gründen, warum die Hämatokritmethode so wenig im Gebrauch ist, so sind diese einmal praktischer und dann theoretischer Natur.

Die praktischen Gegengründe lagen in erster Linie in der unvollkommenen Apparatur. Es handelt sich bei dieser Methode bekanntlich darum, durch Zentrifugieren einer kleinen, in einer gleichmäßig weiten Glasröhre aufgenommenen Blutmenge die roten Blutkörperchen zum vollständigen Sedimentieren zu bringen und an der Höhe der roten Blutkörperchensäule die Masse der roten Blutkörperchen abzulesen. Die exakte Bestimmung hat folgende vier praktische Voraussetzungen.

Es muß

1. verhütet werden, daß bei der starken Zentrifugalkraft Blut aus den Röhrchen fließt,
2. daß vor Beendigung der Untersuchung Gerinnung eintritt,
3. muß stets mit derselben Zentrifugierkraft gearbeitet werden, und
4. der Zeitpunkt bestimmt werden, bei welchem eine Verkleinerung der roten Blutkörperchensäule bei weiterem Zentrifugieren nicht mehr eintritt.

Die im Handel befindlichen Hämatokritröhrchen sind, soweit ich sie kenne, an beiden Seiten offen. Das Blut wird in dieselben hineingesogen, und die Röhrchen werden dann durch eine Schraube gegen ein Leder oder einen Kork gepreßt. Andere werden durch eine Schraube verschlossen.

Dieses Verfahren hat sich mir bei der nötigen Zentrifugierkraft nicht bewährt, da sehr häufig das Blut durch das Zentrifugieren am distalen Ende herausgepreßt wurde. Nach einer großen Reihe von Versuchen bin ich zu dem Resultate gekommen, daß einwandfrei nur solche Röhrchen benutzt werden können, welche an dem unteren Ende zugeschmolzen sind. Das Blut wird bei diesen Röhrchen in eine kelchartige Erweiterung ihres oberen Endes hineingebracht und durch die Zentrifugierkraft in die Capillare getrieben. Die lichte Weite der Röhrchen beträgt 0,5 mm, die Länge 10,5 cm. Die Reinigung erfolgt dadurch, daß man die Röhrchen umgekehrt zentrifugiert.

Die Gerinnung des Blutes hat man zu verhüten gesucht, indem man das Blut mit Oxalsäure oder einer andern die Gerinnung verhütenden Substanz vermischte und dann erst zentrifugierte. Hierbei können jedoch durch Osmose Veränderungen der Größe der Blutkörperchen eintreten, welche leicht falsche Werte geben.

Falls man mit absolut sauberen Röhrchen arbeitet und das aus dem Finger quellende Blut rasch zum Zentrifugieren bringt, so tritt infolge des Zentrifugierens keine Gerinnung ein, und man kann ohne irgendwelchen Zusatz zu exakten Resultaten gelangen.

In der Praxis empfiehlt es sich jedoch, um ruhig und bequem arbeiten zu können, das gut gereinigte Röhrchen mit einer $5^0/_0$igen Oxalsäurelösung nachzuspülen, dann die Lösung auszuschleudern und das Röhrchen im Brustschrank oder auf dem Ofen zu trocknen. Es bleiben dann kleinste Partikelchen der Oxalsäure an den Glaswänden hängen, welche eine Gerinnung verhüten, ohne Einfluß auf osmotische Veränderungen und die Größe der Blutkörperchen zu haben.

Von mir nach dieser Richtung hin angestellte Versuche gaben übereinstimmende Werte bei gut gereinigten Röhrchen und solchen, welche mit Oxalsäure nachgespült wurden.

Man kann auch, ohne daß das Blut verändert wird, die Gerinnung dadurch verhindern, daß man dem aus der Stichwunde quellenden Blutstropfen ein Körnchen Hirudin zusetzt.

Eine weitere praktische Schwierigkeit war die Anwendung einer stets gleichen Zentrifugalkraft. Diese erzielte ich durch Benutzung einer elektrischen Zentrifuge mit einer konstanten Umdrehungstourenzahl von 4000 in der Minute. Die Röhrchenlänge betrug 11 cm.

Die Bestimmung des Zeitpunktes, an welchem ein weiteres Kleinerwerden der sedimentierten Blutkörperchensäule nicht mehr eintritt, geschieht in folgender Weise:

Koeppe fand, daß nach intensivem Zentrifugieren ein Zeitpunkt kommt, bei dem die rote Blutkörperchensäule durchscheinend, lackfarben wird, ein Beweis, daß die Erythrocyten sich ohne Zwischenraum dicht aneinander gelegt haben, sodaß sie als eine homogene Masse erscheinen. Sobald diese Erscheinung eintritt, läßt sich die Säule der roten Blutkörperchen durch weiteres Zentrifugieren nicht mehr verkleinern. Ferner kann man bei Benutzung derselben Zentrifuge, derselben Röhrchenlänge und Zentrifugieraufsatzes experimentell den Zeitpunkt bestimmen, wann die Säule der roten Blutkörperchen sich nicht mehr wesentlich verkleinert. Dieses ist bei der erwähnten elektrischen Zentrifuge[1] von 4000 Umdrehungen in der Minute und bei einem Radius von 15 cm in sechs Minuten erreicht. Wir erhalten also bei dieser Methode, vorausgesetzt, daß die Tourenzahl der Zentrifuge, der Radius des Aufsatzes, die Länge des Röhrchens und die Zeit des Zentrifugierens dieselben sind, absolut objektive konstante Werte der funktionsfähigen Masse der roten Blutkörperchen. Somit fallen heute, nachdem eine einwandfreie Apparatur besteht, die früher mit Recht geltend gemachten Gegengründe für die praktische Anwendung derselben fort. Diese ist heute mit der von mir angegebenen Apparatur so einfach, daß sie nach kurzer Zeit jedermann erlernen kann. Die Fehlerquelle beträgt bei dieser Methode kaum $1^0/_0$.

Wichtig ist es indes, folgende Kautelen streng zu berücksichtigen.

Erstens muß bei Entnahme des Blutes jeder Druck am Finger oder Ohrläppchen vermieden werden. Bei starkem Druck kommen Verkleinerungen der Blutkörperchensäule bis zu 4 mm vor.

Zweitens müssen die Röhrchen absolut trocken sein. Das nicht sorgfältig getrocknete Röhrchen zeigt nach dem Zentrifugieren eine zirka 2 mm hohe Wassersäule.

Drittens muß rasch gearbeitet werden, damit das Blut zentrifugiert wird, ehe es geronnen ist. Deshalb ist auch peinlichste Sauberkeit nötig, respektive das Auswaschen mit Oxalsäure oder Zusatz von Hirudin.

Das Röhrchen zeigt nach dem Zentrifugieren einen roten, durchscheinenden Teil (die lackfarben [Koeppe] gewordenen roten Blutkörperchen) und einen hellen Teil, das Serum. Auf der roten Blutkörperchensäule sitzt noch ein weißes Häubchen auf, welches verschieden hoch ist. Es besteht dieses aus weißen Blutkörperchen. Selbst eine geringe Leukocytose — ich will das hier erwähnen —, die z. B. nach Muskelarbeit oder nach einer reichlichen Mahlzeit auftritt, erkennt man deutlich an dem Größerwerden des weißen Häubchens.

Es könnten nun theoretische Bedenken gegen die Methode erhoben werden.

Diese sind folgende:

1. Die rote Blutkörperchensäule enthält außer den Erytrocyten noch andere corpusculäre Elemente, welche die Werte veränderten.
2. Die Methode gibt uns keinen Aufschluß über die Zahl der Erytrocyten, und
3. über die funktionswichtigste Größe des Blutes über das Hämoglobin.

Zum Nachweis, was nach dem Sedimentieren die einzelnen Abschnitte der Blutsäule enthielten, wurde ein Röhrchen an verschiedenen Stellen durchgebrochen und der Inhalt mikroskopisch untersucht.

1. Das rote Blutkörperchensediment enthielt rote Blutkörperchen, ganz vereinzelte polynukleäre Leukocyten, Blutplättchen.
2. Die Uebergangshaube bestand aus Lympho- und Leukocyten, enthielt fast keine roten Blutkörperchen und ganz vereinzelte Blutblättchen.
3. Helle Zone bestand aus Serum, in diesem schied sich nach längerem Stehen ein Gerinsel aus. Es enthält keinerlei morphologische Bestandteile, ab und zu findet man einen Leukocyten im Gerinsel.

Daß die Blutplättchen bei ihrer geringen Größe und ihrer geringen Menge keinen großen Einfluß auf die Höhe der Blutkörperchensäule haben, liegt auf der Hand. Die Zahl der Leukocyten könnte nur bei Leukämie und bei starker Leukocytose von Einfluß sein, denn im übrigen hat die Zahl der allerdings im allgemeinen größeren weißen Blutkörperchen wenig Einfluß auf die Höhe der roten Blutkörperchensäule. Normalerweise nehmen 100 000 rote Blutkörperchen etwa 1 mm meiner Röhrchen ein, wenn die Blutsäule 100 mm hoch ist, also die 10 000 Leukocyten bilden etwas mehr als ein Zehntel Millimeter. Diese geringe Differenz kommt praktisch nicht nicht in Betracht.

Ein weiterer Einwurf ist nun der, daß die Höhe der Blutkörperchensäule keinen Aufschluß über die Zahl der roten Blutkörperchen gibt.

Dieser Einwurf kann so allgemein nicht zugegeben werden. Denn wie soeben angeführt wurde, entsprechen bei normaler Größe der menschlichen Blutkörperchen 100 000 Erytrocyten etwa einem Millimeter der Blutsäule meiner Röhrchen. Es werden allerdings in den Fällen, bei denen die Größenverhältnisse der roten Blutkörperchen verändert sind, z. B. bei schweren Anämien, besonders aber bei periziöser Anämie die Hämotokritwerte der durch Zählung gefundenen nicht entsprechen.

Es fragt sich nun, welche Untersuchung uns einen genaueren Einblick in den Ablauf der Krankheit gibt. Hier nun scheint mir doch die Zentrifugiermethode der Blutkörperchenzählung überlegen zu sein.

Bei einer perniziösen Anämie haben wir Mikrocyten, ferner kleinste rote Blutkörperchensplitter — wenn ich so sagen darf —, die der eine noch mitzählt, der andere fortläßt. Anderseits gibt uns bei dieser Krankheit doch die bloße Zahl, da ja große und kleine Blutkörperchen in ganz wechselndem Verhältnis vorkommen und oft ein Makrocyt 20mal so groß ist als ein Mikrocyt und bei der Zählung gleich bewertet wird, keinen scharfen Einblick in die wirklich vorhandene funktionsfähige Substanz, während das Blutmeßröhrchen in der Höhe der Blutkörperchensäule uns einen genauen Anhalt für diese Größe gibt.

---

[1] Der Apparat ist zu haben in den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., Luisenstraße.

Normalerweise beträgt die Höhe der roten Blutkörperchensäule
bei Männern in Bad-Elster 48 %—52 %
bei Frauen „ „ „ 46 %—50 %.

Um ein Urteil über den Wert der Eisenmedikation zu bekommen, untersuchte ich mittels meiner Blutmeßröhrchen Patienten, welche Eisenquellen tranken und verglich diese mit solchen, welche nur ein hygienisch-diätetisches Regime befolgten.

Letztere waren die Pfleglinge des Plauener Genesungsheims, für deren liebenswürdige Ueberlassung ich Herrn Dr. Schulteß an dieser Stelle meinen besten Dank sage.

Ich führe in den folgenden Tabellen nur die Fälle an, welche bei ihrer Ankunft in Bad-Elster unter 42 % rote Blutkörperchen hatten, da die Anführung sämtlicher Untersuchungen zu weit führen würde.

Tabelle I.

Patienten, welche eine Trinkkur mit Eisenquellen machten.

| Namen und Alter | Diagnose | Ankunft % | nach 1. W. % | 2. W. % | 3. W. % | 4. W. % | 5. W. % | Später |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W., 18 J. . | Chlorose | 32 | 38 | 46 | — | — | — | — |
| B., 23 J. . | Anämie | 34 | 36 | 39 | — | 39 | — | — |
| H., 22 J. . | „ | 38 | — | — | 38 | — | | 47 |
| H., 44 J. . | „ | 36 | — | — | 49 | | — | — |
| Z., 75 J. . | „ | 31 | — | 34 | — | 36 | — | — |
| S., 22 J. . | Chlorose | 34 | — | 46 | — | — | — | — |
| B., 24 J. . | Anämie | 38 | — | — | 43 | — | — | — |
| V., 25 J. . | „ | 35 | — | 40 | — | — | — | — |
| v. B., 21 J. | „ | 39 | — | 43 | — | 46 | — | — |
| Sch., 28 J. | Grav. Tbk. | 37 | 37,5 | 33 | — | | — | |
| D., 22 J. . | Chlorose | 42 | — | — | — | 47 | — | — |
| K., 44 J. . | Anämie | 40 | — | — | 41 | — | — | — |
| P., 24 J. . | „ | 40 | — | 45 | — | 46 | — | — |
| K., 23 J. . | „ | 42 | — | — | — | 47,2 | — | — |
| G., 12 J. . | Chlorose | 40 | — | — | — | 44 | — | — |
| G., 36 J. . | Anämie | 38,5 | — | | 42 | — | — | — |
| Sch. . . . | „ | 40 | | 42 | — | 46 | — | — |
| B. . . . . | „ | 38 | — | 42 | — | — | — | — |
| M., 24 J. . | „ | 37 | — | — | — | 47 | | — |
| Z., 24 J. . | „ | 42 | — | 39 | | 39 | | — |
| M., 48 J. . | „ | 41 | — | 43 | — | — | — | — |
| R., 75 J. . | „ | 41 | | — | 46 | — | — | — |
| | | 26 | | | 40,5 | — | — | — |
| K., 64 J. . | „ | 35 Hgb. | — | — | 56 Hgb. | — | — | — |
| H., 22 J. . | „ | 40 | — | — | 43 | 38 | — | — |
| | | 38 | | 38 | | 47 | | |
| B., 23 J. . | „ | 70 Hgb. | — | 78 Hgb. | | 82 Hgb. | | — |
| B., 22 J. . | „ | 37 | — | 39 | | 42 | — | — |
| G., 23 J. . | „ | 40,5 | — | 40,5 | — | | — | — |
| E., 33 J. . | „ | 42 | — | — | — | — | 46 % | — |
| B., 23 J. . | „ | 42 | — | — | 45,5 | — | — | — |
| P., 46 J. . | „ | 39 | — | — | — | 45 | — | — |
| B., 24 J. . | „ | 40 | — | — | — | 45,5 | — | — |
| G., 45 J. . | „ | 42 | — | | — | 48 | — | |
| O., 23 J. . | „ | 40 | — | | — | 45 | — | — |
| P., 28 J. . | „ | 42 | — | — | — | 46 | — | — |
| P., 38 J. . | Mitralfehler<br>Anämie | 33 | — | — | — | 34 | — | — |
| A., 28 J. . | Chlorose | 41 | — | — | 39 | — | — | — |

Aus vorstehender Tabelle geht mit zwingender Evidenz hervor, in welch günstiger Weise durch eine Kur in Bad-Elster die Menge der roten Blutkörperchen sich bei einer großen Zahl der Anämischen vermehrte. Wir sehen ferner, daß nur einige wenige keine Fortschritte machen und finden die Erklärung hierfür einmal in der Art der Krankheit (Tuberkulose mit Gravidität) oder aber in ungeeignetem Verhalten während der Kur. — Es wurden also, wenn ich 46 % rote Blutkörperchen als normal annehme, 42 % geheilt, 42 % zum Teil wesentlich gebessert, 5 % zeigen keine Zunahme und 2 % eine Verschlechterung, die jedoch durch das Verhalten oder durch andere Krankheiten bedingt waren.

Bei den nach meiner Ansicht geradezu glänzenden Resultaten liegt es nahe, anzunehmen, daß etwa nur die gebesserten Fälle herausgenommen wären, ich versichere deshalb, daß in der Tabelle sämtliche Fälle von Anämien unter 42 % von mir angeführt sind und daß nicht einer fortgelassen werde.

Zum Vergleich führe ich nun noch einige Fälle aus dem Genesungsheim an.

Tabelle II.

Patienten des Genesungsheims ohne Eisenmedikation.

| Namen und Alter | Diagnose | Ankunft % | 4. Woche % | Später % |
|---|---|---|---|---|
| W., 28 Jahre . . . . | Chlorose | 41 | 41 | |
| Wi., 26 Jahre . . . | „ | 41 | 41 | |
| Pe., 18 Jahre . . . . | „ | 34 | 34 | |
| Leis., 21 Jahre . . . | Anämie | 42 | 38 | |
| W., 30 Jahre . . . . | „ | 42 | 42 | |
| He., 28 Jahre . . . . | „ | 41 | 41 | |
| Se., 19 Jahre . . . . | „ | 39 | 39 | |
| Wilb., 22 Jahre . . . | Chlorose | 23 | 23 24<br>dann Eisen | 29, 33 |

Wir sehen hier in auffallender Weise, es sind auch sämtliche Fälle, welche zweimal untersucht worden sind und bei der ersten Untersuchung unter 42 % hatten, angeführt, daß bei allen keine Vermehrung der roten Blutkörperchen zu konstatieren war. In einem Falle war sogar eine geringe Abnahme vorhanden. Es wurde also bei diesen Fällen nicht ein einziger gebessert, während einer sich verschlechterte. Es zeigen darnach 87 % keine Zunahme und 13 % eine Abnahme. Bei dem zuletzt angeführten Falle findet die Zunahme erst dann statt, wenn Eisen gegeben wird.

Gleichzeitig muß mit den Eisenquellen eine eiweißreiche und gemüsereiche Trockendiät gereicht werden. Milch ist bei diesen Zuständen keineswegs angezeigt, sie tut bei Oligämie gute Dienste, aber nicht bei den typischen Anämien. Außerdem verträgt der Magen dieser Kranken auch meist keine größere Flüssigkeitsmenge.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Hämatokrituntersuchung mit der oben beschriebenen Zentrifuge und den von mir angegebenen Blutmeßröhrchen eine exakte objektive Methode ist, um Aufschluß über den Gehalt des Blutes an roter Blutkörperchenmasse zu geben. Es ist ferner durch die mit dieser Methode angestellten Untersuchungen der Wert der Eisenquellen bei anämischen Zuständen bewiesen worden.

Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin,
Abteilung: Prof. Matthes.

# Ueber Komplikationen im Verlauf von Typhus abdominalis

von

**Felix Klewitz.**

(Schluß aus Nr. 29.)

Meningitische Symptome im Verlaufe von Typhus sind ja nicht allzu selten. In den letzten Jahren haben diese Symptome viel Beachtung gefunden, insofern, als man sich bemüht, zu ihrer Erklärung pathologisch-anatomische Veränderungen am Centralnervensystem und seinen Häuten heranzuziehen. Es muß zunächst hervorgehoben werden, daß solche ausgesprochene meningitische Symptome zur Beobachtung kommen, ohne daß makroskopisch am Hirn und seinen Häuten Veränderungen gefunden werden. Auch die mikroskopischen Untersuchungen ließen nur zu häufig im Stich oder lieferten wenigstens keineswegs befriedigende Resultate; doch sind wir durch die interessanten Befunde von F. Schultze einen Schritt weiter gekommen, der kleinzellige Infiltration in den Hirn- und Rückenmarkshäuten längs der Gefäße und im Zusammenhang damit mikroskopische Herde gleicher Beschaffenheit in der Substanz des Centralnervensystems nachweisen konnte. In unserem Falle konnte eine Infiltration dieser Art nicht nachgewiesen werden; es fragt sich, ob wir berechtigt sind, die Blutungen für die meningitischen Symptome verantwortlich zu machen. So verlockend dies scheint, werden wir doch mit der Entscheidung vorsichtig sein müssen, das um so mehr, als wir ja für die Entstehung der Symptome, wie Nackensteifigkeit, Hyperästhesie, motorische Unruhe usw., keine ausreichenden Erklärungen zurzeit haben. Immerhin wissen wir, daß derartige Blutungen, vor allem bei raschem Entstehen, diese Symptome hervorrufen können; man darf daher wohl annehmen, daß der Hauptanteil für die Entstehung der meningitischen Symptome den Blutungen zuzusprechen ist, wenn wir es auch unentschieden sein lassen müssen, ob nicht rein toxische Einflüsse mit zur Verantwortung zu ziehen sind, das um so mehr, als wir ja nach unsern heutigen Kenntnissen die Blutungen als in der Hauptsache durch toxische Einwirkungen bedingt ansehen müssen. Es wäre dann zum Teil wenigstens dieser Fall in eine Reihe zu stellen mit dem durch Hämoptoe komplizierten Fall; es würde sich also um einen hämorrhagischen Typhus handeln.

Diese ausgedehnten Blutungen in die Hirnhäute sind außerordentlich selten. Einen meinem Falle ganz analogen beschrieb Pfister, der gleichfalls ausgedehnte Hämorrhagien in die Hirnhäute fand; bemerkenswert ist dabei, daß intra vitam die meningitischen Symptome weit mehr in den Hintergrund traten, wie in meinem Fall. Auch der von F. Schultze als Pachymeningitis haemorrhagica beschriebene Fall dürfte dem meinen sehr nahe kommen; in diesem Falle waren deutliche meningitische Symptome vorhanden. Curschmann sah gleichfalls bei zwei Fällen ähnliche Blutungen, doch handelte es sich bei beiden um Alkoholiker, sodaß die Aetiologie der Blutungen recht zweifelhaft wird.

Ob in unserm Falle die Bakterien vorher zugrunde gegangen sind oder ob wir es überhaupt nur mit einer toxischen Wirkung zu tun hatten, muß dahin gestellt bleiben. Seit Lenhartz den

**Eberthschen** Bacillus in der Lumbalflüssigkeit nachgewiesen, ist dies auch einer Reihe anderer Autoren gelungen; es ist bei einer ganzen Reihe von Fällen der Typhusbacillus als der Erreger von Meningitiden sichergestellt; es handelte sich um Entzündungen der verschiedensten Art, der einfach serösen bis zu rein eitrigen[1]).

Hervorheben möchte ich noch, daß den Behauptungen **Silberbergs** und **Nieters**, der Typhusbacillus sei häufig in der Lumbalflüssigkeit zu finden, von **E. Fraenkel** energisch widersprochen wird; er glaubt, gestützt auf seine Untersuchungen, daß die Hirnsubstanz kein dem Typhusbacillus zusagendes Substrat bildet, daß sie vielmehr Stoffe enthält, die als dem Bacillus feindlich angesehen werden müssen.

Diesem eben beschriebenen Fall stelle ich eine andere Komplikation gegenüber, die wir bei einem achtjährigen Knaben nach einem überstandenen Typhus leichter Art in der Rekonvaleszenz beobachten konnten[2]).

XIV. Fall. **Ataxie und Incontinentia vesicae.** Als der Knabe zum erstenmal das Bett verließ, fiel uns der eigentümliche Gang desselben auf; er war auffällig ataktisch, schlenkernd und watschelnd. Dabei waren die Patellarreflexe lebhaft, doch nicht pathologisch gesteigert, deutliche Spasmen, Fuß- und Patellarklonus waren nicht nachweisbar. Es bestanden keine Sensibilitätsstörungen, die Sprache und die psychischen Funktionen waren intakt, ebenso war die rohe Kraft gut erhalten. **Rombergsches** Phänomen war negativ. Zugleich zeigte sich bei dem kleinen Kranken eine Blasenschwäche und Inkontinenz, die weder vor der Erkrankung noch während derselben bestanden hatte. Besonders hervorheben möchte ich noch, daß während der ganzen Dauer der Erkrankung niemals meningitische oder encephalitische Symptome nachweisbar waren; es hatte stets ein vollkommen klares Sensorium bestanden. Es sei hier gleich erwähnt, daß die Ataxie sich schnell besserte, wenn sie auch bei der Entlassung noch deutlich nachweisbar war; wie lange die Blasenstörungen anhielten, bin ich nicht in der Lage zu berichten.

Affektionen des Rückenmarks im Verlauf oder in der Rekonvaleszenz von Typhus sind mehrfach beobachtet und beschrieben worden; sie boten teilweise das typische Bild klinisch und anatomisch bekannter Rückenmarkskrankheiten dar, sodaß wir den Typhus selbst wohl nur als das auslösende Moment bei bereits vorhandener Disposition ansehen müssen. Schwieriger zu erklären sind die Störungen, wie sie in meinem Falle beobachtet wurden, zumal wir über die anatomischen Veränderungen noch recht wenig unterrichtet sind. **Curschmann** gedenkt unter den „spinalen Affektionen“ auch der Ataxie, und auch **Strümpell** glaubt für die Ataxie nach Typhus sekundäre myelitische Erkrankungen verantwortlich machen zu müssen. Bei der von **Westphal** beschriebenen Ataxie nach Typhus bestand daneben hochgradiges Zittern der Beine bei gutem Erhaltensein der rohen Kraft und Intaktsein der Sensibilität, wie in meinem Falle; doch war diese Ataxie vergesellschaftet mit bulbären, den bei der multiplen Sklerose ähnlichen Sprachstörungen. Es ist wohl sicher, daß wir — da in meinem Fall eine periphere Neuritis ohne weiteres auszuschließen ist — mit anatomischen Veränderungen im Rückenmark selbst zu rechnen haben; dabei muß die Frage offen bleiben, ob dieselbe auf toxische Einflüsse zurückzuführen sind oder auf die Bakterien selbst; daß letztere im Rückenmark vorkommen können, hat uns ja **Curschmann** bewiesen. Grobe anatomische Veränderungen werden wir wohl ausschließen dürfen in Anbetracht des raschen Rückganges der Erscheinungen; vielleicht müssen wir an die oben erwähnte, von **F. Schultze** gefundene perivasculäre Infiltration denken.

Dasselbe gilt von der Blasenstörung; auch sie dürfte auf eine Gewebsschädigung des Rückenmarks zurückzuführen sein; nur scheint diese Komplikation nach Typhus bei weitem seltener zu sein; ich finde sie auch in den ausführlichen Darstellungen des Abdominaltyphus nicht erwähnt.

XV. Fall. **Stauungspapille.** Ich schließe hier kurz eine Beobachtung an, die wir bei einem 16jährigen kräftigen Patienten sahen, der einen außerordentlich schwer verlaufenden Abdominaltyphus bei uns durchmachte. Ich brauche auf die Krankengeschichte nicht näher einzugehen, da die Untersuchung nicht Bemerkenswertes ergab. Speziell bot der Nervenstatus nichts Besonderes außer dem Fehlen der Patellarreflexe. Psychisch war der Kranke stark benommen, er schrie, delirierte und zeigte ein läppisches Wesen. Die subjektiven Beschwerden schienen nur gering zu sein, wenigstens äußerte der Kranke auch in klaren Momenten nichts darüber, insbesondere schien wenigstens heftiger Kopfschmerz zu fehlen. In der vierten Woche der Erkrankung fanden wir bei Untersuchung des Augenhintergrundes eine beiderseitige Stauungspapille, die rechts deutlicher ausgeprägt war wie links. Die vorgenommene Lumbalpunktion ergab ein absolut klares Punktat ohne Formbestandteile mit Spuren von Eiweiß. Die Lumbalflüssigkeit stand unter einem Drucke von 110 mm $H_2O$. Nach zehn Tagen zeigte der Augenhintergrund wieder vollkommen normale Verhältnisse.

Es ist schwer zu sagen, wie wir uns die vorübergehende Stauungspapille zu erklären haben; wir werden uns damit begnügen müssen, einen vorübergehenden übernormalen Hirndruck anzunehmen, der wohl auf toxische Einflüsse zurückzuführen ist. Merkwürdig ist nur, daß der Druck der Lumbalflüssigkeit selbst nicht erhöht war. Vielleicht handelt es sich um einen akuten Hydrocephalus, doch werden wir über Vermutungen kaum hinauskommen.

Der Fall ging in Heilung über; bei der Entlassung waren irgendwelche Residuen der überstandenen Krankheit nicht nachweisbar.

Ich verlasse das Gebiet der Komplikationen von seiten des Centralnervensystems im Verlaufe von Typhus und möchte jetzt einer merkwürdigen Erscheinung Erwähnung tun, die wir bei einer kleinen Patientin sahen und die, wenn sie auch nicht als Komplikation im eigentlichen Sinne bezeichnet werden kann, doch einiges Interesse verdient, zumal sie, wenn auch schon früher beobachtet und beschrieben, gerade in letzter Zeit Beachtung gefunden hat.

XVI. Fall. **Striae patellares.** Bei einem kleinen Mädchen[1]), das einen mittelschweren Typhus bei uns durchmachte, sahen wir im Verlaufe der Erkrankung deutliche Striae in der Gegend der Patellae auftreten.

Sie waren einige Millimeter breit, etwa 4 cm lang und stachen durch ihre rötlich-violette Farbe von der umgebenden blauen Haut deutlich ab; bei der Entlassung war der Grund der Striae weißlich glänzend wie bei alten Schwangerschaftsnarben. Diese Striae sind unter unsern Augen entstanden, waren bei der Aufnahme sicher nicht vorhanden; auch waren Gelenkschwellungen im Verlaufe der Krankheit nie aufgetreten. Ich erwähne das deshalb, weil sonst die Narben in einer übermäßig schnellen Anschwellung des Gelenks analog den Schwangerschaftsnarben ihre Erklärung finden könnten.

Diese Striae sind zuerst von **Acherson** 1853 als „merkwürdige Veränderung der Haut im Verlaufe von langwierigen Krankheiten“ beschrieben worden. Später erwähnte sie **Reuß** und Anfang der 60iger Jahre[2]) **Röser**. Sie scheinen dann in Vergessenheit geraten zu sein, bis vor allem **Köbner** und **Fischer** von ihnen wieder berichteten. Letzterer nannte sie Striae patellares, nicht ganz mit Recht, denn diese Striae sind öfter auch an den Ellbogen gesehen worden. Sie kommen übrigens auch bei andern schweren Erkrankungen vor; so hat sie **Bleibtreu** — und auch wir einmal — bei Scharlach, andere bei Endokarditis, Dysenterie, Osteomyelitis beobachten können. Für ihre Entstehung wurden die verschiedensten Ursachen beschuldigt: übermäßig schnelles Wachstum der großen Röhrenknochen, trophoneurotische Störungen, starke Abmagerung und endlich das Hochziehen der Beine, wie es gerade Kinder so häufig tun. Vielleicht spielt ein schnelles Wachstum der Röhrenknochen bei schlechter Ernährung der Haut eine begünstigende Rolle, die wesentlichste Ursache bilden aber doch wohl trophoneuritische Störungen. Dafür, daß das Hochziehen der Beine an der Entstehung mithilft, spricht der Umstand, daß die Narben stets quergestellt zur Längsachse der unteren Extremitäten gefunden werden. **Fischer** schließt aus der braunroten Farbe auf einen hämorrhagischen Vorgang[3]).

Ich komme zum Schluß meiner Ausführungen auf einen Fall zu sprechen, der weniger durch seine klinischen Symptome als den erhobenen Sektionsbefund einiges Interesse verdient.

---

[1]) Ich erwähne hier kurz die freilich nicht einwandsfreien Fälle von **Rou** und **Adenot**, ferner die sichergestellten von **Kamen**, der eine eitrige Meningitis mit gallertigem Exsudate beschrieb, ferner die von **Honl**, **Tictine**, **Monsi** und **Carbone**, die eitrige Meningitiden, hervorgerufen durch den Typhusbazillus, sahen. **Hintze** beschrieb hämorrhagisch-eitrige, **Fernet** seröse Meningitis; in beiden Fällen wurde gleichfalls nur der Typhusbacillus gefunden.

[2]) In diesem Falle ist eine bakteriologische Untersuchung leider nicht vorgenommen worden; Widal war positiv 1:100; die klinischen Symptome ließen an der Diagnose keinen Zweifel.

---

[1]) Es handelt sich um dieselbe Patientin, die im III. Falle (Absceß in der Ellbogengegend) Erwähnung gefunden hat.

[2]) Er spricht von einer eigentümlichen, stereotypischen Auseinanderweichung der Cutis an der unteren Vorderseite der Schenkel und der unteren Hinterseite der Oberarme bei Typhus.

[3]) Es sei kurz erwähnt, daß **Nonne** beim Fehlen der Patellarreflexe im Verlaufe von Typhus neuritische Veränderungen im Nervus cruralis fand; es scheint zweifelhaft, ob dieselben für die Entstehung der Striae mit verantwortlich gemacht werden dürfen; in dem von mir erwähnten Falle waren die Patellarreflexe stets auslösbar; Sensibilitätsstörungen waren nie nachweisbar.

XVII. Fall. Multiple Perforationen. Appendicitis typhosa. Der Fall betrifft eine 18jährige Fabrikarbeiterin, die einen außerordentlich schweren Typhus bei uns durchmachte. Ich gehe auf die Krankengeschichte, die nichts Erwähnenswertes bietet, nicht näher ein, erwähne nur, daß in der vierten Krankheitswoche, einen Tag vor dem Exitus, eine außerordentlich starke Schmerzhaftigkeit des Bauches, vornehmlich der rechten Seite auffiel; war auch Erbrechen oder Singultus nicht vorhanden, so ließen doch der flatternde Puls, das Verhalten der Leberdämpfung sowie das verfallene Antlitz der Patientin mit Sicherheit auf eine Perforation mit konsekutiver Peritonitis schließen. Mit Rücksicht auf den miserablen Zustand der Patientin sowie in Anbetracht einer bestehenden Lappenpneumonie mußten wir von einem chirurgischen Eingriff absehen und am nächsten Tage trat nach lebhaftem Erbrechen im Sopor der Exitus ein.

Bei der Obduktion (Prof. Jores) fanden sich in der Bauchhöhle etwa 300 ccm trübe gelblich-grüne Flüssigkeit. Die Dünndarmschlingen waren untereinander verklebt und mit einem gelblichen membramartigen Belage bedeckt. Im Verlaufe des Ileum, am meisten im unteren Teil desselben, traten an der Oberfläche zahlreiche gelbliche Stellen hervor, in deren Centrum ein linsengroßer gelblicher Flecken lag; an mehreren solchen Stellen fanden sich innerhalb der gelben Zonen stecknadelkopfgroße Perforationen, aus denen auf Druck gelblicher Kot herausfloß. Die Zahl der Perforationen betrug zehn bis zwölf. Auch am Processus vermiformis, der teilweise stark fibrinös belegt war, fand sich eine Perforation. Nach Aufschneiden des Darmes fanden sich in demselben zahlreiche gereinigte und ungereinigte Geschwüre, die sich bis in den Dickdarm fortsetzten. Im Innern des Wurmfortsatzes sah man ausgedehnte, unregelmäßige Geschwürsbildung, nur eine schmale lineäre Partie zeigte noch schleimhautartiges Aussehen. Im übrigen war die geschwürig zerfallene Schleimhaut mit gelblich-grünen fetzigen Massen bedeckt.

Eine Perforation so zahlreicher Geschwüre zu gleicher Zeit zählt nicht zu den häufigen Vorkommnissen. Sie ist insofern auch von praktischem Interesse, als chirurgische Eingriffe in solchen Fällen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen würden; dabei ist mir bekannt, daß Fälle veröffentlicht worden sind, woselbst bei Perforation mehrerer Geschwüre zu gleicher Zeit eine Darmresektion Hilfe und Rettung brachte.

Die Fälle von typhöser Appendizitis respektive Perityphlitis sind hauptsächlich von chirurgischem Interesse, das um so mehr, als bisweilen, wenn auch selten, der Typhusbacillus sich speziell auf den Wurmfortsatz beziehungsweise dessen Umgebung lokalisiert, und die Deutung des hervorgerufenen Entzündungsprozesses zu nicht geringen Schwierigkeiten führen kann. Ich erinnere hier an die von Curschmann veröffentlichten Fälle, ferner die von Dieulafoy, Stokes und Aurik, sowie Hopfenhausen. Auch E. Hoke beschrieb einen Fall von Perityphlitis typhosa. Ueberhaupt beweisen die in den letzten Jahren in der Literatur bekannt gewordenen Fälle, daß die Affektion des Wurmfortsatzes durch den Ebertschen Bacillus häufiger vorkommt, als man früher annahm. Das gleiche gilt von den Perforationen im Bereiche der Appendix; wenn der Wurmfortsatz auch nicht unter die Prädilektionsstellen zu rechnen ist, wie einige Autoren meinen, so sind dieselben doch nicht so überaus selten; allerdings sah Curschmann unter 64 Perforationen nur eine des Processus vermiformis.

Wenn wir die Zahl der Komplikationen im Verlauf von Typhus überblicken, ihre Mannigfaltigkeit und die Verschiedenheit der Symptome, die sie hervorrufen, so werden wir zu der Ueberzeugung kommen müssen, daß der Abdominaltyphus ein scharf umgrenztes Krankheitsbild nicht mehr bildet. Die Deutung all der beschriebenen „Komplikationen“ wäre noch vor nicht allzulanger Zeit ein Ding der Unmöglichkeit gewesen und ist uns erst gelungen, seitdem wir gelernt haben, den Typhus abdominalis nicht als eine Lokalerkrankung aufzufassen, sondern als eine echte Typhussepsis. Wir wissen heute, daß der Eberthsche Bacillus nicht nur im Blute zu finden ist, sondern sich auch in demselben vermehrt und die Fähigkeit besitzt, in die verschiedensten Organe einzudringen und daselbst selbständig Eiterungen hervorzurufen. In diesem Sinne werden wir auch die entsprechenden oben erwähnten Fälle zu deuten haben.

Literatur: Curschmann, Der Unterleibstyphus. (Nothnagels Handbuch, Bd. 3, H. 1.) — Liebermeister, (Ziehmssens Handbuch). — Griesinger, (Virchows Handbuch f. Infektionskrankheiten, Bd. 2). — Eichhorst, (Spez. Pathologie u. Therapie). — Strümpell, (Spez. Pathologie u. Therapie). — v. Mehring, (Lehrbuch der inneren Medizin). — Matthes, (Pentzold-Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie). — Oppenheim (Lehrbuch der Nervenkrankheiten). — Kaufmann (Spezielle pathol. Anatomie). — Kolle und Wassermann (Handbuch der pathogenen Mikroorganismen). — F. Schultze, Die Krankheiten der Hirnhäute und die Hydrocephalie. (Nothnagels Handbuch, Bd. 9, H. 3.) — Pfister (Deutsche med. Wschr. 1906). — Stühlern (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr., Nr. 27). — S. Philipps (Brit. med. J. 1901). — Scheib, zit. n. Eichhorst. — Rosin und Hirschel (Deutsche med. Wschr. 1892). — Raymond (Gaz. méd. 1891). — Fasching (Wien. klin. Wochschr. 1892). — Fürbringer (Kongreß f. innere Medizin, Wien 1890). — C. S. Freund, Knochenentzündungen in der Rekonvaleszenz von Typhus abdominalis. (Inauguraldissertation, Breslau 1885.) — Ebermeier (A. f. klin. Med., Bd. 44). — P. Hoffmann, zit. n. Fürbringer. — Demuth, Pacchi, Valentin, zit. n. Fürbringer. — H. Conradi (Deutsche med. Wschr. 1900). — E. Fränkel (Virchows A.). — Quincke (Berl. klin. Woch. 1894). — C. Gerhard (Ztschr. f. klin. Med. 1886). — A. Fränkel (Deutsche med. Wschr. 1899). — v. Baumgarten, Ueber die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. — Glaser (Deutsche med. Wschr.). — Silberberg (Berl. klin. Woch. 1908). — L. Popoff (Virchows A., Bd. 63). — Nieter, zit. nach Lubarsch-Ostertag. — Westphal (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 3). — Reuß (A. f. physik. Heilkunde 1856). — Acherson (Pr. Ver. Zeitung 1853). — Röser referiert in Schmidts Jahrb. 1863, Nr. 117. — Köbner (Münch. med. Wochschr. 1904). — Bleibtreu (Münch. med. Wochschr. 1905). — E. Hoke (Münch. med. Wochschr. 1908). — Brion-Kayser (A. f. klin. Med., Bd. 85).

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen hygienischen Institut zu Hamburg.
(Direktor: Prof. Dr. Dunbar,
Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. Trautmann.)

### Praktisches und Theoretisches zur Frage der bakteriellen Fleischvergiftung[1])

von

Oberarzt Dr. **Aumann,** kommandiert zum Institut.

Ende Mai dieses Jahres wurden in Hamburg eine größere Zahl von Erkrankungen beobachtet — insgesamt etwa 30 Fälle —, die nach Lage der Dinge und ihrem klinischen Verlaufe sofort an eine Nahrungsmittelinfektion denken lassen mußten. Ich will gleich vorwegnehmen, daß die Erhebungen der Behörde und unsere Untersuchungen den geäußerten Verdacht bestätigen konnten. In einem Teile der eingelieferten Fleischproben sowie im Stuhl einer der erkrankten Personen wurden Bakterien der Paratyphusgruppe und zwar vom Typus Gärtner nachgewiesen. Da bei der Identifizierung der isolierten verdächtigen Stämme Beobachtungen gemacht wurden, die sich bezüglich der Paratyphusbakterien bisher noch nicht beschrieben finden, so scheint eine kurze Mitteilung dieser Punkte berechtigt[2]).

Die Untersuchungen bezogen sich auf die beiden Familien R. und L., in denen sämtliche acht Familienmitglieder kurze Zeit nach dem Genusse des beschuldigten Fleisches erkrankt waren. Die Inkubationszeit betrug bei einigen Personen nur bis zu sechs Stunden. Unter den Krankheitserscheinungen überwogen Erbrechen und Durchfall; das klinische Bild glich also dem einer akuten Gastroenteritis. Die Dauer der einzelnen Erkrankungen belief sich auf etwa vier bis fünf Tage.

Aus den beiden Haushaltungen selbst gelangten Ueberreste der genossenen Speisen, die bereits genußfertig zubereitet waren, zur Untersuchung. Des weiteren erhielten wir Stuhlproben von sämtlichen erkrankten Personen; es muß hinzugefügt werden, daß dieses Material erst drei respektive vier Tage nach dem Genusse des beschuldigten Fleisches gewonnen und zur Untersuchung eingeliefert wurde.

Die von der Polizeibehörde angestellten Erhebungen ergaben bald, daß sich die Massenerkrankungen auf den Kundenkreis von zwei Schlächtern beschränkten. Bei diesen wurden noch die Reste des in Betracht kommenden Fleisches beschlagnahmt. Zugleich konnte festgestellt werden, daß es sich um Fleisch von einer notgeschlachteten Kuh handelte. Von einigen der Erkrankten ist ausgesagt worden, daß ihnen der „schlechte Geschmack“ des Fleisches aufgefallen sei. Wir selbst fanden die beschlagnahmten Stücke dem Aussehen nach durchaus einwandfrei, wie dies ja auch fast stets von Tieren berichtet wird, die infolge einer Infektion mit Paratyphusbakterien notgeschlachtet sind¹).

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Biologischen Abteilung des Aerztlichen Vereins zu Hamburg am 13. Juni 1911.

[2]) Da ich bereits seit längerem mit einschlägigen Paratyphusarbeiten beschäftigt bin, haben mir Prof. Dr. Trautmann und Dr. Schröder den von ihnen bearbeiteten Fall freundlichst zur Veröffentlichung überlassen.

Im ganzen erstreckten sich die Untersuchungen somit auf das in nachstehender Tabelle aufgeführte Material:

**Tabelle I.**

Tag der Erkrankung 21. Mai 1911.

| Tag der Einlieferung | Familie R. | Schlächter L. | Familie L. | Schlächter A. |
|---|---|---|---|---|
| | Nahrungsmittel | Stuhl | Nahrungsmittel | Stuhl |
| 23. Mai 1911 | **4270**<br>Rindfleisch übergebr.<br>4273<br>Rhabarbergrütze<br>**4274**<br>Rindfleisch übergebr. | | **4280**<br>Beefsteak übergebr.<br>4286<br>Butter<br>**4287**<br>Rohes Fleisch<br>4288<br>Rohes Fleisch | |
| 24. Mai 1911 | 4378<br>Fleischstück | 4379<br>Fr. K. | | |
| 25. Mai 1911 | | 4390<br>E. S.<br>4391<br>A R.<br>4392<br>E. R. | | 4393<br>H. L.<br>4394<br>Frl. L.<br>4395<br>Frl. L.<br>**4397**<br>R. L |
| 26. Mai 1911 | **4398**<br>Fleischstück | | | |
| 31. Mai 1911 | 4531<br>Kuhdarm. ger. | | | |

Die fetten Nummern bezeichnen die positiven Befunde.

Abgesehen von den auf Ermittlung des Bacillus botulinus gerichteten Untersuchungen wurden von den am 23. Mai eingelieferten verdächtigen Nahrungsmitteln in gleicher Weise mit den unter den üblichen Kautelen aus der Tiefe genommenen Proben Aussaaten auf Endo- und Drigalski-Agarplatten angelegt, sowie zur Anreicherung Galleröhrchen beschickt. Nach 24stündiger Bebrütung waren aus vier Fleischproben und zwar Nr. 4270, 4274, 4280 und 4287 zum Teil zahlreiche Kolonien gewachsen, die ihrem Aussehen nach den Verdacht erweckten, daß es sich um Paratyphusbakterien handle. Auch in ihrem Verhalten auf den differentialdiagnostisch heranzuziehenden Nährböden (Traubenzuckerbouillon, Milch, Lackmusmolke, Neutralrotagar, Gelatine) zeigten diese Bakterien ein durchaus für Paratyphusbakterien sprechendes Wachstum.

Im Färbepräparat erwiesen sich die Bakterien als gramnegative, kurze Stäbchen. Im hängenden Tropfen zeigten sie aber wider Erwarten keine Beweglichkeit trotz stundenlangen Verweilens im Brutschrank bei 37° und mehrfacher Prüfung durch verschiedene Beobachter. Auch die Serumreaktion ergab zunächst nur wenig befriedigende Resultate. Von unserm hochwertigen Gärtnerimmunserum (Titer 1/32000 nach zwei Stunden) wurden nur zwei der Kulturen und zwar 4280 und 4287 innerhalb zwei Stunden bis zu einer Verdünnung von 1/500 agglutiniert, die beiden andern Stämme in Verdünnungen von 1/100 und 1/200. Eine kräftige Agglutination, wie sie bei unsern Kontrollen sofort noch in einer Verdünnung 1/1000 eintrat, wurde in keinem Falle beobachtet. Die Kontrollen mit Paratyphus-B-Serum (Titer 1/16000 nach zwei Stunden), Normalserum und Kochsalzlösung zeigten keine Beeinflussung.

Am 28. Mai zeigten auch in den bereits vier Tage lang umgestochenen Kulturen die Bakterien noch keine Beweglichkeit, auch wiederum nicht bei häufigerer Beobachtung, die sich zugleich unter Bebrütung der hängenden Tropfen bei 37° über den ganzen Tag hin erstreckte. In den einzelnen weiter beobachteten Nährböden wiesen sie aber, wie auch früher, das für Paratyphusbakterien specifische Wachstum auf.

Die serologische Prüfung ergab aber jetzt bereits ein besseres Resultat als bei der ersten Untersuchung. Eine sofortige Agglutination konnte zwar auch noch nicht beobachtet werden; es wurden aber die Kulturen innerhalb zwei Stunden bis zu einer Verdünnung von 1/4000 von dem Gärtnerserum (Titer 1/32000) agglutiniert. Bei der Prüfung mit Paratyphus-B-Serum (Titer 1/16000) zeigten die Stämme bis zu einer Verdünnung von 1/600 geringe Mitagglutination. Die Kontrollen mit Kochsalzlösung und Normalserum zeigten keine Beeinflussung.

Ein in gleicher Weise atypisches Verhalten zeigten am ersten Tage der Untersuchung auch die aus dem erst am 26. und 27. eingegangenen Material gewonnenen Stämme 4397 und 4398. Auch diese erwiesen sich im hängenden Tropfen als unbewegliche Stäbchen mit ebenfalls nur sehr geringer Agglutinabilität. Das kulturelle Verhalten sprach dagegen, wie gesagt, für Paratyphusbakterien.

Auf Grund dieser Befunde, namentlich der mangelnden Beweglichkeit, wurde unser anfänglicher Verdacht, daß es sich hier um Bakterien aus der Gruppe der Fleischvergifter handle, wieder erschüttert. Weitere Beobachtungen der verdächtigen Stämme mußten Klarheit über ihre systematische Stellung bringen.

Bezüglich der beiden zuletzt gewonnenen Stämme 4397 und 4398 klärte sich die Untersuchung am schnellsten. Nachdem die Stämme sechs und vier Tage lang umgestochen waren, zeigten sie am 30. respektive 31. Mai lebhafte Beweglichkeit. Zugleich war die Agglutinabilität bedeutend gestiegen. Während Stamm 4398 sofort nur in einer Verdünnung von 1/100 agglutiniert und Stamm 4397 sofort überhaupt nicht beeinflußt worden war, wurden jetzt beide Stämme doch immerhin nach zwei Stunden bis 1/2000 agglutiniert, nach 24 Stunden bis 1/4000. Für sie war also so gut wie sicher, daß es sich um echte Paratyphusbakterien vom Typus Gärtner handelte. Immerhin erschien es nach den bisherigen Erfahrungen richtig, noch weitere Prüfungen heranzuziehen. Der einwandfreie Beweis ist daher auch an je einem der Stämme geführt worden, die aus den Resten des von den beiden Familien genossenen Fleisches gewonnen waren.

Von ihnen sind die Stämme 4270 und 4287 zunächst allein weiter verfolgt worden. Erst am 1. Juni, dem neunten Tage der Untersuchung, zeigten sie lebhafte, paratyphusähnliche Beweglichkeit¹), bei dauernd für Paratyphusbakterien typischem Wachstum auf den einzelnen Nährböden. Auch die Serumreaktion hatte jetzt einwandfreie positive Ergebnisse. Die Stämme wurden, wie der Kontrollstamm, vom Gärtnerserum fast augenblicklich bis zu einer Verdünnung von 1/1000 agglutiniert. Nach zwei Stunden waren sie wenigstens bis zu einer Verdünnung von 1/4000 agglutiniert, nach 24 Stunden bis 1/8000, bei einwandfreien Kontrollen.

Daß die Zunahme der Agglutinabilität mit dem Auftreten der Beweglichkeit in engem Zusammenhange steht, muß nach den Ergebnissen der Untersuchung angenommen werden.

Es wurden nun mit Stamm 4270 und 4287 Absättigungsversuche nach Castellani angestellt. Lassen sich nämlich durch Einsaat eines verdächtigen Stammes in specifisches Serum durch ihn sämtliche Agglutinine aus diesem absorbieren, so spricht dies für die homologe Natur der zu prüfenden Bakterienart mit dem zur Gewinnung des Immunserums verwendeten Mikroorganismus. Gelingt die Absättigung nicht, so können wir höchstens von einer verwandten Bakterienart sprechen. Allerdings ist der Ausfall dieses Versuchs nur in Verbindung mit den übrigen Ergebnissen zu beurteilen.

---

¹) Fischer, Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, S. 447.

¹) Es war freilich während der letzten Vortage nicht mehr auf Beweglichkeit geprüft worden.

In beiden Fällen darf der Versuch als gelungen bezeichnet werden. Die Absättigung des Gärtnerimmunserums war das eine Mal völlig, das andere Mal so weitgehend erreicht, daß der Agglutinationstiter auf ein Viertel seines eigentlichen Titers herabgesetzt ward. Es ließen sich also die Agglutinine für ein echtes Bact. enterit. Gärtner durch die verdächtigen Kulturen erschöpfen: ein weiterer Beweis dafür, daß es sich bei den Verdachtkulturen um echte Gärtnerstämme handelte.

Die schließlich noch ausgeführte Präcipitation konnte dann die Diagnose absolut sichern. Wenn diese Reaktion im allgemeinen praktisch auch kaum mehr leistet als die Agglutination, dabei mühsamer zu handhaben ist, so ist sie, wie man sieht, doch in fraglichen Fällen als ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel zu betrachten. Sie ist ferner nach Trautmanns Erfahrung bei sorgsam hergestellten Reagentien ihrer stets so einwandfreien Bilder wegen für Bakterienextrakte entschieden der Komplementbindung vorzuziehen.

Die Versuche wurden so angestellt, daß in den üblichen Röhrchen zu 1 ccm der entsprechenden Bakterienschüttelextrakte¹) je 0,2 und 0,1 ccm Gärtnerimmunserum hinzugefügt wurden. In den Röhrchen, die das specifische Gärtnerserum enthielten, trat die Präcipitation fast sofort auf; nach 24 Stunden fand sich ein starker Bodensatz. Sämtliche Kontrollen mit Paratyphus-B-Serum, Normalserum und Kochsalzlösung blieben klar.

Außer diesen Untersuchungen wurden noch Tierversuche mit den eingelieferten Nahrungsmitteln angestellt. Von Fütterungsversuchen an Meerschweinchen und Mäusen sind wir völlig abgegangen, denn nach unsern Erfahrungen, die sich mit denen zahlreicher Autoren decken, sind die Ergebnisse solcher Versuche wegen der unter den genannten Tieren häufig vorkommenden Paratyphusepizootien nur mit Vorsicht zu verwenden. Ob allerdings Hunde, die wir zurzeit verwenden, sich als geeignet erweisen werden, müssen erst weitere Beobachtungen ergeben. So zeigten auch Hunde, die sowohl mit dem infizierten Kuhfleisch wie mit Pferdefleisch gefüttert wurden, das mit den gewonnenen Kulturen beimpft und 24 Stunden bei Zimmertemperatur gehalten war und sich von den Stämmen völlig durchwachsen erwies, keine Krankheitserscheinungen.

Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen mußten somit, trotz des zunächst atypischen Verhaltens, die sowohl aus den Fleischproben wie aus einem Stuhl isolierten Bakterien als Paratyphusbakterien vom Typus Gärtner bezeichnet werden.

Eine von mir aus Anlaß dieses Vortrags 14, 15 und 17 Tage nach Isolierung nochmals vorgenommene Prüfung sämtlicher Stämme ließ bei Heranziehung aller Methoden keine Eigenschaften mehr feststellen, die sie von echten Paratyphusstämmen des Typus Gärtner noch unterschieden hätten.

Nach den Untersuchungen Hubers²) soll der negative Ausfall der Indolreaktion für die Zugehörigkeit zu den echten — pathogenen — Paratyphusbakterien sprechen, der positive Ausfall einen verdächtigen Stamm dem Bact. coli des Darmes, dem Indolbildner, nahestellen. Unsere Stämme bildeten nach fünftägigem Wachstum in Peptonwasser bei Prüfung mit der Ehrlichschen Methode kein Indol, müßten also, falls Hubers Untersuchungen, die wir bisher noch nicht nachprüfen konnten, wirklich einen diagnostischen Wert haben, schon danach als Paratyphusbakterien bezeichnet werden.

Versuche zur Bestimmung der Pathogenität ergaben, daß Mäuse, die mit je 1/1000 Oese der isolierten Stämme intraperitoneal geimpft wurden, gleich den Kontrolltieren innerhalb 12 bis 72 Stunden mit einem für Paratyphus sprechenden Befunde zugrunde gingen. Aus den inneren Organen wurden die Stämme wieder isoliert.

Die Ergebnisse sämtlicher Untersuchungen finden sich in umstehender Tabelle nochmals zusammengestellt.

Nach der ganzen Sachlage kann wohl kein Zweifel mehr bestehen, daß die Erkrankungen tatsächlich auf den Genuß des bakteriell verdorbenen Fleisches zurückzuführen sind. Von Wert für die Beweisführung, daß das isolierte Gärtnerbakterium auch der Erreger der Infektionen war, wäre noch die Widalsche Reaktion mit dem Blutserum der Erkrankten gewesen. Es war uns leider nicht möglich, zu diesen Untersuchungen Blutproben zu erhalten. Ich möchte daher auch die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne zu bemerken, daß meines Erachtens in der allgemeinen Praxis die Blutentnahme zur diagnostischen Sicherstellung sonst dunkler Krankheitsbilder zu wenig herangezogen wird. Da bereits 1 ccm und noch weniger Blut zur Untersuchung völlig ausreicht, so lassen sich ohne Beschwerden für den Kranken durch Einstich in die Fingerbeere oder das Ohrläppchen die gewünschten Mengen mühelos gewinnen.

Da die genußfertig zubereiteten Fleischstücke nur übergebraten und in ihren inneren Teilen noch roh, also sicherlich nicht über 70° erhitzt waren, so kann uns der bakteriologische Befund nicht wundernehmen. Die Umstände, daß bei einzelnen der erkrankten Personen bereits nach sechs Stunden stürmische Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals auftraten, sowie daß nur aus einem Stuhle die Isolierung des Bakteriums gelang, sprechen dafür, daß es sich wohl hauptsächlich um Toxinwirkung gehandelt hat. Da wir zudem die Stühle erst drei bis vier Tage nach Genuß des infizierten Fleisches erhielten, war auch zu erwarten, daß die Erreger der Erkrankungen bereits wieder ausgeschieden waren.

Als Erklärung für die offenbar über das gesamte Muskelgebiet ausgebreitete Infektion des Fleisches müssen wir annehmen, daß die Kuh, die, wie erwähnt, notgeschlachtet wurde, schon zu Lebzeiten an einer echten Gärtnerinfektion erkrankt war. Vor allen Dingen läßt der Nachweis der betreffenden Bakterienart aus der Tiefe eines 5 Pfund schweren Fleischstücks die Annahme einer postmortalen Infektion unberechtigt erscheinen. Daß auch unter dem Schlachtvieh echte Gärtnerinfektionen vorkommen, dürfte auf Grund der zahlreich vorliegenden Untersuchungen zur Genüge bekannt sein.

Die zur Aufdeckung der Massenerkrankungen zu überwindenden Schwierigkeiten werden durch das in den vorstehenden Ausführungen beschriebene atypische Verhalten der Kulturen — die etwa vier bis acht Tage lang mangelnde Beweglichkeit sowie die zunächst außerordentlich geringe Agglutinabilität — erklärt. Von andern Bakterienarten, wie Typhusbacillen und auch vor allem von Choleravibrionen ist es allerdings bereits bekannt, daß sie zuweilen durch zunächst atypisches Verhalten sowohl in bezug auf Beweglichkeit wie Agglutinabilität eine Identifizierung erschweren können.

Für Paratyphusbacillen und speziell für das Bact. enterit. Gärtner aber sind unseres Wissens solche Befunde noch nicht ausführlicher beschrieben; auch wir haben bisher bei unsern praktischen Arbeiten derartige Erhebungen noch nicht feststellen können. Vergleichend in Betracht kämen vielleicht die Befunde, die bei den im Rudolf-Virchow-Krankenhaus im Jahre 1908 aufgetretenen Hackfleischepidemien erhoben wurden¹). Es konnten damals im In-

---

¹) Die Bakterienextrakte wurden so hergestellt: Auf großen Agarplatten gewachsene 24 Stundenkulturen wurden mit 20 ccm Kochsalzlösung abgeschwemmt, 12 Stunden bei 60° und 12 Stunden im Schüttelapparat gehalten. Danach Zentrifugieren der Extrakte bis zur völligen Klärung.

²) Huber, Zbl. f. Bakteriol. Bd. 58, H. 1, S. 71.

¹) Sobernheim und Seligmann, Ztschr. f. Immunitätsf. 1910. Bd. 6, S. 401.

Tabelle II.

| Kultur | Tag der Bearbeitung | Endoagarplatte | Drigalskiagarplatte | Färbeausstrich | Hängender Tropfen | Agar schräg | Gelatine schräg | Traubenzuckerbouillon | Neutralrotagar | Lakmusmolke | Milch | Indolreaktion | Gärtnerserum Tit.: 1:32000. Nach 2 Stunden |  |  |  | Paratyphus B Tit.: 1:16000 Nach 2 Stunden |  |  |  | Normalserum | Kochsalzlösung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | sofort | nach ½ Std. | nach 2 Std. | nach 24 Std. | sofort | n. ½ Std. | nach 2 Std. | nach 24 Std. | Verd. 1:50 |  |
| Journ.-Nr. 4270 | 24. Mai<br>1. Tag | verdächtige helle Kolonien | verdächtige blau wachsende Kolonien | gramnegative kurze Stäbchen | unbeweglich | üppiges Wachstum | nicht verflüssigt | Gärung | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | — | 1:100 | 1:100 | — | — | — | — | — | — |
|  | 28. Mai<br>5. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | „ | „ | dickrahmiger Rasen | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | — | 1:500 | 1:2000 | 1 4000 | — | — | 1:600 | 1:600 | ± | — |
| Rindfleisch (zubereitet) | 1. Juni<br>9. Tag | „ | „ | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (6. Tag) | Aufhellung | — | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:8000 | — | — | 1:600 | 1:1000 | ± | — |
|  | 9. Juni<br>17. Tag | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | negativ | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:8000 | — | — | 1:600 | 1:1000 | ± | — |
| Journ.-Nr. 4274 | 24. Mai<br>1. Tag | „ | verdächtige blau wachsende Kolonien | „ | unbeweglich | „ | nicht verflüssigt | „ | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | — | 1:100 | 1:200 | — | — | — | — | — | — |
| Rindfleisch (zubereitet) | 28. Mai<br>5. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | „ | „ | „ | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | — | — | 1:1000 | 1:2000 | — | — | — | — | — | — |
|  | 9. Juni<br>17. Tag | „ | „ | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (5. Tag) | Aufhellung | negativ | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:4000 | — | — | — | 1:1000 | ± | — |
| Journ.-Nr. 4280 | 24. Mai<br>1. Tag | „ | verdächtige blau wachsende Kolonien | „ | unbeweglich | „ | „ | „ | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | 1:100 | 1:500 | 1:500 | — | — | — | — | ± | — |
|  | 28. Mai<br>5. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | „ | „ | „ | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | — | 1:500 | 1:4000 | 1:4000 | — | — | — | — | ± | — |
| Beefsteak | 9. Juni<br>17. Tag | „ | „ | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (7. Tag) | Aufhellung | negativ | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:8000 | — | — | — | 1:1000 | ± | — |
| Journ.-Nr. 4287 | 24. Mai<br>1. Tag | verdächtige helle Kolonien | verdächtige blau wachsende Kolonien | gramnegative kurze Stäbchen | unbeweglich | üppiges Wachstum | nicht verflüssigt | Gärung | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | 1:100 | 1:500 | 1:500 | — | — | — | — | — | — |
|  | 28. Mai<br>5. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | „ | „ | „ | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | — | 1:500 | 1:2000 | 1:4000 | — | — | 1:600 | 1:600 | ± | — |
| Rohes Fleisch | 1. Juni<br>9. Tag | „ | „ | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (7. Tag) | Aufhellung | — | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:8000 | — | — | 1:600 | 1:1000 | ± | — |
|  | 9. Juni<br>14. Tag | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | negativ | 1:1000 | 1:1000 | 1:4000 | 1:8000 |  |  | 1:600 | 1:1000 | ± |  |
| Journ.-Nr. 4397 | 26. Mai<br>1. Tag | „ | verdächtige blau wachsende Kolonien | „ | unbeweglich | „ | „ | „ | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | — | 1:500 | 1:500 | — | — | — | — | — | — |
| Stuhl | 31. Mai<br>6. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | — | 1:500 | 1:2000 | 1:4000 | — |  | — | 1:1000 | ± | — |
|  | 9. Juni<br>15. Tag | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (8. Tag) | Aufhellung | negativ | 1:400 | 1:500 | 1:2000 | 1:8000 | — | — | — | 1:1000 | ± | — |
| Journ.-Nr. 4398 | 27. Mai<br>1. Tag | „ | verdächtige blau wachsende Kolonien | „ | unbeweglich | „ | „ | „ | Gasbildung | Säurebildung Umschlag in rot | unverändert | — | — | 1:100 | 1:500 | 1:500 | — | — | — | — | — | — |
| Rohes Fleischstück 5 Pfd. | 30. Mai<br>4. Tag | „ | schleimiges Wachstum | „ | lebhaft beweglich | „ | „ | „ | Fluorescenz | beginnender Umschlag in blau | „ | — | 1:100 | 1:500 | 1:2000 | 1:4000 | — | — | 1:500 | 1:1000 | ± | — |
|  | 9. Juni<br>14. Tag | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | starke Alkalibildung (8. Tag) | Aufhellung | negativ | 1:1000 | 1:1000 | 1:2000 | 1:8000 | — | — | 1:500 | 1:1000 | ± | — |

stitute für Infektionskrankheiten 16 Stämme isoliert werden, die „längere Zeit inagglutinabel blieben, nach ungefähr zwei Monaten, nach einigen Ueberimpfungen auf Agar beziehungsweise bei dem aus Schabefleisch gezüchteten Stamme nach einigen Passagen durch Mäuse Paratyphuscharakter“, und zwar Typus B zeigten. Angaben über die Beweglichkeit sowie die übrigen Untersuchungen habe ich nicht auffinden können. Es könnte wohl sein, daß es sich auch in diesen Fällen um zunächst unbewegliche Stämme gehandelt hat.

Nach unsern Befunden wird man demnach derartige frisch gewonnene, gramnegative Stäbchen mit im übrigen für Bakterien der Paratyphusgruppe eigentümlichen kulturellen Merkmalen nicht voreilig als unverdächtig behandeln dürfen; wir haben vielmehr damit zu rechnen, daß sich auch Paratyphusbakterien hinter einer zunächst völligen Unbeweglichkeit und fast ganz fehlenden Agglutinabilität verbergen können.

Der Nachweis der Paratyphusbakterien in den eingelieferten Fleischproben veranlaßt mich bei der Wichtigkeit, die die Beurteilung von Fleischwaren in sanitätspolizeilicher Hinsicht bietet, mit einigen Worten auf die Frage der Verbreitung der Bakterien der Paratyphusgruppe einzugehen. Seitdem Uhlenhuth und seine Mitarbeiter „saprophytisch vorkommende“ Bakterien nachgewiesen hatten, die sich weder kulturell noch serologisch von Paratyphus-B-Bacillen unterscheiden ließen, häuften sich die Veröffentlichungen von gleichartigen Befunden, die Hübener[1]) veranlaßten, den genannten Bakterien eine ähnliche Stellung „wie etwa den Streptokokken“ zuzuweisen. Dagegen hat namentlich Trautmann[2]) mehrfach mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß nach seinen vieljährigen Beobachtungen eine derartige Auffassung nur örtliche Berechtigung haben könne. Ich habe daher im vorigen Jahre die innerhalb der letzten fünf Jahre im hygienischen Institut zu Hamburg ausgeführten Untersuchungen, die sich auf den Nachweis von Paratyphusbakterien erstreckten, zusammengestellt und die hier gewonnenen Ergebnisse durch eine größere Zahl eigener Untersuchungen stützen können. Vergleichsweise habe ich schließlich das an der bakteriologischen Untersuchungsstelle des VIII. Armeekorps (Koblenz) in den Jahren 1906—1909 eingegangene Material benutzt[3]). Zur Orientierung will ich bemerken, daß das VIII. Korps auch Garnisonen des Saargebietes umfaßt, also einen Teil der Gegend, die gerade bei vergleichenden Aufstellungen zur Klärung der Frage der Verbreitung der Paratyphusbakterien von besonderer Wichtigkeit ist.

Tabelle III.

| | Nahrungsmittel | Vom Menschen stamm. Material | Eis | Tierfaeces | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| Hygienisches Institut . . | 717 (17) | 799 (34) | — | — | 1506 (51) |
| Eigene Unters. . . . . | 150 (0) | — | 100 (0) | 200 (0) | 450 (0) |
| Laborat. des VIII. Korps | 125 (2) | 6977 (103) | — | — | 7102 (105) |
| Summe . . | 982 | 7776 | 100 | 200 | 9058 |
| davon positiv . . | 19 | 137 | — | — | 156 |

Vorstehende Tabelle mag Ihnen einen Ueberblick der ausgeführten Untersuchungen sowie der erzielten Ergebnisse geben.

Wir mußten auf Grund unserer umfangreichen Untersuchungen feststellen, daß „sowohl für das Gebiet des Hamburger Staates wie auch für den größten Teil des Bereiches des VIII. Armeekorps eine Ubiquität, das heißt ein mit menschlichen oder tierischen Erkrankungen nicht zusammenhängendes gehäuftes saprophytisches Vorkommen der Bakterien der Paratyphusgruppe nicht angenommen werden kann“. Die Zahl der positiven Befunde war eine verhältnismäßig geringe, und dabei standen sie stets im Zusammenhange mit Erkrankungsfällen. Eine Sonderstellung nimmt das Saargebiet ein, in dem wir bei etwa 2 % untersuchter gesunder Mannschaften eine von Conradi sogenannte „alimentäre Bacillenausscheidung“ nachweisen konnten. Den gleichen Prozentsatz fanden wir auch bei den aus dem Saargebiete zur Untersuchung eingegangenen Wurstwaren. Für diese Gegend darf aber eben nicht übersehen werden, daß es inmitten eines als verseucht erwiesenen Gebietes liegt.

Im Hamburger Staatsgebiete spielt nach unsern Erfahrungen der Gärtnertypus der Paratyphusbakterien bei Fleischvergiftungen und Nahrungsmittelinfektionen sicherlich eine wichtigere Rolle als der Typus B, während umgekehrt im VIII. Armeekorps der Typus B von größerer Bedeutung ist, wie die beifolgende Zusammenstellung zeigen mag:

Tabelle IV.

| Gegend | pos. Befund überhaupt | Typus Gärtner | Typus B. |
|---|---|---|---|
| Hamburg . . . . . . . . . . . . . | 51 | 32 | 19 |
| VIII. Korps . . . . . . . . . . . | 105 | — | 105 |

Die meinen Ausführungen zugrunde liegenden Massenerkrankungen nach dem Genuß infizierter Fleischware zeigen wiederum zur Genüge, welche Bedeutung den Befunden von Bakterien der Paratyphusgruppe in Nahrungsmitteln beizulegen ist. Selbstverständlich sind in solchem Falle Nahrungsmittel jeglicher Art gänzlich vom Verkehr auszuschalten.

Von noch größerer Wichtigkeit scheint es aber, daß unsere Erfahrungen dazu führen müssen, die behördliche bakteriologische Ueberwachung aller Notschlachtungen als dringend erforderlich zu betrachten. Diese bakteriologische Untersuchung ist umso notwendiger als, wie bereits erwähnt, das Fleisch von Tieren, die wegen Paratyphusinfektionen notgeschlachtet sind, in seinem Aussehen von gesundem Fleisch oftmals nicht zu unterscheiden ist, eine einfache Beschau also über die Genußtauglichkeit häufig keinen Aufschluß geben kann. Daß die endgültige Ausgestaltung dieser Ueberwachung noch eine schwierige Arbeit sein wird, soll allerdings nicht unbetont bleiben.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Die Tuberkulose der Orbita

von Dr. **A. Dutoit**, Lausanne.

In der Literatur finden sich bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts nur spärliche Berichte über die Tuberkulose der Orbita. Und doch haben wir, gemäß unsern gegenwärtigen Kenntnissen, allen Grund, anzunehmen, daß die Erkrankung nicht so gar selten ist. Den älteren Autoren, wie Berlin, Tillmanns und Andern, scheint im allgemeinen nur die tuberkulöse Periostitis der Orbita, zumal als Ursache des Orbitalabscesses, bekannt. Auch Fuchs kennt die retrobulbäre Tuberkulose (Cellulitis retroorbitalis) wesentlich nur als Fortleitung einer tuberkulösen Caries und Periostitis der Orbitalwandung oder des Orbitaleinganges.

Erst Birch-Hirschfeld lenkt die Aufmerksamkeit auf die primäre retrobulbäre Tuberkulose, deren Ausgangspunkt, wohl in den meisten Fällen, im Sehnerven selbst liegt. Einen ersten unzweifelhaften Bericht über diese besondere Lokalisation bringt Chiari; es handelt sich dabei um einen klinisch beobachteten Fall, welcher sechs Monate nach der Enucleation zur Sektion gelangt und eine leicht eitrig infiltrierte Schwiele, mit eingestreuten käsigen Knötchen und submiliaren Tuberkeln im Fett- und Muskelgewebe, in der hinteren Hälfte der Orbita zeigt. Etwas abweichend verhält sich der Fall von von Herff; hier findet sich, intra vitam, eine Sehnervenatrophie auf dem einen, eine Neuritis optica mit Uebergang in Atrophie auf dem andern Auge, bei der Sektion, abgesehen von tuberkulöser Caries des Stirnbeins, von Lungentuberkulose und tuberkulöser Meningitis, an Stelle des Chiasmas ein tuberkulöses Granulationsgewebe, im intracraniellen Teile des einen Sehnerven eine erbsengroße Granulationsgeschwulst und am Foramen opticum in der Duralscheide ein etwas kleinerer Knoten.

---

[1]) Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen. Jena, G. Fischer 1910.

[2]) Trautmann, vergl. auch Zbl. f. Bakteriol. 1909, Beilage zu Abt. I Bd. 44, Ref. S. 145.

[3]) Aumann, Ueber Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe usw. Zbl. f. Bakteriol. Bd. 57, S. 310.

Aus diesen beiden Berichten gewinnen wir schon einige Anhaltspunkte über die Pathogenese der Tuberkulose der Orbita. In der Tat unterscheidet Birch-Hirschfeld diesbezüglich drei Formen: 1. die tuberkulöse Entzündung des Sehnerven in seinem mittleren und hinteren Abschnitt; 2. die tuberkulöse Entzündung des Sehnervenkopfes, also im besonderen auch der Papille, welche ophthalmoskopisch leicht zu diagnostizieren ist; hierher gehören die Fälle von Weiß, Brailey, Sullivan und Story, Coats, Knapp, von Michel, Verderame und Andern; 3. die tuberkulöse Erkrankung des retrobulbären Gewebes mit Fortleitung auf den Sehnerven.

In dieser Zusammenstellung gilt, wie gesagt, die Tuberkulose des Sehnervenkopfes, wegen ihrer leichten Erkennung, als die häufigste Form; sie bietet meist das typische Bild des Solitärtuberkels, der höchstens zur Verwechslung mit einem Gliom Anlaß geben kann; davor schützt aber die Lokalisation des Tuberkels, der stets dem Sehnervenkopf unmittelbar aufsitzt.

Was ferner die zweite Form, nämlich die tuberkulöse Entzündung des Sehnerven, in seinem mittleren und hinteren Abschnitt, anbetrifft, so verrät dieselbe, so z. B. in dem Falle von Herff, ihren Zusammenhang mit einer tuberkulösen Basilarmeningitis durch charakteristische, gleichzeitig bestehende Gehirnerscheinungen. Hierher gehören ferner die Fälle von Cruveilhier, Hjort, Cirincione. Daneben kommt aber auch die eigentliche isolierte Tuberkulose des Sehnerven vor, also ohne Beteiligung des retrobulbären Gewebes. Ueber einen derartigen Fall berichtet Sattler; bei der Sektion desselben findet sich indessen ein haselnußgroßer Knoten in der Gegend des Chiasmas und eine tuberkulöse Basilarmeningitis. Die Annahme von Birch-Hirschfeld erscheint danach berechtigt, gemäß welcher die tuberkulöse Entzündung der Sehnerven in der Regel ihren Ausgangspunkt von der Schädelbasis, im besonderen von den Meningen aus nimmt.

Die dritte Form endlich kennzeichnet sich als anscheinend primäre tuberkulöse Erkrankung des retrobulbären Gewebes, welche den Sehnerven wohl ohne Ausnahme per continuitatem in Mitleidenschaft zieht. Hierher gehört zunächst der ganz eigenartige Fall, welchen Rochon-Duvigneaud und Onfray erwähnen: die tuberkulöse Entzündung zeigt sich unter dem Bilde einer mehr diffusen, sehr wenig charakteristischen Infiltration des orbitalen Muskeltrichters. Daneben finden sich ferner, eingestreut ins orbitale Fettgewebe, vereinzelte, isolierte, typische Tuberkel mit Riesenzellen. Am Sehnerven beobachten die Autoren intra vitam die Erscheinungen der descendierenden Atrophie, welche sie, gemäß dem Sektionsbefund, auf eine Kompression desselben und konsekutive Ernährungsstörung zurückführen. Leider fehlt in dem Bericht jede Angabe einer mikroskopischen Untersuchung, aus welcher man nähere Anhaltspunkte über das besondere Verhalten des Sehnerven in diesem Falle gewinnen könnte.

In diese Lücke tritt nun die ausführliche Arbeit von Birch-Hirschfeld, welche einen sehr lehrreichen Fall von primärer retrobulbärer Tuberkulose behandelt. Aus der Krankengeschichte erwähnen wir hier nur kurz, daß im Vordergrund des klinischen Bildes ein ziemlich rasch wachsender, einseitiger Exophthalmus steht, welcher eigentlich nur die Diagnose einer malignen Orbitalgeschwulst zuläßt, dies um so mehr, als die allgemeine Untersuchung keine positiven Anzeichen weder für Lues noch für Tuberkulose ergibt und das Alter des Falles (acht Jahre) ebenso zugunsten der genannten Wahrscheinlichkeit spricht. Diese wird zuerst durch das Ergebnis des operativen Eingriffes noch bestärkt, welcher, mit Rücksicht auf die gute Funktion des Auges, in einer temporären Resektion der äußeren Orbitalwand nach Krönlein, in Verbindung mit einer Eröffnung des medialen Anteils der Orbita von vorne, besteht.

Die Inspektion in vivo ergibt einen etwa bohnengroßen Tumor, im hinteren Teile der Orbita, welcher die Spitze des Muskeltrichters einnimmt und mit der Dura des Sehnerven untrennbar verwachsen scheint. Da die Enucleation verweigert wird, bleibt nur die Ausräumung des hinteren Teiles der Orbita mit gleichzeitiger Resektion eines zirka 3 cm langen Stückes vom Sehnerven übrig. Die sofortige Untersuchung eines kleinen mit dem Gefriermikrotom geschnittenen Stückes zeigt diffuse Lymphocyteninfiltration in einem zarten Retikulum von Bindegewebe, kurz einen Befund, der die Diagnose auf malignen Tumor durchaus zu bestätigen scheint und die Prognose des Falles erheblich verdüstert.

Nach zwei Monaten ist denn auch schon eine Rezidive vorhanden, in Form einer derben Resistenz, welche sich vorn über dem Bulbus abtasten läßt. Dabei besteht nur mäßiger Exophthalmus. Die nunmehr unvermeidliche Enucleation findet sich durch ein außerordentlich derbes Narbengewebe, an der Rückseite des Bulbus, sehr erschwert. Die Heilung dauert während einer neunmonatlichen Beobachtungszeit an.

Die mikroskopische Untersuchung der in diesem Falle gewonnenen Präparate, welche Birch-Hirschfeld mit bewährter Meisterschaft behandelt, bestätigt zunächst den obenerwähnten Befund der diffusen lymphocytären Infiltration. Nur zeigt nun die genauere Durchmusterung der Uebersichtspräparate, daß diese Infiltration vorwiegend herdweise auftritt und sich zu anscheinend follikulären Gebilden anordnet. Doch finden sich nirgends Riesenzellen, noch Stellen mit Verkäsung, noch eigentliche Lymphoidtuberkel. Dagegen gelingt Birch-Hirschfeld, nach der Methode von Ziehl-Nilsen, in zahlreichen Schnitten der Nachweis von Tuberkelbacillen.

Danach ergibt sich, daß die Tuberkulose des retrobulbären Gewebes in anatomischer Hinsicht im allgemeinen unter einem recht wenig charakteristischen Bilde erscheint und in klinischer Beziehung durchaus den Eindruck eines malignen Orbitaltumors erweckt. Die Diagnose macht danach Schwierigkeiten, welche auch in einem andern Falle von Birch-Hirschfeld, ferner in einem solchen von Leidholdt irreführen. Daß übrigens die Syphilis ebensolche Irrtümer veranlaßt, zeigt eine Beobachtung von Berlin, über welche Peppmüller berichtet.

Im weiteren bestehen offenbar Beziehungen der retrobulbären Tuberkulose zur Mikuliczschen Erkrankung, zumal seitdem Meller, Fleischer, Napp auf Grund positiver Bacillenbefunde die tuberkulöse Natur derselben befürworten.

Was nun im besonderen das Verhalten des Sehnerven im Falle von Birch-Hirschfeld betrifft, so verdient an dieser Stelle besonders hervorgehoben zu werden, daß es sich hierbei um einen Befund handelt, welcher bisher in der Literatur einzig dasteht und daher eine eingehendere Besprechung wohl rechtfertigt. Die Duralscheide des Sehnerven erscheint in ihrem vorderen Drittel bis fast an ihre Anheftung an den Bulbus durch eine beträchtliche Bindegewebswucherung verdickt und stellenweise geradezu ersetzt. Dieses Narbengewebe durchbricht sogar an einer medialen Stelle die Pialscheide des Sehnerven, erstreckt sich in denselben hinein und erfüllt einen größeren Bezirk des eigentlichen Nervenstammes, dessen Fasern hier restlos verschwunden sind. Nach diesem Befund besteht für Birch-Hirschfeld kein Zweifel, daß es sich hier um eine direkte Fortpflanzung des retrobulbären tuberkulösen Prozesses auf den Sehnerven selbst handelt, welche indessen vielleicht unter dem Einfluß der ersten Operation zum Stillstand gebracht worden und in Vernarbung übergegangen ist.

Fassen wir danach das soeben Gesagte nochmals kurz zusammen, so ergiebt sich bezüglich der Pathogenese der Tuberkulose der Orbita, daß einerseits die Tuberkulose des Sehnerven, sowohl in seinem hintern Abschnitte als auch an der Papille selbst, in der Mehrzahl derartiger Fälle mit einer tuberkulösen Erkrankung der Schädelbasis, zumal der Meningen, zusammenhängt, daß es aber daneben noch eine anscheinend primäre tuberkulöse Erkrankung des retrobulbären Gewebes mit sekundärer Beteiligung des Sehnerven giebt, deren eigentlicher Ursprung sich der genaueren Erkenntnis entzieht.

Auf diese Unsicherheit, welche auch Birch-Hirschfeld zugiebt, wirft nun eine neueste Arbeit von Lebenhart einiges Licht. Dieser Autor vertritt auf Grund zweier eigner Beobachtungen die Anschauung, daß der Ausgangspunkt einer tuberkulösen Erkrankung der Orbita, zumal derjenigen des retrobulbären Gewebes, in einer Anzahl von Fällen in einer primären tuberkulösen Affektion der anliegenden Knochen des Gesichtsskelettes oder einer der Nebenhöhlen der Nase zu suchen sei. Dieser Zusammenhang findet sich in der Literatur bis dahin kaum erwähnt, nach der Meinung von Lebenhart zum Teil deshalb, weil die Rhinoskopie und Durchleuchtung der Gesichtshöhlen noch viel zu wenig verbreitet ist und im besonderen auch bei Kindern erhebliche Schwierigkeiten bietet.

Was die Lokalisation des primären tuberkulösen Prozesses anbelangt, so hält Lebenhart die tuberkulöse Entzündung der Kieferhöhle, als Fortleitung vom Alveolarfortsatz oder von der Mundhöhle, für die häufigste Form und Ursache einer Mitbeteiligung des retrobulbären Gewebes. Hierhergehörige Beobachtungen bringen unter anderem Neufeld und Neumayer. Seltener kommt daneben die primäre Tuberkulose der Kieferhöhle vor, als Folge einer direkten Ansiedlung von Tuberkelbacillen, welche gelegentlich mit der Atmungsluft eindringen. Am seltensten ist schließlich wohl die Tuberkulose im Bereich des Keilbeinkörpers, der Keilbeinhöhle und der Siebbeinhöhlen. Hier kommen natürlicherweise, sowie auch bei den Affektionen der übrigen Gesichtsknochen, in erster Linie syphilitische Prozesse in Betracht.

Unter den wenigen mit Sicherheit erwiesenen Fällen von primärer tuberkulöser Entzündung des Gesichtsskelettes verdienen derjenige von Panse und die zwei Fälle von Lebenhart hervorragendes Interesse. Im Falle von Panse handelt es sich um weit ausgedehnte, tuberkulöse Granulationen in den Stirnhöhlen, den Siebbeinzellen, den Kiefer- und Keilbeinhöhlen und um tuberkulöse Karies des Siebbeins und des vorderen Abschnittes des Keilbeins. Der Uebergang auf den Orbitalinhalt geschieht hier von oben her, im Sinne einer Fortleitung des Prozesses von den Stirnhöhlen auf die Orbitaldächer, und führt zur beiderseitigen Neuroretinitis optica mit Ausgang in Atrophie.

Noch besseren Einblick in die Pathogenese der Tuberkulose der Orbita gewähren die beiden Beobachtungen von Lebenhart. In dem ersten Fall handelt es sich, trotz dem negativen Nasenbefund, um eine tuberkulöse Caries in der Gegend des hintersten Abschnittes der Lamina papyracea, welche zweifellos vom Siebbein ausgeht und sich klinisch einzig nur in einem einseitigen Exophthalmus äußert. Die mikroskopische Untersuchung der käsigen Massen ergiebt zwar Riesenzellen, aber keine Tuberkelbacillen. Im weiteren Verlauf der Erkrankung greift der Prozeß auch auf die andere Seite über und führt zunächst zu einer Neuritis optica, als Folge einer Fortleitung der Entzündung vom Keilbein auf den im Canalis opticus gelegenen Abschnitt des Sehnerven, ohne Beteiligung der Orbita. Exitus an käsiger Pneumonie, keine meningitischen Erscheinungen. Die Sektion dieses Falles bringt im wesentlichen die volle Bestätigung der klinischen Diagnose. Die Erkrankung scheint von den vorderen Partien des Keilbeinkörpers auszugehen, reicht lateralwärts in die eine Orbita hinein und erstreckt sich außerdem auf beide Keilbeinhöhlen, auf das Rachendach und den obersten Teil der Nase. Ferner durchbrechen die Granulationen an mehreren Stellen die Dura der Schädelbasis und umwuchern hier die Wurzeln der Hirnnerven.

Der zweite Fall von Lebenhart zeigt einen mehr gutartigen Verlauf. Nach einer Kontusion der Schläfengegend bildet sich rasch ein einseitiger Exophthalmus und bald darauf eine beiderseitige Neuritis optica mit nachfolgender Atrophie aus. Die Rhinoskopie ergiebt ein durchaus negatives Resultat. Die Diagnose wird mit Rücksicht auch auf das Trauma, auf eine Neubildung des einen Sehnerven in seinem intracanaliculären Anteil, mit Uebergang auf das Chiasma, oder auf eine solche des Keilbeinkörpers gestellt. Bei der Operation, welche mit der Exenteration der Orbita endigt, findet sich indessen eine ausgedehnte Verkäsung in der Tiefe der Orbita, welche die Lamina papyracea des Siebbeins, die Knochen des Canalis opticus und den Orbitalboden betrifft und sich zudem auch bis in das Keilbein fortsetzt. Bei einer zweiten Operation wird noch von der andern Seite her längs der medialen oberen Wand der Orbita in die Tiefe vorgedrungen und ebenfalls eine Verkäsung in der Gegend der hintern Siebbeinzellen, bis in das Keilbein hineinreichend, aufgedeckt.

Sehen wir genauer zu, so erweisen sich diese Fälle von Tuberkulose der Orbita im Grunde genommen als eine exzessive Steigerung der seit langem bekannten und auch eingangs hier erwähnten Fortleitung einer tuberkulösen Karies und Periostitis der Orbitalwandung. Bemerkenswert dabei bleibt die primäre Lokalisation, einerseits in der Kieferhöhle, anderseits in der Keilbeinhöhle oder im Keilbeinkörper und in den angrenzenden Siebbeinzellen, und die Möglichkeit der Auslösung eines derartigen Prozesses mit seinen verhängnisvollen Folgen durch ein relativ geringes Trauma, wie dies z. B. Lebenhart bei seinem zweiten Fall erwähnt. Auf diesen Zusammenhang der Dinge deutet übrigens auch Fuchs hin, indem er sagt, daß die skrophulöse (tuberkulöse) Periostitis hauptsächlich bei Kindern vorkommt und vorzüglich den oberen äußeren und unteren äußeren Orbitalrand befällt, weil diese Gegenden einer Kontusion am meisten ausgesetzt sind. Allerdings hat Fuchs dabei die relativ häufige und auch gutartige tuberkulöse Periostitis und Ostitis des vorderen Orbitalabschnitts, im besonderen des Orbitaleingangs, im Auge, welche erfahrungsgemäß nur geringe Tendenz zeigt, auf das eigentliche Orbitalgewebe überzugreifen und den Bulbus oder gar den Sehnerven in Mitleidenschaft zu ziehen.

Die primäre Lokalisation des tuberkulösen Prozesses befindet sich aber in dieser letzten Kategorie von Fällen wohl nur in den seltensten Verhältnissen im Knochen selbst. Wenn dabei als Ausgangspunkt nicht die Kieferhöhle im eigentlichen Sinne in Betracht kommt, so doch wohl der Tränensack und seine periostale Umhüllung. In der Tat scheint die relativ häufige Tuberkulose des Tränensacks in der Pathogenese der tuberkulösen Periostitis des Orbitaleingangs eine bedeutsame ätiologische Rolle zu spielen. Andere primäre Lokalisationen, welche unter Umständen ebenfalls vorwiegend auf den vorderen Orbitalabschnitt einwirken, finden sich in der Tränendrüse und schließlich im Bulbus selbt, im besonderen in der Chorioïdea. Was die Tränendrüse anbetrifft, so fällt die tuberkulöse Erkrankung derselben bekanntlich unter den Begriff des Mikuliczschen Symptomenkomplexes. Ueber den Infektionsmodus der Tränendrüse gibt Igersheimer in einer wertvollen Arbeit Aufschluß und zeigt, daß derselbe sich vorwiegend auf den palpebralen Anteil der Drüse erstreckt und nicht von der Conjunctiva aus zustande kommt. Die Fortpflanzung endlich einer tuberkulösen Chorioïditis auf das Orbitalgewebe gehört zu den seltensten Ereignissen und spielt jedenfalls in der Pathogenese der Tuberkulose der Orbita nur eine ganz untergeordnete Rolle.

Das klinische Bild der Tuberkulose der Orbita setzt sich danach im allgemeinen zusammen einesteils aus einem anfangs einseitigen, meist rasch wachsenden Exophthalmus bei jugendlichen Individuen, andernteils aus Erscheinungen von seiten des entsprechenden oder auch beider Sehnerven, bestehend in Neuritis, welche mit Atrophie endigt. Die Sehstörungen im Stadium der Neuritis fallen dabei verschieden aus, je nachdem es sich um eine einfache Kompression des Sehnerven oder, wie z. B. im Falle von Birch-Hirschfeld, um eine direkte Mitbeteiligung desselben an dem Entzündungsprozeß handelt. Jedenfalls tritt dieser Zustand, abgesehen von der seltenen primären Tuberkulose des Sehnerven, erst spät ein und verrät sich dann durch einen sektorenförmigen Ausfall des Gesichtsfeldes. Das Stadium der Atrophie betrifft gelegentlich beide Sehnerven, woraus mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen sehr ausgedehnten Herd im Keilbein- und Siebbeinkörper, überhaupt auf eine Ausbreitung an der vorderen Schädelbasis geschlossen werden darf.

In einer andern Reihe von Fällen nimmt die Tuberkulose der Orbita ihren Ausgangspunkt von den Meningen und setzt sich von da auf die Duralscheide des Sehnerven und das orbitale Zellgewebe fort. Dabei können die Erscheinungen von seiten des Sehnerven dem Exophthalmus selbst voraufgehen.

Mehr gutartig verlaufen schließlich die Fälle von tuberkulöser Periostitis und Ostitis im vorderen Abschnitt der Orbita. Sie zeigen in der Regel keine Neigung zum Uebergang in die Tiefe oder auf das Auge und entstehen vorwiegend aus einer Tuberkulose des Tränensacks.

**Literatur:** Birch-Hirschfeld, **Tuberkulose der Orbita.** (Graefe-Saemisch, Handbuch, 2. Aufl., IX., S. 444.) **Zur Kenntnis der Tuberkulose der Orbita und des Sehnerven.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1910, Bd. 24. S. 193.) — Brailey, **Case of tubercle of the eye resembline a retinal glioma.** (Med. Times and Gaz. 1882, S. 512.) — Chiari, **Ein Fall von Tuberkulose des Nerv. opt. dext.** (Wien. med. Jahrb. 1877, Bd. 4, S. 559.) — Cirincione, **Tubercolosi del nervo ottico e delle guaine.** (Giorn. di neuropath. 1890, Nr. 7, F. 2.) — Coats. **A case of tubercle of the nerve shead.** (Oph. Hosp. Rep. 1906, Bd. 16, S. 381.) — Cruveilhier (Traité d'anatomie pathol. génér. 1862, T. 4, S. 793). — Von Herff, **Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose des Sehnerven und des Chiasmas.** (Inaug.-Diss. Würzburg 1893.) — Igersheimer, **Ueber die Beziehungen der Mikuliczschen Krankheit zur Tuberkulose und über den Infektionsweg bei der tuberkulösen Erkrankung der Tränendrüse.** (Graefes A. 1910, Bd. 74, S. 411.) — Kabsch, **Die Scheidenerkrankungen des Sehnerven.** (In.-Diss. Würzburg 1891.) — Knapp, **Ein Fall von lokalisierter Tuberkulose am Sehnervenkopf.** (A. f. Aug. 1904, Bd. 51, S. 116.) — Lebenhart, **Ueber Tuberkulose der Orbita.** (A. f. Aug. 1911, Bd. 68, S. 231.) — Von Michel, **Die Tuberkulose des Sehnervenstamms.** (Münch. med. Wochschr. 1903, S. 7.) — Neufeld, **Tuberkulose, Syphilis und Kieferhöhleneiterung.** (A. f. Laryng. u. Rhin. 1905, Bd. 17.) — Neumayer, **Ein Fall von Mund-, Kieferhöhlen- und Nasentuberkulose.** (A. f. Laryng. u. Rhin. 1895, Bd. 2.) — Panse, **Ein Fall von Kiefer-Keilbeinhöhlentuberkulose mit tödlichem Ausgang.** (A. f. Laryng. u. Rhin. 1905, Bd. 17.) — Rochon-Duvigneaud und Onfray, **Double exophthalmie chronique déterminée par une sclérose tuberculeuse des muscles intraorbitaires.** (Arch. d'Ophth. 1906, S. 129.) — Sattler, **Ueber eine tuberkulöse Erkrankung des Sehnerven und seiner Scheiden.** (Graefes A. 1878, Bd. 24, S. 127.) — O'Sullivan und Story, **Tuberculosis of retina.** (Transact. of the Roy. Acad. of med. Irland 1899, Bd. 17, S. 457.) — Verderame, **Anatomischer Beitrag zur Solitärtuberkulose der Papille.** (Klin. Mon. f. Aug. 1908, S. 401.)

## Sammelreferate.

### Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. **Wassermeyer**, Bonn.

Es ist eine wissenschaftliche Erfahrung, daß die Nachkommen von Alkoholisten häufig Idioten, Imbecille und Epileptiker sind. **Ferrari** (7) geht von der Frage aus, ob die Nachkommenschaft der Alkoholisten nur eine verminderte Resistenz der Organe oder die gleichen Veränderungen, wie sie beim Erzeuger vorhanden sind, erbt, ferner, ob diese Veränderungen mit bestimmten, stets gleichen Charakteren übertragen werden und immer dasselbe System betroffen wird und ob sie beim Sohne die gleichen Veränderungen hervorrufen wie beim Vater. Er hat Versuche an Meerschweinchen angestellt, die er systematisch alkoholisierte. Es fiel auf, daß diese alkoholisierten Tiere zum größten Teile steril blieben oder den Embryo nicht austrugen, während die Kontrolltiere sich regelmäßig vermehrten. Nur ein Pärchen zeigte sich für den Versuch geeignet; dasselbe erhielt zunächst regelmäßige Dosen Alkohol, ohne daß eine sichtbare Wirkung hervortrat. Nach einem Jahre zeigte sich jedoch ein körperlicher Verfall. Nach Aussetzen des Alkohols erholten sie sich zunächst. Das Weibchen wurde trächtig und warf vier Junge. Die alten Tiere erhielten nochmals einen Monat lang Alkohol ohne besondere Erscheinungen, dann erfolgte eine zweite Gravidität und ein Wurf von zwei Jungen. Danach trat beim Weibchen eine Verschlechterung, Paresen und epileptiforme Krämpfe, auf. Das Tier ging bald darauf ein, das Männchen zwei Monate später. Die mikroskopische Untersuchung der alten und jungen Tiere zeigte, daß sich die durch den Alkoholismus im Centralnervensystem erzeugten Veränderungen auf die Jungen vererben können. Sie betrafen besonders die Meningen, Gefäße und Ganglienzellen, boten aber nichts Specifisches. Auch bei einem der jungen Tiere bestanden epileptische Krämpfe.

**Elders** (6) hatte Gelegenheit, das Rückenmark eines im 54. Lebensjahre verstorbenen Harmonikaspielers zu untersuchen, welcher ohne linken Unterarm geboren war. Der Oberarm war gut entwickelt. Die anatomische Untersuchung ergab an den Rückenmarksegmenten einen normalen Befund des Vorderhorns links, soweit es vorhanden war, während die zu den fehlenden Muskeln gehörigen Partien nicht entwickelt waren. Der Fall gab gleichzeitig Gelegenheit zur Präzisierung der Lokalisierung der zu den einzelnen Muskeln des Vorderarms gehörigen Ganglienzellen des Vorderhorns.

Die Bahn des Gesichtsausdrucks festzulegen hat **Kirchhoff** (12) unternommen. Er setzt eine funktionelle und anatomische Einheit dafür voraus, ohne daß damit gesagt sein soll, daß eine mimische Bahn allein dieser Funktion diente und dafür streng abgrenzbar wäre. Zur Betrachtung dieser hypothetischen Bahn zerlegt er dieselbe in zwei Abschnitte, eine centripetale und eine centrifugale Leitung, die durch die Bulbuskerne, Stammganglien und Rinde und zurückverlaufen. Für die centripetale ist vorzugsweise der Trigeminus zu berücksichtigen, der das Gesicht neben den Sinnesnerven fast ganz versorgt, während als typisch centrifugale Bahn der Facialis anzusehen ist, wenn auch noch andere Nerven, besonders der Oculomotorius, den Gesichtsausdruck vermitteln. **Kirchhoff** verfolgt dann eingehend Verlauf und Gliederung beider Bahnen und weist auf die mannigfachen, durch die Lage bedingten Beziehungen derselben zueinander und zu andern sensorischen und motorischen Bahnen hin. Auch in der Hirnrinde liegen höchstwahrscheinlich V und VII dicht beieinander.

Eine Methode zur Illustrierung einer Facialislähmung beschreibt **Klett** (13), bei der mit dem von Sommer angegebenen Apparat die Bewegungen der Stirnmuskeln graphisch dargestellt werden. Er fügt eine Kurve von willkürlichen, choreatischen und katatonischen Stirnbewegungen bei.

Mehrere neurologisch interessante Fälle werden von **Fuchs** (8) mitgeteilt. Eine Muskelatrophie bei Vater und Sohn zeigte bei letzterem degenerative Atrophie an Schulter und Oberarm rechts mit fibrillären Zuckungen und E. A. R. Sonst objektiv nichts, außer mäßigen Klagen über Schmerzen und leichte Druckempfindlichkeit. Differentialdiagnostisch kam eine Neuritis des Plexus brachialis in Betracht, jedoch fehlten Sensibilitätsstörungen und Schmerzen, daher eine Spinalerkrankung wahrscheinlicher, zumal der Vater ebenfalls an einer plötzlich entstandenen spinalen Atrophie von Schulter und Oberarm leidet, die nur als Poliomyelitis zu deuten ist, sodaß auch für seinen Sohn eine subakute chronische Form wahrscheinlich ist.

Ein weiterer Fall betraf ein Mädchen von 18 Jahren, bei dem choreatische halbseitige Zuckungen links bestanden hatten, die mit Hinterlassung von Paresen motorischer und sensibler Art ausgeheilt waren. Außerdem bestand noch ein dauernder Krampfzustand der linken Oberlippe, der linken Nasolabialfalte und linken Zungenhälfte, außerdem Einengung des Gesichtsfeldes und Ovarie, sodaß eine Hysterie vorliegen dürfte.

In einem dritten Falle hatte eine Splitterverletzung in der Schulter die Unterbindung der Arteria und Vena brachialis erforderlich gemacht. Danach stellten sich an der Hand Atrophie und Klauenhandstellung ein und Druckempfindlichkeit im Ulnaris und Medianus. Daselbst E. A. R. Als Ursache wurde eine Neuritis angenommen, verursacht durch Ischämie infolge der Unterbindung.

Bei einem weiteren Kranken wurden Paresen und degenerative Atrophie im rechten Hypoglossus und Glossopharyngeus festgestellt, wahrscheinlich verursacht durch Reizerscheinungen im rechten Halssympathicus und Vagus infolge von Tumor.

Bei einer Epidemie von Kinderlähmung in Steiermark hat **Canestrini** (5) in größerer Zahl Blutdruckmessungen vorgenommen. Es fand sich bei einer Reihe von Kranken eine Differenz des Blutdrucks zwischen der gelähmten und der gesunden Seite. Mehrfach trat mit Besserung Ausgleich ein, und zwar bestand eine relative Erhöhung des Druckes in der gelähmten Extremität, als deren Ursache eine Störung des Reflexbogens der Vasomotilität anzunehmen ist. Dies Symptom könnte wohl prognostischen Wert beanspruchen insofern, als einer von vornherein geringen Druckdifferenz prognostisch günstigere Lähmungen entsprechen. Bei einem Drittel der Fälle zeigte sich ferner ein rosarotes confluierendes Erythem an Brust, Armen und Handinnern, welches sich gegen die Umgebung scharf absetzte. Im Abklingen machte dasselbe starker Hautabschürfung und Verdickung des Epithels Platz. Am meisten Aehnlichkeit besaß dasselbe mit Arsen-Keratosis. Die Erscheinung ist als angioneurotische Störung zu deuten.

**Modena** und **Cavara** (19) beobachteten einen tuberkulösen Mann, bei dem nach Anstrengung und Erkältung eine fieberhafte Erkrankung und hinterher rasch zunehmende Lähmung der Extremitäten auftraten. Letztere besserten sich allmählich wieder etwas. Später gesellte sich dazu eine Psychose depressiver Form. Die Diagnose schwankte zwischen Polyneuritis und Poliomyelitis. Die Sektion bestätigte beides, sie ergab Ergriffensein des ganzen peripheren Neurons, Reste entzündlicher Vorgänge und Atrophie in den Vorderhörnern, neuritische Veränderungen an peripheren Nerven sowie sekundäre Degeneration in den inneren Vorderabschnitten des Vorderhorns der Cervikal- und Lumbalregion.

In einem klinisch als spinale progressive Muskelatrophie zu deutenden Falle mit anfänglichen Lähmungserscheinungen im Gebiet eines Radialis und proximal fortschreitenden Lähmungen fand **Vix** (32) bei der Sektion einen Schwund der zu den atrophischen Muskeln gehörigen Vorderhornzellen. Außerdem aber bestand eine ausgesprochene Meningitis des Rückenmarks, sodaß in diesem Falle die Vorderhorndegeneration wohl nicht das Primäre ist, vielmehr dürfte durch die Kompression der austretenden vorderen Wurzeln einerseits die Atrophie der Muskeln und anderseits die der Ganglienzellen zustande gekommen sein. Hinsichtlich der Aetiologie der Meningitis lagen Anhaltspunkte für Lues vor. Dazu würde auch die gegen Schluß der Erkrankung festgestellte reflektorische Pupillenstarre passen. Er teilt noch zwei ähnliche Fälle mit Lues in der Anamnese mit. Bei dem einen entwickelten sich neben Atrophien spinalen Ursprungs tabische Symptome.

**Lafora** (14) hat je drei Rückenmarke von Dementia senilis und Dementia arteriosclerotica untersucht, außerdem sieben Gehirne von Dementia senilis. Die eingehend mitgeteilten Befunde ergaben unter anderm, daß zwischen beiden Erkrankungen die Unterschiede der Rückenmarksveränderungen mehr quantitative als qualitative sind. Bei der arteriosklerotischen Demenz sind die regenerativen und degenerativen Erscheinungen an den Fasern nicht so ausgeprägt und die Zellveränderungen nicht so erheblich, dagegen die vasculären und perivasculären Veränderungen noch deutlicher.

Bei einer Reihe von Vögeln konstatierte **Morawski** (20) bei zwei Dritteln ein Durchgängigbleiben des Zentralkanals, bei einem Drittel war er teilweise verschlossen und zeigte nur stellenweise ein Lumen, ähnlich wie beim Menschen. Bei den Säugern ist er offen, nur bei den großen Schwimmern teilweise obliteriert. Tierexperimente zeigen, daß bei Tieren der Centralkanal sehr erweiterungsfähig ist; ein mehr oder weniger vollständiger Verschluß findet sich nur bei solchen mit stark entwickeltem Vermis. Es wäre daher denkbar, daß beim Menschen das Offenbleiben oder die Obliteration mit der Entwicklung des Kleinhirnwurms in Beziehung stände, etwa so, daß der in der Richtung des vierten Ventrikels wachsende Wurm die Druckverhältnisse beeinflußt und eine relative Isolierung des Centralkanals von andern Teilen des ursprünglich einheitlichen Hohlraums erzeugt und dadurch eine Aenderung der Druckverhältnisse und die Obliteration hervorruft. Diese brauchte aber keine dauernde zu sein, sondern bei erhöhtem Gehirndruck aus verschiedenen Ursachen könnte totale oder partielle Lösung, eventuell auch Erweiterung bis zur Hydromyelie auftreten. Er glaubt, daß es sich bei der Syringomyelie nur um einen Endzustand abgelaufener pathologischer Prozesse handele.

Laquer und Vogt (16) berichten von einem 28jährigen Maurer, der von einer Transmission erfaßt und mehrmals herumgeschleudert wurde. Gleich nach dem Unfall bestand Lähmung aller Extremitäten. Die Untersuchung ergab 36 Stunden später vollkommen klares Bewußtsein, gute Erinnerung, fast aufgehobene Licht- und Konvergenzreaktion der übermittelweiten Pupillen, Arme stark paretisch, schlaff, äußerst druckempfindlich, keine Empfindungslähmung. Reflexe und mechanische Muskelerregbarkeit stark erhöht, Atmung flach, Fehlen der Funktion der Intercostalmuskeln, keine Wirbeldeformität, aber Druck auf dieselben und passive Rumpfbewegungen sehr schmerzhaft. Vom zweiten Zwischenrippenraum abwärts völlige motorische und sensible Lähmung, hochgradiger Priapismus. Nach acht Tagen Tod durch Pneumonie. Die Sektion ergab zwischen siebentem Hals- und erstem Brustwirbel eine seitliche Luxation. Das Rückenmark war an dieser Stelle eingesunken und abgeplattet in Ausdehnung von 3 cm. Vom untersten Halsteil bis in die obersten Brustsegmente zeigte sich auf dem Durchschnitt bräunlich-graue Verfärbung und Erweichung, die die Diagnose Hämatomyelie bestätigten.

Bernhardt (2) teilt einen, allerdings atypischen Fall von Syringomyelie bei einem erblich belasteten Manne mit, bei dem sich zwölf Jahre nach der ersten ärztlichen Feststellung der Diagnose eine akute Psychose mit Verfolgungsideen und Sinnestäuschungen einstellte. Die stürmischen Symptome klangen zwar ab, jedoch bestehen Hallucinationen und Verfolgsideen auch jetzt nach zehn Jahren noch weiter.

Steinbrecher (29) beobachtete eine Frau, die seit einem halben Jahre über Schwindel und Erbrechen klagte. Darnach trat Unfähigkeit zu gehen auf, schließlich wurde sie verwirrt. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus war sie benommen, nicht orientiert, confabulierte. Die Pupillen waren weit, die Lichtreaktion träge, die Kniereflexe schwach, später links fehlend. Es bestand ausgesprochene Ataxie in Rumpf und Gliedern, Klagen über den Kopf. Wiederholt trat Erbrechen, unabhängig von der Nahrungsaufnahme ein. Diagnostiziert wurde ein Tumor, wahrscheinlich in der hinteren Schädelgrube. Später wurde auch an Hämorrhagie gedacht. Spinal- und Ventrikelpunktion wurden durch plötzlichen Exitus verhindert. Die Sektion zeigte, daß es sich um einen Hydrocephalus internus mit besonderer Ausdehnung des vierten Ventrikels handelte. Eine Operation wäre hier trotz Mangels der Lokaldiagnose am Platze gewesen.

Ueber die Pathogenese der psychischen Störungen bei Hirntumoren verbreitet sich Redlich (23). Er betont zunächst die Notwendigkeit, daß auch der Psychiater mit den neurologischen Untersuchungsmethoden bekannt sein und sie anwenden muß, da nicht so selten Tumoren hinter psychischen Krankheitsbildern versteckt sind. Die Möglichkeiten, daß Tumor und Psychose unabhängig voneinander zusammentreffen, daß beide coordinierte Störungen oder daß der Tumor von der Psychose abhängig sein kann, sind zuzugeben, aber relativ selten. In der Regel ist die Psychose bei Tumor fraglos eine Folge dieses. Zeigt doch die Mehrzahl der Tumoren psychische Störungen. Auch sind die sonst für die Psychosen in Betracht kommenden ätiologischen Momente für die psychischen Störungen bei Tumor ziemlich unerheblich, wie Heredität, Alkohol und, abgesehen von den Syphilomen, auch die Lues, sodaß als einzige Ursache meist die Geschwulst bleibt. Auch können die psychischen Erscheinungen nach glücklicher Operation verschwinden. Strittig ist, wie der Tumor wirkt. Ein Teil der Autoren spricht sich dafür aus, daß er auslösend wirke, eine Annahme, die berechtigt ist, falls es sich um hereditär oder individuell besonders disponierte Persönlichkeiten handelt und die Psychose eine typische ist, oder wenn schon ähnliche geistige Erkrankungen vorausgegangen sind. In der Regel aber sind die psychischen Erscheinungen wohl direkt abhängig von dem Tumor. Zu erwähnen ist, daß auch in direkter Abhängigkeit von dem Tumor epileptische Anfälle sich entwickeln und an diese sich vorübergehende Psychosen anschließen können, ähnlich denen bei echter Epilepsie. Die psychischen Störungen können aufgefaßt werden als Druckerscheinung oder auch als Reizwirkung und wohl auch als toxische, doch dürfte diese Annahme für die meisten Fälle nicht stichhaltig sein. Die psychischen Störungen sind größtenteils Allgemeinsymptome. Doch kommt einzelnen sicher auch eine lokaldiagnostische Bedeutung zu.

Ueber 19 Fälle von Hirntumor beziehungsweise Absceß, die mit Ausnahme eines geheilten Abscesses des linken Schläfenlappens auch zur Sektion kamen, berichtet Mingazzini (18). Von acht Schläfenlappentumoren sind genaue Krankengeschichten und Epikrisen mitgeteilt, die besonders für die Lokalisation dieser Tumoren Bemerkenswertes ergeben, aber auch wieder von neuem die Schwierigkeiten der Lokaldiagnose erhärten. Der Beginn mit apoplektiformem Anfall oder Ohnmacht ist bei diesen vereinzelt. Kopfschmerz fehlte nie, der entweder auf die Stirn oder die dem Tumor entsprechende Schädelseite lokalisiert wurde, letzteres dann, wenn die Geschwulst noch nicht bis zur Dura reichte, andernfalls vorzugsweise Stirnkopfschmerz. Von besonderer Bedeutung soll sein, daß bei Beklopfen die Schläfengegend, spontan die Stirn schmerzhaft ist. Psychische Störungen waren häufig: Benommenheit, Apathie, Unorientiertheit, auch Witzelsucht. Zuweilen Ophthalmoplegie der gleichen Seite, bei Beteiligung des linken Schläfenlappens aphasische Störungen häufig.

Einen Fall der juvenilen Form der amaurotischen Idiotie beobachtete Rogalski (24). Es handelte sich um eine weibliche Patientin, die bis zum siebenten Jahre gesund gewesen, in der Schule aber zurückgeblieben war. Im zweiten Schuljahr machte sie Typhus durch. Nach einem weiteren Jahre fiel schlechtes Sehen auf. Es bestand damals eine leichte Atrophie der Papillen und Maculaaffektion, darnach allmähliche Erblindung. Alsdann trat auch die Geistesschwäche mehr in Erscheinung. Mit 13 Jahren stellte sich spastischer Gang und Sprachstörung ein. Menses mit 14 bis 15 Jahren. Seitdem epileptische Anfälle. Nach und nach Zunahme aller Symptome, schließlich völlige Verblödung. Kopfumfang 51 cm. Mit 26 Jahren Exitus. Das Gehirngewicht betrug 670 g. Die mikroskopische Untersuchung zeigte Schwellung der Ganglienzellen der Rinde, das Rückenmark wurde nicht untersucht. Aehnliche Erkrankungen in der Familie waren nicht festzustellen.

Bei einem Manne mit Epilepsie und Schwachsinn konstatierte Volland (33) einen Schädelumfang von 62 cm. Das Gehirn wog 1874 g. Die Windungen waren breit und plump, Windungstypus ohne Besonderheiten. Die Seitenventrikel waren eng und enthielten wenig Flüssigkeit. Das linke Ammonshorn war sklerotisch, es bestand eine gleichmäßige Vergrößerung aller Gehirnteile. Rückenmark und Spinalwurzeln waren etwas voluminöser als der Norm entspricht. In der Hirnrinde zeigte sich überall Schmalheit der Pyramidenzellschichten und dürftige Entwicklung, besonders der großen Pyramiden neben andern Abweichungen. Die Megalencephalie ist stets angeboren bei neuropathischen oder hereditär belasteten Familien. Sie kann alle Teile des Gehirns betreffen und mit Hydrocephalus verbunden sein. Entweder finden sich keine Störungen der Gehirntätigkeit, ausnahmsweise besonders gute Intelligenz, häufiger Schwachsinn bis zur Idiotie, dabei häufig Epilepsie.

An drei geeigneten Fällen hat Bickel (3) das Verhalten der Neurofibrillen unter pathologischen Bedingungen untersucht. Bei einer frischen Apoplexie im Occipitallappen zeigten die Fibrillen in der Peripherie der Blutung Anschwellungen mit ring- und knäuelförmigen Gebilden, die als Degenerationserscheinungen aufzufassen sind und beweisen, daß die Fibrillen wie die peripheren Nerven kontraktile Eigenschaften besitzen und sich nach Zerreißung zusammenziehen. Bei einem zweiten Falle handelte es sich um eine fünf Monate alte Apoplexie bei einem 70jährigen Kranken. Mikroskopisch bot sich das Bild der braunen Erweichung. An der Randzone starke Gefäßneubildung. Die Neurofibrillen waren gequollen, die Achsencylinder aufgefasert. An den dünnen Fasern knopfförmige Endanschwellungen nachweisbar, wenn auch nicht so schön wie bei dem ersten Fall. In der Umgebung des Herdes fanden sich alle Arten von Degenerationsstadien der Ganglienzellen, zum Teil an Stelle derselben Haufen von körnigen Massen, wohl Reste zerfallener Zellen. Bei einem dritten Fall ergab die Sektion einen Solitärtuberkel in der Brücke, innen verkäst, umgeben von Granulationsgewebe, welches die Nervenfasern zu Bündeln auseinander drängte. Die Markscheiden waren daselbst schon im Zerfall, dagegen die Neurofibrillen noch ziemlich gut erhalten, sodaß sie für die Nervenleitung noch wohl in Betracht kommen. In allen drei Fällen zeigte sich zunächst Degeneration der Ganglienzellen, und zwar erst der Zellfortsätze. Von den Neurofibrillen sind die außerhalb und am weitesten von der Zelle entfernten die widerstandsfähigsten.

Auf Grund einiger Krankengeschichten glaubte Hirschfeld (10) eine durch Vasotonin erzeugte Erweiterung der Haut- und Gehirngefäße annehmen zu können. An einem Kranken mit Schädeldefekt infolge Operation ließen sich darüber Untersuchungen anstellen. Der Defekt wurde mit einer besonders abgedichteten Kapsel mit Ansatzstück verschlossen, wodurch ermöglicht wurde, Aenderungen des Gehirnvolumens auf einer rotierenden Trommel aufzuschreiben. 3 bis 15 Minuten nach Injektion des Vasotonins zeigte sich die Wirkung, die nach 15 Minuten ihren Höhepunkt erreicht hatte. Es war alsdann eine starke Zunahme des Gehirnvolumens infolge von Gefäßerweiterung nachweisbar, die auch noch 25 Minuten später sich auf der gleichen Höhe hielt. Die gleichzeitige Messung des Armvolumens ließ ebenfalls eine Zunahme erkennen. Entsprechend den Erfahrungen bei Tierversuchen wird angenommen, daß sich gleichzeitig das Splanchnicusgefäßgebiet verengert. Das subjektive Befinden der Versuchsperson war nicht gestört. Die jeden dritten bis vierten Tag vorgenommenen Injektionen hatten stets den gleichen Erfolg, nur von der zehnten an wurde die Wirkung geringer. Eine Gewöhnung ist nicht anzunehmen, da nach der Kur der Blutdruck dauernd gesunken blieb, das heißt die Gefäße dauernd dilatiert waren, ein Zustand, der nach den bisherigen klinischen Erfahrungen monatelang dauern kann.

Ein 24jähriger Kranker Berliners (1) erlitt durch Herumschleudern durch eine Maschine Quetschungen an Brust, Hals und Bauch und Verletzungen an den Beinen. Kein Anhaltspunkt für Gehirnerschütterung oder Schädelverletzung. Hinterher trat eine Lungenentzündung auf, die normal verlief. Wegen nervöser Beschwerden wechselnder Art erhielt der Kranke zuletzt 20 % Rente. Drei Jahre später begann eine Paranoia, die in Demenz ausging. Ein Zusammenhang dieser mit dem Unfall ist zum mindesten unwahrscheinlich.

Leibowitz (17) gibt eine gute Literaturübersicht zu der Frage vom induzierten Irresein und teilt einen eigenen Fall mit. Es handelt sich um einen 79jährigen Vater und seine 39 jährige Tochter. Ersterer bot das Bild der chronischen Paranoia mit ausgebildetem Wahnsystem, geringer Urteilsschwäche, aber keine Demenz. Die Wahnideen drehten sich ausschließlich um die Person der Tochter. Diese war augenscheinlich schon seit längerer Zeit psychisch erkrankt, und zwar lag die paranoide Form der Dementia praecox vor. Die Tochter ist als die primär erkrankte aufzufassen. Unter induziertem Irresein ist die Uebertragung eines psychotischen Symptomenkomplexes, nicht einer klinischen Krankheitsform zu verstehen. Sie ist nur möglich bei angeborener oder erworbener Prädisposition der empfangenden Person und unter begünstigenden Bedingungen, wie z. B. enges Zusammenleben. Die Prognose der induzierten Psychose hängt ab von der Intelligenz des sekundär Erkrankten und günstigen äußeren Bedingungen, das heißt rechtzeitiger Verbringung in andere Verhältnisse.

Auf Grund eigener Beobachtungen und der in der Literatur niedergelegten Fälle äußert Pötzl (21) die Ansicht, daß im Verlauf der Katatonie Episoden von Steigerung des intrakraniellen Druckes vorkommen können und zum Teil durch Erhöhung des Liquordrucks objektiv nachweisbar sind. Diese Zustände scheinen relativ kurze Dauer zu haben und am häufigsten die akuten Attacken der Erkrankung einzuleiten oder auf ihrer Höhe zu erscheinen. Eine Reihe von Obduktionsbefunden läßt es als wahrscheinlich erscheinen, daß eine Steigerung des intrakraniellen Druckes durch Hirnschwellung vorliegt. Von den klinischen Symptomen der Katatonie lassen sich darauf wohl die katatonen Anfälle und ein Teil der plötzlichen unaufgeklärten Todesfälle und atypische Komplikationen, die an Tumor oder Meningitis serosa erinnern, beziehen. Was die Mechanismen der Hirnschwellung angeht, so gehören zwei dem Grundprozesse der Erkrankung an oder stehen mit ihm in naher Beziehung, nämlich die Hyperämie des Gehirns und die Vermehrung der Gewebsflüssigkeit. Die Hyperämie soll toxischen Ursprungs sein. Eigentliche Entzündungserscheinungen fehlen, sodaß die Vermutung naheliegt, daß bei Katatonie zuweilen Aenderungen der Liquorproduktionen, etwa durch Erkrankung oder Reizung der Plexusepithelien auftreten.

In sechs Fällen von juveniler Paralyse fand Trapet (31) Entwicklungsstörungen des Gehirns, übereinstimmend mit früheren Ergebnissen, sodaß sie wohl nicht als Ausnahmen, sondern als zum Krankheitsbild der juvenilen Paralyse zugehörig anzusehen sind. In drei der Fälle lag Paralyse in der Ascendenz vor, drei waren geistig zurückgeblieben. Der Beginn der Erkrankung im zweiten Jahrzehnt scheint am häufigsten. Es ist anzunehmen, daß die hereditäre Lues durch entwicklungshemmende Wirkung günstigen Boden für die Paralyse schafft.

Landsbergen (15) beschreibt einen Fall von klinisch sicherer Paralyse. Es fiel jedoch bei ihm ein starkes Schwanken der körperlichen Symptome auf, wie es sonst wohl der Lues cerebri eigen ist. Die Sektion und mikroskopische Untersuchung ergab an den Gehirngefäßen neben typisch-paralytischen Veränderungen auch solche rein syphilitischer Natur. Landsbergen glaubt, daß eine scharfe Trennung zwischen parasyphilitischen und syphilitischen Veränderungen nicht durchführbar sei.

Wohlwill (34) erörtert eingehend die Frage hinsichtlich des traumatischen Ursprungs der Paralyse: Kann bei Bestehen der Paralyse durch eine Kopfverletzung das Leiden wesentlich verschlimmert, der Verlauf beschleunigt werden? In Uebereinstimmung mit allen übrigen Autoren bejaht er diese Frage.

Kann ein Kopftrauma als alleinige Ursache Paralyse hervorrufen? Es deckt sich dies mit der Frage: Gibt es eine Paralyse ohne Syphilis? was von Wohlwill in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Autoren verneint wird, zumal auch in Hinsicht auf die Ergebnisse der Wassermannreaktion. So erwähnt er neun Fälle, bei denen ohne weiteres der Zusammenhang mit dem Unfall nicht abzuleugnen war, die aber alle positive Wassermannreaktion hatten.

Die weitere Frage, inwieweit ein Trauma als Hilfsursache in Betracht kommen kann, wird durchweg anerkannt; denn da nur verhältnismäßig wenig Syphilitische paralytisch werden, muß noch etwas dazu kommen. Es könnte sich dabei um eine besondere Art des Virus handeln, oder eine persönliche Disposition oder äußere, das Gehirn treffende Schädigungen, wie Alkohol, Ueberanstrengung und Kopftrauma. Wohlwill selbst verfügt über 63 Fälle sicherer Paralyse, bei der der Zusammenhang mit einem Unfall einigermaßen plausibel erschien und schwerere Kopfverletzungen vorgelegen hatten. Zur Klarstellung der Wirkung, die diese auf die Paralyse haben können, wäre wichtig, nachzuweisen, ob von den Syphilitischen mit Kopfverletzungen mehr an Paralyse erkranken, als von denen ohne. Die Beantwortung dieser Frage stößt aber auf unlösbare Schwierigkeiten. Das Prädilektionsalter der Paralyse ist das 30. bis 45. Lebensjahr. Falls Kopftraumen auf den Ausbruch der Paralyse Einfluß hätten, wäre anzunehmen, daß alsdann diese Prädilektion nicht mehr in dem Maße vorhanden wäre, sondern daß eine mehr gleichmäßige Verteilung stattfände. Bei 59 Fällen mit Trauma stellte sich das Durchschnittsalter auf 39,4 Jahre gegen 40,8 bei 133 Nichttraumatikern. Der Unterschied ist so gering, daß er nicht verwertbar ist. Die Zeit von der Infektion bis zum Ausbruch der Paralyse wird mit zirka 15 Jahren berechnet. Bei 133 Paralytikern in Eppendorf ergab sich ein Durchschnitt von 15,25, bei 100 Paralytikern in Friedrichsberg ein solcher von 14,1 Jahren, bei 39 Paralytikern mit Trauma ebenfalls 14,1. Er schließt daraus, daß eine Paralyse auf ein Trauma nur dann folgt, wenn der Organismus schon an und für sich reif für die Paralyse ist.

Finden sich vielleicht im Verlauf der Paralyse mit Trauma Besonderheiten, die möglicherweise auf das Trauma als sekundäre Hilfsursache zurückzuführen sind, wie z. B. stürmischer Verlauf? Darüber ergab sich folgendes: Bei 39 Traumatikern mit Paralyse betrug die Krankheitsdauer 2,45 Jahre gegen 2,58 bei 114 Nichttraumatischen. Auch diese Zahlen sind nicht in irgendeinem Sinne verwertbar, zumal die verschiedenen Todesarten bei den Paralytikern in Betracht zu ziehen sind, da der Tod im paralytischen Anfall und an interkurrenten Krankheiten usw. keinen Schluß auf die Schnelligkeit des Verlaufs gestatten. Von sogenannten galoppierenden Paralysen konnte in 1,6 % der Paralytiker mit Trauma und 3,8 % der Nichttraumatiker gesprochen werden. Auch auf körperlichem wie psychischem Gebiete ließen sich keine Besonderheiten bei den Paralytikern mit Trauma nachweisen. Die gesamten Resultate sind also als völlig negativ zu bezeichnen. Es hat sich, trotz intensiven Suchens nach dem Einfluß einer Kopfverletzung auf Entstehung und Verlauf der Paralyse ein solcher nicht finden lassen. Man sollte daher mit der Annahme, daß eine Paralyse durch einen Unfall ausgelöst worden sei, recht zurückhaltend sein.

Bei einem klinisch sicheren Fall von Paralyse, deren Diagnose post mortem durch den anatomisch-pathologischen Befund sicher gestellt ist, fand Schönhals (26) im Blut und Liquor eine negative Wassermannreaktion, die chemische und mikroskopische Untersuchung des Liquor war dagegen positiv ausgefallen.

Zur Bestimmung der Zellarten in der Lumbalflüssigkeit werden von Szecsi (30) zwei Färbemethoden für Trockenpräparate angegeben, die besonders gute Bilder geben sollen.

In mehreren Krankheitsfällen, bei denen ein Ergriffensein der Meningen anzunehmen war, konnte Heilig (9) im Liquor rote Blutkörperchen beziehungsweise Blutpigment nachweisen, ein Befund, der bei Tumoren der Hirnsubstanz fehlt. Er nimmt an, daß ein solcher nur bei chronisch-entzündlichen und Neubildungsprozessen der Meningen vorkommt, verursacht durch Blutaustritt in den Liquor infolge der Gefäßstauung und reaktiv entzündlicher Vorgänge in der Umgebung des Krankheitsherdes. Sobald die Neubildung die Kommunikation der Lumbalflüssigkeit im Rückgratskanal unterbricht, tritt infolge der Stagnation unterhalb der Stelle eine Gelbfärbung und erhöhter Fibringehalt auf. Er vermutet ferner, daß bei syphilitischen und metasyphilitischen Prozessen die Lymphocytose den Grad der Erkrankung des nervösen Gewebes, die Pigmenterythrocytose den der meningealen Affektion anzeigt und daß vielleicht bei meningealen Neubildungen nur da Lymphocytose auftritt, wo gleichzeitig das nervöse Gewebe mitergriffen ist. Je nachdem ob sich rote Blutkörperchen mit oder ohne Blutpigment oder nur letzteres im Liquor befinden, läßt sich möglicherweise ein Schluß auf Alter, Stadium und Intensität des betreffenden Krankheitsprozesses ableiten.

Bei einer Besprechung der bestehenden Bestimmungen über die zwangsweise Unterbringung von Trinkern in Heil- und Bewahranstalten erwähnt Rohde (25) besonders, daß die Entmündigung bisher zu spät einsetzt. Die zwangsweise Unterbringung durch den Vormund scheitert oft am Mangel an geeigneten Trinkerheilanstalten. Auch der Entwurf eines neuen Strafgesetzbuches sieht nur die zwangsweise Unterbringung von Trunksüchtigen vor, erwünscht wäre wohl eine Ausdehnung dieser Bestimmung auf solche Gewohnheitstrinker, die wegen Trunkenheit schon wiederholt bestraft sind. Die Unterbringung der Entmündigten in Anstalten ist ferner häufig unmöglich wegen der Kosten. Deshalb wäre auch eine obrigkeitliche Feststellung des Kostenpflichtigen notwendig. Es müßte neben der Einweisung im Interesse des Trinkers eine solche im öffentlichen Interesse und auf öffentliche Kosten möglich sein, entweder falls der Trinker in Gefahr ist, mit seiner Familie der Armenfürsorge zu verfallen oder wenn er die Sicherheit anderer gefährdet. Die Einweisung müßte durch richterlichen Spruch erfolgen, etwa in einem Verfahren ähnlich dem bei der Fürsorgeerziehung.

Nach Schubart (27) ist die Bestimmung des heutigen Gesetzes, daß schwachsinnige Jugendliche nur dann strafbar sind, wenn sie bei Begehung der Straftat die zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht besessen haben, durchaus untauglich, da diese Feststellung vor Gericht fast unmöglich ist und die Angabe des Angeklagten, er habe gewußt, daß die Handlung strafbar sei, meist als Beweis der nötigen Einsicht aufgefaßt werde, während tatsächlich diese einfache Kenntnis für die hier meist in Frage stehenden Delikte auch bei hochgradig Schwachsinnigen in der Regel vorhanden ist. Daher kommt es, daß eine große Zahl jugendlicher Schwachsinniger bestraft wird. Der Grund der Straftat ist oft nicht so sehr der intellektuelle Schwachsinn, sondern moralische Defekte und krankhafte Erregungszustände und Verstimmungen. Daran ist durch Strafen nichts zu ändern. Die Unterbringung dieser Elemente in geeigneten Besserungs- und Erziehungsanstalten mit ärztlicher Behandlung ist erwünscht, um aus ihnen noch, soweit möglich, brauchbare Menschen zu machen. Gegen die Bestimmung des Vorentwurfs eines Strafgesetzbuches, daß Freiheitsstrafen gegen vermindert Zurechnungsfähige auch in Heil- und Pflegeanstalten verbüßt werden können, muß von ärztlicher Seite ganz entschieden Einspruch erhoben werden.

Von einer Studienreise, die den Einrichtungen für Jugendfürsorge im Staate New-York galt, berichtet Raecke (22) viel Interessantes und Lehrreiches. Es bestehen besondere Kindergerichtshöfe, die bei der hohen kindlichen Kriminalität in New York voll in Anspruch genommen sind und bei weitester Entschließungsfreiheit des Richters erstaunliches leisten. Besonders bewähren soll sich das sogenannte Probationsystem; das heißt der Richter kann gegen das Versprechen des ferneren Wohlverhaltens die Strafe aussetzen. Dieselbe kann jedoch jederzeit vollstreckt werden, sobald nachteiliges über den kleinen Delinquenten bekannt wird. Neben weniger zweckmäßigen Geldstrafen besteht dieselbe vorwiegend in der Einweisung in Rettungshäuser. Die Eltern können zu den entstehenden Kosten mitherangezogen werden. In den Anstalten herrscht neben militärischer Zucht vor allem das Bestreben, die Zöglinge theoretisch und praktisch auszubilden, damit sie sich später selbst durchs Leben bringen können. Nach dem Wohlverhalten sind die Zöglinge in verschiedene Klassen eingeteilt, sie genießen in den höheren besondere Vergünstigungen und können aus der ersten durch fortgesetztes gutes Verhalten in verhältnismäßig kurzer Zeit ihre Entlassung erwirken, sodaß jeder es in seiner Hand hat, wie lange sein Aufenthalt in der Anstalt dauert. Schlechtes Betragen führt zur Rückversetzung in eine niedrigere Klasse und damit zum Verlust der bisher erreichten Vorteile und der Aussicht auf baldige Entlassung. Nach dem 16. Lebensjahre tritt bei erstmaligem Vergehen an Stelle des gewöhnlichen Gefängisses das Reformgefängnis, auch hier besteht das Bestreben, die Insassen durch geistige und körperliche Ausbildung zu brauchbaren Menschen zu erziehen. Die Strafabsicht tritt dahinter zurück. Die geleistete Arbeit wird bezahlt, dafür müssen die Insassen aber anderseits für ihren Unterhalt bezahlen. Der Durchschnittsarbeiter kann dabei sparen. Auch hier sind drei Betragensklassen, die erste gewährt eine Reihe von Vorzügen und Annehmlichkeiten, die durch schlechte Führung und Versetzung in die zweite oder dritte Klasse wieder verloren gehen. Auch hier erfolgt Entlassung nur aus dem ersten Betragensgrade. Besonders gepflegt wird der militärische Drill. Die Offiziere werden aus den Zöglingen genommen und erleichtern die Aufrechterhaltung der Ordnung, die ohne viel Personal fast ganz durch die Zöglinge geschieht.

Für jugendliche schwachsinnige Kriminelle bestehen besondere Anstalten. Interessant sind auch die Schilderungen über die sogenannte „Jugendrepublik“ in Freeville, die die Stiftung eines Menschenfreundes ist und durch private Wohltätigkeit erhalten wird. Sie ist eine Besserungsanstalt für geistesgesunde Kinder. Dieselben verwalten unter Beihilfe des Gründers allein ihre Republik, verhängen Strafen und sorgen für Aufrechterhaltung der Ordnung. Jeder muß arbeiten und sich selbst Wohnung und Unterhalt verdienen. Wer fleißig und ordentlich ist, kann sich ein angenehmes Leben verschaffen und sparen. Aus dem ganzen Bericht, der auch sonst noch viel Interessantes enthält, geht vor allem hervor, mit welch großem Eifer und gutem Erfolge sich Staat und Private an der Jugendfürsorge beteiligen.

Ueber den im zu erwartenden Strafgesetzbuch einzunehmenden Standpunkt betreffs Abtreibung der Leibesfrucht haben im Verein für gerichtliche Psychologie und Psychiatrie im Großherzogtum Hessen Horch (11) das Referat über den juristischen, v. Franqué das über den medizinischen Teil übernommen. Ersterer faßt seine Ausführungen im wesentlichen wie folgt zusammen: Die Aufhebung der Strafbarkeit der Abtreibung ist zurzeit nicht zu befürworten; ungerechtfertigt ist die Stellung dieses Deliktes unter „Tötungsverbrechen“ und alle damit zusammenhängenden strafrechtlichen Konsequenzen, es ist als „Vergehen“ zu behandeln. Gegen die gewohnheits- und gewerbsmäßig gegen § 219 handelnden Dritten sind besondere Strafbestimmungen vorzusehen. Der in pflichtgemäßer Ausübung seines Berufes zur Abtreibung schreitende Arzt ist durch eine spezielle Bestimmung gegen Strafverfolgung zu schützen.

v. Franqué betont, daß vom rein medizinischen Standpunkt aus weder die Abschaffung noch die Beibehaltung des Abtreibungsparagraphen zu begründen sei. Vom rein ärztlichen Standpunkt ist die Abtreibung nur gerechtfertigt, wenn bei Fortsetzung der Schwangerschaft eine erhebliche Gefahr für die Mutter besteht. Dann soll sie aber kunstgerecht geschehen; deshalb ist die tunlichste Unschädlichmachung der gewerbsmäßigen Abtreiber im Interesse der Volksgesundheit auch von ärztlicher Seite zu fordern. v. Franqué lehnt auch die Unterbrechung der Gravidität aus sozialer Indikation und aus rassehygienischen Gründen bei Vergewaltigung ab, nur aus rein ärztlich-wissenschaftlichen Gründen ist sie gerechtfertigt. Der Arzt muß aber für diesen Fall gegen ungerechtfertigte Untersuchung geschützt sein. Vorgeschlagen wird deshalb ein Zusatz zu § 217 des Vorentwurfs: „Nicht unter diese Strafbestimmung fallen Eingriffe zur Entfernung des Schwangerschaftsprodukts, wenn dieselben von einem Arzte nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft wegen einer nicht geringen Gefahr für Leben und Gesundheit der Mutter unternommen werden“.

Nach angeregter Diskussion stimmte der Verein in einer entsprechenden Resolution grundsätzlich den beiden Referenten bei.

Unter dem Titel „Ausgewählte Kapitel der Verwaltung öffentlicher Irrenanstalten" hat Bresler (4) aus Anstaltsberichten und Aufsätzen aus den letzten zehn Jahren eine Zusammenstellung über Erreichtes und Erwünschtes in der Organisation der Irrenanstalten gebracht, die manches Interessante und Beachtenswerte enthält. So ist z. B. je ein Abschnitt der Stellung des Direktors und der übrigen Aerzte gewidmet, andere Kapitel behandeln die Beköstigung, Zerstreuung und Unterhaltung und die Arbeitsentlohnung der Kranken, sowie die Ausbildung des Personals. Ferner werden für den Anstaltsbetrieb wichtige gerichtliche Entscheidungen aufgeführt und einiges über wissenschaftliche Laboratorien, Küchen- und Wäschereieinrichtungen mitgeteilt.

Ein „Grundschema der Geisteskrankheiten" hat Stein nach den Vorträgen Wagner v. Jaureggs zusammengestellt. Die verschiedenen Krankheitsgruppen sind von ihm in sechs Tabellen eingeordnet, in denen besondere Rubriken enthalten sind für Kardinalsymptome, Lebensalter, Gesichtsausdruck, Orientierung, psychisches und motorisches Verhalten, Sinnestäuschungen, Wahnideen, somatische Erscheinungen, Begleiterscheinungen, Aetiologie, Prognose, Therapie und Differentialdiagnose. Wie schwierig und zurzeit noch fast undurchführbar eine solch schematische Abgrenzung der Psychosen ist, ergibt sich hierbei zur Genüge. Neben den Kardinalsymptomen jeder Geistesstörung zeigt die folgende Rubrik an, bei welchen andern geistigen Erkrankungen dieselben auch vorkommen können, und an manchen Stellen enthält diese eine beinahe vollständige Aufzählung sämtlicher Psychosen, sodaß es dem weniger Bewanderten fast aussichtslos erscheinen muß, sich durch diese Möglichkeiten zu einer bestimmten Diagnose durchzufinden.

**Literatur:** 1. Berliner, **Zur Begutachtung paranoischer Geistesstörungen nach Unfall.** (Klin. f. psych. u. nerv. Krankh. Bd. 5, H. 3.) — 2. Bernhardt, **Ueber einen atypischen, durch psychische Erkrankung komplizierten Fall von Syringomyelie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 2.) — 3. Bickel, **Zum Verhalten der Neurofibrillen unter pathologischen Bedingungen.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 4. Bresler, **Ausgewählte Kapitel der Verwaltung öffentlicher Irrenanstalten.** (Halle 1910.) — 5. Canestrini, **Ueber neue Symptome bei der Heine-Medinschen Erkrankung.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 31, H. 2 u. 3.) — 6. Elders, **Die motorischen Centren und die Form des Vorderhorns in den fünf letzten Segmenten des Cervicalmarks und dem ersten Dorsalsegment eines Mannes, der ohne linken Vorderarm geboren ist.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 6.) — 7. Ferrari, **Histologische Untersuchungen am Centralnervensystem von Abkömmlingen chronisch alkoholisierter Tiere.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 6.) — 8. Fuchs, **Neurologische Kasuistik.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 31, H. 2 u. 3.) — 9. Heilig, **Ueber Pigmenterythrocytose der Cerebrospinalflüssigkeit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 2.) — 10. Hirschfeld, **Die Wirkung des Vasotonin auf die Blutcirculation im menschlichen Gehirn.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 1.) — 11. Horch und von Franqué, **Die Abtreibung der Leibesfrucht vom Standpunkte der Lex ferenda.** (Jur.-psych. Grenzfr. Bd. 7, H. 4.) — 12. Kirchhoff, **Die Bahnen des Gesichtsausdrucks.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 13. Klett, **Die graphische Darstellung der Stirnmuskelbewegungen.** (Klin. f. psych. u. nerv. Krankh. Bd. 5, H. 3.) — 14. Lafora, **Beitrag zur Histopathologie des Rückenmarks bei der Dementia arteriosclerotica und senilis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 1.) — 15. Landsberger, **Lues cerebri und progressive Paralyse, ein klinischer und anatomischer Beitrag.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 2.) — 16. Laquer und Vogt, **Beitrag zur Klinik und Anatomie der traumatischen Hämatomyelie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 1.) — 17, Leibowitz, **Zur Frage von induziertem Irresein nebst einem kasuistischen Beitrag.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 18. Mingazzini, **Neue klinische und anatomo-pathologische Studien über Gehirngeschwülste und Abscesse.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 19. Modena und Cavaro, **Polyneuritis und Poliomyelitis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 2.) — 20. Morawski, **Zur Pathogenese der Hydromyelie; ein neuer Versuch zur Erklärung der Höhlenbildungen im Rückenmark.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 31, H. 2 u. 3.) — 21. Poetzl, **Zur Frage der Hirnschwellung und ihrer Beziehung zur Katatonie.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 31, H. 2 u. 3.) — 22. Raecke, **Jugendfürsorge im Staate New-York.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 23. Redlich, **Ueber die Pathogenese der psychischen Störungen bei Hirntumoren.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 31, H. 2 u. 3.) — 24. Rogalski, **Zur Kasuistik der juvenilen Form der amaurotischen Idiotie, mit histopathologischem Befund.** (A. f. Psych. und Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 25. Rohde, **Zwangsweise Unterbringung von Trinkern in Heil- und Bewahranstalten.** (Mon. f. Krim.-Psych. Bd. 7, H. 9.) — 26. Schoenhals, **Ueber atypischen Ausfall der Wassermann-Reaktion bei einem Falle von anatomisch-pathologisch sicherer Paralyse.** (Mon. f. Psych. u. Neur. Bd. 29, H. 2.) — 27. Schubart, **Jugendliche Schwachsinnige im heutigen und zukünftigen Strafrecht.** (Mon. f. Krim.-Psych. Bd. 7, H. 9.) — 28. Stein, **Grundschema der Geisteskrankheiten.** (Wien u. Leipzig 1911.) — 29. Steinbrecher, **Die Differentialdiagnose des Hydrocephalus internus.** (Klin. f. psych. u. nerv. Krankh. Bd. 5, H. 3.) — 30. Szeczi, **Beiträge zur cytologischen Untersuchung der Lumbalflüssigkeit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 29, H. 1.) — 31. Trapet, **Ueber Entwicklungsstörungen des Gehirns bei juveniler Paralyse und ihre Bedeutung für die Genese dieser Krankheit.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 32. Vix, **Klinischer und anatomischer Beitrag zur Kenntnis der spinalen progressiven Muskelatrophie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 33. Volland, **Ueber Megalencephalie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.) — 34. Wohlwill, **Zur Frage der traumatischen Paralyse.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 3.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. Theilhaber macht eingehende Mitteilungen über den **Mittelschmerz** oder **Intermenstrualkolik**. Er glaubt, daß man diese Krankheit bei Aufnahme von genauen Anamnesen, namentlich von genauen Notizen über das Datum der Menstruation und das Auftreten von Schmerzen, Blutungen und Ausfluß ziemlich häufiger finden werde als bisher. Im Gegensatz zu den meisten Autoren ist er der Ansicht, daß pathologische Veränderungen der Genitalien für die Entstehung des Mittelschmerzes nicht notwendig sind. Das häufige Auftreten von Ausfluß und die zuweilen sich zeigenden Blutungen machen höchst wahrscheinlich, daß Congestionen zu den Geschlechtsteilen mit im Spiele sind. Die strenge Periodizität der Schmerzen spricht für Abhängigkeit von der Funktion der Ovarien. Wahrscheinlich ist mit den Schmerzen das Platzen eines Follikels verbunden. Alle Patientinnen Theilhabers waren nervös, die Mehrzahl hatte nicht geboren, ein großer Teil klagte auch über Menstrualkolik. Heilung trat ein in einem Falle nach Ovariotomie, Besserungen, meist nur für 6—12 Monate, wurden durch Aderlässe erzielt. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Schmerzen von einer spastischen Contractur der ringförmigen Muskeln in der Gegend des inneren Muttermunds ihren Ursprung nehmen, hat Theilhaber, wie bei der Menstrualkolik, Dilatation des inneren Muttermunds und Discission desselben vorgenommen und ist noch einen Schritt weiter gegangen, indem er daran die Excision eines Stückes der vordern und der hintern inneren Muttermundslippe angeschlossen hat. Mit dieser Resectio orificii interni hat er fünf Fälle behandelt, drei mit vollem, einen mit wesentlichem Erfolge, bei der letzten gelang es durch nochmalige Dilatation, Aderlaß, eine Stunde lange warme Sitzbäder und Verabreichung von Aspirin die Schmerzen auf ein Minimum zu reduzieren. (A. f. Gyn., Bd. 93, S. 554.) E. Oswald.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Greifswald veröffentlicht Walther Löhlein klinische und experimentelle Beobachtungen über das **Verhalten des Salvarsans zur Hornhaut.** In neun Fällen von syphilitischer Keratitis parenchymatosa war eine sichere therapeutische Beeinflussung durch Salvarsan nicht zu konstatieren; die Erkrankung des zweiten Auges wurde durch das Mittel nicht verhindert. Auch die lokale Anwendung in Form subconjunctivaler Injektionen (dreimal 0,01 Salvarsan nach vorausgegangener intraglutäaler Injektion) brachte keinen Stillstand des Hornhautprozesses.

Dies Versagen des Präparates gegenüber der Keratitis erklärt sich aber nicht so, daß das Salvarsan nicht in die Cornea gelangt. Es konnte vielmehr dort im Experiment nach intravenöser und auch nach subkutaner Zufuhr therapeutischer Dosen zirka 20 Stunden lang Arsen — sogar in der nicht vaskularisierten Hornhaut — nachgewiesen werden. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 16.) F. Bruck.

Ueber die **Totalaufmeißlung** (Radikaloperation) des Ohres berichtet K. Herschel. Bei den chronischen Eiterungen des Mittelohrs können sich die Erkrankungsprozesse in all den einzelnen Teilen des gesamten Mittelohrapparates abspielen, also in der Paukenhöhle, im Kuppelraum (der unter anderm den Kopf des Hammers und den Amboß birgt), im Aditus ad antrum (dem Verbindungskanal zwischen dem Kuppelraum und dem Antrum), im Antrum (der fast konstanten, ziemlich großen Verbindungszelle zwischen Paukenhöhle und den Zellen des Processus mastoideus) und in den Zellen des Warzenfortsatzes. Alle diese eiternden Räume des Mittelohrs werden bei der Totalaufmeißlung in eine große Operationshöhle verwandelt, und zwar durch Fortnahme der hinteren Gehörgangswand und durch Abtragung der lateralen Wand des Kuppelraums. Für diese Operation kommen nur die chronischen Mittelohreiterungen in Betracht, bei denen es sich um Erkrankung des Knochens handelt; von der Operation ausgeschlossen ist dagegen das große Heer der Schleimhauteiterungen. Hüten muß man sich bei der Totalaufmeißlung vor einer Verletzung des im Aditus befindlichen horizontalen Bogengangs oder des Facialis. Wichtig ist, die Tubenmündung mit dem scharfen Löffel auszukratzen, wenn hier Granulationsbildungen vorliegen; denn gerade die rezidivierende Schleimhauteiterung radikal operierter Ohren ist auf derartige Befunde zurückzuführen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 17.) F. Bruck.

Ueber die Verwendung des **Pantopons in der Geburtshilfe** berichtet Erich Aulhorn. Die Wirkung des Morphiums unter der Geburt ist bekanntlich folgende: es setzt nicht nur den Wehenschmerz, sondern auch gleichzeitig die Wehentätigkeit erheblich herab. Im Pantopon dagegen, das sämtliche Alkaloide des Opiums in chemisch reiner Form enthält, sind außer den narkotisch wirkenden Alkaloiden auch die vorhanden, die neben einer geringeren narkotischen auch eine reflexerregende Wirkung ausüben: die Alkaloide der Kodeingruppe. Diese reflexerregende Komponente paralysiert also zum Teil die narkotische, sodaß unter der Geburt die lähmende Wirkung auf das Wehencentrum durch die reflexerregende wieder aufgehoben wird. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.) F. Bruck.

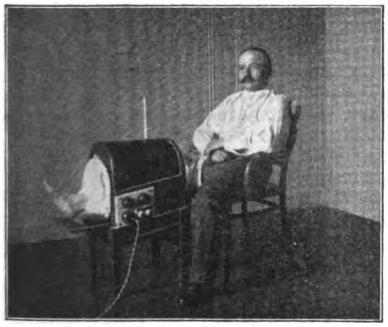
Rapisarda hat auf der Universitäts-Kinderklinik in Rom das **Kufekesche Kindermehl** mit Erfolg verabreicht. Es wurde bei Kindern von zwei bis sechs Monaten aufwärts angewandt und zwar handelte es sich um neun ambulatorische und 13 Fälle in der Anstalt. Bei Kindern mit Diarrhoe und Erbrechen wurde nach Reglung der Stillzeiten alle drei Stunden jedesmal unmittelbar vor oder nach dem Stillen eine dünne Kufeke-Suppe verabreicht, worauf die Krankheitserscheinungen verschwanden und das Körpergewicht sich besserte. Auch bei der Rekonvaleszenz von schweren Infektionskrankheiten bewährte sich das Präparat. (Deutsche Aerzte-Zeitung 1910, H. 12.) F. Blumenthal.

T. F. Vaisey (Winslow) machte eine **Epidemie infektiöser Gelbsucht** mit in einem Dorfe mit 300 Einwohnern; sie dauerte über drei Monate. Ein Bach, der durch den Ort floß, empfing die Abwässer aus einigen Küchen, nicht aber Abwässer aus Gruben. Der Boden war eine Mischung von Ton und Kies. Der erste Fall trat Mitte November 1910 auf und seither waren es etwa 25 Fälle, vereinzelte kommen jetzt noch vor. Das Alter variierte zwischen 2 und 60 Jahren. Wurde ein Glied der Familie befallen, so konnte man fast ausnahmslos darauf rechnen, daß sämtliche Kinder angesteckt wurden innerhalb einer Woche. Die 18jährige Lehrerin erkrankte im Januar. Die Symptome waren fast durchgängig dieselben, nur die Temperatur verhielt sich verschieden. Die gelbe Farbe verbreitete sich über die ganze Haut und die Conjunctiven; der Urin war dunkel, der Stuhl von der bekannten tonartigen Beschaffenheit, es bestand Konstipation, Uebelkeit, allgemeines Unwohlsein, Nahrungsverweigerung, Abneigung gegen Fett, Temperaturerhöhung, Schmerz in der Leber, Kopfweh, Abmagerung und Schwäche. Die Behandlung beschränkte sich auf Bettruhe, Wärme, leichte Nahrung, Magnesia und Cascara. Alle wurden wieder gesund. Das Krankheitsbild hatte Aehnlichkeit mit dem von Weil in Heidelberg im Jahre 1886 beschriebenen, genannt „Weilsche Krankheit". (Brit. med. J., 12. April 1911, S. 935.) Gisler.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

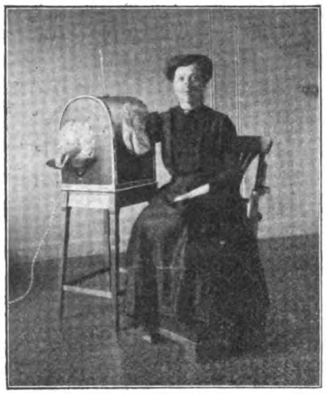
**Heißluftapparate System „Dr. Tyrnauer"** (Karlsbad).

Kurze Beschreibung: Die Apparate sind aus massivem Eichenholz unter Verwendung von amerikanischem Fibre gebaut. Der Innenraum der Apparate ist mit glattem, weißem Asbestschiefer ausgekleidet, sodaß sie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sind. Die Apparate dienen der Heißluftbehandlung einzelner Körperteile, und die Erwärmung geschieht durch elektrische Widerstände unter Ausschaltung von Licht. Sie sind so eingerichtet, daß der Innenraum der Apparate in 4—6 Minuten auf über 100 Grad geheizt werden kann, und zwar, was den Hauptvorzug dieser Apparate bildet, ist die Hitze innerhalb des Apparats an jeder Stelle die gleiche. Die Apparate sind leicht zu bedienen, da nur Kontakte ein- oder ausgeschaltet zu werden brauchen, und eine Verbrennungsgefahr ist vollständig ausgeschlossen. Der Patient kann gegebenenfalls die elektrische Heizung selbst unterbrechen. Ein anderer Vorzug dieser neuen Apparate ist der, daß sie die Luft des Zimmers nicht verderben, wie dies Gas- oder Spiritusapparate tun, und die Lagerung der Körperteile in den Apparaten ist eine äußerst bequeme. Dabei zeichnen sich diese Apparate durch besonders sparsamen Stromverbrauch aus, und die elegante Ausstattung derselben gestattet diesen Apparaten, auch von der anspruchvollsten Klientel benutzt zu werden, da sie allen Anforderungen der modernen Hygiene Rechnung tragen.



Anwendungsweise: Außer bei Erkrankungen der Bewegungsorgane wird die aktive Hyperämie als sehr wirksames therapeutisches Agens empfohlen bei akutem und chronischem Muskelrheumatismus, Lumbago, Ischias, Neuralgien des Plexus brachialis, Trigeminusneuralgien. Bei all diesen Erkrankungen wirkt die Heißluftbehandlung gewöhnlich rascher als alle andern Methoden, und die sinnfälligste Wirkung ist wohl die schmerzstillende.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Da die Apparate außerordentlich solide hergestellt sind, aus Material, welches sich sehr leicht reinigen und desinfizieren läßt, ohne daß das Aussehen darunter leidet, so sind diese Apparate für langjährigen Gebrauch bestimmt, und Reparaturen und Unglücksfälle sind so weit als möglich ausgeschlossen. Sollten innerhalb der Apparate durch abtropfenden Schweiß Flecken entstehen, so können dieselben mit einem Stückchen Glaspapier leicht entfernt werden. Es empfiehlt sich übrigens, bei Behandlung mit diesen Apparaten um die zu behandelnden Körperteile ganz dünne Watteschichten aufzulegen zur Aufsaugung der Schweißtropfen. Ersatzteile werden jederzeit geliefert und billigst berechnet.



Wegen Bezuges der Apparate wende man sich an die alleinigen Fabrikanten: Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden.

## Bücherbesprechungen.

**B. Bandelier** und **O. Roepke**, Die Klinik der Tuberkulose. Handbuch der gesamten Tuberkulose für Aerzte und Studierende. Würzburg 1911. Verlag von Kurt Kabitzsch. Preis brosch. Mk. 9,50; gebd. Mk. 10,70.

Den Verfassern muß zugegeben werden, daß in der Form, in der sie ihr Handbuch der Tuberkulose geschrieben haben, etwas durchaus Originelles liegt. In einem einzigen handlichen Band ist das Gesamtgebiet der Tuberkulose kurz und bündig, so wie es der in der Praxis stehende Arzt zur Orientierung braucht, und mit außerordentlichem Geschick bearbeitet. Alle tuberkulösen Organerkrankungen sind bezüglich ihrer Anatomie, Klinik, Diagnose, Prognose, Therapie und Prophylaxe kritisch durchgearbeitet und in präziser und anregender Form dargeboten. Vorausgeschickt wird ein Kapitel über die Aetiologie der Tuberkulose. Dann folgen die Tuberkulose der Lungen auf 171 Seiten, die der Pleura, der oberen Luftwege, des Verdauungstractus, der Harn- und Geschlechtsorgane, des Blut- und Lymphsystems, der Haut, des Bewegungsapparats, des Nervensystems, des Auges, des Ohres, ein Kapitel über die Miliartuberkulose, die Skrofulose und die Tuberkulose im Kindesalter. Dem Buche kommen hinsichtlich der Art der Bearbeitung die gleichen großen Vorzüge zu, wie dem bekannten, in kurzer Zeit in fünf Auflagen erschienenen Lehrbuch der spezifischen Tuberkulosediagnostik und -therapie der Verfasser. Es steht deshalb zu erwarten, daß es auch einen gleich großen Interessentenkreis finden wird. Gerhartz.

**Die deutsche Arbeiterversicherung.** Sonderausstellung auf der Internat. Hygieneausstellung Dresden 1911. Katalog, bearbeitet von Geh. Reg.-Rat Dr. G. A. Klein, Senatsvorsitzenden vom Reichsversicherungsamt. Berlin 1911. Verlag von Behrend & Co. 107 Seiten. Geb. Pr. Mk. 1,—

Die Ausstellung füllt zwei große, besonders günstig gelegene Hallen des Ausstellungsgeländes an und gewährt einen praktischen Ueberblick über den Umfang, welchen die staatliche soziale Fürsorge in den 25 Jahren ihres Bestehens angenommen hat. Der vorliegende mustergültige Katalog stellt darüber hinaus ein Nachschlagewerk für das gesamte Gebiet der deutschen Arbeiterversicherung dar. Das hier angehäufte Material von historischen Hinweisen und statistischen Angaben aus dem umfangreichen Gebiete der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung gibt in seiner übersichtlichen Anordnung dem Buch einen bleibenden Wert. Es erübrigt sich, hinzuzufügen, daß Druck und Ausstattung des Katalogs, durch die Reichsdruckerei ausgeführt, auf gleicher Höhe stehen. Die Abbildung der wuchtigen, überlebensgroßen Arbeiterfigur von Prof. Hosäus, welche dieser Künstler für die Sonderausstellung schuf, sowie eine große Anzahl hervorragend ausgeführter, zum Teil farbiger Tafeln sind dem Werke beigefügt. Der angesichts dieser erheblichen Aufwendungen äußerst geringe Preis von Mk. 1,— läßt dem Wunsche Ausdruck geben, daß das wertvolle Buch in weiteste Kreise Eingang finden möge. Erwin Franck.

**Die deutsche Arbeiterversicherung.** Merkblatt aus Anlaß der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 und der Internationalen Industrie- und Gewerbeausstellung Turin 1911. Herausgegeben von dem Arbeitsausschusse der Sonderausstellung „Die deutsche Arbeiterversicherung". Berlin. Druck von H. S. Hermann. 8 Seiten.

Der Zweck dieser kleinen Schrift ist darin zu erblicken, breiten Volksschichten in kurzen Leitsätzen die Segnungen der Kranken-, Unfall-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

und Invalidenversicherung vor Augen zu führen. Die hier ausgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnisse, daß seit 1885 die gesamte deutsche Arbeiterversicherung über $7^{1}/_{2}$ Milliarden Mark den Arbeitern zuwendete, was einer Tagesausgabe von 1 900 000 Mk. entspricht. Das Merkblatt liegt in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache entsprechend dem internationalen Charakter der Ausstellung in den Sälen auf und wird daselbst unentgeltlich abgegeben. Auf Bestellung liefert die Druckerei für größere Verbände, Krankenkassen, Gewerkschaften, Vereine oder sonstige Ausstellungszwecke 1000 Stück zum Preise von Mk. 15,—, worauf noch besonders hingewiesen sein möge.

Erwin Franck.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide.

### Simulation von Geistesstörung und Schwerhörigkeit

von

Dr. **Placzek**, Nervenarzt und dirigierender Arzt.

In der Unfallsache des Arbeiters Kn. erstattete ich dem Vorstande der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, gestützt auf die Beobachtung des Patienten im Krankenhaus Hasenheide und im Sanatorium Birkenhaag zu Lichtenrade vom 14. Januar 1911 bis 1. Februar 1911, das erforderte Gutachten darüber, ob und welche Unfallsfolgen noch bestehen und gegebenenfalls, in welchem Grade Patient zurzeit noch erwerbsbeschränkt ist.

I. Tatsächliches. Kn. ist vielfach ärztlich untersucht worden. Ich verweise diesbezüglich zunächst auf das Gutachten des Herrn Dr. Sch. vom 14. Januar 1907 (Fol. 69—72). Hiernach war Kn. von Jugend auf schwerhörig, hatte 1904 einen Schanker und gab selbst an, für 1 M. Bier täglich getrunken und 10 Zigarren täglich geraucht zu haben.

Der Unfall, um den es sich hier handelt, fand am 5. März 1906 statt und zwar fiel Kn. $2^{1}/_{2}$ m in ein Kellergeschoß, verlor die Besinnung hierbei und trug eine frische Wunde an der rechten Kopfseite davon. Die Wunde wurde auf der Unfallstation verbunden. Von dort ging Kn. zur Arbeitsstelle zurück und arbeitete weiter. Dr. Sch. sprach von der Neigung des Kn. zur Uebertreibung, erklärte es als feststehend, daß die Schwerhörigkeit schon vor dem Unfalle bestanden habe und entgegen den Angaben des Verletzten nicht durch den Unfall verschlimmert wurde. „Selbst wenn wir . . . . . . eine gewisse allgemeine Nervosität (Hysterie) als Unfallsfolge annehmen, so ist die Erwerbsfähigkeit durch die auf den Unfall zu beziehenden Krankheitserscheinungen nicht mehr als um $33^{1}/_{3}$ % gestört."

In gleicher Weise urteilte Dr. R. am 15. Dezember 1908. Auch dieser Gutachter spricht davon, daß zweifellos eine Simulation, mindestens eine starke Uebertreibung einer Gefühlsstörung vorliege, und das Gleiche sei bei der Hörstörung der Fall. Er gibt an, daß Kn. wiederholt sehr heftig wurde, sodaß er zur Ruhe ermahnt werden mußte. Dr. R. mußte aber laut schreien, wenn Patient etwas verstehen sollte.

Nunmehr begann Kn. eine besondere Methode. Er spielte den wilden Mann. Sowohl bei dem Besuch in meiner Wohnung wie im Krankenhaus Hasenheide hörte er überhaupt nichts mehr, blickte wild, gespannt, lauernd, wütete gegen die ihn begleitende Frau, schlug auf meinen Wärter los und drohte, auch gegen mich aggressiv zu werden. Deshalb ließ ich ihn in Birkenhaag aufnehmen. Ich zitiere nun das Anstaltsjournal:

14. Januar 1911: Wird von der Frau gebracht, hört angeblich schwer, stiert wie blödsinnig vor sich hin. 15. Januar 1911: Hört nicht wenn man ihn anredet, starrt zu Boden. 16. Januar 1911: Verlangt des Morgens plötzlich ein Messer. Er müsse jemand abschlachten, stößt und wirft Stühle auf den Boden, erweckt dadurch bei andern Kranken Angst; wird in die geschlossene Abteilung verlegt. 17. Januar 1911: Hört plötzlich ausgezeichnet, gibt bereitwillig Auskunft. Er wolle um jeden Preis aus der geschlossenen Abteilung heraus. Er verzichte auf jede Rente, gibt zu, sich absichtlich verstellt zu haben. Er hört gut und die „Redereien" vom „Abschlachten" seien „Mumpitz" gewesen. Er könne arbeiten. Kopfweh habe er nur ganz selten und ganz wenig. Er wolle gar keine Rente, wolle nur aus der geschlossenen Abteilung heraus. Dies alles erklärt er vor Zeugen, auch vor dem Kreisarzt.

Der Kreisarzt Dr. Sch. bescheinigt in seinem Atteste vom 17. Januar 1911, daß Kn. „wegen seiner eignen Sicherheit und zum Schutze seiner Mitpatienten" auf die geschlossene Abteilung verlegt werden mußte. In der offenen Anstalt habe er Taubheit vorgetäuscht. Bei der Untersuchung am 17. Januar 1911 antwortete er auf alle mit gewöhnlicher Sprache vorgelegten Fragen richtig. Er ist also nicht taub und gibt zu, daß er nicht taub sei. Er macht jetzt einen durchaus ruhigen und geordneten Eindruck, gibt aber an, daß „es plötzlich über ihn gekommen sei, er wisse aber nicht, wie das gekommen sei". Obwohl auch bezüglich des Erregungszustandes Simulation vorzuliegen scheint, so muß das erst durch eine genauere Beobachtung festgestellt werden.

Dr. Sch. forderte daraufhin, daß Kn. in der geschlossenen Abteilung zur Beobachtung längstens 14 Tage bleibe.

Am selben Tage schrieb Kn. an seine Frau einen stylistisch und orthographisch einwandfreien Brief. Darin kommt der Satz vor: „Da Du doch in andern Umständen bist, gräme Dich nur nicht, ich habe alles eingestanden vor den Herren Doktoren".

18. Januar 1911: Er sehe ein, daß er so nicht habe weiter kommen können, um eine Rente zu erlangen. Er verzichte auf alles. 25. Januar 1911: Kn. ist vollkommen ruhig und geordnet; lacht schlau, wenn man auf seinen Simulationsversuch zu sprechen kommt; will vor Zeugen eine Erklärung abgeben, daß er auf jede Unfallrente verzichte, schreibt in diesem Sinn auch an seine Frau. 1. Februar 1911: Patient verhält sich absolut normal, zeigt außer einem leichten angeborenen Schwachsinn absolut nichts Psychotisches. Er ist munter, zu allerhand Schabernack aufgelegt; klagt über keinerlei körperliche Beschwerden; schläft und ißt sehr gut.

II. Gutachten. Es dürfte nicht oft eine Entlarvung eines Simulanten mit solcher Prägnanz erfolgen, wie in diesem Falle. Diese Entlarvung bestätigt aber auch, was ich erst vor kurzem in meinem Vortrage „Gutachtliche Seltsamkeiten"[1]), als eine der vielen wünschenswerten Umänderungen unserer gegenwärtigen Begutachtungsart und Begutachtungsmöglichkeit bezeichnete, nämlich die ausreichende und entsprechend gestaltete Gelegenheit zur Beobachtung. Man vergegenwärtige sich, daß fünf Jahre seit dem Unfall verstreichen mußten, ehe die Entlarvung erfolgte, daß weiter zahlreiche Begutachtungen kompetenter Begutachter stattgefunden haben, ohne daß das Wort Simulation fiel, und man muß mir beipflichten, daß nur die Sprechstundenbegutachtung, wenn sie in solchen Fällen für ausreichend gehalten wird, die Schuld trägt. Immerhin ist es erstaunlich, daß erst so spät eine Beobachtung einsetzte, denn alle Gutachter betonen mit nichts zu wünschen lassender Deutlichkeit die Uebertreibungstendenz des Verletzten, sowohl hinsichtlich des Hörvermögens, wie der nervösen Erscheinungen, der Gefühls- und Geschmacksstörungen.

Selbstverständlich war nach dem Verhalten, das Patient zuletzt zeigte, eine Beobachtung an Stellen, wie hier nervenärztliche Gutachter sie zumeist auszuführen pflegen, nicht möglich. Bei dem agressiven Verhalten, das Patient beliebte, mußte ich auch den Versuch aufgeben, ihn in der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide zu behalten. Ich zauderte nun allerdings nicht, ihn in eine geschlossene Anstalt, Sanatorium Birkenhaag zu Lichtenrade, zu überweisen, zunächst als freiwilligen Pensionär, doch mit dem Vorbehalt, seinen Aufenthalt eventuell unfreiwillig zu gestalten. Daß Patient nun selbst sich die Falle legte, daß er durch sein gemeingefährliches Drohen zur Internierung zwang, wirkte besonders günstig, denn nun, in der Umgebung unruhiger Kranker, versagte die Energie, die bisher vorübergehend durchgeführte Rolle des wilden Mannes durchzuhalten. So beginnt er gut zu hören, bereitwillig Auskunft zu geben, ja, bekennt offen seinen Schwindel, erklärt sein Verhalten als „Mumpitz" und verzichtet ganz auf jede Rente, wenn er nur herauskomme.

Ausdrücklich erwähnen möchte ich die tatkräftige Mitwirkung des Kreisarztes Herrn Dr. Sch., dessen Gutachten erst die Möglichkeit bot, die Entlarvung bis zum Schlusse durchzuführen.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß Patient alle seine Krankheitserscheinungen einem „Unfall" beizumessen gesucht hat, der ein unbedeutender „Fleischriß an der rechten Kopfseite" war.

---

[1]) Ambrosius Barth-Leipzig.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Bern.

### Medizinisch-chirurgische Gesellschaft des Kantons Bern.

Sitzung in Bern, Februar 1911.

Klinik bei Herrn Prof. Sahli:

1. Patient mit angeborenem Herzfehler. Diagnose: Pulmonalstenose, Tricuspidalinsuffizienz, Offenbleiben des Foramen ovale mit Erweiterung der Vena cava superior oder mit Erweiterung der auf beiden Ventrikeln (auf einem Defekt des Ventrikelseptums) reitenden Aorta. Der Patient ist ein Kind mit starker Cyanose und Trommelschlägelfingern. Die Herzuntersuchung ergibt eine beiderseitige Vergrößerung desselben, daneben eine Dämpfung oben, rechts vom Sternum. Auscultatorisch ein systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen, mit einem wechselnden Maximum, bald über der Pulmonalis, bald über dem untern Teil des Sternums. Die Dämpfung rechts vom obern Teil des Sternums läßt an eine Erweiterung der Vena cava superior denken. Die Halsvenen sind gestaut und zeigen positiven oder ventrikulären Venenpuls. Dieser deutet auf eine Tricuspidalinsuffizienz hin. In diese Annahme hinein passen auch von den andern Symptomen das systolische Geräusch und die Vergrößerung des Herzens nach rechts.

Die starke Cyanose der angeborenen Herzfehler ist meistens kombiniert mit abnormen Kommunikationen. Sie ist fast immer eine Mischungscyanose. Es ist verständlich, daß eine angeborene Tricuspidalinsuffizienz sehr oft mit dem Offenbleiben des Foramen ovale verbunden ist. Das Offenbleiben desselben an sich macht bekanntlich noch keine Mischungscyanose, weil im rechten Vorhofe kein Ueberdruck vorhanden ist, der das Blut in den linken Vorhof befördern könnte. Bei der Tricuspidalinsuffizienz steigt jedoch der Druck im rechten Vorhofe, sodaß unter diesen Verhältnissen ein Ueberfließen von Blut während der Diastole in den linken Vorhof und weiter in den linken Ventrikel möglich ist. Dadurch kann sich auch das Herz nach links vergrößern, wie dies hier der Fall ist. Angeborene Herzfehler sind meist sehr kompliziert. Wegen der Häufigkeit und des systolischen Geräusches über der Pulmonalis glaubt Prof. Sahli auch noch eine Pulmonalstenose annehmen zu müssen. Bei dieser Annahme läßt die Dämpfung rechts vom obersten Teile des Sternums auch die Deutung zu, daß es sich um eine erweiterte Aorta handelt. Bei der Unwahrscheinlichkeit eines Aortenaneurysmas müßte dann die Erweiterung der Aorta darauf zurückgeführt werden, daß sie über einem Defekt des Ventrikularseptums aus beiden Ventrikeln entspringt, eine Kombination, die bei der angeborenen Pulmonalstenose sehr häufig ist. Die Aorta erweitert sich dabei, weil sie auch den größten Teil des Pulmonalisbluts fördert, um es nachher durch den offenen Ductus Botalli in die Lunge abzugeben. Ein offener Ductus Botalli läßt sich allerdings in diesem Falle nicht positiv nachweisen. In dieser Annahme einer reitenden Aorta ist natürlich eine weitere Ursache der Mischungscyanose gegeben.[1]

2. Zweiter Fall mit angeborenem Herzfehler. Das geistig und körperlich zurückgebliebene Kind ist stark cyanotisch und hat Andeutung von Trommelschlägelfingern. Es ist schon cyanotisch zur Welt gekommen. Percussorisch findet man eine abnorme Dämpfung oben und links vom Sternum, entsprechend einer erweiterten Pulmonalarterie, und Verbreiterung des Herzens nach links. Die Auscultation ergibt ein systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen mit einem Maximum zwischen der dritten und vierten Rippe. Der zweite Ton ist auffallend stark über dem linken Ventrikel. Nach rechts ist das Herz nicht verbreitert. Diese Erscheinungen lassen sich deuten durch die Annahme eines offenen Ventrikelseptums, eines offenen Ductus Botalli mit der häufig damit kombinierten Erweiterung des Lumens der Pulmonalarterie (Dämpfung links oben vom Sternum) bei gleichzeitiger Stenose derselben an ihrem Ursprunge. Die Mischungscyanose dürfte sich entweder aus einem offenen Foramen ovale oder, was wahrscheinlicher ist, auch hier aus einem Reiten des Aortenursprungs auf dem Septumdefekt erklären. Die mit letzterer Anomalie verbundene Mehrfüllung der Aorta hat hier nicht wie in dem früheren Falle zu einer nachweisbaren Erweiterung der Aorta geführt, aber zu einer sehr bedeutenden Verstärkung des zweiten Aortentons. Die mit dem Reiten der Aorta verbundene Mehrleistung hat zur Dilatation des linken Ventrikels geführt. Das Fehlen einer Vergrößerung des rechten Herzens beruht in solchen Fällen oft auf einer Verkümmerung des ganzen rechten Herzens, die man besonders bei völligem Verschluß der Arteria pulmonalis findet und die damit zusammenhängt, daß der linke Ventrikel fast die gesamte Herzarbeit übernimmt.

3. Aorteninsuffizienz mit hohem Blutdruck und normaler Systole. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, daß ein hoher Blutdruck noch gar nicht gegen eine Stauung spricht. Um dieselbe auszuschließen, muß man noch die Energie der Systole bestimmen, was aus der Formel

$$\text{Arbeit} = \text{Blutdruck} \times \text{Systole} \ (A = P \cdot S)$$

möglich ist. Da der Puls, nach Sahli, einem peripheren Herzen zu vergleichen ist, so gilt die Formel auch für den Puls. Die Arbeit des Pulses ist durch die energetische Pulsmessung (Sphygmobolometrie) zu erfahren, und daraus läßt sich unter Berücksichtigung des Blutdrucks die Größe der Systole schätzen. Dies ist der praktische Wert der Sphygmobolometrie. Da in dem vorliegenden Falle neben dem hohen Drucke noch eine normale Systole vorhanden ist, so weist Prof. Sahli darauf hin, daß hier nicht Digitalis in erster Linie am Platz ist, sondern gefäßerweiternde Mittel, um die Widerstände herabzusetzen und die Arbeit des Herzens zu erleichtern. Es hat sich diese Argumentation durch den Erfolg der Therapie bewährt.

So kann die energetische Pulsuntersuchung respektive Sphygmobolometrie, und nur diese, in Zusammenhang mit der Blutdruckmessung, nicht aber die letztere allein, direkt therapeutische Indikationen ergeben.

4. Vorstellung eines Patienten mit motorischer, subcentraler Aphasie mit erheblichem therapeutischem Erfolge der Uebungstherapie.

Infolge eines Stiches links am Schädel, hinter dem Sulcus Rolandi, und nach hinten gerichtet, bekam der Patient eine rechtsseitige Hemiplegie und eine vollkommene Aphasie. Die Wunde war nicht infiziert, es war auch kein Bluterguß vorhanden, wie die sofort vorgenommene Trepanation ergab. Da der Stich weit vom Sprachcentrum entfernt und in entgegengesetzter Richtung geführt worden war, dabei kein Bluterguß vorhanden war, so mußte angenommen werden, daß die Sprachstörung entweder durch einen sehr ausgedehnten, nach vorn sich fortsetzenden Erweichungsherd oder auf dem Wege der neurokonduktorischen Fernwirkung (Diaschise Monakow) entstanden sei. Sahli bespricht an der Hand des Schemas des gesamten centralen Sprachapparats mit Einschluß des Lesens und Schreibens die Diagnose und kommt zu dem Schlusse, daß es sich hier um reine motorische, subcentrale Aphasie handelt (Lesen und Schreiben erhalten). Darauf demonstriert Herr Sahli die Wirkung der eingeleiteten Therapie, die bei dem Erhaltensein der inneren Sprache, der Fähigkeit zu lesen und zu schreiben in der Ausübung dieser Fähigkeiten zum Zwecke der gleichzeitigen Einübung des motorischen Sprachcentrums[1] bestand. Ferner wurde direkt die motorische Sprachkoordination durch die Nachahmung der zum Sprechen erforderlichen Mundbewegungen geübt (Taubstummenunterricht mit gewissen technischen Kunstgriffen, die erläutert werden, z. B. allmählicher Uebergang von „g" zu „k" usw.). Die Erfolge waren sehr gute; der Patient spricht alle Worte. Es sind seit dem Unfalle vier Monate vergangen. Daß die Besserung mit der eingeleiteten Therapie in Zusammenhang steht und nicht einfach als ein Abklingen der Fernwirkungen aufzufassen ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß jeder einzelne Fortschritt stufenweise, mühsam durch die Uebungen errungen wurde, wobei der Effekt der Uebungen oft sich in unmittelbarem zeitlichen Anschluß an einzelne Uebungen einstellte. Dementsprechend hat die gewonnene Sprache nicht den Charakter einer spontan wiedergekommenen Sprache, sondern denjenigen einer angelernten Taubstummensprache.

F. S.

## Essen.

**Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten** am 13. Juni 1911.

1. Herr Koppel stellt einen Fall von ausgedehnter Hautgangrän bei einem achtjährigen Mädchen 14 Tage nach Ablauf eines mittelschweren Scharlachs vor. Die gangränösen Stellen liegen fast symmetrisch an beiden Hüften und Oberschenkeln. Nach acht Tagen außerdem Auftreten von Oedemen und von Erscheinungen von Gefäßverschluß am linken Oberarm und Unterschenkel, die jedoch nach einigen Tagen auf Hochlagerung und hydrotherapeutischer Behandlung zurückgingen. Unter antiseptischen Salbenverbänden der gangränösen Stellen und im Dauerbad hat sich die Kranke gut erholt; die Nekrosen haben sich abgestoßen, granulieren reichlich. — Der Vortragende erörtert die Diffe-

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Die letztere Auffassung des Falles (Annahme einer erweiterten, reitenden Aorta) hat sich nachträglich als die wahrscheinlichere erwiesen, weil man im Jugulum den pulsierenden Arcus aortae fühlt.

[1] Da die Schreib- und Leseimpulse das motorische Sprachcentrum passieren müssen und also dieses miteinüben.

rentialdiagnose. Wahrscheinlich handelt es sich um Gefäßverschlüsse aus zunächst unbekannter Ursache.

2. Herr Heßberg jun. demonstriert:

a) Mädchen mit subkonjunktivaler Skleraruptur und Iriszerreißung durch Anprall einer Weberspule. Nach Aufsaugung der Blutung Sehschärfe noch Finger in 1 m Entfernung. Es war zu sofortiger Exenteration geraten worden;

b) 74jährige Frau mit Luxation der Linse in die Vorderkammer durch Stoß vor zirka vier Wochen. Trotz heftiger Schmerzen bisher unbehandelt. Auge seit einem halben Jahre durch Sekundärglaukom erblindet;

c) 38jährige Frau, bei der vor einem halben Jahr eine Abducenzparese nach 0,4 Salvarsan intramusculär geheilt war. Jetzt seit vierzehn Tagen Gumma des rechten Unterlids. Wassermann, der schon negativ war, wieder positiv.

3. Herr Baumann demonstriert einen Epileptiker mit spastischen Erscheinungen an den unteren Extremitäten, das lange für eine multiple Sklerose gehalten wurde, bis sich infolge Auftretens von Atrophien an den kleinen Handmuskeln, gangräneszierenden Stellen am Zeigefinger und — an beschränkter Stelle — dissozierter Empfindungslähmung Syringomyelie nachweisen ließ.

4. Herr Grober: Bei einem neunjährigen Mädchen, das unter dem Verdacht der Phtise eingeliefert wurde, ergab die nähere Untersuchung, daß es sich um Folgezustände älterer Lungenerkrankungen im Sinne der Bronchiektasien handelte. Reichliches maulvolles Sputum von gleichmäßig eitriger, nicht geballter Beschaffenheit, grünlich-gelber Farbe und fötidem Geruch wies neben den Ergebnissen der klinischen Untersuchung darauf hin. Die Röntgendurchleuchtung bestätigte das, insofern beiderseits Indurationsherde, auf der rechten Seite außerdem starke pleuritische Schwarten nachgewiesen werden konnten. Das Herz lag quer, eine Verbreiterung der Herzfigur nach rechts konnte nicht sicher festgestellt werden.

Aeußerlich bot der Brustkorb das ausgesprochene Bild des Emphysems; die Herzdämpfung war völlig geschwunden, die Grenzen standen tief und waren wenig beweglich. Die auskultatorischen Erscheinungen waren sehr mannigfaltig und wechselnd; deutliche Kavernensymptome waren nicht nachweisbar.

Die Kranke zeigt ausgesprochene Trommelschlägerfinger und -zehen, die sich bei der Betastung hart anfühlen, jedoch normale Wärmeverteilung aufweisen. Eine vermehrte Wölbung der Finger im sagittelen Durchmesser ist nicht vorhanden, wohl aber eine Verbreiterung Das Röntgenbild zeigte an Händen und Füßen sowohl bindegewebige Verdickung der Phalangen, als auch Veränderungen im appositiven wie im diminuierenden Sinn an den Knochen der Endphalangen, über die ausführlich an anderer Stelle berichtet werden soll. Eine Mariesche Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique an den übrigen Skeletteilen konnte nicht festgestellt werden.

Grober geht näher auf die Aetiologie und Pathogenese der Trommelschlägelbildung ein und weist darauf hin, daß keine der zurzeit vorhandenen Theorien sie befriedigend erkläre.

Die Behandlung der Bronchitis foetida ist hier wie in zahlreichen andern Fällen gleicher und ähnlicher Art (Phthise, Lungengangräne usw.) mit einem Ersatzmittel des Terpentins, dem Limonen, das der Vortragende der Empfehlung Koberts verdankt, ausgeführt worden. Das Mittel, das jetzt auch „künstlich rein“ dargestellt wird, darf sowohl in Inhalationen wie per os (3 mal 10 bis 20 Tropfen auf Zuckerpulver) verabfolgt werden, beschränkt die Sekretion des Sputums und läßt den fauligen Geruch desselben für den Kranken und für andere Personen verschwinden. Es wird gern genommen. Schädigungen wurden nicht beobachtet.

5. Herr Niederstein führt zwei Serien von Röntgenbildern vor, von denen die eine zahlreiche Erkrankungen der Brustorgane und ihre Differentialdiagnose, die andere Schädelaufnahmen (Meningitis, Tumoren, Frakturen) betrifft.

6. Herr Rubin berichtet über drei Fälle aus verschiedenen Krankheitsgebieten, die alle unter ähnlichen schweren Hirnsymptomen verliefen:

a) Gliom am Boden des vierten Ventrikels. 15jähriges Mädchen. Seit März 1911 Schwindel, Uebelsein, Kopfschmerzen, Erbrechen, Doppeltsehen, unsicherer Gang, Schwäche der rechten Körperseite. Unmotiviert witzelnde Antworten. Ataxie rechts, Abducenzparese, besonders Stauungspapille, Zunge etwas mehr nach rechts, Kollaps. Schädelaufnahme und Lumbalpunktion ohne diagnostische Bedeutung;

b) Krampf- und Wutanfälle unbekannten Ursprungs mit tödlichem Ausgang. Neunjähriges Mädchen. April 1911 Kopfschmerzen, zweimal umgefallen, frühere Diagnose: hysterische Krämpfe. Periodenweise sehr starke motorische Unruhe, mit zweckmäßigen Bewegungen und unverständlicher Sprache, Krampfanfällen und ganz ruhigen Stunden. Temperatur bis 38°, sub finem vitae bis 42°. Exitus nach achttägiger Krankheitsdauer. Die Autopsie ergab ein blutreiches Gehirn und gleiche weiche Häute, dabei Bronchopneumonie. Es war an schwere Chorea zu denken;

c) Dilatation der Harnwege und Cystennieren bei Harnröhrenstriktur mit tödlicher Infektion unter dem Bilde schwerer Hirnerkrankung. Neunjähriger Knabe. Früher öfters Harnflut nach vermehrtem Durst. Schmerzen in beiden Nierengegenden und an der Urethralöffnung. Ohnmacht, Erbrechen, Nahrungsverweigerung. Unruhig, benommen, schreit. Harn: Cystitis. Babinsky positiv. Lumbalpunktion, Schädelaufnahme und Augenhintergrund normal. Fieber fehlt. Tod nach vier Tagen. Autopsie ergab enorme Erweiterung und Verdickung der Blase. Ureteren und Nierenbecken beiderseits sehr weit. Hochgradige Nierenwandverdünnung. Ausführliche Mitteilung folgt.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 4. Mai 1911.

I. Herr Stahr: **Neue Blastomübertragungen mit hoher Impfausbeute.**

Der Begriff „Krebs“ erleidet augenblicklich eine Umwandlung, der wir uns nicht mehr werden entziehen können (vergl. den betreffenden Artikel v. Hansemanns, Ztschr. f. Krebsf. 1910, Nr. 1). So bedauerlich dieser Wechsel nach der einen Richtung hin ist, so werden wir doch dadurch, daß der Sprachgebrauch alle bösartigen Blastome als „krebsig“ bezeichnet, dazu aufgefordert, einmal wieder recht ins Auge zu fassen, was allen diesen verschieden gebauten Geschwülsten bei Menschen und Tieren gemeinschaftlich ist, während wir doch sonst mehr dazu neigen, gemäß unserer Fachbildung die Differentialdiagnose zu erörtern. Darüber ist man sich einig, daß die „Krebse“ bei Menschen und Tieren nicht identisch sind, aber es muß betont werden, daß das Wesen der bösartigen Blastome durch die Charaktere, die allen gemeinschaftlich zukommen, bestimmt wird. Das ist ja eigentlich längst die selbstverständliche Voraussetzung bei unserm Interesse für die transplantablen Mäuseblastome. Um so mehr müssen wir die Tierkrebse einbeziehen, damit wir unsern Gesichtskreis erweitern und das Wesentliche erkennen, als wir ätiologisch nicht weiter gekommen sind. Aber daß unsere Hoffnungen in letzterer Beziehung durch die Arbeiten mit den Mäusetumoren nicht erfüllt wurden, das darf uns wiederum nicht verkennen lassen, wie interessante Studien an Tieren angestellt wurden und noch weiter angestellt werden können. Stahr hat durch frühere Versuchsreihen wahrscheinlich gemacht, daß die Ernährungsweise auf die Empfänglichkeit der Impflinge von Einfluß ist. Jetzt wurden in parallelen Reihen alte und junge Mäuse mit einem Ableger des Ehrlichschen Chondroms beschickt und festgestellt, daß alte und junge Mäuse in fast 100 % angehen, daß hier wie dort Riesentumoren wachsen, nur mit dem Unterschiede, daß das Wachstum und damit im Zusammenhange der Tod der Tiere bei den alten Mäusen um etliche Wochen retardiert erscheinen. Mit diesen wie auch mit andern auch viel weniger virulenten Blastomen, auch mit wahrem Krebs, das heißt Carcinom, konnten alte Mäuse positiv geimpft werden, seitens Buschke auch ganz junge säugende Tiere. Stahr demonstrierte zahlreiche histologische Präparate und walnußgroße Tumoren. Von den Schlußfolgerungen sei hier erwähnt: Bei der Genese der bösartigen Blastome müssen zwei Vorgänge streng geschieden werden: 1. Die Heranzüchtung der ersten „krebsigen“ Zellen in loco, die noch niemand gelungen ist und wohl sicherlich durch diese Transplantationen ja aufgeklärt werden kann. (Vortragender wies diesbezüglich in einem früheren Vortrage, November 1910 in derselben Gesellschaft, auf die Ansichten von Orth hin.) Sie entstehen nur bei alten, wenigstens ausgewachsenen Individuen wahrscheinlich deshalb, weil chronische Reize und Involutionsvorgänge der Organe dabei die wichtigste Rolle spielen. 2. Das weitere Wachstum, welches auf dem Tierkörper jeden Alters möglich ist. Das konnte durch den Versuch belegt werden und ist auch für den Menschen anzunehmen, bei dem der Natur der Sache nach nicht festgestellt werden kann, wie ein und dasselbe Material auf Trägern der verschiedenen Altersstufen wächst.

II. Herr Bitter: **Neuere Studien über die Wirkung des Tabakrauchens.**

Bericht über unsere heutige Kenntnis von der Chemie und Toxikologie des Tabaks, des Tabakrauches und des Tabakrauchens an der Hand der Arbeit K. B. Lehmanns (A. f. Hyg. Bd. 68, S. 321). Näher besprochen werden die Versuche, die Vortragender 1907 im hygienischen Institute zu Würzburg zur Klärung der Frage nach der Bedeutung des Nikotins für die Stärke der Rauchwirkung anstellte und die folgende Resultate ergaben:

1. Die Stärke der untersuchten einheimischen Zigarrensorten ist unabhängig von dem Nikotingehalte.

2. Rauchtabake enthalten wesentlich weniger Nikotin als Zigarren.

3. Die Stummel schwerer Zigarren enthalten nicht unwesentlich mehr Nikotin als die Stummel leichter von ursprünglich gleichem Nikotingehalte.

4. Beim Rauchen leichter und schwerer Zigarren von gleichem Nikotingehalte wird aus dem Rauche der ersteren weniger Nikotin in der Mundhöhle absorbiert als aus dem der letzteren. Die absorbierte Nikotinmenge steigt aber nicht proportional der Zahl der unmittelbar hintereinander gerauchten Zigarren.

5. Die Erfahrung, daß feuchte Zigarren schwer zu vertragen sind, wird durch die Tatsache bestätigt, daß aus dem Rauch einer feuchten mehr Nikotin in der Mundhöhle absorbiert wird als aus dem Rauche derselben trocken gerauchten.

Für die bis jetzt unbewiesene Annahme Lehmanns, daß der Rauch leichter Zigarren oder Tabake mehr teerartige Substanzen enthalte als der Rauch schwerer, und daß durch diese teerartigen Substanzen das Nikotin mehr oder weniger vor der Resorption durch die Schleimhäute bewahrt bliebe, sprechen die in neuester Zeit vom Vortragenden angestellten Desinfektionsversuche mit Zigarren- und Tabakrauch; Der Rauch leichter Zigarren und Tabake desinfiziert um ein erhebliches besser als der Rauch schwerer.

## Marburg.

**Aerztlicher Verein.** Klinische Demonstrationsstunden vom 17. Juni 1911.

Herr Haecker demonstriert eine diagnostisch wichtige Herzverletzung. Der Mann hatte sich mit einem 6 mm-Tesching drei Kopfschüsse beigebracht, deren einer perforiert hatte; ein vierter Schuß saß in der Herzgegend. Der Mann ging am vierten Tage infolge einer Pneumonie und der Gehirnverletzung ein. Die Autopsie ergab, daß das Projektil, welches in der Herzgegend eingedrungen war, das Herz perforiert hatte, und zwar den rechten Ventrikel und das rechte Atrium. Im Herzbeutel fand sich kein Tropfen Blut.

Herr Fischer spricht über den Zusammenhang von Trigeminusneuralgien mit Zahnerkrankungen. Er erwähnt, daß die Dentikel der Pulpa, die Zementhypertrophien, die Retention von Weisheitszähnen, sowie die Anwesenheit großer Füllungen, welche die Pulpa chemisch oder thermisch reizen, sehr wohl zu Neuralgien führen können. Die Diagnose, um welchen Zahn es sich handelt, wird häufig erleichtert durch das Röntgenbild oder den elektrischen Strom. Der Therapie werden diese Formen der Trigeminusneuralgie wohl am bequemsten zugänglich sein.

Herr Kirchheim spricht über das gegenseitige Verhalten der Blutdrucksteigerung und der Nephritis beim Scharlach. Er kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Resultate, daß die Drucksteigerung nicht die Folge der Nephritis, sondern daß ihre Ursache in extrarenalen Vorgängen zu suchen ist. Es kommen nämlich sowohl Fälle von Glomerulonephritis ohne Blutdrucksteigerung vor, wie auch Blutdrucksteigerung ohne Nephritis. Die Ursache für beide ist wohl das Scharlachgift selber.

Herr Schmidt demonstriert ein Herz mit Verkalkung des Myokards, und zwar findet sich diese Kalkablagerung reichlich am linken, spärlich am rechten Ventrikel, gar nicht in den Vorhöfen. — Im Anschlusse bespricht Herr Schmidt die generalisierte Verkalkung, die „Kalkmetastase“ von Virchow. Sie findet sich in der Lunge, der Niere und der Schleimhaut des Magens, den Organen im Körper, welche Säure ausscheiden. Es besteht dabei ein Zusammenhang mit chronischer Nephritis, der vielleicht so zu deuten ist, daß letztere den Eiweißgehalt des Blutes und damit die Löslichkeit des Kalkes im Blute herabsetzt.

Herr Friedrich demonstriert eine echte Lungenhernie bei einem Knaben. Durch stumpfes Trauma war eine subcutane Ruptur der Muskulatur im sechsten rechten Intercostalraum eingetreten. Durch diesen Schlitz wölbt sich beim Pressen die Lunge nach außen vor.

Einen interessanten Befund bietet ein dreijähriges Mädchen, bei dem im Verlauf einer Coxitis ein völliger Verlust des rechten Oberschenkelkopfes eingetreten war. Es besteht eine ausgiebige abnorme Beweglichkeit des rechten Beines und Unfähigkeit, zu gehen oder zu stehen.

Herr Frieß berichtet über die Bestimmung des Blutvolumens nach der v. Behringschen Methode bei normalen Frauen, bei Graviden, Kreißenden und Wöchnerinnen. Er fand als Werte in Prozenten des Körpergewichts: 7,9, 7,4, 8,7, 8,7. (Wird in extenso veröffentlicht.)

Georg Magnus.

## Straßburg.

**Medizinisch-naturwissenschaftlicher Verein.** Sitzung vom 23. Juni 1911.

Herr Chiari: **Zur Pathologie des Fettgewebes.**

Unter pathologischen Verhältnissen erfolgt eine Massenzunahme des Fettgewebes als einfache Hyperplasie mit destruktivem Charakter.

Man unterscheidet bei der Hyperplasie eine universelle und eine lokale; beiden kommt der destruierende Anteil zu. Zur Hyperplasie gehört auch die Lipombildung. Man hat bisher angenommen, daß das Lipom sich hyperplastisch und heteroplastisch entwickle.

Heteroplastische Lipome sollten sich finden im Periost, den Meningen, Herz, Nieren, Nebennieren, Uterus.

Allein diese Heteroplasie ist nur eine scheinbare. Genauere Untersuchungen konnten den Nachweis führen, daß es sich in allen diesen Fällen um versprengte Keime im Sinne Cohnheims handelt und so die scheinbar heteroplastischen Lipome als hyperplastische aufgefaßt werden müssen. Damit gewinnt die Lehre Toldts von der Selbständigkeit des Fettgewebes eine weitere Stütze.

Man muß eine Präexistenz von Fettgewebe annehmen, das vom fetthaltigen Bindegewebe zu trennen ist. Bei der Entzündung des Fettgewebes zeigt sich eine allgemeine Fettzellenproliferation im Sinne Marchands neben den Erscheinungen der einfachen Entzündung. Bei einem Falle von chronischer Fettgewebsentzündung in der Axilla fand Chiari eigenartige, große, zwei-, drei- und mehrkernhaltige Zellen nach Art eines Sarkoms. Es handelte sich aber um keine bösartige Neubildung, sondern nur um stark proliferierte Fettzellen.

Man muß daher besonders bei der Untersuchung kleinerer Stücke entzündeten Fettgewebes auf eine solche Zellproliferation Rücksicht nehmen, um eine falsche Diagnose zu vermeiden, die von so erheblicher Tragweite ist.

C. Kayser, Straßburg i. Els.

## Berlin.

**Hufelandische Gesellschaft.** Sitzung vom 11. Mai 1911.

Vorsitzender: Ewald.

Holländer demonstrierte das ungemein seltene Präparat eines auf fibromatöser Grundlage verkalkten, 700 g schweren Ovarialtumors, der beim Durchschneiden keine Haversschen Kanäle zeigte und unter der Diagnose „Dermoid“ operiert war, sodann einen in der Glandula submaxillaris gelegenen Parenchymstein; ferner berichtete er über einen Fall von Lebersteinen und chronischem Choledochusverschluß; nach Operation blieb trotz Gallenflusses Ikterus bestehen. Patient ging unter den Erscheinungen der akuten gelben Leberatrophie zugrunde; nur terminal fand sich Fieber. Cholangitis ascendens, Versteinerung des linken Leberlappens und Choledochuscyste mit sehr vielen Steinen. Ewald sah in solchen Fällen Schüttelfröste und intermittierende Fieber. Sodann berichtete H. unter Demonstration der Steine über drei Fälle von Perforationsperitonitis, von denen bei dem einen der Durchbruch nicht in der entzündeten, eitrigen Appendix, sondern im Coecum 2 cm oberhalb des Wurmfortsatzes erfolgte. In der Bauchhöhle fanden sich pankreassteinähnliche Konkremente. Der zweite Fall betraf Perforation im Gallensystem, bei dem dritten war ein Meckelsches Divertikel durch Gallensteine zur Entzündung und Perforation gebracht.

Franz berichtet über zwei Fälle inkompletter Uterusruptur, welche beide Male bei der Behandlung der Placenta praevia entstand. Der eine Riß tötete eine Ipara, der andere brachte eine XIII-Gebärende während des Wochenbetts in Lebensgefahr. In dem letzten Falle, Beckenendlage, spontane Geburt bis zur Scapula, Armlösung und Entwicklung des Kopfes, spontane Ausstoßung der Placenta. Am folgenden Tage Kollaps und innere Blutung, 12 Tage p. p. abundante Blutung; Blutgerinsel in der Cervix und Uterus, links in der Cervix große, jauchige, zerfallene Höhle. Tamponadenausheilung. Ipara. Extraktion bei Beckenendlage und Nabelschnurvorfall, manuelle Placentarlösung. Kleiner linker Cervixriß wird genäht. Sonst keine sichtbaren Verletzungen an der Cervix. Kollapse nach 6—10 Stunden usw. ohne nach außen erfolgende Blutung. Hinter dem inneren Muttermund findet man einen tiefen bis in das Parametrium reichenden Riß der Uteruswand, der bis zum Peritoneum des Lig. lat. reicht. Beim Versuch der Tamponade Exitus. Die Sektion ergiebt Anämie aller Organe, links neben dem Uterus ein Hämatom unter dem Peritoneum bis zur Niere, 10 cm langer Riß an der linken Uteruskante, vom inneren Muttermund beginnend.

Die Regel, bei Placenta praevia, welche letztere das Gewebe des unteren Uterusabschnittes auflockert und sehr zerreißlich macht, nach der Geburt die Portio im Speculum einzustellen, um auf Cervixrisse zu fahnden, genügt nicht, da, wie in diesen Fällen, die Risse oberhalb des äußeren Muttermundes lagen; man soll deshalb nach keiner Placenta praevia-Geburt versäumen, den unteren Gebärmutterabschnitt nach Rissen abzutasten. Die Veranlassung zur Ruptur bleibt fraglich. Eine besondere Disposition dazu scheinen die Erstgebärenden zu haben. Wenn überhaupt der Kaiserschnitt bei Placenta praevia Berechtigung hat, so hat er sie bei Erstgebärenden und lebendem ausgetragenen Kinde.

Der Riß und die stets vorhandene, durch Blutung entstandene Höhle im parametranen Bindegewebe muß tamponiert werden. Die mit der Gaze von der Scheide aus erfolgende Tamponade genügt, wenn man sicher ist, jeden Winkel der Höhle ausstopfen zu können. Sonst schneidet man von den Bauchdecken aus extraperitoneal parallel zum Poupartschen Bande auf das Parametrium ein und tamponiert die Höhle von hier aus. Auch die vaginale Totalexstirpation des Uterus kommt in allen Fällen in Betracht, wo Eile nottut und die Blutung mit Tamponade nicht sicher zu stillen ist. Die Naht des Risses ist als technisch schwierigste, umständlichste und unsicherste Methode nicht zu empfehlen, mag jene nun von der Vagina her oder von oben her nach Laparotomie vorgenommen werden, besonders da Uterusrupturen von vornherein als infiziert anzusehen sind.

R. Mühsam: 1. Fall rezidivierender Invagination durch Einstülpung eines Meckelschen Divertikels. Fünfjähriges Mädchen, das in den letzen vier Monaten zwei Anfälle von Ileus durch Invagination gehabt hatte, wurde im dritten Anfall operiert, wobei es gelang, die sich bis in die Flexura hepatica hineinstreckende Intussusceptio des Ileum auszugleichen. 20 cm vom Coecum entfernt saß am Dünndarm ein etwa kleinfingerlanges, nach innen eingestülptes Meckelsches Divertikel, das excidiert wurde. Dasselbe hatte durch Einstülpung nach innen stets die Invagination bedingt. Heilung. 2. Fall. 16jähriger Patient, der seit einem halben Jahre eine immer stärker werdende Anschwellung der Diaphyse der rechten Tibia zeigte, hatte zunehmende, zuletzt unerträgliche Schmerzen und Behinderung beim Gehen. Für Rachitis fanden sich keine Anhaltspunkte. Gegen Lues sprach negativer Wassermann und erfolglose Jodkaliumtherapie. Das Röntgenbild und die Aufmeißelung ergaben Eburneatio und Fehlen der Markhöhle, welche nur oberhalb und unterhalb der osteosklerotischen Partie angedeutet war. Glatter Operationsverlauf und Beseitigung der Beschwerden. Aetiologie blieb unklar. 3. Fall. Bei fieberndem Kinde von sieben Monaten (39—40°) ohne Lungenbefund, das rechts neben dem Nabel hühnereigroße Resistenz zeigte, wurde am rechten äußeren Rektusrand incidiert und über mannsfaustgroßer fluktuierender Tumor freigelegt, welcher dem Mesenterium einer Dünndarmschlinge angehörte und Coecum sowie Colon ascendens ganz nach außen gedrängt hatte. Entleerung des geruchlosen, weder käsige Massen noch Tuberkelbacillen enthaltenden Eiters, extraperitoneale Lagerung der Höhle durch Umsäumung der Absceßöffnung beziehungsweise des zu diesem Mesenterialabschnitte gehörigen Teiles des Dünndarms mit Peritoneum. Ungestörte Heilung; wahrscheinlich grippale Aetiologie.

Zinn befürwortet zur Beseitigung der gastrischen Krisen bei Tabes die Förstersche Operation, welche durch Resektion der hinteren Wurzeln der siebenten bis neunten Dorsalnerven die Irritationen im Gebiete der sensiblen Fasern des Vagus und besonders des Sympathicus zum Verschwinden bringt. Die von R. Mühsam (siehe nachher) am 2. Januar 1911 vorgenommene Operation betraf einen 43jährigen Mann, welcher schwere Krisen, Fehlen der Reflexe, enge Pupillen, positiven Wassermann, dagegen keine Ataxie darbot. Die Operation wurde wegen desolaten Verhaltens der gastrischen Erscheinungen ausgeführt. Nach derselben zeigte sich Hyperästhesie der seitlichen Thoraxpartien, Anästhesie im Epigastrium, das Erbrechen sistierte seitdem. Das Gewicht nahm zu. Die von Küttner vorgeschlagene zweizeitige Operation wird wegen der Gefahr der Infektion der Höhlenwunde jetzt durch die einzeitige ersetzt. Bei schweren, durch interne Therapie unbeeinflußbaren Krisen bringt die Operation Nutzen.

Mühsam eröffnet nach Schnitt über den Spin. dors. den Wirbelkanal mit Zange, nicht mit Hammer und Meißel; nach Freilegung der Dura wird 1 cm aus den hinteren Wurzeln der fünften bis zehnten Dorsalnerven reseziert. Die Blutung ist mäßig. Dura und Muskeln werden vernäht. Der Liquorabfluß hörte in dem Fall am sechsten bis achten Tage auf. Patient verließ am zwölften Tage das Bett. Rosenstein: Bei 35jährigem Manne mit intensiven gastrischen Krisen wurden einzeitig die hinteren Wurzeln des siebenten bis elften Dorsalnerven excidiert (7. April 1911). Die Dura wurde in einer Länge von 15 cm gespalten; starke Blutung. In Zukunft will Rosenstein die extradurale Wurzelresektion (nach Gulecke) vornehmen. Nach der Operation bestand Anästhesie von den Rippen bis zu den Sohlen, welche sich nachher auf einen Bezirk um den Nabel herum beschränkte. Aufstehen am achten Tag; es traten Verfolgungsideen und Depressionserscheinungen auf. Die Magensymptome sind geschwunden. W. Wolff erinnert daran, daß auf Grund der Tabes nicht nur Krisen, sondern auch alle möglichen nervösdyspeptischen Zustände vorkommen. Federmann hat seit Jahresfrist zwei Fälle operiert, bei denen sechste bis elfte Wurzel reseziert wurden. Zwei bis drei Monate blieben die Magenbeschwerden fort. In einem Falle wurde vorher Probelaparotomie vorgenommen, wonach sechs Wochen lang das Erbrechen sistierte. Vielleicht wirkt nach Franke Extraktion von Intercostalnerven analog. Ewald sah von epiduralen Cocaininjektionen, Goldscheider von subduralen nach Lumbalpunktion vorgenommenen Cocaininjektionen keinen Erfolg. Bei der Krise ist der Schmerz das Hauptsymptom. Kron bemängelt die Kürze der Beobachtungen. Zinn fordert zur Sammlung weitererer Erfahrungen über den Wert der Försterschen Operation auf, welche jedenfalls bei desolaten Fällen indiziert ist.

L. Kuttner stellte a) einen Fall von **Polycythaemia rubra megalosplenica** vor, welche eine 48jährige Frau betraf, welche seit vier Jahren die Erythrose der Ohren, Füße, Hände, des Gesichts und der Schleimhäute neben Schmerzen, Migräne, Schwindel, Ohnmacht, Herzklopfen, Verdauungsbeschwerden aufwies. Milzschwellung reicht drei Finger über den Rippenrand heraus. Die Leber ist nicht vergrößert, Lunge und Herz intakt. Das Blut zeigt specifisches Gewicht von 1075 bis 1076, Eisengehalt 0,08% (statt 0,02%), Asche 0,05—0,1), Trockenrückstand 28,4. Die Viscosität ist sehr erhöht: 21,4% (statt 4%). Hämoglobingehalt 150—160, moleculare Konzentration 0,6. Zahl der Erythrocyten 8—10 Millionen, Leukocythen 6000. Urin frei von Albumen. Harn-Urobilin sehr gering, Harneisen (0,03 mg) herabgesetzt, Urobilin im Stuhl fehlt.

Bei Vollblütigkeit ist oft an Polycythämie zu denken. Oefters giebt es Grenzfälle mit Polycythämie ohne Milzschwellung oder mit Zahl der roten Zellen an der physiologischen Grenze. Solch einen Grenzfall bietet die zweite Demonstration, eine Frau betreffend, welche Milzvergrößerung (ein bis zwei Finger über den Rippenrand hinaus), 5—6½ Millionen Erythrocyten, Steigerung der Viscosität, Blutdrucksteigerung, aber letztere nicht immer aufweist. Die Behandlung ist mit Röntgen, eisenarmer Diät, Sauerstoff erfolglos; am besten sind noch Blutentziehungen.

b) **Hypophysistumor** bei 28jährigem Mädchen, das an unerträglichen Kopfschmerzen, Erbrechen und Sehschwäche leidet. Beiderseits Exophthalmus. Febr. Hemianopsia bitemporalis mit entsprechender hemianopischer Gesichtsfeldeinengung, bitemporaler Ablassung der Papillen. Sehschärfe 3/50. Keine Akromegalie. Im Röntgenbild erscheint die Sella turcica vergrößert und verwaschen, sodaß die Annahme eines destruierenden Tumors der Hypophysis besteht, zumal die hier fehlende Akromegalie nur bei funktionsverstärkenden Geschwülsten der Hypophysis gefunden wird. Patientin soll operiert werden.

Strauß hält in der Mehrzahl der Fälle die Blutdrucksteigerung bei Polycythämie durch gleichzeitig bestehende Arteriosklerose beziehungsweise Nierensklerose bedingt. Jedenfalls sei nach den Untersuchungen von Möller die erhöhte Viscosität an der Blutdrucksteigerung nicht schuld. Die Polycythämie treffe man häufiger bei Männern als bei Frauen, und die Frauen seien meistens auch von robuster Konstitution und von gutem Ernährungszustand im Gegensatz zur vorgestellten Patientin. Nach Mosse wird durch Röntgenbestrahlung keine Abnahme der roten Blutzellen bedingt; man muß Fälle mit und ohne Blutdrucksteigerung unterscheiden.

L. Löwe hat neuerdings eine einfache Methode zur Hypophysisfreilegung gefunden; zuerst wird der Schleimhautüberzug der Gaumenplatte in der Mittellinie bis auf den Kochen gespalten und mitsamt dem Periost bis zum Alveolarrand zurückgeschoben; dann werden die Gaumenfortsätze beider Oberkiefer und die Partes horizontales der beiden Gaumenbeine abgemeißelt. Nun wird die Mukosa der Nasenscheidewand von der Wunde aus jederseits vom Vomer respektive von der senkrechten Platte des Siebbeins abgehoben und die knöcherne Nasenscheidewand reseziert. Unter- und Vorderfläche des Keilbeinkörpers werden abgeschlagen, das Septum intersphenoidale wird entfernt, und nun ist das Dach der Keilbeinhöhle mit dem Türkensattel freigelegt. Nach Goldscheider spricht das Verwischtsein der Sella turcica im Röntgenbilde nicht für Tumor, sondern einen destruierenden Prozeß in der Gegend der Hypophysis. Kuttner sieht auch die Blutdrucksteigerung bei Polycythämie nicht für regulär noch im Konnex mit der Zunahme der roten Blutzellen stehend an; bei schweren Fällen sind die Patienten elend; die Milzvergrößerung wird vielfach als Tuberkulose aufgefaßt. Röntgenbestrahlungen bessern weder subjektiv noch haben sie Einfluß auf die roten Zellen.

Strauß demonstrierte eine Reihe von Präparaten mit **Sanduhrmagen,** sowie die Röntgenbilder von zwei operierten Fällen. In Fall 1, wo gleichzeitig ein **penetrierendes Magengeschwür** vorlag, deckte die Operation die Richtigkeit der gestellten Diagnose auf. Die Einschnürungsfalte war aber weich und schlaff und die Motilitätsstörung war nicht durch die Sanduhrbildung, sondern durch eine primäre motorische Insufficienz bedingt. Diese letztere war, wie Strauß richtig vermutet hatte, nicht durch eine Pylorusstenose, sondern durch eine Verziehung des offenen Pylorus in der Richtung zur Kardia bedingt. Im zweiten Falle bestand Gewichtsabnahme von 40 Pfund, Appetitlosigkeit, Neigung zur Blutung aus dem Magen, Achylie. Das Röntgenbild zeigte eine schlanke Form der Einschnürung, wie sie von Holzknecht, Haudeck und Anderen bei Carcinom beschrieben wurde. Die Operation ergab kein Carcinom, dagegen einen schmalen Muskelwulst, der an der ganzen verengten Stelle vorhanden war. Der Fall zeigt, wie schwer es sein kann, einen Sanduhrmagen ätiologisch richtig zu deuten, und im Verein mit andern Fällen — in einem Präparate, das Strauß demonstrierte, war der Magen an der Einschnürung auf 1,3 cm verengt, ohne daß irgendwelche subjektiven Beschwerden bestanden — hält Strauß es nicht für nötig, daß jeder Sanduhrmagen operiert wird, sondern rät nur entsprechend dem funktionellen Verhalten vorzugehen.

G. Härtel: Bei neun zur Operation kommenden Fällen von **Ulcus penetrans** bestand Sanduhrmagen und wurde die Diagnose auf Penetration vor der Operation gestellt. Die Stenose sitzt entweder in gleicher Höhe mit der Penetration und wird durch diese verstärkt, indem an der Stelle des in die Penetration führenden Kanals eine Art Spornbildung auftritt. Ebenso häufig entsteht aber die Stenose durch Narbenbildung oder Verwachsung unabhängig von der Penetration und findet sich dann zumeist unterhalb der letzteren. Demonstration der Abbildung von sechs durch Resektion gewonnenen Präparaten in Gegenüberstellung mit den betreffenden Röntgenbildern unter Hinweis auf die Kongruenz der radiologischen Diagnose mit der operativen Autopsie.

Federmann bemerkt, daß man öfters bei Eröffnung der Bauchhöhle bei Magenoperationen spastische Einschnürungen des Magens beobachtet, welche dem Bilde des Sanduhrmagens gleichen und mehrere Minuten andauern. Die einfache Gastroenterostomie bei Ulcus penetrans ist unzweckmäßig, weil alle Gefahren der Blutung, Perforation und carcinomatösen Degeneration des Geschwürs bestehen bleiben und kein völliger funktioneller Erfolg eintritt.

Kretschmer brachte röntgenologische Beiträge über **benignen und malignen Sanduhrmagen**, sodann über **Kardiospasmus und Sanduhrmagen.** Der Patient litt seit sieben bis acht Jahren an Erbrechen sofort nach dem Essen und war sehr heruntergekommen. Durch Behandlung mit der Geißlerschen Dilatationssonde wurde er soweit hergestellt, daß er in einem halben Jahre 34 Pfund zunahm.

Max Cohn: Bei **Spasmus der Kardia** und des **Magens** konnte jener durch schnelles Trinken eines Glases Wasser gelöst werden. Cohn glaubt, daß sehr verschiedene Zustände unter den Begriff des Cardiospasmus fallen.

Kuttner erinnert an Täuschungen, welche durch spastische Contracturen entstehen, und an Perforation bei Ulcus ventriculi (zwei Fälle) durch die für die Radioskopie notwendige Darreichung von Wismutbrei.

Strauß hat wiederholt beobachtet, daß bei cardiospastischer Oesophagusdilatation das Schlucken erleichtert wurde, wenn die betreffenden Patienten kaltes Selterwasser oder kaltes Bier tranken. Es finden sich nicht selten Dauerspasmen im Verdauungskanal.

Max Cohn demonstrierte zum Schluß einen Fall von sogenanntem **Schulterhochstand.** J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

**Orthopädische Gesellschaft.** Sitzung am Montag, den 3. Juli 1911.

1. Herr Cassirer (a. G): **Ueber die neurale Form der progressiven Muskelatrophie.** Vorstellung zweier Fälle von progressiver neuraler Muskelatrophie. Im ersten Falle handelt es sich um eine Person in mittleren Jahren, deren Erkrankung vor sechs Jahren in den Händen begann, um nach weiteren drei Jahren auch die Füße zu befallen. Es bestehen lediglich Störungen der peripheren Motilität; sensible Störungen sind vorhanden, die die vorliegende Form der Muskelatrophie vor allen andern Formen derselben unterscheiden. Der zweite Patient, ein 16jähriger junger Mann, ist seit zehn Jahren krank. Er zeigt typische Krallenhände mit Fehlen der kleinen Handmuskeln. An den Beinen besteht Krallenstellung aller Zehen und ein ausgeprägter Pes excavatus. Leichte Sensibilitätsstörungen und vasomotorische Störungen (Cyanose) fehlen auch hier nicht. In diesem Fall ist das Leiden offenbar auf der Basis einer Lues hereditaria entstanden. Nach Ansicht des Vortragenden ist eine chirurgisch-operative Behandlung insbesondere an den Füßen dann angebracht, wenn die Progredienz der Erkrankung nicht groß ist. Am günstigsten liegen zur Operation die Fälle, bei denen die Deformität im Vordergrunde steht.

Dazu Herr Böhm: Zeigt einen diesbezüglichen Fall, bei dem er mit gutem Erfolge vor vier Jahren eine Arthrodese am Fußgelenke gemacht hat.

Dazu Herr Wollenberg.

2. Herr Abelsdorff (a. G.) und Herr Bibergeil: **Ueber das Blickfeld bei Caput obstipum.** Eine Nachprüfung der Hübscherschen Angabe, daß beim Torticollis eine symmetrische Blickfeldbeschränkung nach der entgegengesetzten Seite die Regel sei, die das Resultat einer Tenotomie des Sterno-cleido-mastoideus in Frage stellen könnte, ergab die Unhaltbarkeit dieser Annahme. In keinem der untersuchten Fälle von Caput obstipum der Joachimsthalschen Poliklinik, zehn an der Zahl, konnte eine Blickfeldbeschränkung in dem Hübscherschen Sinne gefunden werden. Für die von Hübscher supponierte Parese der Seitwärtsdreher des Auges fehlt in der Pathologie jede Analogie, da stärker in Anspruch genommene Muskeln hypertrophieren, nicht paretisch zu werden pflegen.

3. Herr Ehringhaus: **Ueber Dornfortsatzfrakturen.**

An einem Fall einer isolierten Dornfortsatzfraktur demonstriert Vortragender die differentialdiagnostisch wichtigen Symptome gegenüber der Spondylitis tuberculosa.

4. Herr Peltesohn: **Ueberkorrektur bei spastischen Korrekturen.**

Vortragender empfiehlt zur Behandlung spastischer Erkrankungen plastische Sehnenverlängerung, nicht reine Tenotomien, weil er an einem vor 3½ Jahren mit Tenotomien der Kniebeuger behandelten Little-Patienten ein Genu recurvatum hat auftreten sehen, ein Vorkommnis, dessen bisher in der Literatur nicht Erwähnung getan ist.

Dazu Herr Helbing: Er hält das Genu recurvatum nicht für so ungünstig und hat es nach Durchschneidung der Knieflexoren öfter gesehen. Eine plastische Verlängerung der Beuger beim Little nützt nach Ansicht des Redners nichts, da Rezidive dann unvermeidlich sind. Gegen das Genu recurvatum läßt sich mit Vorteil ein Apparat verwenden. Eine Achillotenotomie soll dagegen nie ganz gemacht werden, da man darnach oft einen überhaupt nicht zu beseitigenden Hackenfuß bekommt. Helbing macht deshalb prinzipiell die offene Verlängerung der Achillessehne.

Herr Biesalski: Er hält gleich dem Vorredner das Genu recurvatum durchaus nicht für ein seltenes Vorkommnis nach Durchschneidung der Beuger am Kniegelenk bei spastischen Erkrankungen.

Herr Peltesohn (Schlußwort).

5. Herr Wohlauer: **Die Köhlersche Erkrankung des Os naviculare pedis.**

Seit der ersten Mitteilung Köhlers vor drei Jahren über die vorliegende merkwürdige Affektion des Os naviculare pedis sind zehn Fälle dieser Art bekannt geworden. Die Erkrankung scheint also nicht häufig zu sein. Vortragender demonstriert ein Kind mit dieser Affektion. Die Therapie erstreckt sich auf Ruhe und Schonung, eventuell im Gipsverband. Die Aetiologie der Erkrankung ist unklar. Für einige Fälle kommt ein Trauma in Frage, das den Knochenkern am wachsenden Knochen verletzt. In dem vorgestellten Falle, der nach dreiwöchiger Ruhigstellung des erkrankten Fußes wesentlich gebessert ist, ist eine Verletzung nicht vorausgegangen. Mit Tuberkulose, mit der die Affektion klinisch gewisse Aehnlichkeit hat, hat die vorliegende Erkrankung nichts zu tun.

Dazu Herr Zuelzer.

6. Herr Müller: **Zur Behandlung des Spitzfußes.**

Vorstellung eines schweren Falles von contractem Spitzfuß, der durch Bayersche Tenotomie, Fasciotomie und durch gewaltsames Redressement mit Hilfe eines eigens konstruierten Redresseurs wesentlich gebessert und arbeitsfähig geworden ist.

Dazu Herr Joachimsthal. Bibergeil (Berlin).

**Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitzung v. 3. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung. Herr Baginsky demonstriert ein bei der Sektion gewonnenes kolossales Herz eines zwölfjährigen Mädchens, das an Perikarditis infolge von Gelenkrheumatismus gestorben war. Die Perikarditis ist hierbei das gefährlichste. Durch die dabei entstehenden Adhäsionen findet beim Wachsen des Thorax eine Dilatation des Herzens statt, das sich daher nicht völlig kontrahieren kann.

Diskussion: Herr Fürbringer bestätigt, daß die Perikarditis in diesem Lebensalter der Kinder eine sehr wichtige Rolle unter den Todesursachen einnimmt.

Tagesordnung: Herr Hans Rietschel aus Dresden (als Gast): **Die Sommersterblichkeit der Säuglinge ein Wohnungsproblem.** Die Sommersterblichkeit der Säuglinge ist wesentlich an die Städte gebunden, und zwar an das enge Zusammenwohnen; auch ist sie in den Städten in bestimmten Straßen und hier wieder in bestimmten Häusern lokalisiert. Je heißer der Sommer, um so mehr Säuglinge sterben. Entscheidend ist in erster Linie die Wohnungstemperatur, die natürlich abhängig ist von der Außentemperatur. Die Sommersäuglingssterblichkeit ist nicht sowohl ein Ernährungsproblem als vielmehr ein sozialhygienisches, speziell ein Wohnungsproblem. Die hohe Wohnungstemperatur des Sommers wirkt im wesentlichen direkt schädigend auf das Kind ein, nicht indirekt durch bakterielle Zersetzung der Milch. Allerdings sind echte Hitzschläge, die sicher bei Säuglingen vorkommen und unter Hyperthermie, Koma und Krämpfen zum Tode führen, hier seltene Erkrankungen. Der hohe Grad der Wohnungstemperatur hält sich länger als der der Außentemperatur. Daher wirkt die Schädigung tage-, wochenlang. Die Hitze ist das wesentliche Moment, daneben kommt auch die Milchzersetzung in Betracht. Falsch ist es, die Milch, die sauer geworden ist, ausschließlich für den Brechdurchfall verantwortlich zu machen. Das ernährungsgestörte Flaschenkind wird leichter durch die Hitze erkranken; daher ist die Tatsache, daß solche Kinder mehr als die Brustkinder an Brechdurchfall zugrunde gehen, kein Beweis für die direkte Schädigung durch die zersetzte Milch. Therapie und Prophylaxe müssen daher besonders auf eine Entwärmung der Umgebung des Kindes und des Kindes selbst bedacht sein. In der Hauptsache ist nicht sowohl die Milch, als vielmehr das Kind kühl zu halten. Es ist falsch, wenn die Mütter immer beim Brechdurchfall die Erkältung fürchten. Die Kleidung der Kinder sei eine kühlere. Auf gute Ventilation der Wohnräume ist zu achten. Daneben ist natürlich die Milchhygiene nicht zu vernachlässigen. Nur einseitig darf sie nicht in den Vordergrund treten.

Diskussion. Herr Heubner: Durch die hohe Temperatur wird die Leistungsfähigkeit des Darmes so herabgesetzt, daß die zersetzte Milch schädlich wirkt. Der Hitzschlag ist etwas ganz anderes als die Cholera infantum. Die Hitze allein kann nicht plötzlich den Brechdurchfall machen. Dieser geht nur vom Darm aus. Die Wohnungshygiene ist sehr wichtig, aber nicht allein die hohe Temperatur, sondern auch andere Momente (Engigkeit der Wohnung usw.) wirken schädlich. Das Wohnungsproblem ist vorläufig nicht zu lösen, wohl aber das Ernährungsproblem. Niemals hat in der Klinik selbst starke Hitze Cholera infantum erzeugt.

Herr Direktor Silbergleit weist als Statistiker darauf hin, daß durch die Berliner Statistik die Frage nicht geklärt werden könne. Die Säuglingssterblichkeit im Sommer komme auch in solchen Straßengegenden vor, wo die Wohnungsverhältnisse gut sind, wo also das Wohnungsproblem gelöst ist.

Herr Baginsky: Die Darmkrankheit ist das wichtigste; die Wohnungsverhältnisse sind allerdings auch mitbeteiligt. Die Cholera infantum bietet ein ganz anderes Krankheitsbild dar als der sehr seltene Hitzschlag. Die Thesen Rietschels seien gefährlich.

Herr Finkelstein hält die Thesen Rietschels mit der von diesem gemachten Einschränkung für richtig. Er hat im Gegensatz zu Baginsky relativ häufig Fälle im Sommer beobachtet, die ein allein durch akute Wärmestauung erzeugtes schweres Krankheitsbild darboten.

Herr Kißkalt tritt im allgemeinen für die Anschauung Rietschels ein.

Herr Langstein: Daß die Hitze direkt schädlich wirkt, dafür liegen Beweise vor. Beim Brechdurchfall handelt es sich um eine endogene Milchzersetzung. Der Wasserverlust beim Brechdurchfall muß bekämpft werden. Man lasse hier beim Durst nicht Milch, sondern Wasser trinken.

Herr Tugendreich: Ernährung und Wohnung müssen zusammen berücksichtigt werden. Eine richtige Bekleidung des Kindes ist wichtig.

Herr Kraus hält trotz der Einseitigkeit die Methode Rietschels, der einen Punkt bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit herausgreift, für richtig.

Herr Rietschel (Schlußwort): Der Hitzschlag bei Säuglingen ist, wie schon im Vortrage betont wurde, eine seltene Erkrankung. Wichtig ist, daß die Hitze als solche in irgendeiner Weise auf das gestörte Kind einwirkt. Redner verwahrt sich gegen die Annahme, als hätte er alles, wie Meinert, nur auf die Wohnungshitze bezogen. F. Bruck.

---

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 12. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung. Herr Echtermeyer (a. G.): Vorstellung eines Patienten mit Zungenkrebs, bei dem durch Adrenalininjektionen ein relativ guter Gesundheitszustand sich bereits durch eine Reihe von Monaten hat erhalten lassen. Herr Eickmann (a. G.) demonstrierte einen von ihm konstruierten Apparat „Symphanator“, der es ermöglicht, Röntgenbilder stereoskopisch zu betrachten.

Tagesordnung: Herr Hans Friedenthal: **Ueber Ernährung mit künstlicher Muttermilch.** Unter künstlicher Muttermilch können wir ein Nährpräparat verstehen, welches in jedem ausgleichbaren Punkte die durchschnittliche Zusammensetzung der Menschenmilch besitzt. Chemische Identität würde sich erst durch Herstellung von Menschenmilcheiweiß erzielen lassen. Frühere Versuche von Backhaus, Biedert und Anderen scheiterten an der Nichtberücksichtigung der wichtigsten physikalisch-chemischen Konstanten und an der früheren Unkenntnis über die wahre Zusammensetzung der Muttermilch. Nicht berücksichtigt bei der Kinderernährung wurde bisher die Reaktion, der H-Ionengehalt, der Nährpräparate. Frauenmilch besitzt einen H-Ionengehalt $1\times10^{-8}$, Kuhmilch von $1\times10^{-7}$, Hundemilch enthält fast $1\times10^{-6}$ H-Ionen. Also je mehr Eiweiß desto mehr H-Ionen. Von diesen wichtigen Korrelationen hatte man bisher keine Kenntnis. Der Gefrierpunkt der künstlichen Muttermilch soll entsprechend dem Verhalten aller Tiermilchen dem Gefrierpunkt des Blutserums 56° gleichen. Die Leitfähigkeit der Menschenmilch beträgt nach Messungen des Vortr. $33\times10^{4}$ bei 38°. Der Energiegehalt soll 750 Kalorien betragen, dann kann das Volumen der gereichten Nahrung dem physiologischen Milchquantum gleichkommen. Der Geschmack einer künstlichen Menschenmilch ähnelt durchaus dem der Muttermilch, doch muß die Temperatur auf 38° gehalten werden, der physiologischen Magendurchblutung wegen, welche bei wohlschmeckender Nahrung hervorgerufen wird. Die gesamte chemische Zusammensetzung soll der der Muttermilch gleichen. 0,5% Casein, 0,5% Albumin, 7—8% Milchzucker, 4% Fett, 0,2 % Asche, außerdem noch Lecithin und Nukleoproteide in geringen Mengen. Die wichtigsten Korrelationen finden sich bei den Salzen. Eselsmilch gleicht in ihren Salzen der Kuhmilch, nicht der Menschenmilch. Nicht die absoluten Mengen, sondern die relativen Mengen der ein- und zweiwertigen Ionen sind entscheidend. Legt man das Skelett wachsender Tiere in Schwefelnatriumlösung, so färben sich die in Verknöcherung befindlichen Teile schwarz durch Eisengehalt. Eisenablagerung geht der Kalkablagerung voraus, daher vielleicht Rachitis bei eisenarmer Nahrung. Fett und Kalk behindern sich, wenn im Darm sich Kalkseifen bilden, was nur bei verlangsamter Molkenresorption im Darm statthat. Ultramikroskopisch läßt sich zeigen, daß Eselsmilch durch ihren großen Gehalt an Ultramikronen der Kuhmilch nahesteht, nicht der Frauenmilch. Die Kochveränderungen der Milch lassen sich ultramikroskopisch sichtbar machen. Gekochte Frauenmilch gleicht der Kuhmilch. Veränderungen im Milchfett lassen sich durch Nilblausulfat verfolgen, fettsäurefreies Fett färbt sich rot, fettsäurehaltiges Fett blau. Milch mit solchem Fett sollte an Säuglinge nicht mehr verfüttert werden. Das Verhalten der Milchlipoide ist bisher zu wenig studiert worden. Die physiologische Säugedauer des Menschen beträgt nach Ansicht des Vortr. etwa drei Jahre wie beim Gorilla und Orang. Bei Negern und Malaien finden wir ebenfalls dreijährige Säugedauer. Für diese Zeit müßten unsere Säuglinge muttermilchähnliche Nahrung genießen, acht Monate ausschließlich, nach Durchbruch des Milchgebisses neben anderer Nahrung. Bei der Mehrzahl der Tierarten genießen die Jungen bis zum Durchbruch des Milchgebisses ausschließlich, später für einen mehrfach längeren Zeitraum neben anderer Nahrung Muttermilch. Künstliche Muttermilch verspricht wegen ihres Wohlgeschmacks und ihrer leicht abführenden Wirkung wegen eine wichtige Rolle zu spielen bei allen Kranken, welche Kuhmilch nicht vertragen. Diabetiker, Nierenkranke, besonders Magenkranke und Patienten die an chronischen Obstipationen leiden, könnten versuchen mit künstlicher Muttermilch eine bekömmliche Nahrung sich zu verschaffen. Der Mitarbeit zahlreicher Forscher und Aerzte würde es bedürfen, um die letzten Differenzen zu beseitigen, welche heut noch in chemischer Hinsicht zwischen Muttermilch und künstlicher Muttermilch bestehen. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr E. Müller. Er habe selbst eine Milchmischung von folgender Zusammensetzung als Säuglingsnahrung in Gebrauch. 150 g 20% Sahne, mit 250 g Vollmilch, 20 g Milchzucker, 10 g Mondamin. Das Ganze zu einem Liter aufgefüllt. Er habe auch mit dem Gemisch des Vortragenden Versuche gemacht. Er empfehle, die Frauenmilch noch einmal zu studieren, ehe man daran gehe, die Kuhmilch der Frauenmilch zu adaptieren. Herr Gottschalk. Ob es physiologisch für den Menschen sei, die Stilldauer bis auf 3 Jahre auszudehnen, möchte er bezweifeln. Das möge für das Kind gut sein, für die Mutter sei es nicht gut. Man habe Gelegenheit, Frauen zu behandeln, die aus Sparsamkeitsgründen bis ins zweite Jahr genährt haben. Diese Frauen klagen über Rückenschmerzen, sie seien anämisch. Der Uterus sei bei diesen Frauen atrophisch geworden und es seien Fälle beschrieben worden, wo die Atrophie bestehengeblieben sei. Er möchte davor warnen, die Stilldauer soweit zu verlängern. Es sei für die Mütter zuträglich, 9—10 Monate zu stillen. Herr Friedenthal. Schlußwort. Fritz Fleischer.

---

## Aerztliche Tagesfragen.

# Der 38. Deutsche Aerztetag zu Stuttgart.

### Kritischer Bericht

von

Dr. **Friedrich Haker**, Berlin.

### III.

(Schluß)

Bei Beginn der letzten Sitzung wurde das Ergebnis der Wahlen für den neuen Geschäftsausschuß verkündet; es wurden wiedergewählt die Herren Löbker (Bochum), Mugdan (Berlin), Hartmann (Leipzig), Dippe (Leipzig), Herzan (Halle), Wentscher (Thorn), Pfeiffer (Weimar), Winkelmann (Barmen), Dörffler (Weißenburg), Partsch (Breslau), Deahna (Stuttgart), Rehm (München). Daß nächst dem Vorsitzenden der Abgeordnete Mugdan am meisten Stimmen erhielt, dankt er unzweifelhaft seinem mannhaften Eintreten für die Wünsche seiner Standesgenossen während der Reichstagsverhandlungen über die RVO., wofür ihm schon ausdrücklich der Aerztetag seine Anerkennung ausgesprochen hatte.

Dann nahm S. Alexander (Berlin) das Wort zu seinem Bericht über die Stellung des Arztes zum Strafgesetzbuch. Der Aerztetag als solcher hatte sich bis dahin mit dieser wichtigen Frage nicht beschäftigt, obgleich es dafür an Interesse nicht gefehlt hat. Nun ist dies durch die bevorstehende Neubearbeitung des StGB. besonders belebt, und es gilt, für das neue Gesetz die notwendigen Abänderungen durchzusetzen. Diese beziehen sich weniger auf die Bestimmungen, die sich unmittelbar mit dem Arzt beschäftigen oder mit der medizinischen Wissenschaft und sozialen Hygiene, als mit den Paragraphen, die ohne besonderen Hinweis in die Berufssphäre des Arztes eingreifen, insbesondere soweit sie die vorsätzlichen ärztlichen Eingriffe betreffen, vor allem also die §§ 211, 218 bis 220 und 223 bis 226 RStGB. Den Tatbestand des § 211 (Mord) bildet unzweifelhaft die Perforation des lebenden Kindes, den Tatbestand des § 218 ff. (Abtreibung), der künstlich eingeleitete Abort und nach dem Vorentwurf auch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt, z. B. bei einer Eklamptischen. Und gar der Tatbestand der Körperverletzung (§§ 223 ff.) ist in jedem „rechtswidrig“ ausgeführten ärztlichen Eingriff gegeben. Die Judikatur, besonders des Reichsgerichts, bestätigt rückhaltlos diese Auffassung, denn es hat ausdrücklich ausgesprochen, daß dem chirurgischen Eingriff als solchem der Charakter der „Mißhandlung“ nicht abzusprechen, und er daher als vorsätzlich zu bestrafen sei, wenn nicht die Widerrechtlichkeit ausgeschlossen ist. Das ist zwar für gewöhnlich der Fall durch die ausdrückliche oder anzunehmende Zustimmung des Patienten, doch ist aus dieser Zustimmung allein „das Nichtvorhandensein strafbarer Körperverletzung nicht zu begründen“. Und überdies sind die Grenzen der Zustimmung oft recht schwer zu bestimmen.

Nun sind allerdings rechtskräftige Verurteilungen von Aerzten aus diesen Paragraphen kaum vorgekommen, aber es hat an Anklagen nicht gefehlt, und dieser Zustand ist unerträglich wegen der bestehenden Rechtsunsicherheit und wegen der seltsamen Auffassung der Gerichte vom Wesen ärztlicher Tätigkeit, die im Gegensatze zur Anschauung der Aerzte steht und der Würde ihres Berufs nicht entspricht.

Die notwendige Aenderung wird sich kaum durch Einführung eines sogenannten „Berufsrechts“ oder durch Sonderbestimmungen zugunsten des ärztlichen Handelns erreichen lassen. Dagegen würde eine Bestrafung nach §§ 211, 218 ff. und für die lebensrettenden Eingriffe nach § 223 ff. ausgeschlossen werden durch die Einführung des Rechtsgrundsatzes der „Nothilfe“. Wenn dann noch der juristische Begriff der Körperverletzung anders gefaßt wird, wären auch die übrigen bisher durch die §§ 223 ff. bedrohten ärztlichen Eingriffe straffrei. Darnach lassen sich die Ansichten und Forderungen der Aerzte in folgende Leitsätze zusammenfassen:

1. Nach der Fassung des geltenden Strafgesetzbuchs sind auch lege artis ausgeführte ärztliche Berufshandlungen mit Strafe bedroht.

2. Insbesondere wird durch Einbeziehung ärztlicher Berufshandlungen unter den Abschnitt 16 (Verbrechen und Vergehen wider das Leben) und Abschnitt 17 (Körperverletzung) eine Rechtsunsicherheit erzeugt, welche die ärztliche Tätigkeit zu erschweren und die öffentliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist.

3. Ohne Anspruch auf generelle Straflosigkeit ärztlicher Berufshandlungen zu erheben, erwartet der Aerztetag, daß bei Revision des Strafgesetzbuchs den Forderungen des Aerztestandes auf Schutz seiner berechtigten Interessen Rechnung getragen wird.

Der Aerztetag bringt insbesondere zum Ausdruck, daß ärztliche Handlungen, wenn sie nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft und Kunst ausgeführt werden, als solche unter den strafrechtlichen Tatbestand der vorsätzlichen Körperverletzung nicht fallen dürfen.

4. Einen gangbaren Weg zur Beseitigung der Unzuträglichkeiten erblickt der Aerztetag in § 67 des Vorentwurfs zu einem Deutschen Strafgesetzbuche, wenn er folgende oder eine ihr gleichwertige Fassung erhält:

„Nicht strafbar ist, wer eine Handlung zur Rettung der Person oder des Eigentums seiner selbst oder eines andern aus einer gegenwärtigen, auf sachgemäßere Weise nicht zu beseitigenden, unverschuldeten Gefahr vornimmt, es sei denn, daß die Gefahr nur gering ist, oder, soweit es sich nur um die Rettung von Eigentum handelt, der von der Handlung zu erwartende Schaden unverhältnismäßig größer ist als die Gefahr.

Nicht strafbar ist, wer eine Handlung zur Rettung einer Person aus einer gegenwärtigen, auf sachgemäßere Weise nicht zu beseitigenden Gefahr an ihr selbst vornimmt, es sei denn, daß die Gefahr nur gering ist.“

Der Korreferent Hansberg (Dortmund) ergänzt die Ausführungen des Vorredners. Die Rechtsunsicherheit ist besonders durch die verfehlte Auffassung des Reichsgerichts vom Wesen ärztlicher Handlungen gekommen. Wenn auch der Erfüllung unserer Wünsche juristische Schwierigkeiten entgegenstehen, die bisher zu ihrer Ablehnung geführt haben, so müssen sie überwunden werden. Und sie sind in andern Staaten schon überwunden; so in Holland, Norwegen, Neu-Seeland. Auch der Entwurf des österreichischen Strafgesetzbuchs sieht eine zweckentsprechende Aenderung vor, und bei uns treten bedeutende Strafrechtslehrer, neuerdings sogar aus dem Schoße der Reichsgerichtsräte für uns ein.

Hansberg geht dann noch auf den § 300 StGB. (Berufsgeheimnis) ein und tritt hier für die unbedingte Aufrechterhaltung der Schweigepflicht des Arztes ein, wenn nicht eine — hier vom RGR. verständig betonte — „höhere Pflicht“ ihn entbindet. Schönheimer (Berlin) beantragt im Anschluß daran, die gesetzliche Schweigepflicht auch auf die Angestellten der privaten Versicherungsträger auszudehnen, um den Mißbrauch mit ärztlichen Gutachten usw. zu verhüten.

Die Debatte war nur kurz; naturgemäß, denn es sind nicht viel Aerzte, die sich mit der juristischen Seite der Sache befaßt haben, und die Berechtigung der erhobenen Forderungen als solche ist nicht zu bestreiten. Es war bewundernswert, wie namentlich Alexander auch das rein Juristische seines Stoffes sicher beherrschte und behandelte. Er wird sicher die Sache der Aerzte vortrefflich führen in der Kommission zur Vorberatung des Entwurfs des StGB, zu deren Mitglied er kürzlich ernannt ist, wie der Vorsitzende dem davon sehr befriedigten Aerztetage mitteilte. Jedenfalls stärkt diese Berufung die Hoffnung, daß vielleicht auf dem Gebiete des Strafrechts die gesetzgebenden Faktoren die Wünsche der Aerzte erfüllen. Geschieht es nicht, so muß, wie ich auf dem Aerztetage selbst ausführte, auch hier zur Selbsthilfe übergegangen werden; wie sich jetzt schon viele Operateure einen Revers ausstellen lassen, um die Gesetzwidrigkeit ihrer Eingriffe von vornherein auszuschließen, so stände einer allgemeinen Einführung eines Reverses, der auch die kleinen chirurgischen Eingriffe umfaßte, nichts entgegen.

Der Aerztetag nahm die Leitsätze und den Antrag Schönheimer einstimmig an.

Darauf wurde nach einem kurzen Bericht Pfeiffers über die Tätigkeit der Krankenkassenkommission diese mit ihrem bisherigen Mitgliederbestand durch Zuruf wiedergewählt.

Dann kam die Kommission zur Bekämpfung der Kurpfuscherei zu Worte. Sie hatte zwei gedruckte Berichte vorgelegt. Der erste, über den Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe, ist von Becker (München) mit gewohnter Sorgfalt, Klarheit und Sachkunde geschrieben. Da Becker leider seit Jahren nicht mehr auf den Aerztetagen erscheint, so begründeten Deahna (Stuttgart) und Reißig (Hamburg) die Anträge der Kommission: Die deutschen Aerzte fordern auch heute noch das unbedingte Verbot der Kurpfuscherei. Indessen verkennen sie nicht, daß die Regierung damit auf große Schwierigkeiten stoßen würde, und erkennen mit Dank an, daß inzwischen der „Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe“, namentlich in seiner jetzt vorliegenden zweiten Fassung vom November vorigen Jahres, in dem manche Wünsche der Aerzteschaft berücksichtigt worden sind, einen großen Schritt vorwärts bedeutet. Vorausgesetzt wird dabei, daß wirklich die Regierungsvorlage Gesetz wird, und sie nicht etwa vom Reichstage verschandelt wird, wie man das nach dem faustdicken Aberglauben und dem Mangel an Verständnis für diese wichtige Maßregel der Volksgesundheit, die manche „Auserwählte des Volkes“ bei den Verhandlungen verrieten, leider befürchten muß. Um so mehr ist es der Regierung zu danken, daß sie, aller Gegnerschaft zum Trotz, an den Grundlagen des Entwurfs festgehalten hat und in der Begründung die Notwendigkeit des Gesetzes bewiesen hat durch Fortführung einer sorgsamen Statistik; diese ergibt nämlich die weitere Zunahme der nichtapprobierten Krankenbehandler auf mehr als 12 000 im Reich und ihre in zahlreichen Fällen gerichtlich und außergerichtlich festgestellte Gewissenlosigkeit, Leichtfertigkeit und Gefährlichkeit. Dabei steht der Kurpfuscher bis jetzt außerhalb jeglichen Reichsgesetzes; er besitzt geradezu eine Vorzugsstellung vor den Aerzten, und nur wenige landesgesetzliche Vorschriften engen in einzelnen Bundesstaaten seine verderbliche Tätigkeit ein. Demgegenüber bringt der Entwurf eine reichsgesetzliche Regelung. Er unterstellt den Kurpfuscher einer Ueberwachung durch die Behörden; er verpflichtet ihn zur Anmeldung seines Gewerbebetriebs, zum Führen und Vorlegen von Geschäftsbüchern, er verbietet ihm die Fernbehandlung in jeder Form und ferner die Behandlung von ganzen Krankheitsgruppen (gemeingefährliche, Geschlechts- und Krebskrankheiten). Er untersagt ihm gewisse Behandlungsarten (mystisches Verfahren, Hypnose, Anwendung von Betäubungsmitteln) und die unmittelbare Abgabe von Arzneien und beschränkt die schlimmsten Auswüchse der Reklame, besonders die öffentliche Anpreisung von Gegenständen zur Verhinderung oder Heilung von Geschlechtskrankheiten, geschlechtlicher Schwäche, zur Beseitigung der Schwangerschaft usw. Erschöpfend sind diese Maßregeln freilich nicht, aber der Gesetzentwurf bringt doch eine Reihe verständiger Maßnahmen, die bei geeigneter Handhabung wohl erfolgreich sein können. Im einzelnen lassen sich auch in diesem Gesetzentwurf noch Verbesserungen anbringen, die der Berichterstatter vorschlägt, den zuständigen Stellen zu übermitteln, wenn der

Aerztetag sie gut heißt. Die wesentlichsten sind die Forderungen, daß bei der „zuständigen“ (§ 1) Aufsichtsbehörde für die Kurpfuscher der beamtete Arzt beteiligt sein muß; ferner, daß die Kurpfuscher ihre Geschäftsbücher alljährlich mindestens einmal vorlegen müssen; endlich, daß zu den Krankheiten, deren Behandlung den Kurpfuschern verboten wird, auch die sogenannten „Landesseuchen“ mit Anzeigepflicht (Diphtherie, Genickstarre, Ruhr, Scharlach, Typhus) und alle bösartigen (nicht bloß Krebs-)Geschwüre gerechnet werden.

Der Aerztetag stimmte diesen Anträgen einmütig zu.

An der Hand des zweiten, aus seiner Feder stammenden Kommissionsberichts spricht dann Hüfler (Chemnitz) über die Kurpfuscherei in den Apotheken:

Die Tätigkeit des Apothekers, den das große Publikum nicht nur für den Verfertiger der Medikamente, sondern als sachverständigen Beurteiler ihrer Wirkungen und Heilanzeigen ansieht, an den es sich daher oft ratsuchend wendet, verlockt ohne Zweifel leicht zur Kurpfuscherei. Gesetzlich ist dem Apotheker aber überall die Behandlung und Beratung Kranker streng verboten. Und von den Apothekern wird meist auch mit Entrüstung geleugnet, daß sie Kurpfuscherei treiben. Aber das Gegenteil läßt sich beweisen, direkt durch Aussagen von Patienten, wovon öffentlich aber abgesehen werden soll, indirekt einmal durch die nachweislich von Apothekern ausgehende Anpreisung von Mitteln gegen bestimmte Krankheiten, wie wir sie in Zeitungen, Kalendern usw. finden, von Mitteln, die, mögen sie auch an sich harmlos sein, doch den Arzt ausschalten und damit oft den rechten Zeitpunkt zur Behandlung verpassen lassen; und ferner durch die zahlreichen Anfragen in der Fachzeitung der Apotheker („Pharmazeutische Zeitung“), aus denen hervorgeht, wie viele Apotheker sich über die selbständige Behandlung von Krankheiten zu unterrichten suchen, und wahrlich nicht, um sich selbst oder die eigenen Angehörigen zu behandeln.

Der Berichterstatter legt der Versammlung die Beweise vor, woraus hervorgeht, daß die Aerzte mit Recht von einer unbefugten Krankenbehandlung in der Apotheke sprechen dürfen. Eine Abhilfe erwartet der Redner weniger von der Gesetzgebung, als von einer straffen Standesorganisation der Apotheker und gemeinsamen Arbeit mit den Aerzten bei gutem Willen auf beiden Seiten.

In das gleiche Gebiet der pharmazeutischen Kurpfuscherei gehört auch das Vorgehen vieler Firmen der chemischen Großindustrie, gegen das sich die Breslauer Aerzte besonders wenden. Ihr Delegierter, Dr. Alexander (Breslau), weist an einer Reihe praktischer Beispiele nach, wie die Fabrikanten namentlich von Nährpräparaten, Kräftigungsmitteln, Nerven-, Kopfschmerz-, Husten- usw. Heilmitteln auf den die Präparate einhüllenden Packungen, auf Einwickelpapieren, in besonderen Prospekten und Broschüren mehr oder minder offenkundig kurpfuscherische Krankenbehandlung zu treiben suchen. Daß hier ein grober Unfug vorliegt, dessen Abstellung ernstlich zu überlegen ist, war auch die Meinung des Aerztetages, der er nach kurzer Verhandlung durch Annahme des folgenden Breslauer Antrags Ausdruck gab:

„Der Deutsche Aerztetag erblickt in der Art Reklame, die von Firmen der chemischen Großindustrie durch gewisse Anzeigen in der Tagespresse und beim Vertriebe ihrer Präparate durch Beipackung von Reklamezetteln für andere Spezialitäten geübt wird, einen Mißstand. Er beauftragt die Kommission zur Bekämpfung der Kurpfuscherei, die nötigen Schritte zur Beseitigung dieser Schäden zu tun.“

Damit wird die Kommission vor eine schwere Aufgabe gestellt; es wird nicht leicht sein, sie ohne den guten Willen des Großunternehmertums in der Chemie zu lösen.

Mit den Berichten über das ärztliche Unterstützungs- und Versicherungswesen [Davidsohn (Berlin) und Munter (Berlin)] war die Tagesordnung erschöpft.

Sie war reichhaltig genug, aber dieser Aerztetag arbeitete sie schnell auf. Das dankte er den vorzüglichen Referaten und einer Debatte, die nur sehr selten vom Pfade ruhiger und sachlicher Erwägungen abwich. Das ist um so anerkennenswerter, als er unter dem Zeichen der Empörung gegen das jüngst erlittene Unrecht zusammentrat. Gerade durch die Art seiner Beratungen verdiente er das Zeugnis, das Löbker ihm in seinen Schlußworten ausstellte, daß seine Arbeiten bei allen Punkten der Tagesordnung: Reichsversicherungsordnung, Kurpfuschereigesetz, Strafgesetzbuch, nicht der Wahrung egoistischer Sonderinteressen galten, sondern dem Wohle des Volks, als dessen dienende Glieder die Aerzte sich immer gefühlt haben. Auch dann, wenn ihre Kampfesorganisation, der L.V., die Dinge nicht immer mit Sammethandschuhen anfassen kann. Daß L.V. und Aerztevereinsbund aber fest zusammenhalten, konnte der Vorsitzende unter dem Beifall der Anwesenden feststellen; sie befinden sich mit den ärztlichen Delegierten aller Vereine in voller Uebereinstimmung über den Weg, der nun einzuschlagen ist.

Die Schaffung der Centralinstanz, auf die Löbker dabei anspielte, ist in der Tat das wichtigste Ergebnis dieser Tagung. Beim Strafgesetzbuch und dem Kurpfuschergesetz handelt es sich im wesentlichen um Vorbereitung; bei der Reichsversicherungsordnung aber sind auch die Maßregeln, die noch wie eine Vorbereitung aussehen, schon tätiges Handeln. Und dabei greift der Aerztetag mit der Schaffung der Centralinstanz auf eine Maßnahme zurück, die schon der Kölner Aerztetag 1903 hätte treffen können. Denn nichts anderes bezweckten im Grunde damals die Münchener Delegierten, die man bedauerlicherweise nicht zu Worte kommen ließ, mit ihrem Antrage, der von den einzelnen Vereinen Rechenschaft verlangte über die Organisation ihrer Selbsthilfe. Wir haben damals in der ablehnenden Haltung des Aerztetages einen schweren Fehler erblickt und halten sie heute noch dafür. Aber dank dem Gesetzgeber, der den Aerzten gegenüber die Rolle des stets verneinenden Geistes spielt, der das Böse will und das Gute schafft, bietet sich jetzt eine noch günstigere Gelegenheit, das Versäumte nachzuholen, als nach der Novelle von 1902. Daß sie diesmal nicht ungenützt vorübergehen soll, ist der Hauptgewinn des Aerztetages. Natürlich muß sich mit der Schaffung der Centralinstanz ein weiterer Ausbau der peripheren Organe verbinden, worauf Götz (Leipzig) besonders hinwies. Alle Mittel der Disziplin, vielleicht sogar einer von uns oft befürworteten verstärkten Disziplin müssen angewandt werden, um den Willen der Leitung auch in der kleinsten Gruppe zur Geltung zu bringen. Und das wird jetzt um so wirksamer möglich sein, als über die Notwendigkeit, mit der Selbsthilfe alles zu erobern, keine Meinungsverschiedenheit mehr besteht. Auf diesem Aerztetage gab es keine abweichenden Stimmen von Knappschafts- oder Bahnärzten und dergleichen. Und wir sehen es als einen weiteren Gewinn an, daß der Gedanke an die Hilfe des Staates, den wir seit Jahren als Köhlerwahn bezeichnet haben, nun endgültig aufgegeben ist. Die Aerzte wissen jetzt alle, daß sie alleinstehen, aber der Stuttgarter Aerztetag darf ihnen aufs neue die Ueberzeugung wecken, daß der Starke am mächtigsten allein ist. Im Bewußtsein der Stärke seiner Organisation darf der deutsche Aerztestand ruhig und entschlossen den unvermeidlichen Kämpfen entgegengehen. Mit dem Stuttgarter Tag hat eine neue Epoche des ärztlichen Standeslebens begonnen.

---

## Zur Erinnerung an Hermann Senator.

(6. Dezember 1834 bis 14. Juli 1911.)

Mit tiefer Trauer, mit aufrichtiger Wehmut gedenken wir heute des hochverehrten Mannes, der in den Morgenstunden des 14. Juli die Augen für immer schloß. Wer Hermann Senator bei der Feier seines 70. Geburtstages sah und wer ihn später noch in seinen Vorlesungen oder der medizinischen Gesellschaft hörte, der mochte glauben, daß die Reihe der Jahre an ihm unbemerkt vorüberging. Aber im Laufe der letzten Zeit traten bei ihm, während noch eine größere Reihe von Veröffentlichungen von seiner unverminderten geistigen Frische Zeugnis gab, Zeichen körperlicher Schwäche auf und vor einigen Monaten schon klagte er mir: „Körperlich geht es bergab, dabei ist der Geist frisch, aber ob gerade dieser Zustand wünschenswert ist, das ist doch sehr die Frage!“ Dieser Ausspruch läßt ganz wesentliche Charakterzüge des nunmehr Dahingeschiedenen erkennen, seine Beobachtungsgabe und seine scharfe Kritik, Gaben der Natur, die wesentlich dazu beitrugen, ihn zu der Höhe zu bringen, auf der wir ihn gesehen und bewundert haben.

Neben seinem unermüdlichen Fleiß und seiner staunenswerten Belesenheit waren es zumeist diese Eigenschaften, die ihn Dezennien hindurch vor dem Forum glänzen und sich auszeichnen ließen, in dem er sich so gern bewegt hat — in der großen „Berliner medizinischen Gesellschaft“, deren Ehrenvorsitzender er bekanntlich zuletzt war. Durch sein Auftreten in diesem Kreise wurde — wie er selbst erzählte — der Grundstein für seine spätere so erfolgreiche Wirksamkeit gelegt. Dort wurden Persönlichkeiten auf ihn aufmerksam, die dafür Sorge trugen, daß er als Arzt zur Kaiserin Augusta berufen wurde. So kam es, daß er, der niemals Assistent gewesen war, 1875 mit der Leitung der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals betraut wurde, gleichzeitig mit dem Range des außerordentlichen Professors. Im Jahre 1881 wurde ihm die Leitung einer Nebenabteilung der Charité übertragen. Nach dem im Jahre 1887 erfolgten Tode von Josef Meyer wurde er zum Direktor der medizinischen Poliklinik ernannt, zugleich wurde aus der Nebenabteilung der Charité die III. medizinische Klinik. Im August 1905 hatte er die Genugtuung, daß die medizinische Poliklinik in ein eignes Gebäude, das poliklinische Institut für innere Medizin, übersiedeln konnte, dort wurde zum Ersatz für die inzwischen eingegangene III. medizinische Klinik eine kleine stationäre Abteilung geschaffen. Bis zum Ende des vorjährigen Sommersemesters übte er dort eine überaus segensreiche Tätigkeit als Lehrer und Forscher aus, dann trat er von der Leitung des Instituts zurück, dessen Nachfolge nunmehr Goldscheider übertragen wurde.

Die Anzahl der wissenschaftlichen Arbeiten **Senators** ist bekanntlich überaus groß. Seine Einzelarbeiten betragen gegen 200. Für **Senators** wissenschaftliche Tätigkeit war seine ungemeine Vielseitigkeit charakteristisch. Wohl kaum ein Gebiet der inneren Medizin gibt es, in dem er nicht erfolgreich literarisch sich betätigt hat. Aber darüber hinaus hat er auf den Gebieten der gerichtlichen Medizin — dieses in der ersten Zeit seiner literarischen Tätigkeit — auf den Gebieten der Neurologie und Dermatologie Arbeiten publiziert, die seinem Namen auch auf diesen Gebieten ein ehrendes Andenken sichern.

**Senator** war es, der (1868) den Begriff der Autointoxikation unter der Bezeichnung Selbstinfektion in die Pathologie eingeführt hat, zunächst in bezug auf die Vergiftungszustände, die vom Verdauungskanal ausgehen; später (1884) hat er dann den Begriff auf andere Zersetzungsprodukte ausgedehnt und erweitert. Genügend bekannt ist die führende Stellung, die er in der Nierenpathologie einnahm. Im Jahre 1882 erschien seine Arbeit: „Die Albuminurie im gesunden und kranken Zustande“. Sein berühmtes Werk, „Die Erkrankungen der Nieren“, lag schon 1902 in 2. Auflage vor und noch bis in die jüngste Zeit hat er diesem von ihm so erfolgreich bearbeiteten Gebiete sein Interesse zugewandt, indem er noch kürzlich in der „Zeitschrift für klinische Medizin“ eine Arbeit „Ueber die Beziehungen des Nierenkreislaufs zum arteriellen Blutdruck und über die Ursachen der Herzhypertrophie bei Nierenkrankheiten“ erscheinen ließ. Nicht völlig unbestritten blieb in der Folge der Standpunkt, den er in der Frage der orthostatischen Albuminurie stets einnahm, indem er diese durch anatomische Veränderungen zu erklären suchte. Aber wer seinen Standpunkt mit Gerechtigkeit und Unbefangenheit würdigen will, muß wissen, daß seine Arbeiten in einer Zeitepoche erschienen, in der die Medizin unter dem alles überragenden Einflusse **Rudolf Virchows** stand, der seiner Zeit das Gepräge aufdrückte.

Ebenso, wie in der Frage nach dem Zustandekommen der intermittierenden Albuminurie, verteidigte **Senator** mit nicht ablassender Energie den Standpunkt, den er schon vor 40 Jahren in seinen berühmten „Untersuchungen über den fieberhaften Prozeß“ eingenommen hat, nämlich: „daß in der Mehrzahl der fieberhaften Krankheiten keine einfache und gleichmäßige Steigerung der normalen Stoffwechselvorgänge eintritt, sondern vorzugsweise ein größerer Zerfall von Eiweiß“. Noch vor wenigen Wochen vertrat er diese seine Lehre anderweitigen Untersuchungen gegenüber in zwei Aufsätzen, die er im „Deutschen Archiv für klinische Medizin“ erscheinen ließ.

Hermann Senator.

Das, was allen Arbeiten **Senators** ein besonderes prägnantes Gepräge gab, seine unvergleichliche Kunst der Darstellung, seine Einfachheit und Klarheit der Schilderung offenbarte sich besonders auch in denjenigen Beiträgen, die die Pathologie des Blutes **Senators** formvollendeter Feder verdankt. Noch in einer Festschrift, die zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Berliner medizinischen Gesellschaft im Oktober 1910 erschien und die „Polycythämie und Plethora“ betitelt ist, zeigen sich alle die Vorzüge seiner Darstellungsart in hervorragendem Maße; wie versteht er es da, das Material meisterhaft zu sammeln, eigne Beiträge zu bringen, das, was gesichert vorliegt, als gesichert hinzustellen und neue Aufgaben der zukünftigen Forschung zu weisen!

Noch heute bilden **Senators** monographische Darstellungen, die im „Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie“ von v. **Ziemssen** erschienen sind, einerseits seine Bearbeitung der Krankheiten des Bewegungsapparats, anderseits diejenige des Diabetes mellitus und insipidus wahre Fundgruben für jeden, der sich literarisch mit den bezeichneten Gebieten beschäftigen will. Mit staunenswertem Fleiße ist die Literatur bis zu jenem Zeitpunkte (1875 und 1876) gesammelt, klar, einfach und erschöpfend ist die Pathologie und Therapie dieser Zustände nach dem damaligen Stande des Wissens dargestellt. Und noch bei einer späteren Gelegenheit hatte **Senator** Veranlassung, seine bewundernswerte Literaturkenntnis gerade auf dem Gebiete der Erkrankungen des Bewegungsapparates zu betätigen. Es war im Jahre 1901, als **Senator** in der Charité-Gesellschaft einen auch heute noch nicht, wie mir scheint, genügend gewürdigten und bekannten Vortrag über „chronische ankylosierende Spondylitis“ hielt. Alle Welt glaubte damals, daß es sich um eine Krankheit handle, die von **Bechterew**, **Beer**, **Strümpell** und **P. Marie** zuerst beschrieben sei, aber **Senator** wies darauf hin, daß dieses Krankheitsbild nicht nur den Chirurgen, sondern auch den inneren Aerzten durchaus nicht unbekannt sei. Und er erinnerte insbesondere an eine Monographie eines Wiesbadener Badearztes, **Julius Braun**, aus dem Jahre 1875, die diesen Gegenstand betraf.

Völlig unbestritten blieb **Senator** bis zu seinem Rücktritte der Erfolg als Lehrer der inneren Medizin, Sein Hörsaal war bis zum letzten Semester stets gefüllt, und mit Stolz und Freude konnte **Senator** feststellen, daß, trotzdem neue klinische Lehrer ihm zur Seite traten, er doch stets eine große und unverminderte Anziehungskraft auf die studierende Jugend ausübte. Dieser seiner Lehrtätigkeit lag der Dahingeschiedene aber auch stets mit unvermindertem Eifer ob und dieselben Vorzüge, die seine literarische Tätigkeit auszeichneten, machten sich hier, wenn möglich, in noch erhöhtem Maße geltend. Seine klare, einfache, von allem Schwulst freie Redeweise, seine Fähigkeit, auch komplizierte Gebiete verständlich darzustellen, seine Gabe, sein Wissen stets zur Hand zu haben, sicherte ihm stets die volle Aufmerksamkeit der Zuhörer. **Senator** ging in seinen Vorlesungen so vor, daß er zunächst eine gründliche Allgemeinuntersuchung des Kranken vornehmen ließ und dann erst auf die speziellen den Fall auszeichnenden Eigentümlichkeiten aufmerksam machte. Hieran schloß sich eine gedrängte und dabei doch erschöpfende Besprechung der Pathologie und Therapie des Krankheitsbildes. Es ist einleuchtend, daß diese Art des Lehrens eine besonders eindringliche sein mußte. Wer die poliklinischen Vorträge von **Charcot** gelesen hat, weiß, daß es noch eine andere Art der Darstellung im poliklinischen Lehrbetriebe gibt, nämlich vom Speziellen zum Allgemeinen überzugehen. Aber **Senators** Art gab gerade für den Anfänger eine Fundgrube, in der er ein systematisches Wissen für seine künftige Tätigkeit als Arzt sammeln konnte.

Die Zahl der Assistenten **Senators**, die ihm reiche Belehrung und Förderung verdanken, ist groß. Man kann nicht sagen, daß die Anforderungen, die **Senator** an seine Assistenten stellte, besonders weit gingen, er war mit ihnen **zufrieden**, wenn sie ihre Pflicht taten, d. h. die Kranken gewissenhaft untersuchten und behandelten und pünktlich im Dienste waren. Er war ihnen **dankbar**, wenn sie Interesse an seinen Vorlesungen hatten und ihn in seinen Aufgaben als Lehrer durch Herbeischaffung interessanten Demonstrationsmaterials unterstützten. Und er **förderte** sie, wenn sie durch wissenschaftliche Tätigkeit zu ihrem Teile dazu beitrugen, daß die Schule **Senators** mit Fug und Recht als gleichstehend denjenigen der andern klinischen Lehrer bezeichnet werden konnte. — Es war eine Freude, sich von **Senator** eine wissenschaftliche Arbeit durchsehen zu lassen; mit wenigen Abänderungen verstand er es, Ungleichheiten in der Darstellung zu beseitigen und so oft den eigentlichen Kern dessen, was man selbst sagen wollte, zum leichteren Verständnis herauszuschälen.

Ebenso mild und versöhnlich, wie **Senator** stets seinen Assistenten gegenüber war, zeigte er sich überhaupt in der Beurteilung und Bewertung Anderer. Es gab wohl wenige, denen **Senator** gram sein konnte — trotz mancher Zurücksetzung, die er im Leben erfahren hat! — Ich habe fast nie eine abfällige und herbe Kritik über einen Andern aus seinem Munde vernommen; im Gegenteil, wurde in seiner Gegenwart eine solche geäußert, so suchte er die Kritik einzuschränken, Gegensätze auszugleichen und zu vermitteln!

Es hieße der Persönlichkeit **Senators** nicht gerecht werden, wenn man nicht seiner Stellung zum Judentum Erwähnung tun würde. Nie hat er seine Zugehörigkeit zum Judentum abgeleugnet, sondern hat im Gegenteil dort, wo es galt, die Interessen des Judentums zu verteidigen, durch Wort und Tat mitgearbeitet. —

Rührend war **Senators** Verhältnis zu seiner Familie, insbesondere zu seiner Gattin, die stets besorgt war, mit zarter Sorgsamkeit und Liebe jeden Aerger und jede körperliche Ueberanstrengung von ihm fernzuhalten, und mit Stolz erfüllte ihn, daß seine Töchter Männern verbunden sind, deren Verdienste auf den von ihnen gepflegten Gebieten der Wissenschaft allgemein anerkannt werden. —

**Senators** Name wird, solange es eine deutsche Wissenschaft gibt, stets in hohen Ehren gehalten werden. Seiner Familie und seinen Schülern wird er unvergeßlich bleiben!

Aerzte Berlins, Deutschlands, der gesamten gebildeten Welt senkt die Fahnen: Der Besten einer ist von Euch gegangen!

Seine Schüler werden ihm Treue halten ihr Leben lang!

Mosse.

## Kleine Mitteilungen.

Am 28. Juli vollendet Armaner Hansen sein 70. Lebensjahr in Bergen, wo er geboren und noch jetzt tätig ist. Zahlreiche mikroskopische Arbeiten, zu deren Förderung er 1870/71 eine wissenschaftliche Reise nach Bonn und Wien unternommen hatte, machten ihn besonders zur Erforschung des Aussatzes geeignet, den er als Fischereiarzt auf den Lofoten kennen gelernt hatte, und dessen Kontagiosität er immer wieder hervorhob, ohne damit Anerkennung zu finden. Auch seine in norwegischer Sprache 1874 erschienenen Untersuchungen über die Ursache des Aussatzes wurden selbst von seinen Landsleuten nicht anerkannt. Beweis ist das Referat von R. Bergk in Kopenhagen in Virchow-Hirschs Jahresberichten, Jahrgang 9, Bd. 1, S. 440/41, wo es heißt: „Er betont jedoch das konstante Vorkommen von den ‚braunen Elementen‘, die er schon früher (1873) beschrieben hat und die vielleicht Zellen sind, die Zoogloeamassen umschließen. Die mit diesen Körperchen (sowie mit den auch in den Knoten vorkommenden stabförmigen Körperchen) angestellten Kulturversuche sind ohne bestimmtes Resultat geblieben ...“ Der einzige, welcher Hansens Ansichten nicht verlachte, war Albert Neißer, der Schüler Karl Weigerts, und ihm gelang es auch 1879, mit den Methoden eben dieses Lehrers, den Bacillus leprae zu färben und so zu beschreiben, daß heute trotz der Fischtheorie, die Hutchinson immer noch hervorhebt, an der Kontagiosität des Aussatzes ein Zweifel nicht mehr besteht. Wir verdanken also vor allem Hansen die Anregung zu dem nach den Arbeiten von Danielssen und Boeck wichtigsten Fortschritt in der Erkenntnis des Aussatzes, und die verschiedenen in Norwegen erlassenen Gesetze zur Ausrottung des Aussatzes, auch sie sind Hansens Werk, ebenso wie die gleichlautenden Bestrebungen aller Kulturstaaten, besonders des Deutschen Reiches auf den Arbeiten Hansens aufgebaut sind. Vor zehn Jahren wurde im Garten des Museums in Bergen als internationale Huldigung eine Büste Armaner Hansens als dankbare Anerkennung seiner Verdienste um das Wohl der Menschheit und die Förderung der Wissenschaft aufgestellt. Aber das schönste Denkmal ist die Dankbarkeit der Kranken, für deren Pflege und Behandlung Hansen als Oberarzt für die Leprakrankheit in Norwegen noch jetzt wirkt. Paul Richter (Berlin).

In einem Artikel, betitelt „Ist Waschen Luxus?“, schreibt Dr. Th. Martin (Bristol) folgendes: Vor einiger Zeit kam ein Landmann in die Sprechstunde, um sich zwecks Aufnahme in einen Klub untersuchen zu lassen. Die Ausdünstung, die er von sich gab, war so stark, daß der Arzt ihn fragte, wann er sich zum letztenmal gewaschen habe. Da er nicht verstand, um was es sich handelte, so fragte ihn der Arzt, ob er je seinen Körper gewaschen habe, seit seine Mutter ihn als Baby im Bade gehabt habe. Er sagte: „Nein.“ Er ist jetzt über 40 Jahre alt, und es ist keine Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, daß er je versucht hat, seinen Körper zu reinigen. Er erfreut sich einer guten Gesundheit und war nie ernstlich krank. Man möchte wirklich fragen: Ist Waschen Luxus? In Verbindung hiermit sei an die Tatsache erinnert, daß Thomas Walker in „The Original“ die Resultate einer Anzahl von Experimenten zur Verbesserung seiner Gesundheit mitteilte. Neben Einschränkung der Diät und Vermehrung der körperlichen Uebungen hörte er mit dem Waschen auf, da er fand, diese Prozedur sei überflüssig. Er sagt: „Es scheint, daß von der Körperoberfläche eines Tieres, das sich vollkommener Gesundheit erfreut, eine aktive Ausatmung vor sich geht, die jede Unreinlichkeit verhütet.“ Walker wäre vielleicht in seinem Gleichmut gestört worden, wenn er gewußt hätte, daß er in bezug auf seine Entdeckung von der Selbstreinigungskraft der Haut einen Vorgänger gehabt hat in dem berühmten Gregor von Edinburg, der behauptete, daß, wenn ein Tier sich auch im Kot wälze, seine Haut doch kurz nachher wie gewaschen aussehe.

Daß das Waschen in verschiedenen Ländern als ein Luxus angesehen zu sein scheint, geht aus der Statistik des Seifenverbrauchs hervor. Nach dem „Paris Médical“ kommen in England auf den Kopf der Bevölkerung pro Jahr 20 lb., Frankreich folgt darauf mit 15 lb., dann Deutschland mit 10 lb., dann Rußland mit 2 lb. Die französischen Schreiber fügen hinzu, daß trotz der Höhe, die Frankreich innehalte, ihre Landsleute schmutzig seien. Der französische Arbeiter, Kommis, Kleinhändler usw. sehe das Waschen nicht so sehr als Luxus, sondern als eine Exzentrizität an. Und doch halten diese Leute, wenn sie ihre Sonntagskleider anziehen, auf äußere Erscheinung, glänzendes Auftreten, Samtwesten und patentierte Lederschuhe. Ein berühmter Chirurg soll auf Grund der Tatsache, daß reine Knie ein Anzeichen moralischer Gebrechlichkeit seien, aus der großen Zahl schmutziger Knie, die er sowohl in der Privat- als Spitalpraxis getroffen habe, geschlossen haben, daß die Frauen von fleckenlosem Charakter in Frankreich sehr zahlreich sein müßten. Die alte Abneigung gegen das Baden stammt aus dem Mittelalter. In französischen Lyzeen soll für die Knaben die Vorschrift bestehen, daß sie einmal im Monat ein Fußbad nehmen sollen; die Dispensationen hiervon seien leicht zu erlangen. Wenn das geschieht am grünen Holze, was will am dürren werden. Wenn bei der privilegierten Noblesse die Sauberkeit der Haut nicht geschätzt und gesucht wird, was soll man von andern erwarten? Ein Arzt wurde zu einer hochgestellten Dame gerufen, die beim Aussteigen aus ihrem Wagen den Fuß verstaucht hatte. Als er seine Untersuchung am verletzten Fuß beendet hatte, bat er um Erlaubnis, zum Vergleich auch den andern anschauen zu dürfen. Die Dame wollte sich nur ungern einer solchen Inspektion unterwerfen. Da der Arzt darauf bestand, sagte sie: „Sie hätten mich darauf aufmerksam machen sollen.“ „Aber“, erwiderte der Arzt, „ich verlange doch nicht großes von Ihnen.“ „Freilich“, antwortete sie, „es ist sehr belästigend. Ich habe nur den verletzten Fuß gewaschen, den andern nicht.“ (Brit. med. J. 13. Mai 1911, S. 1140.) G.

Der 13. Internationale Kongreß gegen den Alkoholismus im Haag, 11. bis 16. September 1911. Dieser Kongreß wird sich von seinen Vorgängern dadurch unterscheiden, daß nicht die ganze Alkoholfrage behandelt werden wird; das Organisationskomitee hat vielmehr, um die oft gerügte Ueberladung der Tagesordnung zu verhüten, nur folgende zwei Gruppen auf das Programm gesetzt: 1. Die Gesellschaft im Kampfe gegen den Alkoholismus und 2. Der Staat im Kampfe gegen den Alkoholismus. Eine Ausnahme wurde nur bezüglich der medizinischen Seite der Alkoholfrage gemacht, indem das gerade gegenwärtig überaus aktuelle Thema „Alkohol und Entartung“ auf die Tagesordnung gesetzt wurde; es wird von drei besonders berufenen Fachmännern, nämlich Prof. Dr. Forel (Yvorne), Dr. Wlassak (Wien) und Dr. Th. Hyslop (London) behandelt werden. In zwei Abendversammlungen des Internationalen Verbandes abstinenter Aerzte wird außerdem Prof. Taav. Laitinen (Helsingfors) über die „Einwirkung des Alkohols auf die Nachkommenschaft“ sprechen, während Dr. Holitscher (Pirkenhammer bei Karlsbad) über die Ergebnisse der Sammelforschung über den Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Tuberkulose berichten wird. Von sonstigen bekannten Alkoholgegnern haben bereits Vorträge zugesagt: Dr. Helenius (Helsingfors), Dr. Scharffenberg (Christiania), Richter J. W. Pollard (St. Louis), Dr. Hayem (Paris), Alfred Smith (Brennstadt), Prof. Gonser (Berlin), Kapitänleutnant Paasche (Berlin), Wilh. Lohmann (Bielefeld), Dr. Hercod (Lausanne), Dr. Kraut (Hamburg), Dr. Stein (Budapest). Ausführliche Programme werden demnächst verschickt werden. Der Betrag für die Mitgliedskarte wurde auf 5 Mk. festgesetzt; die Karte gewährt Zutritt zu allen Sitzungen und Festlichkeiten und das Recht zum Bezug aller Kongreßschriftstücke und des Kongreßberichts. Anmeldungen sind unter Beifügung des Betrags zu richten an Fräulein H. W. Crommelin, Kersbergen, Zeist (Holland).

Gemäß § 7A, Absatz 4 der Satzungen des „Verbandes der Aerzte Deutschlands z. W. i. w. I.“ hat sich der auf der Hauptversammlung in Stuttgart am 22. Juni d. J. gewählte Vorstand konstituiert. Nach Zuwahl weiterer vier Beisitzer gehören ihm zurzeit an die Herren DDr. Hartmann, Streffer, Hirschfeld; die Sanitätsräte Dippe, Mejer, Göhler; die Professoren Schwag, Dumas, Vollert, Kloberg.

Hamburg. Senat und Bürgerschaft haben für die Reorganisation der Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg einen Betrag von 3810500 Mk. genehmigt.

Der Internationale Tuberkulosekongreß Rom ist auf April 1912 verschoben worden.

Am 14. Juli starb der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. Hermann Senator nach langem schweren Leiden, dessen Anfänge sich bereits vor einigen Jahren bemerkbar machten. Es waren die Erscheinungen des Alters, ein fortschreitender, arteriosklerotischer Prozeß, dem der letzte der drei großen Kliniker, welche so lange gemeinsam an der Berliner Universität und an der Charité gewirkt haben, erlag. Unsere Leser finden in dieser Nummer ein Bild des hervorragenden Forschers und Menschen aus der Feder eines seiner Assistenten, Prof. Dr. M. Mosse.

Berlin. Am 23. Juli feiert der Nestor der deutschen Anatomen und der Berliner medizinischen Fakultät, Geheimrat Prof. Dr. Waldeyer, sein 50jähriges Doktor-Jubiläum. Die Redaktion der „Medizinischen Klinik“ drückt hierzu dem gefeierten deutschen Anatom, der der Glanz unserer medizinischen Fakultät ist, die herzlichsten Glückwünsche aus und hofft, daß es ihm noch recht lange vergönnt sein möge, in gleicher Rüstigkeit wie bisher seine hervorragenden Eigenschaften als Lehrer und Forscher zum Segen der medizinischen Wissenschaft zu verwerten. — Geheimer Sanitätsrat Dr. Ludwig Aschoff in Berlin, einer der erfolgreichsten und angesehensten praktischen Aerzte, feiert am gleichen Tage ebenfalls sein 50jähriges Doktor-Jubiläum. Aschoff ist der Vater des bekannten pathologischen Anatomen in Freiburg und wir freuen uns, auch ihm unsere herzlichsten Glückwünsche für eine noch lange ungetrübte Zukunft darbringen zu können.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Kilian in Freiburg ist als Nachfolger von Prof. Bernhard Fränkel berufen worden. — Frankfurt a. M.: Als Direktor des pathologisch-anatomischen Laboratoriums am Senkenbergischen Institut ist Dr. med. Adolf Reinhardt aus Leipzig berufen worden. — Königsberg i. Pr.: Am 25. Juli vollendet der berühmte Pharmakologe Königsbergs, Max Jaffé, sein 70. Lebensjahr. Jaffé ist aus der Klinik hervorgegangen; ein Schüler Leydens, wurde er 1875 zum ordentlichen Professor für Pharmakologie in Königsberg ernannt. Aus seinen zahlreichen hervorragenden Arbeiten wollen wir nur diejenige hervorheben, die ihn am populärsten gemacht hat. Es ist seine Entdeckung des Indicans im Harn und der diagnostischen Bedeutung dieser Substanz für die Fäulnisprozesse im Tierkörper, insbesondere im Darm. — Würzburg: Prof. Dr. Johannes Müller, der seit 1908 als Direktor des allgemeinen Städtischen Krankenhauses in Nürnberg verzogen ist, hat seine Dozentur für innere Medizin niedergelegt.

**Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 31 (347). 30. Juli 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** G. Jochmann, Die specifische Diagnostik der Tuberkulose. R. Lichtenstern, Die chirurgische Therapie der Nephritis. Kleinschmidt, Beitrag zur Behandlung der Pneumokokkenmeningitis. H. Bennecke, Ueber unsere bisherigen Erfahrungen mit Vasotonin. (Mit 12 Kurven). K. Mayer, Retention von Blasenmolen. J. Fabry, Ueber einen Fall von Reinfectio syphilitica. H. Kisch, Die therapeutische Bedeutung der erdigen Quellen. Dannehl, Selbstbehandlung der Ischias. E. Diruf, Valyperlen. W. Caspari und A. Loewy, Ueber ein indianisches Pfeilgift nebst Versuchen mit einem aus der Haut von Rana esculenta gewonnenen Gift. — **Referate:** L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie, Die Sommersterblichkeit der Säuglinge. F. Medigreceanu, Neuere Arbeiten über die Nuclease. A. Eulenburg, Sammelbericht über Psychotherapie und medizinische Psychologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Salvarsan bei Augenhintergrundleiden. Behandlung der Darmträgheit mit warmen Darmeingießungen. Gicht. Chronische Koprostase. Heißluftbehandlung. Gallensteine. Eiweißmilch. Bleimeningitis. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein Infusionsapparat für die intravenöse Salvarsanbehandlung. — **Bücherbesprechungen:** C. Neuberg, Der Harn sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier, ihre Untersuchung und Zusammensetzung in normalem und pathologischem Zustande. O. Cohnheim, Chemie der Eiweißkörper. J. Wolff, Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. II. Teil. M. Kirchner, Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Leistenbruch nach Unfall in zivilgerichtlicher Auffassung. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Halle a. S. Hamburg. Leipzig. Marburg. München. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Neißer, Die Bedeutung und die Leistungen der medizinischen Fakultät zu Breslau im ersten Jahrhundert des Bestehens der Universität. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Die specifische Diagnostik der Tuberkulose[1])

von

Prof. Dr. **Georg Jochmann**, Berlin.

M. H.! Unter specifischer Diagnostik der Tuberkulose verstehen wir diejenigen Methoden, die uns instand setzen, durch den Nachweis der specifischen Erreger oder aber durch die Feststellung der für Tuberkulöse charakteristischen Tuberkulinempfindlichkeit die Erkennung des Leidens zu erleichtern.

Der sicherste Weg, das Vorhandensein einer tuberkulösen Erkrankung festzustellen, ist zweifellos der Nachweis der Tuberkelbacillen, der entweder durch die typische Färbemethode oder aber durch den Tierversuch erbracht werden kann. Sind nur spärliche Bacillen im Untersuchungsmaterial, im Auswurf, Harn oder Faeces vorhanden, so gilt es, eine Anreicherung der Bacillen zu erzielen. Dazu stehen uns eine große Anzahl von Methoden zu Gebote, von denen ich hier nur die jüngste und wohl sicherste nennen will, das Antiforminverfahren von Uhlenhuth. Es beruht auf der Tatsache, daß durch das Antiformin (eine Hypochloridlösung mit einem Zusatz von Natronlauge) alle Bacillen mit Ausnahme der Tuberkelbacillen und Leprabacillen aufgelöst werden. Die Tuberkelbacillen sind durch ihre Fetthülle vor der Auflösung geschützt, sodaß also z. B. in einem mit Antiformin behandelten Sputum alle Bakterien mit Ausnahme der Tuberkelbacillen zerstört werden. Außerdem wird der Schleim gelöst, sodaß sich leicht ein Sediment abzentrifugieren läßt, das die Tuberkelbacillen enthält. Auch der Tierversuch, den wir z. B. beim Nachweis spärlicher Tuberkelbacillen im Urin oder im Sputum verwenden, ist durch das Uhlenhuthsche Verfahren verbessert worden, weil durch die Vorbehandlung des Untersuchungsmaterials mit dem Antiformin die Gefahr der Sepsis der Versuchstiere und damit ihr vorzeitiges Zugrundegehen verringert wird.

So wünschenswert der Nachweis der Krankheitserreger im einzelnen Falle ist, so müssen wir doch gerade bei der Frühdiagnose der Tuberkulose häufig darauf verzichten; beim Verdacht auf Lungentuberkulose z. B., wenn kein Sputum vorhanden ist, oder wenn das vorhandene keine Bacillen enthält, bei der Nierentuberkulose, wenn der Nachweis der Tuberkelbacillen nicht gelingen will, und bei vielen andern tuberkulösen Affektionen. Hier kommen die Methoden zu ihrem Recht, die durch den Nachweis der charakteristischen Tuberkulinempfindlichkeit die Erkennung der Tuberkulose unterstützen.

Die älteste dieser Methoden, die während zweier Jahrzehnte an vielen Hunderttausenden von Fällen sich bewährt hat, stammt von dem Schöpfer des Tuberkulins. Es ist die subcutane Probe Robert Kochs. Das Verfahren basiert auf den von ihm entdeckten wunderbar specifischen Wirkungen des Tuberkulins im tuberkulösen Organismus.

Der gesunde Mensch ist für Mengen von 1 cg Tuberkulin unempfänglich, beim Tuberkulösen treten schon bei Dosen von $^1/_{10}$ bis 1 mg Tuberkulin Reaktionserscheinungen auf. Diese Reaktionserscheinungen sind zu trennen in eine Allgemeinreaktion und eine Herdreaktion.

Die Allgemeinreaktionserscheinungen bestehen in Fieber, dem häufig Frösteln und bei starker Intensität ein Schüttelfrost vorhergehen kann; ferner in Störungen des Allgemeinbefindens, Schwindel, Uebelkeit, Abgeschlagenheit, Gliederreißen, Hauthyperästhesie, Ziehen in den tuberkulös erkrankten Organen, Herzklopfen, Appetitlosigkeit. Objektiv macht sich häufig noch eine Rötung und Schmerzhaftigkeit an der Impfstelle bemerkbar.

Die Herdreaktion zeigt sich in leicht entzündlichen und hyperämischen Erscheinungen am Orte der lokalen tuberkulösen Erkrankung. Am schönsten ist das beim Lupus zu beobachten. Hier zeigt sich einige Stunden nach der Injektion eine mächtige Hyperämie des lupösen Gewebes. Bei der Lungentuberkulose tritt infolge der Hyperämie und serösen Durchtränkung etwas vermehrter Husten und Auswurf auf und es macht sich eine Vermehrung der Rasselgeräusche bemerkbar. Bei der Nierentuberkulose wird ein dumpfes Ziehen in dem erkrankten Organ verspürt und der Urin enthält nach der Injektion häufig Flöckchen, die aus Leukocyten und Epithelien bestehen und Tuberkelbacillen enthalten.

---

[1]) Antrittsvorlesung, gehalten bei der Habilitation an der Friedrich-Wilhelm-Universität am 8. Juli 1911.

Wie sind diese specifischen Wirkungen zu erklären? Die specifische Reaktion hängt nach Ehrlich von den Antikörpern ab, die sich in der Umgebung eines tuberkulösen Herdes als Reaktion gegen die Stoffwechselprodukte der eingedrungenen Erreger gebildet haben. Das Zusammentreten dieser Antikörper mit dem injizierten Tuberkulin erzeugt die specifische Reaktion.

Diese Vorstellungen hat Wassermann auf Grund seiner Untersuchungen mit der Komplementbindungsmethode zu einer sehr anschaulichen und einleuchtenden Hypothese über den feineren Mechanismus der specifischen Tuberkulinreaktion erweitert. An Extrakten aus tuberkulösen Lungen konnten Wassermann und Bruck feststellen, daß im tuberkulösen Herd nebeneinander gelöste Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen und die als Reaktion dagegen entstandenen Antikörper vorhanden sind. Injiziert man nun einem tuberkulösen Menschen Tuberkulin, so wird es vermöge seiner specifischen Avidität an die im tuberkulösen Organ sitzenden Antikörper herangezogen. Zur Bindung zwischen Antikörper und Tuberkulin ist Komplement notwendig, das von den Leukocyten geliefert wird. Daher kommt es zu einer Ansammlung von Leukocyten im tuberkulösen Organ, die dort vermöge ihrer eiweißverdauenden Fermente eine Einschmelzung des tuberkulösen Gewebes bewirken. Auf diese Weise erklärt sich die Herdreaktion. Das begleitende Fieber entsteht durch die Resorption des eingeschmolzenen tuberkulösen Gewebes.

Praktisch gestaltet sich die Methode so, daß man mit einer Injektion von $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin beginnt und beim Ausbleiben von Reaktionserscheinungen sprungweise in Abständen von drei bis fünf Tagen auf 1 mg, dann auf 5 und schließlich auf 10 mg steigt. Tritt bei der Grenzdosis von 10 mg keine Temperatursteigerung auf, so kann man mit Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Tuberkulose ausschließen, es sei denn, daß durch eine vorherige Tuberkulinbehandlung die Tuberkulinempfindlichkeit des Organismus aufgehoben ist. Eine Fiebersteigerung von mindestens $^1/_2{}^0$ ist beweisend für Tuberkulose. Wenn die Temperatur nur zwei bis drei Teilstriche über die Norm erhöht ist, so wird nicht gestiegen, sondern dieselbe Dosis wiederholt. Dabei kommt es meist durch Cumulation zu einem höheren Temperaturanstiege, der als sicheres Zeichen von Tuberkulose zu betrachten ist.

Was beweist der Ausfall der subcutanen Probe? Die Temperatursteigerung zeigt mit Sicherheit an, daß der betreffende Organismus einmal im Kampfe mit den Tuberkelbacillen gestanden hat, daß er einmal tuberkulös war oder noch ist. Ueber Aktivität oder Inaktivität des Herdes gibt sie keine Auskunft.

Aber die subcutane Probe zeigt uns in vielen Fällen noch mehr. Dort nämlich, wo neben der Allgemeinreaktion noch eine Herdreaktion zustande kommt, unterrichtet sie uns über den Sitz des Leidens. Sie macht beim Lupus durch die charakteristische Hyperämie, die in der Gegend der tuberkulösen Knötchen auftritt, die der Behandlung bedürftigen Bezirke kenntlich. Sie läßt klinisch zweifelhafte Lungenpartien mit Sicherheit als tuberkulöse Herde erkennen, sie weist durch die im erkrankten Organ auftretenden Schmerzen den Sitz einer vermuteten Nierentuberkulose nach.

Schließlich ist sie die einzige Probe, die vermöge ihrer Fähigkeit, Herdreaktionen auszulösen, beim Erwachsenen mit einiger Sicherheit darüber Aufschluß gibt, ob es sich um einen alten ausgeheilten oder um einen frischen, im Fortschreiten begriffenen Prozeß handelt. Zwar ist keineswegs jeder, der auf eine subcutane Probe positiv reagiert, etwa als Träger einer aktiven Tuberkulose aufzufassen. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung die interessanten Untersuchungen des österreichischen Militärarztes Frantz, der im Jahre 1901 unter 400 gesunden Soldaten eines aus stark verseuchter Gegend rekrutierten bosnischen Regiments 245 positiv reagierende fand, also $61^0/_0$, die mit einer Allgemeinreaktion reagierten. Von diesen 245 erkrankten in den nächsten sieben Jahren nur 27 an manifester Tuberkulose, ein Beweis dafür, daß es sich bei der großen Mehrzahl positiv reagierender um inaktive ausgeheilte tuberkulöse Prozesse gehandelt hatte.

Dort aber, wo die Allgemeinreaktion von einer Herdreaktion begleitet wird, kann man mit einiger Sicherheit auf einen aktiven Prozeß schließen. Das lehren die Untersuchungen Rombergs, der 135 mit Herdreaktion reagierende Personen nach $2^1/_2$ Jahren wieder untersuchte und fand, daß trotz Heilstättenbehandlung drei Fünftel verschlechtert waren, während zwei Fünftel einen Stillstand des Leidens erfahren hatten. Unter 47 Personen dagegen, die nur allgemein reagiert hatten, waren alle mit Ausnahme von dreien gesund und arbeitsfähig geblieben.

Eine Contraindikation gegen die Anwendung der subcutanen Probe ist das Fieber. Man muß sich also stets vor Anstellung der Reaktion durch genaue Messungen an drei aufeinanderfolgenden Tagen über den Gang der Temperatur des Kranken unterrichten. Ferner sollte man niemals kurz nach einer Hämoptoe die Reaktion vornehmen, um nicht durch die einsetzende Hyperämie eine neue Blutung anzuregen. Auch bei Epilepsie, Hysterie, Herz- und Nierenleiden, Arteriosklerose und schwerem Diabetes ist die Anstellung der subcutanen Probe contraindiziert.

In neuerer Zeit sind zu dieser bewährten Methode eine Reihe von Verfahren hinzugekommen, die als lokale Ueberempfindlichkeitsreaktionen aufzufassen sind. Ich nenne die Pirquetsche cutane Reaktion, die Ophthalmoreaktion, die Morosche percutane Probe, die Escherichsche Stichreaktion und die intracutane Probe nach Mantoux und Roux.

Die Pirquetsche cutane Reaktion besteht technisch darin, daß man mit einer Lanzette in Bohrerform die Haut des Unterarms an drei Stellen oberflächlich lädiert und auf zwei dieser Stellen je einen Tropfen konzentriertes Alttuberkulin und einen Tropfen $25^0/_0$ige Lösung bringt. Die dritte Stelle bleibt zur Kontrolle frei. Nach 6 bis 24 Stunden entwickelt sich dann auf den mit Tuberkulin beschickten Hautstellen im positiven Fall eine Impfpapel von etwa 10 bis 20 mm Durchmesser und roter Farbe. Die Kontrollstelle zeigt nur einen kleinen Wundschorf und sonst keine Veränderung. Diese positive Reaktion ist nicht zu verwechseln mit der traumatischen Reaktion, die auch bei Gesunden wenige Minuten nach der Impfung auftritt und sich durch Rötung und Quaddelbildung kenntlich macht, aber schon am nächsten Tage wieder verschwindet. Eine besondere Form ist die skrofulöse Reaktion, die dadurch charakterisiert ist, daß es in der Umgebung der Papel zu roten Knötchen kommt; sie wird namentlich bei skrofulösen Kindern beobachtet. Als kachektische Reaktion bezeichnet Pirquet eine Form, bei der keine Rötung, sondern nur eine schwache Papelbildung vorhanden ist, die man oft nur durch den Tastsinn erkennt. Tritt die Reaktion erst später als nach 24 Stunden auf, so spricht man von Spätreaktion; es ist das ein Zeichen geringer Tuberkulinempfindlichkeit, wie sie meist bei ausgeheilten, klinisch unverdächtigen Fällen beobachtet wird. Man sieht in solchen Fällen bisweilen auch erst nach der zweiten Impfung ein positives Resultat, wobei dann häufig die ersten negativ gebliebenen Impfstellen mitreagieren.

Die cutane Reaktion ist absolut specifisch. Das beweist schon die histologische Struktur der Impfpapel, in der man längliche Herde mit centralen Riesenzellen und Epitheloidzellen in der Umgebung nachweisen kann. Positiver Ausfall der Probe bedeutet das Vorliegen pathologisch-anatomischer Tuberkulose, ohne über den Sitz des Herdes zu unterrichten. Auch über die Frage der Aktivität und Inaktivität erhalten wir dadurch beim Erwachsenen keinen Aufschluß.

Man hat sich das Zustandekommen der Reaktion so vorzustellen, daß die Zellen des tuberkulösen Organismus, der einmal einen Kampf mit den Infektionserregern bestanden und Antikörper produziert hat, nun die Fähigkeit besitzen, bei der erneuten Berührung mit Stoffwechselprodukten der Tuberkelbacillen in beschleunigter Weise Antikörper zu produzieren. Bringt man daher Tuberkulin auf die oberflächlich lädierte Haut, so findet infolge dieser Umstimmung der Gewebe, die Pirquet als Allergie bezeichnet, eine lokale Antikörperbildung statt. Das Zusammentreten der Antikörper mit dem Tuberkulin ruft die Reaktion hervor.

Aus der Tatsache, daß die Probe über Aktivität und Inaktivität des Herdes nicht unterrichtet, geht schon hervor, daß der positive Ausfall beim Erwachsenen eine relativ geringe diagnostische Bedeutung hat, denn wir wissen aus Nägelis Untersuchungen, daß die übergroße Mehrzahl der Erwachsenen kleine ausgeheilte tuberkulöse Herde, sei es in den Drüsen, sei es in einer Lungenspitze beherbergen. Die Feststellung solcher obsoleter Herde hat natürlich keinerlei praktische Bedeutung.

Immerhin kann man aus dem Grade der Tuberkulinempfindlichkeit, der durch den Ausfall der Reaktion aufgedeckt wird, gewisse Konsequenzen ziehen. Wenn z. B. ein aus belasteter Familie stammender Mensch, der bei der klinischen Untersuchung keine deutlich nachweisbaren Symptome einer tuberkulösen Erkrankung bietet, eine starke Tuberkulinempfindlichkeit zeigt, das heißt also auf die 25%ige Lösung mit starker Impfpapel reagiert, so ist das ein Grund, ihm eine besonders hygienische Lebensweise ans Herz zu legen und ihn unter sorgfältige ärztliche Obhut zu nehmen. Eventuell gibt uns in einem solchen Fall der auffällig starke Ausfall der Pirquetreaktion den Anstoß, noch eine subcutane Probe anzustellen, um durch eine eventuell auftretende Herdreaktion doch noch auf einen aktiven Herd hingewiesen zu werden.

Der negative Ausfall der Pirquetprobe bedeutet im allgemeinen Freisein von Tuberkulose, wenn wir gewisse Ausnahmebedingungen beiseite lassen. Bei weit vorgeschrittener Kachexie im letzten Stadium der Lungentuberkulose versagt die Reaktion, vermutlich deshalb, weil überhaupt jede Reaktionsfähigkeit erloschen ist; ferner pflegt die Reaktion trotz manifester Tuberkulose auszubleiben während des Masernexanthems und bisweilen auch beim Scharlach und in der Schwangerschaft, und schließlich wird die Reaktion negativ bei Fällen, die längere Zeit mit Tuberkulin vorbehandelt sind und dadurch eine Herabsetzung ihrer Tuberkulinempfindlichkeit erlangt haben.

Unter Beobachtung dieser Ausnahmebedingungen kann man eine wiederholte negative cutane Reaktion als Zeichen des Freiseins von Tuberkulose ansehen. Es liegt auf der Hand, daß dieses Moment in zweifelhaften Fällen bei der Differentialdiagnose eine große Rolle spielen muß. Es kann für den Praktiker von eminenter Wichtigkeit sein, bei einem blassen, schlecht genährten Kranken auf Grund einer wiederholten negativen Pirquetschen Reaktion Tuberkulose ausschließen zu können, und selbst zu einem psychotherapeutischen Heilmittel kann die Reaktion werden, wenn man einem aus belasteter Familie stammenden Phthisiophoben durch den Hinweis auf den negativen Ausfall der Probe seine Ruhe wiedergeben kann.

Eine größere Bedeutung als für den Erwachsenen hat die Pirquetsche cutane Reaktion im Kindesalter. Um so sicherer zeigt hier der positive Ausfall das Vorhandensein einer aktiven Tuberkulose an, je jünger das Kind ist, sodaß ein positiver Pirquet im Säuglingsalter mit absoluter Sicherheit das Vorhandensein frischer Tuberkulose anzeigt.

Da die cutane Reaktion ohne Allgemeinerscheinungen und ohne Fieber verläuft, so bestehen für ihre Anwendung keinerlei Kontraindikationen; auch bei fiebernden Fällen und Schwerkranken ist sie anwendbar.

Die zweite lokale Ueberempfindlichkeitsprobe ist die Conjunctivalreaktion oder Ophthalmoreaktion nach Wolff-Eisner und Calmette. Bringt man einen Tropfen 1%iges Alttuberkulin in den Conjunctivalsack eines Tuberkulösen, so tritt bei positivem Ausfall der Reaktion nach 6 bis 24 Stunden eine Rötung der Conjunctiva auf, die verschiedene Grade erreichen kann. Der geringste Grad ist Rötung der Carunkel und der Conjunctiva palpebralis, der zweite Grad gleichzeitige Beteiligung der Conjunctiva sclerae und vermehrte Sekretion, der dritte Grad intensive Rötung der gesamten Bindehaut und starke eitrige und fibrinöse Sekretion. Auch hier hat man sich das Zustandekommen der Reaktion durch lokale Antikörperbildung zu erklären. Die Zellen der Conjunctiva des Tuberkulösen befinden sich im Zustande der Allergie, das heißt sie haben die Fähigkeit, bei der Berührung mit Stoffwechselprodukten der Tuberkelbacillen Antikörper zu produzieren, die bei dem Zusammentreten mit dem Tuberkulin einen entzündlichen Reiz auf die Conjunctiva ausüben.

Während die cutane Pirquetsche Reaktion bei negativem Ausfall mit einiger Sicherheit auf das Freisein von Tuberkulose schließen läßt, ist das bei der Conjunctivalreaktion keineswegs der Fall. Jedenfalls darf man sich niemals auf eine einmalige negative Ophthalmoreaktion mit 1%igem Tuberkulin verlassen. Zum mindesten ist noch eine Wiederholung mit 4%iger Lösung auf dem andern Auge angezeigt. Aber auch dann finden wir im ersten Stadium der Tuberkulose nur bei der Hälfte der Fälle positives Resultat; der negative Ausfall beweist also niemals mit Sicherheit die Abwesenheit von Tuberkulose. Im zweiten und dritten Stadium fällt die Ophthalmoreaktion in einem weit höheren Prozentsatz positiv aus. In diesem Stadium brauchen wir aber meist kein Hilfsmittel mehr für die Diagnose. Daß die Conjunctivalreaktion gerade im frischen Stadium uns oft im Stiche läßt, ist ein großer Nachteil. Es ist in der letzten Zeit oft die Behauptung aufgestellt worden, daß die positive Reaktion bei einmaliger Einträufelung aktive Tuberkulose anzeigt und positive Reaktion nach wiederholter Einträufelung auf einen inaktiven tuberkulösen Herd schließen läßt. Diese Behauptung kann ich in Uebereinstimmung mit andern Autoren auf Grund unserer Beobachtungen nicht bestätigen; auch die Ophthalmoreaktion zeigt nichts anderes an als die cutane Reaktion, nämlich das Vorhandensein einer anatomischen Tuberkulose; ob der Herd aktiv oder inaktiv ist, erfahren wir nicht.

Während die kleinen Unbequemlichkeiten: Lichtscheu, Tränen, Fremdkörpergefühl, die der Kranke bei positivem Ausfall empfindet, keine Bedeutung haben, sind doch schon eine ganze Reihe direkter Schädigungen nach der Anstellung dieser Probe beobachtet worden; Phlyktänen, schwere Keratitis und Iridochorioditis mit Erblindung wurden beschrieben.

Eine ganz ungefährliche Probe ist also die Reaktion zweifellos nicht, wenn man auch bei einiger Vorsicht die Gefahren auf ein Minimum reduzieren kann. Jedenfalls muß man sich zur Norm machen, nur absolut sterile und nicht zu hoch prozentuierte Lösungen zu wählen. Man verwendet am besten das Höchster Alttuberkulin, und zwar für die erstmalige Probe die 1%ige und für die zweite Einträufelung in das andere Auge die 4%ige Verdünnung. Die Reaktion darf nur bei Augengesunden vorgenommen werden. Bei skrofulösen Kindern ist sie kontraindiziert wegen der Gefahr der Phlyktänenbildung. Auch für Säuglinge und im Greisenalter ist sie wegen der Reizbarkeit der Conjunctiva nicht geeignet. Abgesehen von den erwähnten Nachteilen hat für den Praktiker die Ophthalmoreaktion noch die störende Eigenschaft, daß sie bei nachfolgender subcutaner Probe nicht selten wieder aufflammt, sodaß man also gezwungen ist, die Anstellung der subcutanen Reaktion nach einer Conjunctivalprobe zu vermeiden. Besonders aber macht sich diese störende Eigenschaft dann geltend, wenn man nach Sicherstellung der Diagnose Tuberkulose eine Tuberkulinkur anschließen will und nun infolge der Conjunctivalreaktion bei jeder Einspritzung ein Aufflammen der entzündlichen Röte im Auge eintreten sieht. Ich bin in solchen Fällen bisweilen gezwungen gewesen, die Tuberkulinkur abzubrechen.

Schließlich ist noch hervorzuheben, daß die Ophthalmoreaktion von Simulanten leicht künstlich erzeugt werden kann. Durch Reiben der Conjunctiva mit einem Stückchen Holz oder dergleichen läßt sich die schönste Conjunctivalreaktion vortäuschen. Für die Gutachtertätigkeit und für den militärärztlichen Dienstgebrauch ist die Probe daher ungeeignet.

Prognostische Schlüsse können aus ihrem Ausfalle nicht gezogen werden. Namentlich ist davor zu warnen, etwa bei dem negativen Ausfalle der Probe bei manifester Tuberkulose eine infauste Prognose zu stellen. Zwar versagt die Probe ebenso wie die Pirquetsche cutane Reaktion in der Regel bei kachektischen Fällen im letzten Stadium der Lungentuberkulose. Die daraus gezogene Schlußfolgerung, daß das Fehlen der Reaktion eine ungünstige Prognose bedeutet, hat sich in der Praxis jedoch als unzutreffend erwiesen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Conjunctivalreaktion, deren Bedeutung in der ersten Zeit nach ihrer Entdeckung weit überschätzt wurde, vom Praktiker nur mit großer Vorsicht angewendet werden sollte.

Weit unsicherer als die bisher genannten Methoden ist die Morosche percutane Probe. Sie besteht darin, daß man von einer 50%igen Tuberkulinsalbe ein erbsengroßes Stück in die Haut des Epigastriums verreibt. 24 bis 28 Stunden nachher, oft auch noch später, entwickeln sich im positiven Fall infolge des allergischen Zustandes der Haut der Tuberkulösen rote Knötchen, die bald vereinzelt auftreten können, bald auf geröteter Basis dicht gedrängt stehen und zum Teil konfluieren können. Da die Resorptionsbedingungen für die Aufnahme des Tuberkulins je nach der Beschaffenheit der Haut sehr verschieden sind, so gibt die Probe nur in der Hälfte der Fälle von Tuberkulose positives Resultat. Nur der positive Ausschlag ist deshalb von Wert; der negative Ausfall hat keinerlei diagnostische Bedeutung. Sie ist namentlich bei Kindern indiziert in den Fällen, wo man wegen besonderer Aengstlichkeit der Eltern die Erlaubnis zur Anstellung der cutanen Reaktion nicht erlangt.

Eine andere ebenfalls besonders für das Kindesalter empfohlene Probe ist die Escherichsche Stichreaktion, die von dem Gedanken ausgeht, die Allergie des Unterhautzellgewebes zu diagnostischen Zwecken zu benutzen. Man spritzt als erste Injektion $^2/_{10}$ mg Alt-Tuberkulin unter die Haut und verdoppelt die Dosis bei undeutlicher Reaktion. Beim Tuberkulösen tritt am Orte der Impfung eine lebhafte Stichreaktion auf, die sich in scharf abgesetzter Rötung und Schmerzhaftigkeit der Haut äußert. Da die Probe wie jede andere subcutane Tuberkulineinspritzung bei sehr tuberkulinempfindlichen Kindern Allgemeinreaktionen auslösen kann, so ist sie bei fiebernden Fällen contraindiziert.

Gleichmäßiger in ihren Resultaten ist die intracutane Probe nach Mantoux und Roux. Spritzt man von einer Tuberkulinlösung in der Verdünnung von 1:5000 einen Tropfen in die Haut parallel zu ihrer Oberfläche ein, sodaß die Flüssigkeit intracutan, nicht subcutan zur Wirkung kommt, so entwickelt sich nach 8 bis 24 Stunden eine lebhafte Stichreaktion, die sich in Rötung, Infiltration und Schmerzhaftigkeit der Haut geltend macht und die Ausdehnung eines Markstücks und noch mehr gewinnen kann. Da die Methode für den Kranken recht unbequem ist, so dürfte sie für die Praxis weniger geeignet sein, obgleich sie ebenso zuverlässig ist wie die cutane Reaktion nach Pirquet.

Welcher Probe ist im einzelnen Falle der Vorzug zu geben?

Ganz allgemein ist zu sagen, daß überall dort, wo die subcutane Probe contraindiziert ist, also bei Fieber und den vorhin genannten Komplikationen, die neueren lokalen Reaktionen an ihre Stelle treten. Beim Verdacht auf eine tuberkulöse Kehlkopferkrankung ist in erster Linie die subcutane Probe indiziert, weil wir den Krankheitsherd im Spiegel beobachten und die eintretende Herdreaktion feststellen können. Differentialdiagnostisch kommen dabei vor allem ulceröse syphilitische und neoplastische Affektionen in Betracht. Auch beim Verdacht auf Lupus ist die subcutane Probe ausschlaggebend, weil man die specifische Wirkung des Tuberkulins, die lokale Hyperämie, direkt beobachten kann. Handelt es sich um die Feststellung einer Drüsentuberkulose, so ist die subcutane Probe vorzuziehen, weil sie durch die eintretenden ziehenden Schmerzen in dem erkrankten Organe, mitunter auch durch entzündliche Schwellung und Vergrößerung der Drüsen, die Erkrankung erkennen läßt. Auch beim Verdacht auf Knochen- und Gelenktuberkulose ist die vermehrte Schmerzhaftigkeit nach der subcutanen Reaktion ein diagnostisch wichtiges Zeichen. Dasselbe gilt von der Urogenitaltuberkulose. Bei der Nierentuberkulose finden wir außerdem in der Regel noch das vermehrte Auftreten zahlreicher Epithelflöckchen im Urin als Ausdruck einer Herdreaktion.

Handelt es sich um den Verdacht auf Meningitis, so sind nur die lokalen Tuberkulinmethoden anzuraten, da eine subcutane Reaktion eventuell durch Vermehrung der Hyperämie in den erkrankten Meningen den Zustand des Patienten verschlechtern könnte. Dagegen ist bei Ascites, wenn es sich um die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Tuberkulose handelt, der subcutanen Probe der Vorzug zu geben, weil die entstehende Herdreaktion, die sich in Schmerzen, Brechreiz und Durchfällen bemerkbar machen kann, die Diagnose erleichtert. Am wertvollsten ist die specifische Diagnostik beim Verdacht auf Lungentuberkulose, namentlich in Fällen mit unbestimmtem und zweifelhaftem Lungenbefund. In fieberlosen Fällen steht auch hier an erster Stelle die subcutane Probe, da sie eventuell durch die Herdreaktion einen sicheren Fingerzeig für den Sitz des Leidens gibt. Herdreaktion findet man bei frischer Tuberkulose in etwa 70% der Fälle. Auch bei der Differentialdiagnose gegenüber Lungentumoren und gegen Echinokokkus, Aktinomykose und Syphilis der Lungen ist die subcutane Probe mit großem Vorteil zu gebrauchen. Bei vorhandenem Fieber muß an Stelle der subcutanen Probe die cutane oder eine der andern lokalen Tuberkulinproben treten; ebenso natürlich dort, wo die subcutane Reaktion wegen schwerer Komplikationen sich verbietet.

In der Kinderheilkunde ist die Pirquetsche cutane Reaktion das souveräne Diagnostikum, das mit um so größerer Sicherheit auf aktive Tuberkulose schließen läßt, je jünger das Lebensalter ist. Auch zu vergleichenden Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter und zu prophylaktischen Zwecken namentlich für Schulärzte ist die Methode aufs beste geeignet.

Für die Praxis ungeeignet sind die Versuche, auf der Nasenschleimhaut specifische Reaktionen auszulösen. Auch die neueren serologischen Untersuchungsmethoden, die Agglutinationsreaktion, die Komplementbindungsmethode und die Opsoninbestimmung kommen für die Erkennung der Tuberkulose nicht in Betracht.

Wir sehen nach allem, daß durch die Bereicherung und Vervollkommnung unserer tuberkulin-diagnostischen Methoden dem praktischen Arzte zahlreiche Mittel und Wege in die Hand gegeben sind, in zweifelhaften Fällen wertvolle diagnostische Aufschlüsse zu erhalten. Die Methode, die im Einzelfalle zu wählen ist, ist verschieden, je nach der Lage der Verhältnisse. Nachdem wir zur subcutanen Probe noch die neueren lokalen Tuberkulinreaktionen hinzubekommen haben, ist es in jedem einzelnen verdächtigen Fall auch bei Schwerkranken und Fiebernden möglich, die specifische Diagnostik zur Unterstützung der Diagnose heranzuziehen.

Ich möchte der Hoffnung Ausdruck geben, daß die genannten Methoden eine noch größere Verbreitung unter den Aerzten finden mögen als bisher, damit möglichst viele Fälle beginnender Tuberkulose frühzeitig erkannt und frühzeitig der Behandlung zugeführt werden. Je mehr Kranke durch die richtige Erkennung des Leidens in den Anfangsstadien zur Behandlung kommen, desto mehr werden die schweren progressiven Formen der Lungenschwindsucht schwinden, von denen jeder einzelne Fall eine Quelle der Ansteckung für seine Umgebung werden kann.

Die specifische Diagnostik der Tuberkulose muß Allgemeingut der praktischen Aerzte werden; dann erst wird sie in immer wachsendem Maße dazu beitragen, die Bekämpfung der Tuberkulose zu fördern: Qui bene diagnoscit, bene curat!

## Abhandlungen.

### Die chirurgische Therapie der Nephritis[1])

von

Dr. **Robert Lichtenstern,** Wien.

Die verschiedenen Formen der nichteitrigen Nephritis stellen Erkrankungen dar, die, wie durch die Erfahrungen am Krankenbett und durch Sektionsbefunde bestätigt wird, gewöhnlich in ziemlich gleichmäßiger Weise beide Organe ergreifen und sowohl durch Störung der Ausscheidung und damit im Zusammenhang stehender Resorption toxischer Substanzen als auch durch Einwirkung auf den Circulationsapparat deletär wirken können.

Auf die Behebung dieser pathologischen Momente arbeitete seit jeher die Therapie hin, und man hat versucht, durch verschiedene Maßnahmen speziell bei schweren Formen von Oligurie und Anurie die Harnsekretion zu heben beziehungsweise in Gang zu bringen. Es gelingt recht selten bei schweren Formen von Anurie durch interne Medikation die Harnsekretion wieder anzuregen, und deshalb haben in den letzten Jahren auch die Chirurgen angefangen, die Anurie operativ anzugehen.

Die ersten operativen Erfolge wurden auf Grund falscher Annahmen über das Wesen der vorliegenden Krankheit und zufällig erzielt. Es ist dies erklärlich, da damals weder Cystoskopie und Ureterenkatheterismus noch auch Röntgenuntersuchung und Funktionsprüfung der Niere dem Arzte zur Verfügung standen und der Chirurg mit denselben Hilfsmitteln zu einer Diagnose gelangen mußte, deren sich der Internist bediente.

Mit Hilfe der nach und nach ausgebauten Untersuchungsmethoden sowie durch die zahlreicher gewonnenen Operationsbefunde aufmerksam gemacht, kam man nun zur überraschenden Erkenntnis, daß es entzündliche Prozesse in den Nieren gibt, welche klinisch das Symptomenbild der einseitigen Nephritis hervorrufen, und daß die Behandlung der einen Niere allein Besserung oder Heilung des Prozesses nach sich ziehen kann.

Wenn wir uns nun ein genaues Bild über den Entwicklungsgang chirurgischer Therapie entzündlicher Veränderungen der Niere von den ersten Anfängen bis zu dem heute eingenommenen Standpunkte vor Augen führen wollen, müssen wir mit Harrison[2]) beginnen.

1878 hatte Harrison in einem Falle von skarlatinöser Nephritis die „harte Niere“, da er Eiter in ihr vermutete, incidiert und dadurch Heilung erzielt, indem eine Zunahme der Diurese erfolgte und der Eiweißgehalt des Harns allmählich schwand. In zwei andern Fällen konnte er ebenfalls bei schweren entzündlichen Veränderungen der Niere mit Kapselspannung durch die Incision der Niere Besserung erzielen. Harrison nahm an, daß es infolge entzündlicher Hyperämie oder mechanischer Gefäßobturation zur Drucksteigerung in der Niere kommt, ähnlich wie beim Glaukom des Auges, und sprach in diesen Fällen von einem „Glaukom der Niere“. Er empfahl die Entkapselung mit oder ohne Incision der Niere bei schweren akuten Nephritiden, bei denen der Eiweißgehalt konstant bleibt oder zunimmt, ferner bei Verminderung der Harnabsonderung infolge congestiven Ueberdrucks. Nach Harrison genügdie einseitige Operation, weil die andere Niere durch die Druckentlastung der einen funktionell günstig beeinflußt wird.

Später berichteten Korteweg[1]), Körte[2]), Pousson[3]), Israel über günstige Ergebnisse mit der Entspannungsincision der Niere. Korteweg hat bei einem 23jährigen Manne, bei dem wegen Anurie die kindskopfgroß angeschwollene Niere freigelegt und incidiert wurde, sofort eine reichliche Diurese auftreten gesehen, die Niere erlangte innerhalb 24 Stunden ihre normale Größe. Korteweg nennt diesen Zustand Nierenanschoppung oder Niereneinklemmung und nimmt an, daß es durch Hemmung des venösen Abflusses zur Erhöhung der intrarenalen Spannung und zur Kompression der abführenden Gefäße und dadurch zur Anschoppung der Niere kommt. Der Zufluß des arteriellen Blutes wird immer geringer und dadurch die Harnabscheidung eine immer schlechtere. Korteweg empfiehlt die Entspannungsincision bei Nierenanschoppung, die sowohl bei akuter Nephritis als auch bei chronisch-hämorrhagischer Nephritis auftritt, weiter bei eitrigen Nierenentzündungen wie auch bei Nephrolithiasis.

Israel[4]) tritt ebenfalls für die Dekapsulation bei Spannungszuständen der Niere mit nachfolgender Oligurie oder Anurie ein.

Die Dekapsulation wurde aber relativ selten geübt, bis Edebohls[5]) in einer größeren Zusammenstellung seine Erfahrungen bei der Behandlung des chronischen Morbus Brigthii durch die Dekapsulation veröffentlichte. Edebohls hat bei einem wegen Nephrolithiasis operierten Falle die Membrana propria gespalten und teilweise von der Niere abgezogen. Er machte ferner bei sechs Fällen von Wanderniere, die mit chronischer Nephritis kombiniert waren, die Wahrnehmung, daß diese im Anschlusse an die Dekapsulation stets schnell schwand. Er führte die Besserung des Prozesses auf die Entkapselung zurück und machte diesen Eingriff bei einer größeren Anzahl von Fällen chronischen Morbus Brightii. Die Heilungswirkung der Dekapsulation erblickt Edebohls im Gegensatze zu Harrison nicht in der Aufhebung der Kapselspannung, sondern darin, daß es durch Entfernung der fibrösen Nierenkapsel zu zahlreichen Kollateralbildungen der Gefäße des Nierenparenchyms mit denen der Fettkapsel kommt, dadurch zu einer Zunahme der arteriellen Durchblutung, die einerseits Resorption der Entzündungsprodukte, anderseits eine Regeneration der kranken secernierenden Nierenepithelien herbeiführt. Es kommt deshalb nach Edebohls nicht zu einer sofortigen Heilung, sondern erst nach und nach schwinden Albumen sowie Formelemente aus dem Harn und innerhalb 1—12 Monaten soll der entzündliche Prozeß vollständig zum Stillstande kommen. Edebohls schlägt vor, die Brightsche Niere so zu behandeln. Er berichtete über 51 operierte Fälle und will 22 Besserungen und neun Dauerheilungen erzielt haben.

Sein Vorschlag, ein bisher radikaler Therapie nicht zugängliches Krankheitsbild durch jene Methode der Heilung zuzuführen, erregte natürlich Aufmerksamkeit, und es wurde an verschiedenen Orten nachgeprüft. Es hat sich aber später erwiesen, daß der echte Morbus Brightii durch die Dekapsulation nicht beeinflußt wird, und die genaue kritische Beurteilung seiner Fälle hat gezeigt, daß es sich bei diesen nicht um echten Morbus Brightii, sondern um Nephritis bei Wanderniere gehandelt hat, und deshalb die günstigen Erfolge.

Rosenstein[6]) berichtete über sechs von Israel wegen Morbus

---

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktoren-Kollegiums am 27. März 1911 gehaltenen Vortrag.

[2]) Harrison, New York med. Record. 1896, Nr. 7 und Zbl. f. Chir. 1902, S. 169.

[1]) Korteweg, Die Indikationen zur Entspannungsincision bei Nierenleiden. (Mitt. a. d. Gr. 1901, Bd. 8.)

[2]) Körte (Zbl. f. Chir. 1899, S. 871).

[3]) Pousson (Assoc. franç d'urologie. 4. Congrès 1899.)

[4]) Israel. Ueber den Einfluß der Parenchymspaltung der Niere. (Zbl. f. Chir. 1899, S. 870.)

[5]) Edebohls, Nierenkapsulation, Nephrodekapsektomie (Edebohls) und Nephrolysis (Rovsing). (Zbl. f. Chir. Bd. 1, S. 189 und Zbl. f. Gyn. 1906, Bd. 1, S. 717.)

[6]) Rosenstein, Dekapsulation der Nieren beim Morbus Brightii. (Zbl. f. Chir. 1904, Beil. S. 135.)

Brightii operierte Fälle, bei denen die Operation ohne Effekt ausgeführt wurde. Kümmel[1] sprach sich gegen die Angaben Edebohls aus. Er hat in sieben Fällen von Morbus Brightii die Dekapsulation geübt mit nur zwei Besserungen.

Rovsing[2] führt ebenfalls die Kapselspaltung aus, doch nicht bei echtem Morbus Brightii, sondern nur dort, wo die Niere partiell oder total eingeklemmt ist, wie wir es am häufigsten bei infektiösen Nephritiden, bei Nephrolithiasis, bei der uratischen interstitiellen Nephritis beobachten. Er nennt diesen Zustand Nephritis dolorosa, da man stets dabei Schmerzen beobachtet.

Wenn nun auch die chirurgische Behandlung des Morbus Brightii durch diese Erfahrungen als unwirksam erwiesen war, hatte der Vorschlag Edebohls insofern Gutes gestiftet, als man der Frage näher trat, ob nicht andere entzündliche Veränderungen der Niere durch die Dekapsulation beeinflußbar seien.

Die Erklärung Edebohls von der heilenden Wirkung der Dekapsulation wurde von einer Reihe von Autoren im Tierexperimente nachgeprüft, und wir können dieselben nach den erzielten Resultaten in zwei Gruppen einteilen. Die einen fanden, daß es nach Enthülsung der Niere und Einhüllung derselben entweder in ihre Fettkapsel oder in das Netz zur Bildung zahlreicher Kollateralen komme [ich erwähne da Buist[3], Gaudiani[4], Gibbels], andere, so besonders Tuffier[5] und Liek[6], fanden, daß keine Neubildung von Gefäßen stattfinde, sondern daß sich bald eine neue Kapsel bilde, die dick- und derbfaserig sei und deshalb einen beträchtlichen Uebergang von Netzgefäßen in das Nierengewebe nicht zulasse.

Es kam also auch durch diese Versuche zu keiner vollkommenen Klärung der Frage der günstigen Einwirkung der Nierenenthülsung auf das erkrankte Parenchym des Organs.

Die Behandlung der Nephritis auf operativem Wege hatte es natürlich auch zur Folge, daß die Internisten zu dieser Frage Stellung nahmen, und ich möchte vor allem Pel[7] anführen, der die Spaltung der Nierenkapsel, eventuell die Nephrotomie, nur dann empfiehlt, wenn bei akuten Nephritiden durch Herabsetzung der Diurese, die durch interne Medikation nicht mehr behoben werden kann, das Leben des Patienten bedroht erscheint.

Klemperer und Senator[8] sind ebenfalls im allgemeinen gegen die chirurgische Behandlung der Nephritis. Letzterer empfiehlt sie nur in den Fällen von Anurie, die durch Hindernisse in den Harnwegen oder durch Schwellung des Nierenbeckens hervorgerufen sind.

Klemperer[9] sagt, daß die Nierenspaltung bei Morbus Brightii kontraindiziert sei und nur dann angewendet werden solle, wenn eine tödliche Blutung oder unerträgliche Schmerzen bei dem Kranken auftreten.

Wir kommen nun zu einer andern Form von Nephritis, die durch die Operation günstig beeinflußbar ist und bei deren Behandlung man nicht zu der Enttäuschung kam, wie sie bei der operativen Behandlung des Morbus Brightii sich einstellte. Es gibt Nephritisformen, die mit heftigen Blutungen, und zwar gewöhnlich nur von einer Niere ausgehend, verlaufen.

Casper[10] unterscheidet die Nephrosis circumscripta, eine Form von Entzündung, die sich klinisch dadurch kenntlich macht, daß plötzlich heftige Blutungen einseitig oder auch beiderseits auftreten, der in der Zwischenzeit entleerte Harn weist keine Formelemente auf, nur selten Albumen und dieses nur in geringsten Mengen. Pathologisch-anatomisch zeichnet sich diese Erkrankung dadurch aus, daß sie nicht diffus über die ganze Niere verbreitet ist, sondern nur in einzelnen Herden verteilt sitzt, oft sind die Veränderungen derart gering, daß sie dem Untersucher bei nicht sehr exakter Beobachtung entgehen können. Die funktionelle Prüfung ergibt normales Verhalten. Außerdem tritt dieser Prozeß meist einseitig auf. Eine zweite Form beschreibt er als Koliknephritis und sagt, daß typische Nierenkoliken durch Nephritis verursacht werden können. Der Harn dieser Kranken ist während der Kolikanfälle normal, nach Ablauf derselben findet man Spuren von Albumen, Blut wie Cylinder in geringer Menge. In der Zwischenzeit können normale Harnbefunde erhoben werden. Als Ursache der Schmerzen nimmt Casper ein plötzlich auftretendes Oedem an. Die Niere dehnt sich nur soweit aus, als es die Elastizität der Kapsel zuläßt, und es ist eigentlich dasselbe Bild, wie es schon Harrison als Glaukom der Niere beschrieben hat.

Israel[1] hat 14 in die Kategorie der Nephralgie hématurique und der angioneurotischen Nierenblutungen fallende Fälle operiert. Davon wurden fünf mikroskopisch untersucht. Unter diesen fanden sich bei vier Operierten verschiedene Formen der Nephritis, in einem Falle konnten keinerlei Veränderungen in den exzidierten Parenchymstückchen nachgewiesen werden. In den übrigen neun Fällen war man auf die makroskopische Beobachtung angewiesen, welche in acht Fällen organische Veränderungen erkennen ließ.

Israel kommt auf Grund der bei diesen Fällen gewonnenen Erfahrungen zu folgenden Schlußsätzen: 1. Es gibt einseitige Nephritiden. 2. Es gibt durch Nephritis erzeugte Nierenkoliken, welche völlig Nierensteinkoliken gleichen. 3. Es gibt doppelseitige Nephritiden, welche nur einseitige Kolik erzeugen. 4. Es gibt schwere Nephritiden mit eiweißfreiem Urin und Abwesenheit von Cylindern. 5. Trotz großen Reichtums an hyalinen, gekörnten und epithelialen Cylindern kann der Urin eiweißfrei sein. 6. Es gibt Nephritiden mit anfallsweise auftretenden profusen Blutungen. 7. Nephritische Blutungen können mit oder ohne Kolik eintreten oder verlaufen. Die Blutung ist nicht die Ursache der Kolik, beide Erscheinungen sind Folgezustände der Nierenkongestion. 8. Eine große Zahl der bisher als Nephralgie, Nephralgie hématurique und anglioneurotische Nierenblutung bezeichneten Krankheitsbilder sind auf nephritische Prozesse zu beziehen. 9. Die Incision der Niere beeinflußt in vielen Fällen den nephritischen Prozeß und seine Symptome günstig. 10. Anurie auf Grund akut aufsteigender Nephritis kann durch Nierenspaltung geheilt werden. 11. Die Nierenwunde soll nicht durch Naht geschlossen werden.

Kotzenberg[2] berichtete aus der Abteilung Kümmels über zwölf Fälle unter 400 wegen Nierenerkrankung ausgeführten Operationen, bei denen wegen starken Blutverlustes im Urin die Niere operativ angegangen wurde, ohne daß sich bei der Operation greifbare pathologische Veränderungen der Niere, abgesehen von Entzündungsprozessen, gefunden hätten. Auch er kommt zur Erkenntnis, daß die mikroskopische und chemische Untersuchung des Urins wenig Besonderes bietet. Auffällig war es, daß nur in zwei Fällen hyaline Cylinder gefunden wurden, während in den übrigen zehn Fällen ausdrücklich das Fehlen von Cylindern vermerkt ist. Kotzenberg ist deshalb der Ansicht, daß gerade durch dieses Moment in der Regel bei diesen Fällen die Diagnose nicht auf Nephritis lautet, sondern daß oft ein Tumor vermutet wird. Er faßt seine Ansicht dahin zusammen, daß die als essentielle Nierenblutungen beschriebenen Fälle durch beginnende nephritische Prozesse hervorgerufen werden, die sich in der Rinde und speziell im Kapillarsystem abspielen, die makroskopisch eigentlich niemals, mikroskopisch nur in seltenen Fällen nachgewiesen werden können. Nach Kotzenbergs Meinung gibt es keine einseitige hämatogene Nephritis. Als Operationsmethode empfiehlt er für diese Fälle die Dekapsulation oder die Nephrotomie.

Kretschmer[3] hat in einer ausführlichen Arbeit aus der Abteilung Zuckerkandl einen Fall einseitiger renaler Hämaturie, die wegen Blutung dekapsuliert und fünf Monate später wegen auf derselben Seite aufgetretener neuerlicher abundanter Blutungen nephrektomiert wurde, veröffentlicht. Die genaue histologische Untersuchung der exstirpierten Niere ergab, daß sich innerhalb dieser fünf Monate die anfangs nur schwer deutbaren entzündlichen Veränderungen der Niere zum manifesten echten nephritischen Prozeß entwickelt hatten. Kretschmer erwähnt, daß in 129 Fällen von renaler Hämaturie 61 mikroskopisch untersucht wurden. Von diesen ergaben 52 ein positives Verhalten im Sinne nephritischer Prozesse, nur neun zeigten nichts von der Norm Abweichendes. Doch ergibt sich bei genauer Ueberlegung, daß von diesen neun Fällen tatsächlich nur ein einziger auch histologisch keine Aufklärung über die Ursache der Blutung gibt.

Das Symptomenbild der Form von Nephritis, die sich durch einseitig auftretende Blutungen kenntlich macht, ist eigentlich ein sehr eng umgrenztes: ohne vorhergegangene Erkrankung, sehr oft mitten im besten Wohlbefinden treten heftige, oft tödlich wirkende Blutungen auf. Die Untersuchung des Harnes nach Ablauf der Blutungen oder zufällig vorher gemachte Untersuchungen ergeben häufig gar kein Albumen, keine

---

[1] Kümmel (Zbl. f. Chir. 1904, S. 136 und Deutsche med. Wschr. Vereinsber. Bd. 2, S. 1292.)

[2] Thorkild Rovsing, Zur Behandlung des chronischen Morbus Brightii durch Nephrolysis und Nephrocapsektomie. (Zbl. f. Chir. 1904, S. 513.)

[3] Buist (Edinburg. med. Journal, Mai 1909).

[4] Gaudiani (Zbl. f. Chir. Bd. 33, S. 62).

[5] Tuffier, Décapsulation du rein. (Presse méd. 1904, Nr. 43.)

[6] Liek, Ueber experimentellen Kollateralkreislauf der Niere. (Deutsche med. Wschr. 1908, S. 171.)

[7] P. K. Pel, Die Nierenentzündung (Morbus Brightii) vor dem Forum der Chirurgen. (Mitt. a. d. Gr. Bd. 8, S. 443.)

[8] Senator (Deutsche med. Wschr. 1902, S. 127, und Vereinsbeilage S. 65.

[9] Klemperer (Deutsche med. Wschr. 1902, S. 65).

[10] Casper, Aus dem Gebiete der Nephritis. (Deutsche med. Wschr. 1909, S. 2159.)

[1] Israel, Ueber den Einfluß der Nierenspaltung auf akute und chronische Krankheitsprozesse des Nierenparenchyms. (Mitt. a. d. Gr. Bd. 5, S. 471.)

[2] Kotzenberg, Unsere Untersuchungsmethoden bei Nierenkrankheiten. (Beitr. z. Chir. 1907, Bd. 5, H. 1.)

[3] Kretschmer, Beitrag zur Frage der „essentiellen Nierenblutung“. (Ztschr. f. Urologie 1907, Bd. 1, S. 490.)

Formelemente, hier und da Spuren von Eiweiß, vereinzelte hyaline Cylinder. Circulationsstörungen, Veränderungen am Herzen sind nie nachweisbar.

Die zweite Form von Nierenblutungen macht sich durch die begleitenden Schmerzen kenntlich. Unter dem typischen Bilde von Nierenkoliken entleeren die Patienten blutigen Harn. Die Anfälle dauern oft stundenlang, oft nur wenige Minuten; in der Zwischenzeit erhält man einen fast normalen Harnbefund, und es sind ebenfalls weder Circulationsstörungen noch abnorme Verhältnisse am Herzen nachweisbar.

Durch den Ureterenkatheterismus sind wir in der Lage, die Quelle der Blutung festzustellen, durch den negativen Ausfall der Funktionsprüfung im Einklange mit der klinischen Erfahrung wird es uns auch sehr häufig möglich sein, vor der Operation die Diagnose zu stellen.

In zweifelhaften Fällen, bei denen die abundante Blutung den Eingriff unbedingt indiziert, wird der Operationsbefund den Erfahrenen oft die Nephritis als Ursache der Blutung erkennen lassen. Wir finden nämlich, daß in vielen dieser Fälle die Niere durch Adhäsionen an die Nachbarschaft fixiert ist, daß die Kapsel verdickt und fest adhärent der Niere anliegt, die Niere selbst geschwollen und zyanotisch verfärbt ist. Oefters sieht man auch eine Dislokation der Niere. Ob diese Folge oder Ursache ist, kann nicht leicht entschieden werden.

Die histologische Untersuchung excidierter Parenchymstückchen zeigt die intensivsten Veränderungen an den Capillarschlingen: Die bindegewebige Hülle der Capillarschlingen erscheint verdickt, das Endothel der Capillaren ist gewuchert, oft kommt es dadurch zu einer Verlegung des Lumes der Schlinge, um die Glomeruli sieht man gewöhnlich eine dichte, kleinzellige Infiltration. Hyaline Degeneration ist im Bindegewebe wie auch in den Wänden der Capillaren selbst nachweisbar. Im Zwischengewebe ist besonders um die Gefäße eine Rundzelleninfiltration sichtbar; diese selbst zeigen hyaline Degeneration, wie Wucherungen des Endothels. Diese Veränderungen sind bei den verschiedenen Fällen in verschiedener Weise entwickelt. Oft findet man entzündliche Prozesse nur in ihren ersten schwer deutbaren Anfängen an den Capillaren, in andern Fällen kann man die oben beschriebenen pathologischen Befunde im ausgesprochenen Maße entwickelt sehen. Nicht diffus über die ganze Rinde verteilt sind sie gewöhnlich nachweisbar, sondern nur herdweise, circumscript. Es ist daher erklärlich, daß gerade bei den beginnenden Fällen ein excidiertes Parenchymstück scheinbar normales Verhalten zeigen kann.

Wenn wir aus dem mitgeteilten Literaturauszuge resumieren, so werden wir finden, daß die guten Erfolge operativer Behandlung entzündlicher Prozesse der Niere sich auf die Behebung der Anurie und der Blutungen reduzieren. Wenn wir die durch mechanische Behinderung des Harnabflusses bedingte Anurie, wie wir sie beispielsweise bei incarcerierten Steinen, bei Verschluß des Ureters durch Knickung oder Tumor finden, ausnehmen, so bleiben im allgemeinen, von den durch schwere chronische Prozesse erzeugten Anurien abgesehen, eigentlich nur die durch akute Schwellung der Niere entstehenden Harnverhaltungen übrig, wie sie bei akuten schweren Formen von Nephritis oder bei manchen Intoxikationen sich einstellen und endlich auch bei der Eklampsie zur Beobachtung gelangen.

In diesen Fällen, die fast immer schlecht ausgehen, ist der Versuch, die Harnflut durch Entkapslung oder Incision der Niere wieder herbeizuführen, angezeigt. Es genügt hier häufig, wie die Erfahrung gelehrt hat, die einseitige Operation, da die Incision der einen Niere die andere ebenfalls zur Sekretion anregt. Man muß wohl annehmen, daß die Aufhebung gewisser Reflexwirkungen, vielleicht toxischer Art, die Ursache dieser Erscheinung ist.

Ich möchte nun zur Illustration der vorgebrachten Tatsachen Ihnen kurz über drei von mir operierte Fälle renaler Blutung auf Grund entzündlicher Veränderungen berichten, die in die angeführten Gruppen hineinpassen, bei denen pathologisch-anatomisch die Diagnose auf Nephritis gestellt werden konnte und in welchen die Enthülsung der Niere Heilung brachte.

**Fall 1.** November 1909. Frau B., 42 Jahre alt. Die Patientin machte vor 16 Jahren im Anschluß an einen Partus einen septischen Prozeß durch und war nachher angeblich stets gesund. Vor vier Wochen traten bei ihr plötzlich Blutungen aus den Harnwegen auf, die allmählich an Intensität so zunahmen, daß die Frau bettlägerig wurde. Die Anämie nahm rapid zu, die Patientin verfiel und es bestand die vitale Indikation, die Blutung rasch zum Stillstand zu bringen.

Die Untersuchung zeigte, daß das Blut bei intakter Blase aus dem rechten Ureter sich stoßweise entleerte. Der Ureterenkatheterismus ergab links einen klaren Harn, der Spuren von Albumen enthielt. Die Funktionsprüfung mit Indikarmin sowie die quantitative Bestimmung der Chloride und des Stickstoffes zeigten normales Verhalten. Rechts fand sich massenhaft Blut, entsprechende Mengen von Eiweiß, die Ausscheidung von Indikarmin erfolgte in der normalen Zeit. Formelemente der Niere konnten in dem blutigen Harn nicht nachgewiesen werden. Die Palpation sowie die Perkussion zeigten nichts Pathologisches an beiden Nieren. Der Röntgenbefund war negativ. Die Untersuchung der inneren Organe ergab normale Verhältnisse.

Mit Rücksicht auf diese Befunde wurde die Diagnose auf eine rechtsseitige renale Hämaturie auf Basis entzündlicher Prozesse in der Niere, oder durch einen kleinen Tumor hervorgerufen, gestellt. Die abundante Blutung zwang zu einem sofortigen Eingriff.

Bei der in typischer Weise vorgenommenen Freilegung der rechten Niere erwies sich diese als mit der Umgebung stark verwachsen, die Kapsel derb und adhärent. Die Kapsel wurde durch eine Längsincision gespalten und in toto reseziert.

Die genaue Abtastung der Niere wie des Nierenbeckens zeigte nirgends eine auf Tumor verdächtige Stelle, auch ließ sich nirgends ein Konkrement palpieren. Mit Rücksicht auf den für Nephritis sprechenden Befund wurde von der Nephrotomie abgesehen.

Ein kleines Stückchen des Nierenparenchyms wurde zur histologischen Untersuchung der Rinde entnommen. Die Niere selbst zeigte sich nach der Dekapsulation intensiv gerötet und quoll förmlich nach Entfernung der Kapsel auf. Die Niere wurde mit ihrer Fettkapsel umhüllt und das Wundbett in typischer Weise versorgt. Die Blase wurde nach vollendeter Operation mittels Katheter von ihrem blutigen Inhalte befreit und reingespült. Der sechs Stunden nach der Operation durch Katheter entfernte Harn erwies sich vollkommen frei von Blut.

Der Wundverlauf war ein reaktionsloser, die Blutung war dauernd geschwunden und die Frau konnte nach drei Wochen die Anstalt geheilt verlassen.

Die öfter in Intervallen vorgenommene Untersuchung des Harns ergab geringste Spuren von Albumen, keine Formelemente.

Histologischer Befund der excidierten Rindenpartien: In Form keilförmiger, zerstreut liegender Herde, mit der Basis gegen die Rinde gelagert, sieht man teils gequollene, teils fibrös degenerierte Malpighische Körperchen; an den Gefäßschlingen ist hyaline Degeneration nachweisbar. Im interstitiellen Gewebe dichte, kleinzellige Infiltration.

**Fall 2.** Herr E., 31 Jahre alt. Patient soll angeblich immer gesund gewesen sein. Am 28. Februar d. J. entleerte er plötzlich blutigen Harn. Die Blutung nahm an Intensität immer mehr zu und Patient wurde innerhalb elf Tagen stark anämisch, die Blutung kam trotz verschiedenster konservativer Hilfsmittel nicht zum Stillstande, sondern nahm im Gegenteil an Intensität zu.

Die am 10. März vorgenommene Untersuchung ergab an beiden Nieren weder palpatorisch noch perkussorisch irgendwelche Veränderungen. Die Cystoskopie zeigte bei normaler Blase Blutabgang aus dem rechten Harnleiter, während aus dem linken Ureter klarer, gelbgefärbter Harn sich entleerte. Die getrennte Untersuchung beider Urine ergab bei dem der linken Niere Spuren von Albumen, vereinzelte hyaline und granulierte Cylinder, bei dem Urin der rechten Niere massenhaft rote Blutkörperchen und vereinzelte Cylinder. Die Funktionsprüfung zeigte auf beiden Seiten normales Verhalten. Der Röntgenbefund war negativ, die inneren Organe erwiesen sich als normal.

Aus dem geschilderten Befunde konnte mit ziemlicher Sicherheit eine Blutung auf Basis entzündlicher Vorgänge in der rechten Niere diagnostiziert werden.

Die wegen der starken Blutung sofort (10. März 1911) vorgenommene Freilegung der rechten Niere zeigte diese nach unten etwas disloziert, mit der Umgebung innig verwachsen, die Kapsel derb, fest anhaftend. Die Kapsel wurde durch einen Längsschnitt incidiert und in toto entfernt, ein kleines Stückchen Rindenparenchym zwecks histologischer Untersuchung aus der cyanotisch verfärbten Niere entfernt. Dann wurde die Niere mit ihrer Fettkapsel umhüllt und das Wundbett in typischer Weise versorgt. Die Blase wurde nach der Operation von ihrem blutigen Inhalte frei und rein gespült. Der sechs Stunden später mittels Katheter entleerte Harn war vollkommen blutfrei. Der Wundverlauf gestaltete sich reaktionslos. Der Harnbefund ergab Spuren von Eiweiß, vereinzelte hyaline und granulierte Cylinder. Eine Ende Mai vorgenommene Harnuntersuchung ergab normale Verhältnisse.

Histologischer Befund der excidierten Rindenstückchen: Quellung der Malpighischen Körperchen, hyaline Degeneration der Gefäße, spärliche kleinzellige Infiltrationen im Zwischengewebe.

**Fall 3.** Frau W., 32 Jahre alt. Die Patientin leidet seit einigen Jahren an kolikartigen Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Da die Frau einen körperlich schwer anstrengenden Beruf hatte und sie die immer tagelang andauernden Schmerzen arbeitsunfähig machten, suchte sie, da verschiedene interne Maßnahmen keine Linderung ihrer Beschwerden brachten, operative Hilfe. Es wurde angenommen, daß eine chronische Appendicitis Grund der Schmerzen sei, doch wurde durch die Entfernung des Wurmfortsatzes eine Besserung nicht erzielt. Eine kleine rechtsseitige Leistenhernie wurde wenige Monate nach der Appendektomie radikal operiert, doch hatte auch diese Operation keinen Einfluß auf den Zustand der Patientin. Die Schmerzen traten in Intervallen von Wochen, manchmal auch von wenigen Tagen auf, hatten einen typisch kolikartigen Charakter, begannen in der rechten Oberbauchgegend und strahlten gegen den Oberschenkel und die Blase aus.

Ich sah die Patientin im Juni 1909. Anamnestisch ließ sich bei genauer Nachfrage erheben, daß der Harn zeitweilig bräunlich, manchmal auch rötlich verfärbt gewesen sei.

Die Untersuchung der Patientin ergab eine deutliche Senkung der rechten Niere, die Niere selbst druckschmerzhaft. Links normale Verhältnisse. Der Befund der Innenorgane ergab nichts Pathologisches.

Der Harn war dunkelgelb, enthielt Spuren von Albumen, ganz vereinzelte Erythrocyten, sehr wenige hyaline Cylinder.

Die Cystoskopie zeigte eine normale Blase. Der Ureterenkatheterismus gab rechts klaren Harn. Eiweiß in Spuren, im Sediment vereinzelte Erythrocyten, hyaline Cylinder. Links war der Harn ebenfalls klar, enthielt Spuren von Albumen, Formelemente waren nicht nachweisbar. Die Funktionsprüfung ergab auf beiden Seiten normales Verhalten. Röntgenbefund negativ.

Aus diesem Befunde konnte man auf entzündliche Veränderungen der Niere und durch diese hervorgerufene Koliken mit Blutabgang schließen. Da die Kranke zur Arbeit unfähig war und die Schmerzanfälle in der letzten Zeit sich gehäuft hatten, war die Indikation zur operativen Beseitigung dieses Zustandes gegeben.

Die rechte Niere wurde durch einen Lumbalschnitt freigelegt. Sie erwies sich als stark disloziert, mit der Umgebung innig verwachsen, cyanotisch und beträchtlich geschwollen. Die Kapsel wurde durch einen Längsschnitt gespalten, beiderseits von der Niere, mit der sie innig verwachsen war, abgelöst und zur Befestigung der Niere an die letzte Rippe verwandt. Die genaue Abtastung der Niere ergab nirgends ein Konkrement, noch auch eine auf Tumor verdächtige Stelle. Es konnte also durch den Operationsbefund mit Sicherheit die Dislokation wie die Entzündung als Ursache der Schmerzanfälle gedeutet werden. Die jetzt in normaler Lage sich befindende Niere wurde mit der Fettkapsel umhüllt, die Fettkapsel durch Nähte fixiert und das Wundbett in typischer Weise versorgt.

Der Wundverlauf war ein reaktionsloser. Die Patientin ist seit der Operation, also fast seit zwei Jahren vollständig schmerzfrei geblieben. Die zeitweise vorgenommenen Harnuntersuchungen ergaben stets nur Spuren von Albumen, hier und da hyaline Cylinder.

Die histologische Untersuchung eines excidierten Parenchymstückchens zeigte chronisch entzündliche Veränderungen an den Malpighischen Körperchen sowie Infiltrationen des Zwichengewebes.

Betrachten wir nun zusammenfassend die drei operierten Fälle, so können wir die zwei ersten in die von den französischen Autoren als „Nephritis paracelluläre“ von Casper als Nephrosis circumscripta benannten Nephritisformen einteilen, den dritten Fall in die Gruppe der als Koliknephritis bezeichneten Form.

Der Symptomenkomplex der ersterwähnten Gruppe ist wie früher erwähnt ein relativ eng umgrenzter. Wir finden bei den Patienten mitten im besten Wohlbefinden plötzlich auftretende heftige Blutungen. Am Circulationsapparate sowie durch die Palpation oder Perkussion der Nieren ist nichts Pathologisches nachweisbar. Der Harnbefund der gesunden Seite ist oft ein vollständig normaler hier und da findet man Spuren von Albumen, ganz vereinzelt Formelemente. Die pathologisch-anatomische Untersuchung excidierter Parenchymstückchen zeigt Veränderungen, die sich besonders in den Capillarschlingen bemerkbar machen, die in manchen Fällen ganz geringgradiger Natur sind, in manchen Fällen ausgesprochene Degeneration erkennen lassen. Diese Veränderungen sind nicht diffuser Natur, sondern herdweise entwickelt und oft auf ganz geringe Strecken beschränkt. Die Cystoskopie informiert uns über die Quelle der Blutung, durch die Funktionsprüfung erhalten wir kein Resultat, da mit den derzeit gebräuchlichen Methoden in einer derartigen erkrankten Niere ein Ausfall der Funktion nicht nachweisbar ist.

Die Operation der Wahl bei Blutungen aus der Niere auf Grund entzündlicher Veränderungen in diesen Fällen ist die Dekapsulation. Es ist dies ein relativ kleiner und ungefährlicher Eingriff, der ebenso wie die Nephrotomie zum Stillstand der Blutung führt. Die Nephrotomie ist eine Operation von viel größerer Tragweite: nach jeder Nephrotomie besteht die Gefahr der Nachblutung, die oft eine sekundäre Nephrektomie erforderlich macht. Außerdem hat die Erfahrung gelehrt, daß durch die konsekutive Narbenbildung ein großer Teil von Nierenparenchym zugrunde geht. Da wir nun bei keinem dieser Fälle von vornherein einwandfrei ein Intaktsein der andern Niere feststellen können, so ist die Operationsmethode die bessere, welche das Parenchym der erkrankten Niere am wenigsten schädigt.

Wenn wir nun aus allem Angeführten uns ein Bild über den Wert der chirurgischen Behandlung gewisser Nephritisformen bilden wollen, so müssen wir sagen, daß Anurien auf Grund entzündlicher Veränderungen Objekt chirurgischer Therapie sein können, daß weiterhin Blutungen oder rezidivierend auftretende kolikartige Schmerzen, die ebenfalls auf Grund entzündlicher Veränderungen auftreten und jeder andern Therapie trotzen, durch die relativ leichte Operation der Dekapsulation zum Stillstand beziehungsweise Schwinden gebracht werden können, daß aber der Morbus Brightii durch eine Nierenenthülsung nicht beeinflußt wird.

Die Aetiologie der mit Blutungen einhergehenden Nephritisformen ist noch nicht geklärt. Ob durchgemachte Allgemeininfektionen, wie die im ersten Fall erwähnte Sepsis, oder aber Dislokationen der Niere die Ursache sind, bedarf noch weiteren Studiums, jedenfalls sprechen die auffälligen Befunde an den Gesäßen für die hämatogene Entstehung des Prozesses.

Beachtenswert ist ferner, daß oft bei relativ geringfügigen anatomischen Veränderungen der Niere die Blutungen mit ganz enormer Intensität auftreten, sich resistent gegen interne Therapie verhalten, anderseits durch die Dekapsulation prompt zum Stillstand kommen. Ob die Durchlässigkeit der entzündlich erkrankten Gefäße allein das schuldige Moment darstellt, oder ob die unter höherem Drucke stehende Nierencirculation die Ursache ist, was ja die Wirkung der Entspannung durch die Dekapsulation erklären würde, ist ebenfalls nicht mit Sicherheit zu beantworten. Die bei der Koliknephritis auftretenden Schmerzen werden, wie von vielen Seiten behauptet wird, nicht durch die Blutung hervorgerufen, sondern durch den Spannungszustand der Niere. Man nimmt akut auftretendes Oedem des Organs an, ähnlich dem von Harrison als Glaukom der Niere beschriebenen Zustand, die unnachgiebige fibröse Kapsel hindert eine Ausdehnung des Organs und auf diese Weise entstehen die schmerzhaften Koliken.

Aus den angeführten Tatsachen geht nun hervor, daß die Hoffnungen, den chronischen Morbus Brightii operativ heilen zu können, sich nicht erfüllt haben, wir müssen auf dem Standpunkte stehen, daß bei dem heutigen Stande dieser Frage die Dekapsulation der Niere beim Morbus Brightii eine gefährliche und auf die Ausheilung des Prozesses keinen Einfluß nehmende Operation ist. Anderseits ist es als Fortschritt zu begrüßen, daß die Erfahrungen bestätigt haben, daß schwere Formen einseitiger renaler Hämaturie auf Basis entzündlicher Prozesse wie unter Blutungen einhergehende heftige Nierenkoliken, ebenfalls durch Nephritis entstanden, durch Operation behebbar sind. Wenn wir auch keine absoluten Beweise für die Dauerheilung des ursächlichen Prozesses erbringen können, so spricht wohl die jahrelange Beobachtung mancher operierter Kranker dafür, daß die Erkrankung zum Stillstand gekommen ist.

Ich möchte zum Schlusse noch resümierend sagen: Die Diagnose auf Basis entzündlicher Prozesse, in der Niere auftretender einseitiger renaler Hämaturien, Koliken, wie Anurie, ist heute durch die Entwicklung der Untersuchungsmethoden möglich, die Therapie dieser Formen ist eine operative, bei den Blutungen die Dekapsulation als Operation der Wahl, bei der Anurie die einseitige Nephrotomie, der echte Morbus Brightii aber soll nicht Objekt chirurgischer Behandlung sein.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

# Beitrag zur Behandlung der Pneumokokkenmeningitis[1])

von

Sanitätsrat Dr. **Kleinschmidt**,

Chefarzt der Abteilung für innere Krankheiten in den Städtischen Krankenanstalten Elberfeld.

Wenn man absieht von dem Meningococcus Weichselbaum, der die übertragbare Genickstarre verursacht, so sind als Erreger akuter eitriger Meningitiden in erster Reihe Pneumokokken und Streptokokken zu nennen, wie Thiemich auch für das Kindesalter festgestellt hat. Dann folgen nach demselben Autor Staphylokokken und Friedländersche Diplobacillen, seltener wurden die Bacillen der Influenza, des Typhus, Colibacillen, Gonokokken und andere nachgewiesen. Die im Verlauf akuter Infektionskrankheiten auftretenden eitrigen Meningitiden werden nicht allein durch den betreffenden Infektionserreger, sondern auch durch Sekundärinfektion, z. B. mit Streptokokken oder Staphylokokken, veranlaßt. Die Prognose der eitrigen Meningitiden ist in der Regel sehr ernst, relativ ernster als die der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Das gilt besonders von der durch den Pneumokokkus verursachten eitrigen Meningitis. Die Einwanderung der Pneumokokken in die Meningealhöhle kann auf dem Blutweg erfolgen, wie dann, wenn die Meningitis im Verlaufe der croupösen Pneumonie eintritt, oder auf dem Lymphwege, wenn die Eingangspforte des Erregers, wie bei der Genickstarre, in dem lymphatischen Nasenrachenring, den Mandeln, zu suchen ist, oder wenn die Einwanderung aus der nächsten Nachbarschaft der Meningen, z. B. bei Otitis media, bei Schädelverletzungen, stattfindet.

Nicht gar zu selten erleben wir im Verlauf einer croupösen Pneumonie sekundäre eitrige Meningitis. Häufiger allerdings zeigen sich bei dieser Krankheit, auch noch nach ihrem Ablaufe, meningeale oder meningoencephalitische Reizungszustände, die auf seröser Meningitis, Hyperämie und Oedem der Hirnsubstanz und der Hirnhäute beruhen, bei denen bisher eine Einwanderung der Infektionserreger nicht immer nachgewiesen worden ist und die meist günstig ablaufen. Diese Komplikationen sind von Quincke, Kirchheim, F. Schulze und Andern eingehend beschrieben worden und jedem Praktiker in unbehaglicher Erinnerung.

Klinisch unterscheiden sich alle diese in ihrer Bedeutung verschiedenen Meningitiden wenig voneinander, und nur durch die Lumbalpunktion ist es möglich, die genauere Diagnose zu stellen. Wer sich daran gewöhnt, die Indikation zur Lumbalpunktion leichter zu stellen, als es im allgemeinen bisher üblich ist, wird erstaunt sein, wie oft er Veränderungen des Liquor findet, die auf eine echte Meningitis schließen lassen.

Die Pneumokokkenmeningitis hat bis vor kurzem als absolut tödlich gegolten. Grober erklärte noch im Juni 1910, daß ihm von der Heilung eines sicher bakteriologisch festgestellten Falles bisher nichts bekannt geworden sei. Zugleich berichtet er über die Heilung eines Falles, der wahrscheinlich durch Einwanderung des Pneumokokkus vom Nasenrachenring aus entstanden war, nach Anwendung von intraspinaler Injektion von Pneumokokkenserum Römer. Ebenso berichtet Schlesinger in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien im Juni 1910 von einer im Verlauf einer Pneumonie des Mittellappens der rechten Lunge bei einem 15jährigen Lehrling aufgetretenen bakteriologisch nachgewiesenen und geheilten Pneumokokkenmeningitis. Einen zweiten Fall hat Schlesinger bei einem 29jährigen Arbeiter günstig ablaufen sehen, der dazu mit Encephalitis kompliziert war. Patient starb später an einem Herzfehler. Rolly hat kürzlich in seiner Arbeit über die Prognose und den Verlauf der Pneumokokkenmeningitis die Literatur in eingehender Weise zusammengestellt und teilt noch einen dritten geheilten Fall Schlesingers mit, bei dem subdurale Injektionen Römerschen Pneumokokkenserums angewandt waren. Außerdem teilt Rolly noch mehrere geheilte Fälle mit, und zwar je einen von Jemma und Hauer und zwei von Kohts. Ausführlich berichtet er über vier Heilungen unter 30 Fällen in den letzten fünf Jahren aus der Leipziger medizinischen Klinik, die er mit wiederholten Lumbalpunktionen behandelt hat.

Somit verfügen wir über ein Dutzend publizierter Fälle von Heilung der Pneumokokkenmeningitis. Sechs Fälle sind mit wiederholten Lumbalpunktionen behandelt worden, zwei mit intraspinaler Anwendung von Römerschem Pneumokokkenserum, bei vier Fällen ist die Behandlung nicht angegeben. Wenn man nun auch annehmen kann, daß nicht alle Fälle von Heilungen bekannt geworden sind, so ist doch nach der Rollyschen Statistik der letzten fünf Jahre die Sterblichkeitsziffer eine sehr große, 87 %, während der Prozentsatz bei der übertragbaren Genickstarre in den letzten vier Jahren bei meinem Krankenmaterial 27 % betragen hat.

Im Laufe der letzten fünf bis sechs Jahre habe ich eine Anzahl von bakteriologisch festgestellten Pneumokokkenmeningitiden beobachtet, die in der Mehrzahl einen so rapiden ungünstigen Verlauf nahmen, daß zu einer Wiederholung der Lumbalpunktion nach Feststellung der Diagnose keine Gelegenheit mehr war. Einige wenige Fälle wurden mit mehrfachen Lumbalpunktionen behandelt und bei zweien intralumbale Injektionen von Pneumokokkenserum ohne Erfolg angewandt. Alle diese letal verlaufenen Fälle waren Komplikationen vorgeschrittener Pneumonien. Auch Matthes hat im Mai 1908 über vier Pneumokokkenmeningitiden berichtet, die sämtlich zum Exitus kamen. Einer der Fälle war eine Komplikation von Pneumonie, die andern drei verliefen ohne gleichzeitige Pneumonie in zwei, sieben und zwanzig Tagen trotz Anwendung des Pneumokokkenserums in großen Dosen tödlich.

Im Februar d. J. habe ich einen schweren Fall von eitriger Pneumokokkenmeningitis, die sich im Anschluß an eine Angina entwickelt hatte, zur Heilung kommen sehen. Einige Tage vor dem Eintritt der Gehirnhautentzündung war hartnäckiges Nasenbluten eingetreten, das von dem behandelnden Arzte durch Chromsäureätzung der blutenden Stelle am Septum und durch Tamponade gestillt wurde.

Patient (Fritz v. B.) wurde am 13. Februar d. J. ins Krankenhaus gebracht. Er ist ein 20jähriger Kaufmann in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand von blassem Aussehen. Er ist bei der Aufnahme somnolent, stöhnt und ächzt laut, gibt auf lautes Anreden undeutliche Antworten. An den inneren Organen findet sich nichts Besonderes. Temperatur 39 bis 40°, Puls 80 bis 90, Atmungsfrequenz 24 bis 30, Harn frei. Es besteht deutliche Nackenstarre, etwas Trismus, Verschiedenheit der Pupillenweite, deren Reaktion erhalten ist, ausgesprochenes Kernigsches Zeichen, keine Unregelmäßigkeit der Sehnen- und Hautreflexe, kein Babinski. Patient leidet offenbar in hohem Grade an Schmerzen im Kopf. Jede Bewegung ist von lautem Stöhnen begleitet.

Bei der Lumbalpunktion entleerte sich trüber Liquor unter einem Druck von 200 mm. Die Untersuchung im bakteriologischen Untersuchungsamt (Vorsteher Dr. Funccius) ergab Leukocyten und reichlich Pneumokokken.

Am 14. Februar zeigte sich Zunahme der Nackenstarre bei einer Temperatur von 40°. Der zweiten Lumbalpunktion wurde eine intraspinale Injektion von 200 I.-E. Römerschen Pneumokokkenserums hinzugefügt.

Am 15. Februar entleerte sich der Liquor noch unter 200 mm Druck. Außer einer zweiten Injektion von 200 I.-E. Serum erhielt Patient noch innerlich Urotropin. Temperatur 39,2°. Am 16. Februar sank die Temperatur auf 38,4 bis 37,2°. Abends traten heftige klonische Krämpfe ein. Die bakteriologische Prüfung des Punktats ergab jetzt reichlich Leukocyten, spärliche Pneumokokken.

Am 17. Februar war das Sensorium freier, die Temperatur 39,2°. Es trat Schmerz im rechten Oberarm ein.

Am 18. Februar stieg die Temperatur wieder auf 40,3°. Die Nackenstarre war geringer, Kernigsches Zeichen noch vorhanden. Die Lumbalpunktion ergab jetzt hellen Liquor und normalen Druck. Es wurden noch 200 I.-E. Serum injiziert. Der Liquor enthielt noch wenige Leukocyten und spärlich Pneumokokken.

Am 20. Februar trat Schwellung und Schmerz am linken Oberschenkel über dem unteren Teil des M. quadriceps ein. An den beiden schmerzhaften Stellen hatten sich in der Muskulatur Abscesse gebildet, die nach Ausweis der bakteriologischen Untersuchung pneumokokkenhaltigen Eiter enthielten. Die meningitischen Symptome ließen mittlerweile allmählich und stetig nach, das Sensorium wurde bald völlig frei, zuletzt verschwand das Kernigsche Zeichen am 28. Februar. Gleichzeitig besserte sich das subjektive Befinden. Patient wurde nach einigen Wochen geheilt entlassen und ist zurzeit wieder in seinem Beruf tätig.

---

[1]) Nach einem Vortrag im Aerzteverein Elberfeld.

Der Verlauf des Falles ist kompliziert durch das Auftreten zweier Muskelabscesse, die man auch gelegentlich bei Pneumonien beobachtet. Einspritzungen von Campheröl und anderem waren an den betreffenden Stellen nicht gemacht worden. Der erste Absceß am rechten Oberarm brachte die erneute Temperatursteigerung mit sich, während am 16. Februar, also am vierten Tage der Behandlung mit Lumbalpunktionen und Serum die Temperatur auf 37,2° gesunken war, und in den folgenden Tagen die meningitischen Krankheitssymptome einschließlich der Beschaffenheit des Liquor sich stetig gebessert hatten. Ob das auf die Empfehlung von Ibrahim vom dritten Tag ab verabreichte Urotropin die Heilung unterstützt hat, oder ob diese der wiederholten Entleerung des Liquor — jedesmal nur etwa 20 ccm — allein, oder aber der Einwirkung des Pneumokokkenserums zuzuschreiben ist, will ich nicht entscheiden. Ueberhaupt lassen sich aus vereinzelten Fällen keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Immerhin scheint mir das Ergebnis bemerkenswert, sodaß ich die Mitteilung des Falles nicht unterlassen wollte. Daß derselbe so günstig verlaufen ist, glaube ich zum großen Teil dem Umstande zuschreiben zu dürfen, daß der Patient in frühem Stadium zur Behandlung gekommen ist. Wenn überhaupt das specifische Serum eine Infektion günstig beeinflussen soll, so kann es das, wie wir auch von dem Diphtherieheilserum und Meningokokkenheilserum annehmen, nur in einem frühen Stadium der Krankheit. Die Frühdiagnose einer Meningitis ist nicht immer leicht zu stellen, besonders, wenn sie als Komplikation von Pneumonien und andern Infektionskrankheiten auftritt. Erleichtert wird sie, wenn man bei dem geringsten Verdacht die Lumbalpunktion vornimmt und die bakteriologische Untersuchung des Punktats anschließt. Die einmal entwickelte Pneumokokkenmeningitis kann einen so rapiden Verlauf nehmen, wie ich mehrfach gesehen habe, daß man mit jeder Behandlung zu spät kommt. Wenn es aber noch Zeit ist, so halte ich nach dem ermutigenden Verlauf des vorliegenden Falles die Behandlung mit wiederholten Lumbalpunktionen und anschließenden intralumbalen Injektionen von Pneumokokkenserum für angebracht.

Gleichzeitig kann das Urotropin wirksam sein, da es nach Cushing und Crowe in die Cerebrospinalflüssigkeit übergeht und durch Abspaltung von Formaldehyd dort bactericide Wirkung entfaltet. Allerdings wird bei dem so oft foudroyanten Verlauf der Krankheit die keimtötende Eigenschaft des Mittels nicht immer zur Geltung kommen. Darum halte ich den Gedanken von Ibrahim für sehr beachtenswert, nach dem Vorgang von Crowe bei Gehirnoperationen das Urotropin prophylaktisch zu geben. Wenn Ibrahim das Urotropin als Prophylaktikum bei Genickstarreepidemien empfiehlt, so möchte ich seine Empfehlung dahin erweitern, die prophylaktische Verordnung dieses Mittels auch bei croupösen Pneumonien, Otitis media, Schädeltraumen usw. in Erwägung zu ziehen. Nach der Statistik von Rolly sind zwar in Leipzig unter 1050 Pneumonien nur sechsmal eitrige Meningitiden beobachtet worden. Andere Autoren sprechen sich in ihren Berichten über die Häufigkeit der die Pneumonie komplizierenden Meningitis sehr verschieden aus. Die Unterschiede mögen in der Beschaffenheit des Krankenmaterials begründet sein. Bemerkenswert ist, daß, wie Liebermeister durch Sektionen und mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks nachgewiesen hat, eitrige Entzündung der Häute des Rückenmarks und Gehirns bei Pneumonie vorkommt, ohne daß intra vitam meningitische Symptome beobachtet wurden und ohne daß bei der Autopsie makroskopisch ein verändertes Aussehen des Rückenmarks auffiel. Liebermeister fand unter elf Pneumonien dreimal bei der Autopsie eitrige Meningitis, die keine Symptome gemacht hatte. Er meint, daß entweder die Meningitis überhaupt eine häufige Komplikation der Pneumonie sei, aber wegen undeutlicher Symptome leicht übersehen werde, oder aber nur zeitweise bei epidemischer Verbreitung der übertragbaren Genickstarre als häufige Begleiterscheinung der Pneumonie auftrete. Ich halte es nicht für auffallend, daß ein schweres pneumonisches Krankheitsbild mit Delirien die Symptome einer hinzugetretenen Meningitis verdeckt. Auch nach meinen Beobachtungen im hiesigen städtischen Krankenhaus ist die Komplikation der Pneumonie mit Meningitis nicht so selten, daß nicht die obige Anregung zum Versuch einer prophylaktischen Therapie am Platze wäre. In Betracht kommen ja für eine solche Prophylaxe nicht nur die eitrigen, sondern auch die serösen Formen, deren Verlauf nicht vorauszusehen ist.

Literatur: 1. Matthes, Med. Klinik 1908, Nr. 20. — 2. Kirchheim, Med. Klinik 1908, Nr. 38. — 3. Liebermeister, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 15. — 4. Grober, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 25. — 5. Schlesinger, Referat in der Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 29. — 6. Ibrahim, Med. Klinik 1910, Nr. 48. — 7. Rolly, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 17. — 8. Allard, Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 3.

Aus der Medizinischen Klinik zu Jena
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Stintzing).

# Ueber unsere bisherigen Erfahrungen mit Vasotonin1)

von

Priv.-Doz. Dr. H. Bennecke.

Wenn auch die Zahl der Beobachtungen, die uns zur Begutachtung des klinischen Wertes des Vasotonins zur Verfügung stehen, keine große ist und auch die der Prüfung unterzogenen Fälle wegen der momentanen Beschaffenheit unseres Krankenbestandes eine gewisse Einseitigkeit bedingen, so sind wir doch wohl berechtigt, ein diesen Umstand berücksichtigendes vorläufiges Urteil abzugeben. Dazu kommt, daß einige Beobachtungen gemacht werden konnten, die für die Vasotoninfrage ein aktuelles Interesse besitzen. Die auf Ergänzung unserer Beobachtungen hinzielenden Untersuchungen werden an der Klinik fortgesetzt, was in Rücksicht auf die so sehr günstig lautenden Mitteilungen von anderer Seite notwendig erscheint [Stähelin2), Grabi3), Lommel4) und Andere].

Auf die theoretische Grundlage des von Müller und Fellner, auf Grund jahrelanger Studien zur Therapie hypertonischer Zustände empfohlenen Vasotonins, das von der Firma Th. Teichgräber in Berlin in den Handel gebracht wird, soll hier nur eingegangen werden, um nochmals die Frage anzuschneiden, ob in der Kombination von Yohimbin und Urethan schon eine optimale Leistung vorliegt. Bekanntlich soll das Urethan die die Genitalsphäre und das Atmungszentrum erregende, für die beabsichtigte Wirkung aber schädliche Wirkung des Yohimbins aufheben, die blutdruckherabsetzende Wirkung desselben aber teils direkt, teils indirekt unterstützen. Da nun bei der Wirkung des Urethans als Hypnoticum die Reizung des Atmungszentrums eine gewisse Rolle spielt, so fragt es sich, ob nicht trotz der umfangreichen Untersuchungen Müllers und Fellners ein anderes Adjuvans für das Yohimbin in dem angedeuteten Sinne zu finden ist. Denn die von anderer Seite (vor allem Grabi) mitgeteilten, von uns zwar nicht beobachteten, vorübergehenden Erregungszustände nach Injektion des Mittels lassen an einen derartigen Zusammenhang denken trotz der Behauptung Stähelins, daß sie eine Folge der allzu starken Vasodilatation seien. Eine Diskussion über die Frage kann, da uns entsprechende Beobachtungen und Untersuchungen nicht zur Verfügung stehen, hier ebensowenig eingegangen werden, wie über die, ob das Vasotonin eine chemische Doppelverbindung von Yohimbin und Urethan, wie ursprünglich von der Fabrik behauptet wurde, ist, oder ob es sich um eine Mischung von Yohimbin mit der molekular 20fachen Menge Urethan handelt, wie Spiegel behauptet. Die chemische Zusammensetzung des Vasotonins wird folgendermaßen angegeben: 0,01 Yohimbin und 0,05 Urethan.

---

1) Nach einem in der Sektion für Heilkunde zu Jena am 19. Januar 1911 gehaltenen Vortrage.

2) Stähelin, Erfahrungen mit Vasotonin. (Therapeut. Monatsh. 1910, Sept. u. Okt.

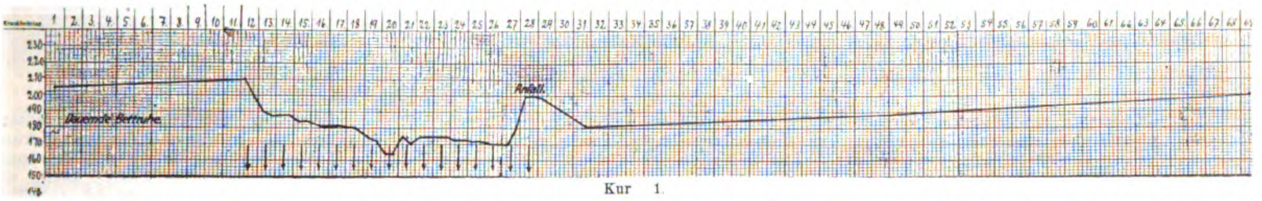
3) Grabi, Einige Erfahrungen mit Vasotonin in der allgemeinen Praxis. (Hygiene u. prakt. Medizin 1911, Nr. 1.)

4) Lommel, Münch. med. Wochschr. 1911.

Die bei der klinischen Prüfung des Vasotonins zu berücksichtigenden Fragen lassen sich am besten anknüpfen an die für das Mittel aufgestellten Indikationen, wie sie aus den von der Firma Teichgräber versandten Prospekten hervorgehen. Diese sind:

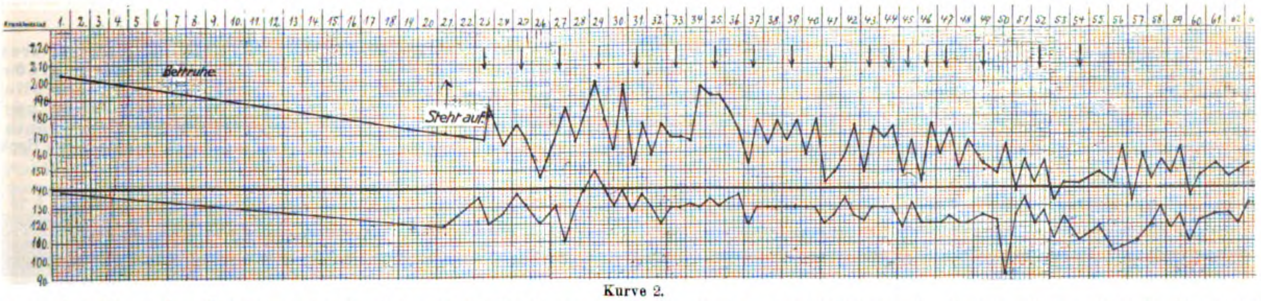
„Angina pectoris, Asthma cardiale, Angiospasmus bei Migräne, intermittierendes Hinken, Arteriosklerose, Blei- und Nikotinintoxikationen, chronische interstitielle Nephritis mit besonders hohem Blutdruck.“

Es sei schon hier mitgeteilt, daß unsere Beobachtungen sich im wesentlichen auf Kranke mit Arteriosklerose und chronischer interstitieller Nephritis beziehen, daß uns aber solche bei Angina pectoris fehlen, bei dem Symptomenkomplex also, bei denen das Mittel den Berichten nach besonders große Triumphe feiert.



Kur 1.

Zur Beurteilung des therapeutischen Erfolges mit Vasotonin wurden Bestimmungen des maximalen und minimalen Blutdrucks mittels der palpatorischen Blutdruckbestimmung an einem „Riva-Roccischen Apparate“ herangezogen, und zwar in der Mehrzahl der Fälle durch zwei einander kontrollierende Untersucher. Die Abweichungen betreffs des maximalen Druckes bewegten sich, wenn die Bestimmungen unmittelbar hintereinander vorgenommen wurden, innerhalb weniger Teilstriche des Manometers, die des minimalen wiesen bisweilen größere Differenzen auf; die Bestimmungen wurden dann mehrmals wiederholt und das arithmetische Mittel in die Kurven eingetragen; so dürften prinzipielle Fehler gerade bei dem so heiklen minimalen Blutdrucke vermieden oder wesentlich eingeschränkt sein. Auf die von Müller und Fellner geforderte Beobachtung der Blutverteilung in der Peripherie am Plethysmographen mußte aus äußeren Gründen zunächst verzichtet werden. Dies dürfte keinen prinzipiellen Fehler darstellen, da es nach den vorliegenden Untersuchungen sicher ist, daß die blutdruckmindernde Wirkung des Vasotonins durch Erweiterung der peripheren Gefäße zustande kommt. Plethysmographische Untersuchungen hätten vom klinischen Standpunkte aus auch wohl nur dann Interesse, wenn damit quantitative Bestimmungen der Blutverteilung verbunden wären. Schließlich gründet sich unser Urteil über das Vasotonin auf die Angaben der Kranken und den Vergleich der therapeutischen Erfolge an Kranken, die ohne Vasotonin mit den bisher üblichen Methoden behandelt wurden.



Kurve 2.

Die folgenden Krankengeschichten stellen besonders charakteristische Paradigmata dar, bei denen darauf Rücksicht genommen wurde, daß die Medikation — unter Ausschluß anderer therapeutischer Faktoren — in der Weise variiert wurde, daß während der Kur die Kranken teils strenge Bettruhe einhielten, teils leichte Hausarbeit verrichteten, teils lagen oder aufstanden, was in den Kurven angedeutet ist.

Es sei zunächst berichtet über einige Fälle von scheinbar reiner arteriosklerotischer Blutdrucksteigerung, in denen die Urinuntersuchung keine Anhaltspunkte dafür ergab, daß eine Erkrankung der Nieren vorlag. Es handelt sich hier um Fälle starker Hypertension, die trotz Mangels eines objektiven Befundes im Harn nach dem Vorgange von Moritz zu den Frühformen von Schrumpfniere zu rechnen sein dürften, die aber sonst den Eindruck reiner arteriosklerotischer Blutdrucksteigerung machten.

1. Frau L. A., 52 Jahre. Seit $1/2$ Jahr Schwindelgefühl, Gedächtnisschwäche, nachdem schon jahrelang vorher leichte nervöse Störungen vorausgegangen waren.

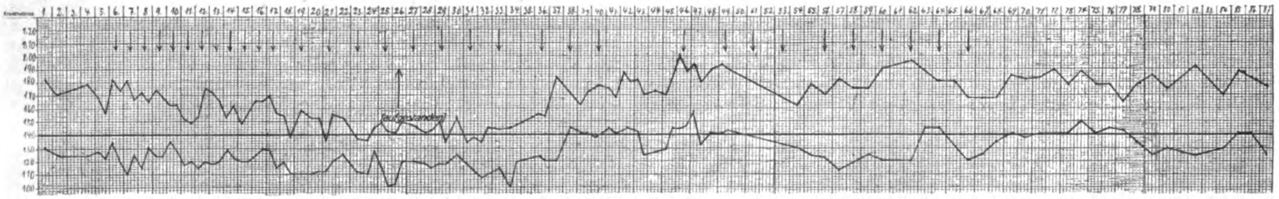
Es handelte sich um eine in reduziertem Ernährungszustande befindliche Frau mit den typischen Erscheinungen der Hirnarteriosklerose. Das Herz war etwas nach links verbreitert, an der Spitze bestand ein ganz leises, wohl akzidentelles systolisches Geräusch. Die peripheren Arterien waren rigide: im Urin fand sich niemals Eiweiß; die Urinmenge schwankte zwischen 1000 und 1400, bei einem specifischen Gewicht von durchschnittlich 1020. Das Verhalten des Blutdrucks der Patientin, die dauernd im Bett gehalten wurde, ergibt sich aus der Tabelle I. Das Vasotonin wurde demzufolge an 17 Tagen hintereinander gegeben und anläßlich eines arteriosklerotischen Insults ausgesetzt. Aus der Kurve geht hervor, daß bereits nach der ersten Injektion eine Blutdrucksenkung eintrat, die unter dem Einflusse des Mittels bis zum Eintreten des Anfalls vorhielt, durch diesen aber trotz anfänglich fortgesetzter Vasotoninbehandlung in der Weise beeinflußt wurde, daß der Blutdruck wieder auf seinen Anfangswert zurückging. Die Kranke starb etwa drei Wochen nach dem erwähnten Anfall und nach dem Aussetzen des Mittels. Die Sektion erscheint nun von prinzipieller Bedeutung. Zunächst wurde festgestellt, daß es sich trotz des Fehlens von Eiweiß im Urin um beginnende herdförmige Schrumpfungsprozesse in der Niere handelte, die hauptsächlich für die Blutdrucksteigerung und für die Herzhypotrophie verantwortlich zu machen sein dürften. Besonders wichtig erscheint der Fall dadurch, daß sich multiple Erweichungsherde im linken Stirnlappen und an der Basis des Gehirns beiderseits fanden, die nebenbei gesagt, keine Herderscheinungen gemacht hatten, sodaß das Gehirn das typische Bild des état criblé darbot. Das Alter dieser Erweichungsherde wurde von Herrn Prof. Dürck auf mindestens drei Monate geschätzt. Da nun die Vasotoninbehandlung etwa sechs Wochen vor dem Tode der Frau begann und drei Wochen vorher endete, so läßt sich mit Sicherheit annehmen, daß die Hirnveränderungen nicht in ursächlichem Zusammenhange mit dem Mittel stehen. Dieser Befund erscheint in Rücksicht auf die Mitteilung F. Bleichröders von besonderer Wichtigkeit, der die Behauptung aufgestellt hatte, daß ein derartiger Zusammenhang möglich wäre und daß in Rücksicht hierauf das Vasotonin bei derartigen Erkrankungen contraindiziert sei. Noch in einer andern Beziehung ist der Fall interessant, da sich weder subjektiv noch objektiv feststellen ließ, daß das Mittel die arteriosklerotische Hirnerkrankung in irgendeiner Weise beeinflußt hat, sodaß wir die Angaben Fellners und Anderer nicht bestätigen können, die von sichtlichen und erheblichen Besserungen der Hirnfunktionen bei dementen und inkontinenten Kranken berichtet hatten. Als einziger nachweisbarer Effekt ließ sich im vorliegenden Fall also nur eine dem Mittel wohl zweifellos zuzuschreibende Herabsetzung des Blutdrucks feststellen, also ein symptomatischer Erfolg ohne klinischen Affekt.

2. Aehnlich lagen die Verhältnisse in folgendem Fall, in dem es sich um einen 50jährigen Handarbeiter handelte, der etwa ein Jahr vor der Aufnahme in die Klinik zwei leichte apoplektische Insulte erlitten hatte, als deren Residuen eine leichte spastische Parese der linken Körperhälfte und gewisse Reflexveränderungen geblieben waren. Auch hier ergab die Urinuntersuchung keine Anhaltspunkte für Schrumpfniere. Das Herz war nach links verbreitert und der Aortenbogen erweitert. Das Verhalten des Blutdrucks unter dem Einfluß des Vasotonins geht aus der Kurve 2[1] hervor; diese lehrt zunächst, daß unter dem Einfluß von Bettruhe ohne Vasotoninbehandlung der Blutdruck von 210 auf 170 herabging und sie zeigt weiter die Wirkung des Vasotonins, während sich der Kranke nicht im Bett aufhielt, sondern leichte Hausarbeiten ver-

---

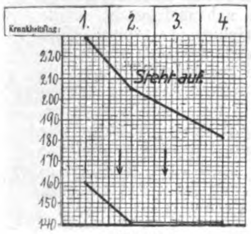
[1] Anmerkung: Die obere Linie bedeutet den maximalen, die untere den minimalen_Blutdruck.

richtete. Auch hier läßt sich nicht leugnen, daß die Kurve eine Neigung hat, weiter herabzugehen und daß sie eine leichte Tendenz zum Steigen aufweist, als das Mittel ausgesetzt wurde. Das Verhalten des minimalen Blutdrucks geht etwa dem maximalen parallel. Die Urinmenge wurde in nicht nennenswerter Weise beeinflußt. Es sei darauf hingewiesen, daß das Mittel nur vom 43.—47. Behandlungstage täglich, sonst in ein bis zweitägigen Pausen gegeben wurde. Außer Massage des einen Arms und gelegentlichen Reinigungsbädern wurde der Kranke nicht behandelt.

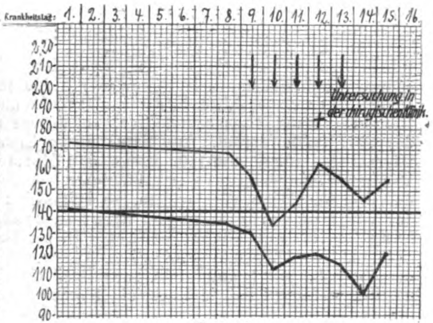


Kurve .

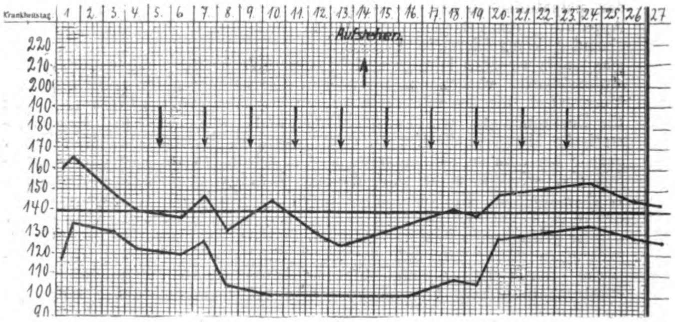
Dieser fühlte sich bezüglich seiner subjektiven Empfindungen wesentlich gebessert, objektiv gingen die Spasmen herab und die Gebrauchsfähigkeit der erkrankten Extremitäten wurde eine bessere. Die Reflexe waren vielleicht etwas weniger lebhaft. Ob dieser Erfolg dem Vasotonin zuzuschreiben ist, muß mehr als fraglich scheinen, da derartige Krankheitsbilder ohne Vasotoninbehandlung allbekannt sind.



Kurve 4.

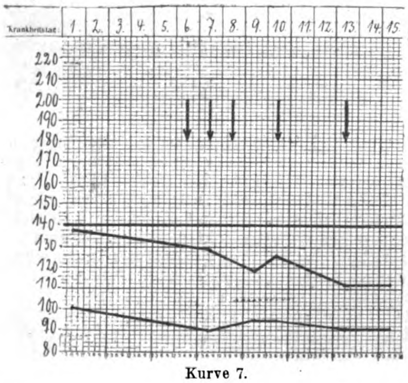


Kurve 5.

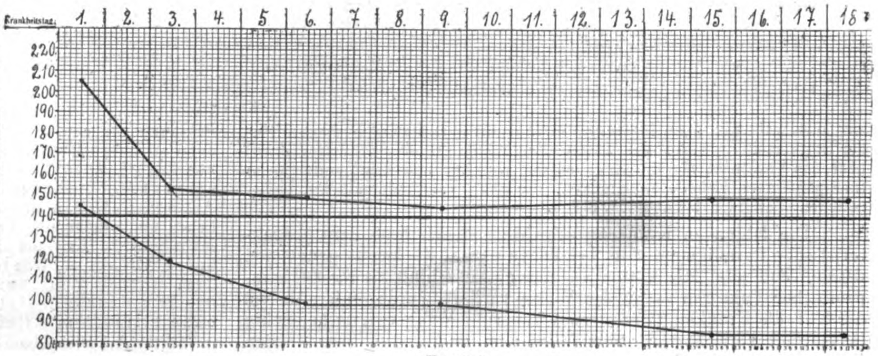


Kurve 6.

Ein ähnliches Verhalten wies der dritte Fall (Kurve 3) auf, bei dem es sich um hochgradige arteriosklerotische Beschwerden handelte, die subjektiv ganz wesentlich gebessert wurden, denen objektiv das aus der Kurve ersichtliche Verhalten des Blutdrucks entsprach. Es zeigt sich, daß unter dem Einflusse häufiger und regelmäßiger Vasotonininjektionen der Blutdruck entschieden eine Neigung zum Sinken hatte, und zwar sowohl bei Bettruhe des Kranken, wie auch eine Zeitlang später, nachdem er aufgestanden war. Als dann das Vasotonin in größeren Intervallen und periodisch gegeben wurde, war dieser Effekt nicht mehr zu konstatieren. Auch in diesem Falle verhielt sich der minimale Blutdruck etwa parallel dem maximalen. Die Urinmenge wurde nicht in nennenswerter Weise beeinflußt. Der Kranke fühlte sich nach der Behandlung wesentlich gebessert und war zu leichter Arbeit fähig, was vorher nicht der Fall war. Die anfangs bestehende erhebliche Reflexerregbarkeit war bei der Entlassung wesentlich, bis fast zur Norm, herabgesetzt. Eine vorhandene Pupillendifferenz blieb unverändert. Der Augenhintergrund ließ Krankhaftes nicht erkennen. Den Kurven dieser beiden Kranken ist außerdem das gemein, daß sie mit außerordentlicher Deutlichkeit den Einfluß psychischer Vorgänge auf die Höhe des Blutdrucks erkennen lassen, auf die also das Vasotonin keinen Einfluß hat.

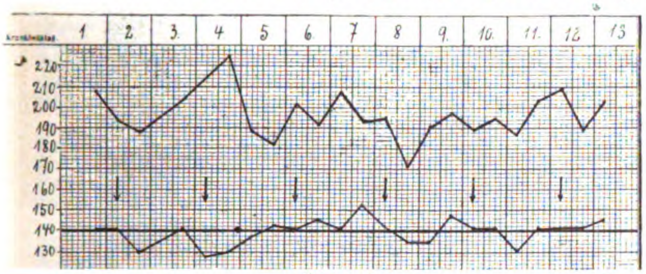


Kurve 7.



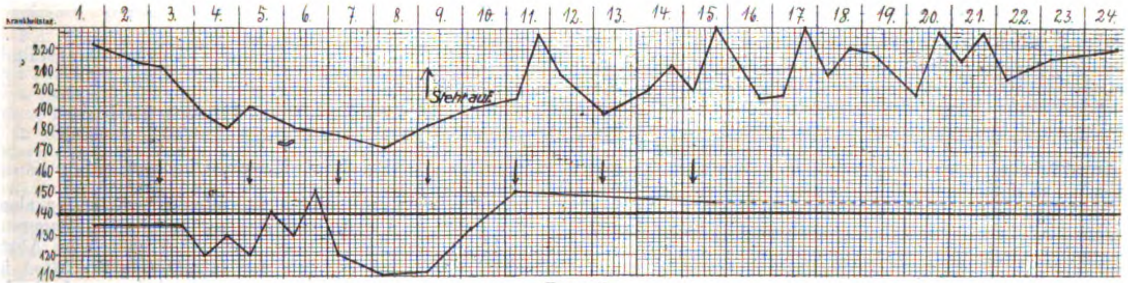
Kurve 8.

Es mögen nun noch einige Kurven folgen, die sich auf Kranke beziehen mit weniger hochgradigen, nachweisbaren, objektiven Veränderungen, bei denen gleichfalls die Diagnosen auf arteriosklerotische Blutdrucksteigerung gestellt wurde, die aber wohl zu derselben Kategorie von Fällen gehören. Kurve 4 stammt von einem 63jährigen Handarbeiter, der wegen Arteriosklerose und Emphysem mit Erfolg Invalidenrentenantrag gestellt hatte. Diese Kurve beweist für die Vasotoninwirkung so gut wie nichts, denn ob die Blutdrucksenkung bei ihm dem Vasotonin zuzuschreiben ist, dürfte fraglich sein, da derartige Kranke häufig ein entsprechendes Verhalten des Blutdrucks zeigen, worauf ich anläßlich dieses Falles besonders hinweisen möchte. Es ist fast die Regel, daß Kranke, die durch den Eintritt in die Klinik und die erste ärztliche Untersuchung sich in einer mehr oder weniger großen psychischen Erregung befinden, zunächst einen erheblich höheren Blutdruck haben, der dann in einigen Fällen nach Stunden, jedenfalls innerhalb der ersten 24 Stunden, spontan erheblich herabgeht. Diese auch von anderer Seite mitgeteilte Beobachtung verdient natürlich bei der Beurteilung der Vasotoninwirkung Beachtung. Es sollte, wenn es sich um die Beurteilung der Vasotoninwirkung handelt, mit den Injektionen erst begonnen werden, nachdem die Kranken einige Tage sich auf den Stationen eingelebt haben. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß von dieser Regel, wie man wohl sagen kann, eine Gruppe von Patienten eine Ausnahme macht, das sind, abgesehen von fiebernden Kranken, solche, bei denen anläßlich Rentenstreitigkeiten der Verdacht auf Uebertreibung beziehungsweise Simulation besteht. Es finden sich unter den zahlreichen, von mir daraufhin beobachteten Kranken aus der Gutachtertätigkeit etwa fünf, die von dieser Regel auffällig dadurch abweichen, daß sie am Aufnahmetag einen erheblich niedrigeren Blutdruck hatten als später. Da es sich hier um Patienten handelte, bei denen der dringende Verdacht auf Simulation bestand, so scheint der Schluß berechtigt, daß die intensiv darauf gerichtete Aufmerksamkeit der Kranken, nicht aus dem Rahmen der bewußt unrichtigen Klagen herauszutreten, dazu führte, daß die psychische Reaktion auf den Blutdruck ausblieb. Ich beabsichtige, die Fälle an anderer Stelle mitzuteilen, da es mir nicht ausgeschlossen scheint, aus dem angedeuteten Verhalten des Blutdrucks in derartigen Fällen eine objektive Grundlage für die ärztlicherseits vermutete Simulation zu haben. Es wäre nun wünschenswert, in solchen Fällen Vasotonininjektionen auszuführen und an ihnen das Verhalten des Blutdrucks zu studieren, eventuell unter Zuhilfenahme des Plethysmographen. Leider sind geeignete Fälle nicht so häufig, daß ich über derartige Beobachtungen berichten könnte.



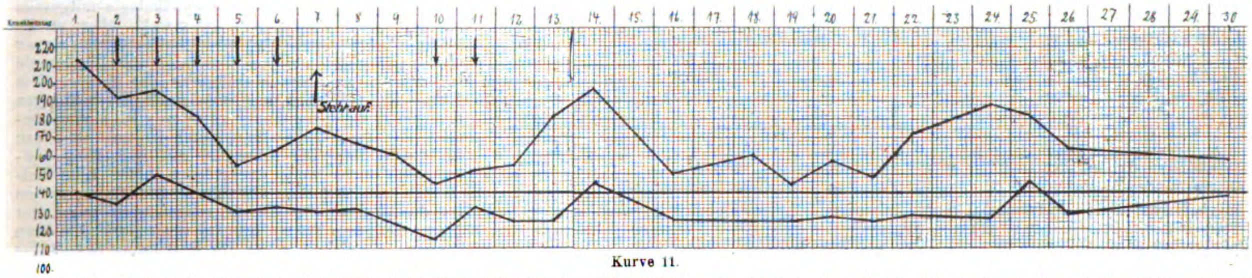
Kurve 9.

Die Kurve 5 gehört einem 55jährigen landwirtschaftlichen Arbeiter mit Arteriosklerose und Malum coxae senile an, bei dem der anfängliche Effekt des Vasotonins wohl durch eine in Aussicht gestellte Operation aufgehoben wurde. Auch hier verhält sich der minimale Blutdruck entsprechend dem maximalen. Die Kurve lehrt, wenn man die Blutdrucksenkung am 9., 10. und 11. Tage als Vasotoninwirkung auffaßt, daß sie der eingestandenermaßen großen psychischen Erregung am 12. Tage nicht standhielt. Beachtenswert erscheint, daß der minimale Blutdruck an diesem Tage dem maximalen nicht parallel geht.



Kurve 10.

In dem folgenden Falle (Kurve 6) handelt es sich um einen 35jährigen Schieferarbeiter mit präseniler Arteriosklerose und zahlreichen Kopf, Brust und besonders die Bauchorgane betreffenden Klagen. Es wurde bei ihm unter anderm eine beginnende Kochlearisdegeneration auf arteriosklerotischer Grundlage festgestellt. Anhaltspunkte für eine Mitbeteiligung der Nieren ergaben sich nicht, obgleich die starken Pulsationen der Bauchaorta, die sich dem Magen und der Harnblase in seltener Stärke mitteilten, für eine besondere Beteiligung des Splanchnicusgebiets an der Arteriosklerose sprachen. Wenn nun auch der an der Radialis gemessene Blutdruck keine sehr hohen Werte ergab, so wurde der Kranke doch einer Vasotoninkur unterzogen. Diese hatte, was den maximalen Blutdruck betrifft, einen erkennbaren, aber vorübergehenden Erfolg, der aber im wesentlichen mit der Bettruhe des Kranken zusammenfällt. Subjektiv fühlte er sich zwar im allgemeinen gebessert, das heißt weniger erregt, weniger ruhelos usw., aber seine die Bauchorgane betreffenden Klagen blieben so gut wie unverändert. Auf vorsichtiges Befragen gab er an, keinen Unterschied zu spüren in der Zeit, in der er mit und in der er ohne Vasotonin behandelt wurde.



Kurve 11.

Auch den folgenden Fall (Kurve 7) möchte ich hier anführen, obgleich die Diagnose nicht über alle Zweifel erhaben ist. Es handelt sich um eine 30jährige Schwester, die wegen einer leichten Skoliose das linke Bein einseitig mehr belastet hatte als das rechte. Vor etwa einem halben Jahre erkrankte sie allmählich an „Ischias“, die keiner Therapie weichen wollte. Etwa fünf Monate nach Beginn des Leidens kam sie hier in die Klinik, wo zwar einige Ischiasphänomene konstatiert, in der Hauptsache aber an „Nervosität“ gedacht wurde. Sehr auffallend war das Fehlen des Pulses der linken Arteria dorsalis pedis bei Kaltsein und Kältegefühl im linken Fuße und eine leichte Hypertension. Da eine Kochsalzinjektion in den linken Ischiadicus kaum eine vorübergehende Besserung brachte, wurde zum Vasotonin gegriffen. Zwei Tage nach der ersten Injektion wurde wieder ein zunächst schwacher, dann zunehmender Puls am linken Fuße bemerkt; die Beschwerden der Kranken wurden, ohne völlig zu schwinden, besser. Wie ich höre, ist jetzt trotz einer Badekur in Wiesbaden eine neuerliche Verschlimmerung eingetreten.

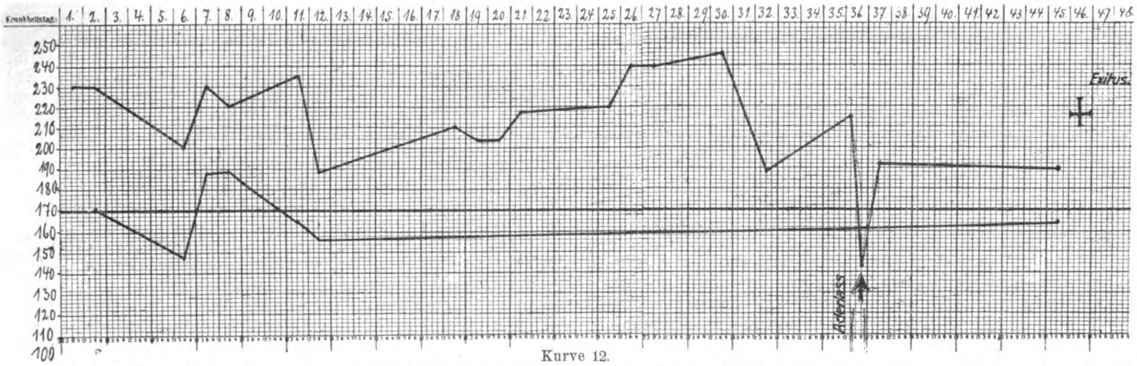
Ich möchte mich im vorliegenden Falle nicht auf die Diagnose „larviertes intermittierendes Hinken“ versteifen, wenn ich auch diese Diagnose für wahrscheinlicher halte als die auf Ischias. Es gibt mir aber dieser Fall Anlaß, darauf hinzuweisen, daß Fälle, bei denen ein einbeziehungsweise doppelseitiges Fehlen, besonders des Pulses der Arteria tibialis ant., seltener der Arteria tibialis postica, zu konstatieren ist, bei unsern, im wesentlichen aus Thüringen sich rekrutierenden Kranken, seitdem ich seit etwa Jahresfrist darauf achte, entschieden häufiger ist, als man es der Literatur (Erb, Curschmann und Andere) nach erwarten sollte. Die meisten dieser Fälle sind dadurch ausgezeichnet, daß nach längerer oder kürzerer Zeit der Ruhe hier in der Klinik die Pulse wieder auftreten, ohne daß speziell darauf gerichtete therapeutische Maßnahmen stattgefunden hätten. Hierzu möchte ich auch den in Rede stehenden Fall rechnen und auf Grund desselben davor warnen, den therapeutischen Effekt des Vasotonins in derartigen Fällen zu überschätzen oder, anders ausgedrückt, derartige Beobachtungen ohne weiteres als Wirkung des Vasotonins zu deuten. Es sei an dieser Stelle zugleich auf die Arbeiten Zabels[1]) und Schrumpfs[2]) verwiesen, aus denen unter anderem hervorgeht, welchen oft unkontrollierbaren Ursachen das Schwanken des Blutdrucks unterliegt, was für die Frage der Vasotoninwirkung von großer Bedeutung erscheint. Denn des Eindrucks kann man sich nicht erwehren, daß verschiedene Autoren dieses Moment bei der Beurteilung der Vasotoninwirkung nicht gebührend berücksichtigten. Vielleicht erklärt sich so das z. B. von Stähelin erwähnte, zunächst paradox erscheinende Verhalten des Blutdrucks, der in der größeren Anzahl der Fälle mehr oder weniger bald nach der ersten Vasotonininjektion sinken, in andern dagegen — vielleicht infolge psychischer Beeinflussung — ansteigen soll.

Aus dem Mitgeteilten darf wohl gefolgert werden, daß bei der besprochenen Krankheitsgruppe eine blutdruckherabsetzende Wirkung des Vasotonins nicht zu verkennen ist, daß aber bei Aussetzen des Mittels die Wirkung mehr oder weniger schnell abklingt. Es ist also ein Symptom beseitigt, vor dessen brüsker Beeinflussung, namentlich bei der nächsten Gruppe der Fälle, bereits von Krehl gewarnt wurde. Dem entspricht auch, daß das subjektive Befinden der behandelten Kranken nur vorübergehend gebessert wurde, aber nicht mehr, als es mit andern Mitteln der Fall ist.

---

[1]) Zabel, Plötzliche Blutdruckschwankungen und ihre Ursachen (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 44, S. 2278.)

[2]) Schrumpf, Die psychische Sensibilität des Blutdrucks und ihre Bedeutung in der Praxis. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 57, S. 2385.)



Kurve 12.

Zum Vergleich und zur Illustration des Gesagten möge eine Blutdruckkurve (8) Platz finden, die von einem Kranken stammt, der nach dem alten Regime, zu einer Zeit, als von Vasotonin noch nicht die Rede war, behandelt wurde. Klinisch ist er ein Gegenstück zu den Patienten, von denen Kurve 2 und 3 stammen. Die Kurve 8 spricht für sich; der Kranke wurde gebessert und arbeitsfähig entlassen.

Handelte es sich bei den bisher besprochenen Fällen um solche von starker Hypertonie auf arteriosklerotischer Basis ohne klinisch nachweisbare Nierenbeteiligung, so mögen jetzt noch einige Kurven Platz finden, die von Kranken stammen, bei denen die Diagnose Schrumpfniere sicher war, und die starke Blutdrucksteigerungen aufwiesen. Den Prospekten der Fabrik nach ist das Vasotonin auch in derartigen Fällen indiziert. Es sei aber nochmals hervorgehoben, daß Krehl schon bei Bekanntgabe des Mittels davor warnte, es in solchen Fällen anzuwenden; auch His, Stähelin und Andere raten zur Vorsicht, ohne von strikter Contraindikation zu sprechen.

Kurve 9 stammt von einem 48jährigen Schlosser mit scheinbar genuinen Schrumpfnieren. Ein nennenswerter Einfluß auf den Blutdruck des bei Bettruhe gehaltenen Mannes läßt sich nicht erkennen, doch behauptete er, daß seine Kreuzschmerzen durch die Einspritzungen gebessert, ja beseitigt seien. Die Urinmenge und Beschaffenheit ließ unter dem Einfluß des Mittels keine Veränderungen erkennen, die mit ihm in Zusammenhang gebracht werden können.

Aehnliches lehrt die Kurve 10, die von einem 40jährigen Metallarbeiter mit chronisch interstitieller Nephritis und Pulsus alternans stammt. Es scheint, daß die anfängliche Blutdruckherabsetzung weniger dem Vasotonin als der Bettruhe zu verdanken ist; denn als der Kranke aufstehen durfte, ging trotz Vasotonins der Blutdruck wieder in die Höhe.

Beachtenswert scheint die Kurve 11 eines 62jährigen Mannes mit Prostatahypertrophie und sekundärer Schrumpfniere wegen der periodischen, über Tage sich erstreckenden Blutdrucksteigerungen und -senkungen, für die äußere Anlässe nicht zu finden waren. Derartige Vorkommnisse sind natürlich zu berücksichtigen, da sie gegebenenfalls einen Erfolg, beziehungsweise ein Versagen der Vasotoninwirkung vortäuschen können. Bemerkenswert scheint ferner, daß der minimale Blutdruck die Schwankungen des maximalen nicht oder weniger deutlich mitmacht, als es in den bisher besprochenen Kurven der Fall war. Die Klagen dieses Kranken bezogen sich im wesentlichen auf die, die Prostatahypertrophie anfangs begleitende leichte Cystitis. Von geringen Miktionsstörungen abgesehen ist er jetzt beschwerdefrei, sodaß von einer Beeinflussung des subjektiven Befindens des Kranken durch das Vasotonin nicht gesprochen werden kann.

Auch zu den Kurven dieser Krankheitsgruppe möchte ich ein Gegenstück (12) liefern. Es handelt sich um einen 30jährigen Kranken mit einer allerdings chronisch-parenchymatösen Nephritis, während es sich bisher um interstitielle Nephritiden handelte, der ohne Vasotonin in üblicher Weise behandelt wurde. Der Verlauf dieser Kurve ist den soeben besprochenen so ähnlich, daß man aus dem Vergleiche desselben auf eine nennenswerte Beinflussung des Blutdrucks bei chronischer Nephritis durch Vasotonin nicht schließen kann.

Zusammenfassung.

1. Bei der zuerst geschilderten Krankheitsgruppe, das heißt der Hypertonie auf arteriosklerotischer Basis ohne nachweisbare Nierenerkrankung läßt sich eine blutdruckherabsetzende Wirkung des Vasotonins nicht verkennen.

2. Sie hat aber keine nachhaltige Wirkung und der therapeutische Erfolg, beurteilt an den Blutdruckkurven und den Angaben der Patienten, ist kein besserer, als der mit bisherigen Methoden erzielte.

3. Der Einfluß des Vasotonins auf den Blutdruck bei Kranken mit sicherer chronischer Nephritis ist ein kaum nennenswerter, sodaß keine Indikation vorliegt, bei diesen Erkrankungen das Vasotonin anzuwenden. Allerdings geben diese Erkrankungen nach unsern Beobachtungen auch keine Contraindikation ab.

4. Schädliche Wirkungen des Vasotonins haben wir nicht beobachtet.

---

Aus der Provinzial-Frauenklinik und Hebammenlehranstalt Posen
(Direktor: Prof. Dr. M. Lange).

# Retention von Blasenmolen

von

Dr. **Karl Mayer**, Oberarzt.

In der Literatur[1]) wird nicht selten über Retention abgestorbener Früchte im Uterus über die gewöhnliche Schwangerschaftsdauer hinaus berichtet, sei es, daß die Frucht beim Absterben lebensfähig war, sei es, daß der intrauterine Fruchttod in den ersten Monaten vor erreichter Lebensfähigkeit stattfand (Missed abortion). Es finden sich jedoch nur wenige Beobachtungen, wo eine Molenschwangerschaft, speziell eine Blasenmole, längere Zeit übertragen wurde. Die Ausstoßung von Blasenmolen erfolgt am häufigsten im vierten bis sechsten Monat.

Unter 50 Fällen, die Kehrer sammelte, wurden zwei, und unter 100 Fällen von Dorland und Gerson nur drei Blasenmolen zehn Monate getragen. Md. Boivin und Depaul haben Fälle beobachtet, in denen Molen übertragen wurden. Außer diesen Fällen finde ich in der Literatur noch eine derartige Beobachtung von Lange, die in der 23 Sitzung der Nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie mitgeteilt wurde. Im Anschluß an einen Vortrag von Rosinski über starke Schädigung des Allgemeinbefindens der Mutter bei Retention abgestorbener Früchte erwähnt Prof. Lange einen Fall von Retention von Blasenmole mit hochgradiger Schädigung des Allgemeinbefindens der Mutter. Die betreffende Frau war nach $3^1/_2$monatiger Menopause unter Erscheinungen von Schwäche und Uebelkeit in Behandlung getreten. Blutungen bestanden nicht. Komplikation durch Nierenkrankheiten fehlten. Die Frau wurde einige Wochen beobachtet. Der Fruchttod mit Sicherheit festgestellt, da der Uterus sich nicht weiter vergrößert hatte. Eine Entleerung des Uterus wurde von der Frau abgelehnt. Die Frau erschien erst wieder, nachdem die Menses $9^1/_2$ Monate ausgeblieben war. Der Uterus war noch entsprechend dem dritten Monate vergrößert. Die Frau war hochgradig kachektisch, der Urin normal. Die Entleerung des Uterus ergab eine Mole von vertrockneter Beschaffenheit. Erholung im Wochenbett.

Unter dem reichen geburtshilflichen Materiale von 3105 Geburten in den vier Jahren 1907 bis 1910 hatten wir Gelegenheit, zehn Fälle von Blasenmole zu beobachten, welche alle einen atypischen Verlauf hatten und deshalb die Veröffentlichung rechtfertigen. In vier von diesen zehn Fällen handelte es sich um Retention der Mole nach Stillstand ihres Wachstums. Zunächst sei kurz der Verlauf der einzelnen Fälle geschildert.

Fall I. J.-Nr. 544/578, 1907. 21jährige III-Para. Letzte Periode Ende April 1907. Seit einiger Zeit blutiger Ausfluß.

---

[1]) Siehe Winklers Handbuch.

2. November Aufnahme. Fundus uteri in Nabelhöhe. Undeutliches Fluktuationsgefühl. Konsistenzwechsel beim Palpieren. Keine Kindsteile zu fühlen, keine Herztöne zu hören. Wegen Annahme eines pathologischen Schwangerschaftsprodukts Einleitung des Aborts. Ausräumung einer Blasenmole.

Fall II. J.-Nr. 129/992, 1908. 45jährige XII-Para. Letzte Periode August 1907. Seit Dezember 1907 Blutungen.

3. März 1908 Aufnahme. Sehr blaß und elend aussehende Frau. Organe gesund. Fundus uteri handbreit über der Schoßfuge. Uterus fühlt sich ziemlich hart an. Annahme eines pathologischen Schwangerschaftsprodukts. Uterusinhalt besteht aus einem Konglomerat von Placenta, Eihäuten, Teilen des Fötus und verhältnismäßig wenigen Blasen.

Fall III. J.-Nr. 204/234, 1908. 49jährige X-Para. Letzte Periode Ende Dezember 1907. Seit Anfang März 1908 Blutungen.

9. April 1908 Aufnahme. Mäßig guter Ernährungszustand. Uterus entsprechend dem dritten Monate vergrößert. Blutigwäßriger Ausfluß. Einleitung des Aborts. Ausräumung einer Blasenmole.

Fall IV. J.-Nr. 371/398, 1908. 33jährige VI-Para. Angeblich bei allen Graviditäten die Periode regelmäßig gehabt. Letzte Periode Anfang Mai 1908. Im Anschluß daran ständig Blutungen.

27. Juni 1908 Aufnahme. Mäßig guter Ernährungszustand. Uterus entsprechend dem zweiten Monate vergrößert. Blutet. Einleitung des Aborts. Ausräumung einer Blasenmole.

Fall V. H.-J.-Nr. 754, 1909. 37jährige III-Para. Letzte Periode Anfang April 1909. Seit Ende Juli Blutungen und blutiger Ausfluß.

28. September 1909 Aufnahme. Anämisches Aussehen. Etwas kachektischer Habitus. Respirations- und Circulationsorgane gesund. Fundus uteri drei Querfinger oberhalb der Schoßfuge. Uterus fühlt sich weich an. Adnexe frei. Schwarzblutiggefärbter Fluor. Diagnose: Missed abortion. Bei der Ausräumung wird eine totale Blasenmole gefunden. Normaler Heilungsverlauf.

Fall VI. J.-Nr. 657/709, 1909. 33jährige VI-Para. Letzte Periode Anfang Juni 1909. Seit Ende August Anschwellen der Beine und blutiger Ausfluß mit Abgang von Stücken.

4. Oktober 1909 Aufnahme. Schlechter Ernährungszustand. Oedeme an beiden Beinen. Urin 2 ‰ Albumen, keine Nierenbestandteile. Fundus uteri in Nabelhöhe. Weiche Konsistenz. Circumscripte Verhärtungen, besonders eine Stelle rechts unterhalb des Nabels fühlt sich wie eine myomatöse Verdickung an Keine Kindsteile zu fühlen, keine Herztöne zu hören. Blutigwäßriger Fluor. Diagnose: Blasenmole. Nach mechanischer Dilatation des Cervicalkanals Ausräumung der Mole.

Fall VII. H.-J.-Nr. 855, 1909. 28jährige III-Para. Letzte Periode Dezember 1908. Keine Blutung. Vom Kreisarzt zur Feststellung der Schwangerschaft geschickt.

20. Oktober 1909 Aufnahme. Mäßig kräftig gebaute, schlecht aussehende Frau. Fundus uteri zwei Querfinger unterhalb des Nabels. Partieller Konsistenzwechsel. Keine Kindsteile, keine Herztöne. Diagnose: Missed abortion. Bei der Entleerung wird eine totale Blasenmole entfernt. Ungestörter Verlauf.

Fall VIII. J.-Nr. 824/898, 1909. 23jährige III-Para. Letzte Periode 15. Mai 1909. Seit 27. Dezember 1909 Blutungen und am 28. Dezember Beginn von wehenartigen Schmerzen.

28. Dezember 1909 Aufnahme. Anämische Frau, schlechter Ernährungszustand. Fundus uteri in Nabelhöhe; keine Kindsteile zu fühlen, keine Herztöne zu hören. Diagnose: Pathologisches Schwangerschaftsprodukt. Entleerung ergibt großblasige Mole.

Fall IX. H.-J.-Nr. 42/33, 1910. 20jährige II-Para. Letzte Periode Anfang Dezember 1909. Seit sechs Wochen Blutungen.

Aufnahme 11. April 1910. Fundus uteri zwei Querfinger unterhalb des Nabels. Keine Kindsteile zu fühlen, keine Herztöne zu hören. Abgang von Blutwasser. Diagnose: Pathologisches Schwangerschaftsprodukt. Ausräumung ergibt nicht vertrocknete, großblasige Mole. Verlauf ungestört.

Fall X. J.-Nr. 592/633, 1910. 41jährige IX-Para. Letzte Periode Anfang August. Seit 8. November 1910 Blutungen. Während des Ausbleibens der Periode Appetitlosigkeit, häufiges Erbrechen, Schwächegefühl, Abmagerung.

22. November 1910 Aufnahme. Sehr anämische, schlecht aussehende Frau, Fundus uteri zwei Querfinger unterhalb des Nabels. Keine Kindsteile zu fühlen, keine Herztöne zu hören. Diagnose: Pathologisches Schwangerschaftsprodukt. Entleerung des Uterus ergibt totale Blasenmole. Verlauf ungestört.

Von allen diesen Fällen war nur bei Fall VI eine übergroße Ausdehnung des Uterus vorhanden. Bei fünf andern Fällen verlief das Wachstum des Uterus in auffallend regelmäßiger Weise. Die Ausdehnung des Uterus war niemals größer, als der Zeit der Schwangerschaft entsprach (Fall I, III, IV, IX, X).

Ein sonst für die Diagnose „Blasenmole“ wertvolles Symptom fiel hier vollständig weg. Konstant sind aber bei allen fünf Fällen die atypischen Blutungen verbunden mit sanguinolentem Fluor.

Bei dem Fall VI und VII war außerdem ein Merkmal festzustellen, das zuerst von Poten angegeben wurde. Es fanden sich hier an dem Uterus circumscripte Verhärtungen, die sich wie Tumoren in der Uteruswand anfühlten. Besonders ein Fall bot dies Merkmal deutlich. Bei der nachfolgenden Ausräumung wurde nun darauf geachtet, ob diese Verhärtung noch nach der Entleerung des Uterus festgestellt werden könnte. Das war aber beidemal nicht mehr der Fall, und man kann Poten wohl beistimmen, wenn er das Zustandekommen dieser Verhärtungen durch lokale Ablösung der Blasenmasse und umgrenzte Blutaustritte an der Peripherie des entarteten Eies erklärt.

An allen Fällen aber ist hervorzuheben, daß das Allgemeinbefinden beziehungsweise der Ernährungszustand der Patientinnen sehr beeinträchtigt war. Das kann bei Fall VI bedingt sein durch die Nephritis. Bei den übrigen Fällen fanden sich aber keine Störungen an den Körperorganen und es boten die Blutungen neben der zu ihnen unverhältnismäßig bedeutenden Störung des Allgemeinbefindens Veranlassung, den Abort einzuleiten. Die Diagnose „Blasenmole“ konnte nur in Fall VI mit Sicherheit von vornherein gestellt werden, in den übrigen Fällen mußte man sich mit der Diagnose „Pathologisches Schwangerschaftsprodukt“ begnügen, da niemals das für Blasenmole als Charakteristikum angegebene Symptom der übergroßen Ausdehnung des Uterus vorhanden war.

Wenn nun schon eine Schädigung des Allgemeinbefindens beim gewöhnlichen Vorhandensein eines pathologischen Schwangerschaftsprodukts (Fall I, III, IV, IX, X) festgestellt werden konnte, so ist es um so verständlicher, wenn bei Retention eines solchen die Störungen des Allgemeinbefindens sich stärker geltend machen.

In diesem Sinne müssen Fall II, V, VII und VIII beurteilt werden. Bei allen Fällen handelt es sich um elende, anämische, in schlechtem Ernährungszustand befindliche Frauen. Der Grund, warum die Frauen die Klinik aufsuchen, sind in drei Fällen Blutungen, nur in einem Falle (VIII) war eine Frau in ärztlicher Kontrolle und wurde wegen Mißverhältnis in der Größe des Uterus und der Zeit der Schwangerschaft der Klinik überwiesen. Der Untersuchungsbefund war immer der, daß ein Stillstand im Wachstum des Uterusinhalts eingetreten war. Der Uterus hatte seinen Inhalt monatelang behalten, ohne daß Ausstoßungsbestrebungen aufgetreten waren, in Fall II und VII sogar 4—5 Monate.

Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir einen Zusammenhang des geringen Wachstums des Uterus mit dem beeinträchtigten Ernährungszustand annehmen. Denkbar wäre ja, daß durch einen von vornherein bestehenden geringen Ernährungszustand — es handelte sich in allen Fällen um arme Landarbeiterfrauen — das Wachstum der Mole gehemmt wurde. Es ist aber noch wahrscheinlicher, daß die Entwicklung des pathologischen Schwangerschaftsprodukts auf biochemischem Wege zu einer Herabsetzung des normalen Kräftezustandes der Mutter geführt hat.

Aus der Abteilung für Hautkranke des Städtischen Krankenhauses zu Dortmund.

## Ueber einen Fall von Reinfectio syphilitica

von

Dr. med. **Joh. Fabry.**

Der folgende Fall von Reinfectio syphilitica und das Verhalten der Wassermannschen Reaktion scheint mir des Interesses nicht zu entbehren und teile ich ihn daher kurz mit.

Herr Kn., 40 Jahre alt, aus D. — Luesinfektion und zwar Ulcus durum mit nachfolgenden Secundaria vor acht Jahren. Damals im Verlaufe von mehreren Jahren gründliche Unctionskuren. Heilung. Patient war jahraus jahrein in meiner Beobachtung und konnte ich fortgesetzt konstatieren, daß klinisch Erscheinungen der überstandenen Lues nicht vorhanden waren.

Am 8. Januar 1908 stellt sich Patient in meiner Sprechstunde vor, und lautet meine Diagnose auf Ulcus primarium und somit auch auf Reinfectio syphilitica. Die klinische Erscheinung des Geschwürs ließ eine andere Deutung wie Primäraffekt nicht zu, speziell glaubte ich das Auftreten eines tertiären gummösen Geschwürs am Penis mit Sicherheit ausschließen zu können; bekanntlich können derartige gummöse Geschwüre zur Verwechslung mit einem Primäraffekt und zur fälschlichen Annahme einer Reinfectio syphilitica Anlaß geben.

Nun ich glaube, daß in der vorliegenden Mitteilung auch der weitere Verlauf und speziell das Verhalten der Wassermannschen Reaktion gezeigt hat, daß in der Tat eine Reinfektion vorgelegen hat. Ich schlug natürlich Patienten vor, sofort die Wassermannsche Untersuchung machen zu lassen; er konnte sich aber damals leider nicht dazu verstehen, wünschte vielmehr eine baldige Behandlung und schnelle Heilung des Geschwürs. Selbstredend wäre die Blutuntersuchung von Interesse gewesen, allerdings hätte man damals weder aus dem positiven, noch aus dem negativen Ausfalle bindende Schlüsse ziehen können, da auf der einen Seite, eine Reinfektion und Primäraffekt angenommen, der negative Ausfall in diesem Stadium nichts Ungewöhnliches gewesen wäre; auch bei der Annahme nicht eines Ulcus primarium, sondern eines Ulcus gummosum war ein negativer Ausfall nicht besonders zu verwerten, da ja bei zweifelloser tertiärer Lues der Wassermann oft negativ ausfallen kann. Umgekehrt nun hätte der positive Ausfall quoad Reinfectio oder Lues tertiaria die Diagnose auch nicht geklärt.

Der weitere Verlauf entschied den Fall nun nach meiner Ansicht im Sinne der Reinfektion.

Vom 8. Januar bis 6. Juni 1908 erhielt Patient 17 Kalomelinjektionen zu je 0,08. Am 23. Juni 1908 Wassermann negativ. Am 20. Oktober 1908 Wassermann negativ. Am 23. Dezember 1908 Exanthema suspectum zum Teil pustulös, zum Teil acneartig, einzelne Roseolaflecken. Wassermann positiv. Vom 23. Dezember 1908 bis 12. August 1909 zwei Injektionen à 0,08 Kalomel, 14 Injektionen à 0,1 Kalomel. Am 13. Oktober 1909 Wassermann noch positiv. Vom 15. Oktober bis 2. Dezember 1909 sechs Kalomelinjektionen à 0,1; vom 17. Januar bis 28. April 1910 zehn Kalomelinjektionen à 0,1. Am 14. Juli 1910 Wassermann negativ. Am 22. November 1910 Wassermann negativ.

Klinisch sind außer dem oben angeführten sekundären Exanthem Erscheinungen bei Patienten nicht aufgetreten, sodaß man unter Berücksichtigung dieses Moments im Zusammenhang mit dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion wohl von einer Heilung auch der zweiten syphilitischen Affektion sprechen darf. Natürlich soll auch in diesem Jahre noch die Wassermannsche Reaktion wiederholt werden.

Insgesamt hat Patient bekommen an Kalomel:
1908: 19 Injektionen à 0,08 = 1,5
1909: 20 „ à 0,1 = 2,0
1910: 10 „ à 0,1 = 1,0,
also zusammen 4,5 Kalomel.

Der Fall lehrt auch, wie unsere täglichen Erfahrungen, die Richtigkeit des von Neißer vertretenen Standpunkts, daß von den intramuskulär verabfolgten Quecksilberpräparaten Kalomel (und graues Oel) in der Wirksamkeit obenan steht und wir kombinieren daher auf unserer Abteilung, wo es eben angeht, die Salvarsanbehandlung im Sinne Ehrlichs mit Kalomel. Allerdings gibt es ja Patienten, welche auch die intramuskulären Kalomelinjektionen nicht gut vertragen können, besonders schwächliche Patienten und Frauen. In solchen Fällen kombiniert man zweckmäßig mit Unctionen oder Injektionen von Hydrargyrum salicylicum oder thymolicum oder auch mit löslichen Quecksilbersalzen (Hydrargyrum oxycyanat). Die Frage, welche Resultate mit der kombinierten Behandlung mit Salvarsan und Quecksilber erzielt werden, wird ja voraussichtlich demnächst im Vordergrunde der Diskussion stehen. Wir sehen aus der mitgeteilten Krankengeschichte, daß die verabfolgte Dosis Kalomel (4,5) doch eine ziemlich große ist, und es unterliegt keinem Zweifel, daß wir bei gleichzeitiger Salvarsanbehandlung mit viel kleineren Dosen auskommen werden. Allgemein ist es ja wohl jetzt in der Praxis Usus geworden, von einer wahrscheinlichen Heilung einer überstandenen Lues zu sprechen, wenn der Patient jahrelang frei blieb von klinischen Symptomen und, wenn die Wassermannsche Reaktion in größeren Zeiträumen vorgenommen, wiederholt negativ blieb. Im Laufe der Jahre habe ich aus meiner Klientel eine relativ große Anzahl von nach den verschiedenen früher üblichen Methoden der Quecksilberverabreichung (Unctionen, Injektionen löslicher und unlöslicher Präparate) behandelten Patienten der Kritik der Wassermannschen Untersuchung unterziehen können und ich möchte hier die Gelegenheit benutzen, allgemein den Eindruck wiederzugeben, den diese Ergebnisse für mich hatten. Zweifellos hat die lege artis vorgenommene Unctionskur die günstigsten Resultate, und zwar gerade bei solchen Patienten, welche mehr Kuren gemacht hatten wie die üblichen vier bis fünf Kuren zu je sechs bis acht Wochen; ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß wir früher eher zu wenig wie zu viel Quecksilber verabfolgt haben. Bezüglich der Wirksamkeit der Verabfolgung des Quecksilbers muß ich nach meinen Erfahrungen die Inunctionskur als die beste bezeichnen; allerdings gebe ich zu, daß ich bei der Quecksilberdepotbehandlung vielfach Hydrargyrum salicylicum verwandt habe. Kalomelbehandlung und Behandlung mit grauem Oel sind, wie aus der Neißerschen Schule wiederholt hervorgehoben wurde, ebenso wirksam wie die Unctionskur, und das zeigt ja auch wieder unsere Krankengeschichte. Natürlich wird man bei gleichzeitiger Salvarsanbehandlung sicher mit weniger Quecksilber auskommen; wie in Zukunft im einzelnen Falle der Behandlungsplan festzulegen ist, das müssen erst die weiteren Erfahrungen mit der Ehrlichschen Behandlung lehren und können diese erst zeigen, nachdem jahrelange Beobachtungen zur Verfügung stehen und vor allem eine große Zahl von Beobachtungen, welche unausgesetzt in ihrem Verlaufe kontrolliert würden. Gelingt es uns, mit Salvarsan und Quecksilber zusammen die Syphilis schneller und radikal zu heilen, so werden sich natürlich auch die Fälle von Reinfektionen mehren.

# Die therapeutische Bedeutung der erdigen Quellen 1)

von

Prof. Dr. **E. Heinrich Kisch**, Prag-Marienbad.

Es sind nun genau zehn Jahre, daß ich in dieser hochgeschätzten Versammlung einen Vortrag hielt, in welchem ich für die höhere therapeutische Bewertung der bis dahin recht gering eingeschätzten erdigen Quellen eintrat. Hatte doch Leichtenstern in seiner Balneologie die Bezeichnung „erdige Mineralwässer“ einen Armutstitel genannt und wurde auch von andern Seiten die Existenzberechtigung einer solchen speziellen Gruppe überhaupt geleugnet. Dieser Ansicht konnte ich mich nicht anschließen.

Ich hatte die Untersuchungen von Herxheimer, Kionka, von Noorden, Pfeiffer, Posner und J. Strauß, welche darauf verwiesen, daß durch Verabreichung von Calcium- und Magnesiumcarbonat eine für die Harnsäurelösung günstigere Zusammensetzung des Harnes erzielt werden konnte, zum Ausgangspunkt eigner Versuche genommen, ob bei Trinkkuren mit erdigen Mineralwässern ähnliche Resultate im Harne zur Erscheinung gelangen, wie bei jener Verabreichung von kohlensaurem Kalk. Diese von mir später noch fortgesetzten Untersuchungen an Personen mit harnsaurer Diathese und arthritischen Affektionen haben zwar nicht konstant, aber doch in einigen Fällen ergeben, daß nach dem mehrwöchentlichen Gebrauch eines erdigen Mineralwassers die Menge der Gesamtphosphorsäure, und zwar sowohl das Dinatriumphosphat wie das Mononatriumphosphat, im Harn abgenommen hat. Ein ganz wesentliches Ergebnis war aber die bedeutende diuretische Wirkung dieses erdigen Mineralwassers und daß zweitens der Harn auch nach mehrwöchentlichem Trinken dieses Wassers sauer bleibt, somit zwei wichtigen Postulaten bei Behandlung der harnsauren Diathese entsprochen wird, eine reichliche Entleerung dünnen Harnes zu veranlassen, und zu verhüten, daß das angewendete Mittel den Harn alkalisch mache. Ich habe daraus den durch die Erfahrung bestätigten Schluß gezogen, daß die erdigen Mineralwässer, namentlich die kalten, wie die Wildunger Helenenquelle und die Marienbader Rudolfsquelle, berechtigten Anspruch haben, bei der Balneotherapie der harnsauren Diathese, der Gicht und der Nierenkonkremente häufiger als vordem in Anwendung gezogen zu werden. In der Tat sind seither diese Quellen als sogenannte „Gichtwässer“ zu Trinkkuren sehr in Aufnahme gekommen.

Aber in dem Dezennium seit meinem bezeichneten Vortrage hat sich noch in anderer Richtung ein höchst bemerkenswerter Wandel in der balneotherapeutischen Einschätzung der erdigen Mineralwässer vollzogen, welcher erweist, daß nicht nur von Büchern, sondern auch von Heilquellen der Spruch gilt: habent sua fata. Und diese Umwertung findet durch höchst bedeutsame Untersuchungen über die Bedeutung der lebenswichtigen Rolle des kohlensauren Kalkes für den Organismus statt. Die Untersuchungen Ringers haben erwiesen, daß der Kalk zu den Minimumstoffen aller Organe gehört, das heißt, daß ein gewisses Minimum Kalk zu ihrem Leben erforderlich ist. Wenn der Kalk durch die Massenwirkung einer Salzlösung aus dem Organprotoplasma verdrängt wird, so treten Störungen an manchen Organen, abnorme Erregungszustände, zuletzt aber überall Lähmung ein. Und sowie durch Kalkentziehung eine solch eingreifende Beeinflussung des Gesamtorganismus erfolgt, ebenso wird durch Kalkzufuhr eine Art von Umstimmung desselben bewirkt, namentlich die Fähigkeit der Gefäße zu entzündlicher Transsudation vermindert oder ganz aufgehoben.

---

1) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Horst Meyer (Wien) teilte folgende höchst bedeutsame Versuche mit: Bringt man einem Kaninchen etwas Senföl ins Auge, so schwillt das Auge im Laufe von 20 Minuten an, ist das Tier aber vorher mit Kalksalzen behandelt worden, so bleiben alle Erscheinungen der Entzündung aus. Ebenso auffällig zeigt sich die Wirkung bei Meerschweinchen, die mit Diphtherietoxin oder Hunden, die mit Thiosinamin vergiftet worden sind; bei nicht vorbehandelten Tieren bilden sich sehr starke seröse Ergüsse in Pleura und Perikard, bei den kalkbehandelten Tieren, die natürlich auch starben, bleiben die Exsudate vollständig aus, Pleura und Perikard vollständig trocken. Ja selbst Hautexantheme, welche sich durch Irritantien an kalkarmen Tieren leicht erzeugen lassen, treten an kalkreichen Tieren kaum auf.

Nicht minder wichtig sind Untersuchungen von Liebermann und Fenyvessy, welche nachwiesen, daß die Wirkung des Kobragiftes der Saponine und die Wirkung hämolytischer Blutsera durch Calcium unschädlich gemacht wird, daß also der Kalk den roten Blutkörperchen Schutz gewährt. Und in gleichem Sinne haben die chemotoktischen Untersuchungen Hamburgers dargetan, daß Calcium nicht nur in vitro, sondern auch im lebenden Körper die Tätigkeit, beziehungsweise Beweglichkeit der Phagocyten in sehr erheblichem Maße anregt, während Kochmanns Studien über den Kalkstoffwechsel beim Hunde zu dem weitgehenden Schlusse gelangen, daß durch die Kalkzufuhr schädliche oder unnütze Stoffwechselprodukte und Schlacken gebunden, unschädlich gemacht und aus dem Körper hinausgeleitet werden.

Erwähnen wir noch die auf ein großes Material gestützten Arbeiten von Roese und Berg, welche den günstigen Einfluß regelmäßigen Genusses kalkreicher Wässer auf Beschaffenheit der Zähne, wie auf allgemeine Körperentwicklung dartun. „Je härter das Trinkwasser des Geburtsortes war, um so höher die Militärtauglichkeit, um so weiter der Brustumfang und um so größer die Körperlänge.“

Meine Herren! Diese flüchtige Erwähnung neuester Versuche über die physiologische Wirkung des Kalkes auf den Organismus zeigt, auf welcher Basis wir nun arbeiten müssen, um darzutun, daß diese Wirkungen auch bei dem Gebrauche der erdigen Mineralwässer eintreten, und darauf ganz neue Indikationen für den Trinkgebrauch derselben zu begründen.

Aber schon jetzt läßt sich sagen, daß neben der Gicht und harnsauren Diathese, von deren günstigen Beeinflussung ich eingangs gesprochen und die nun allgemein anerkannt wird, wohl alle jene Erkrankungen in den Wirkungskreis der erdigen Mineralwässer einbezogen werden dürften, bei denen ein stärkerer Kalkverbrauch eine herabgesetzte Alkalität des Blutes nachzuweisen ist, also die großen Gruppen der Skrofulose, Rhachitis, des Diabetes. Auf physiologische Zustände des Organismus, welche einen bedeutend gesteigerten Kalkverbrauch bedingen, auf Schwangerschaft und Laktation hat jüngstens A. v. Bokay hingewiesen, bei denen die erdigen Mineralwässer eine rationelle Indikation finden.

Ein großer Vorteil des Trinkgebrauches der erdigen Mineralwässer vor der gewöhnlichen Kalkzufuhr scheint nur darin zu liegen, daß in jenen neben dem Calciumhydrocarbonat und Magnesiumhydrocarbonat das freie Kohlendioxyd vorherrscht, welchem ein die Resorptionsbedingungen günstiger gestaltender Einfluß und eine die Erdalkaliwirkung unterstützende Rolle zukommt. Einige der erdigen Mineralwässer zeichnen sich auch durch beträchtlichen Gehalt an Ferrohydrocarbonat aus, wodurch auch die mit den Kalksalzen kombinierte Eisenwirkung zur günstigen Geltung gelangt.

Es wird sicherlich eine dankbare Aufgabe der balneologischen Institute in den betreffenden Kurorten, sowie der Zentralanstalt für balneologische Forschung sein, an dem wissenschaftlichen Aufbau der neuen Indikationen der Kalkwässer mitzuarbeiten.

## Selbstbehandlung der Ischias

von

Oberstabsarzt Dr. **Dannehl,** Frankfurt a. M.

Ein akuter schwerer Ischiasanfall kann nicht Gegenstand der Selbstbehandlung durch den Kranken sein. Anders bei leichten Neuralgien und bei der chronischen Ischias mit Adhäsions- oder gelegentlichen Exsudatbildungen in der Nervenscheide. Diese Form hinterläßt nicht ganz selten selbst nach der Injektionsbehandlung noch Beschwerden und eine Neigung zu neuen Exacerbationen. Oft bleibt eine gewisse Steifigkeit im Kreuz sowie Druckempfindlichkeit und erhöhte Spannung in der Gesäß- und Oberschenkelmuskulatur zurück, und wenn auch das Bein bereits Marschleistungen wieder gut verträgt, so reagiert es doch auf Zugluft und Durchnässung wieder mit Schmerzen. Hat man dann schon jahrelang Badekuren durchgemacht, so ergibt man sich in sein Schicksal oder man versucht, durch häusliche Prozeduren die Beschwerden möglichst erträglich zu gestalten.

Eine hierzu geeignete einfache Methode möchte ich mitteilen. Sie setzt, wie alle solche Prozeduren, Ausdauer voraus, und besteht im wesentlichen darin, daß der Kranke im warmen Vollbad selbsttätig eine Dehnung und Massage des leidenden Hüftnerven vornimmt. Das hat, so wenig rationell es von vornherein erscheinen mag, doch mehrere Vorteile: Die eigne Schmerzempfindung des Kranken gestattet die feinste Abstufung der Nervendehnung und das exakteste Auffinden der Schmerzpunkte bei der Massage. Die bei empfindlichen Kranken schon aus Furcht vor Schmerz bei den Handgriffen eines andern eintretenden Muskelwiderstände und Beckenverschiebungen, welche die bestehenden Schmerzen steigern und eine wirksame Massage und Nervendehnung verhindern können, fallen fort, die im Bade mögliche Muskelerschlaffung kann außerhalb desselben kaum erreicht werden. Endlich spart der Kranke dabei Zeit und Geld, was bei einer Behandlung, die wochen-, ja meist monatelang fortgeführt werden soll, ins Gewicht fällt. In der Möglichkeit, jeden Tag zu Hause zu beliebiger Zeit ohne fremde Hilfe auf den kranken Nerven einwirken zu können, liegt der Hauptvorzug einer solchen Methode. Nur im Beginn ist dabei einigemale eine Anleitung und Ueberwachung erforderlich.

Der Kranke sitzt bei dem Verfahren in einem warmen Vollbade von 37—38° C so, daß die Fußsohle des kranken Beines der schmalen Fußfläche der Badewannenwand anliegt, legt beide Hände mit Aufgriff auf die oberen Ränder der Wannenseitenwände und zieht sich bei vornübergebeugtem Kopf und Rumpf mit den Armen gegen den Fußteil der Wanne hin an, während das im Knie durchgedrückte kranke Bein sich dagegen anstemmt. Der kranke Hüftnerv wird dabei mehr oder weniger stark gedehnt, je nach der Rumpfbeugung und dem Grade des Zuges der Arme, sowie je nachdem, ob das kranke Bein dem Boden der Wanne aufliegt oder höher oben gegen deren Fußfläche angestemmt wird. Das gleichzeitige Durchdrücken auch des gesunden Beines ist dabei nicht zu empfehlen, da es die anfänglichen Beschwerden unnötig steigert. Denn neben der stets anfänglich eintretenden Schmerzzunahme im kranken Beine würden sich dabei auch die meistens vorhandenen latenten Schmerzpunkte des gesunden Beines unangenehm geltend machen und empfindliche Kranke, bei denen man ohnehin anfangs mit Zuspruch zur Hand sein müssen wird, von der Fortsetzung der Behandlung abschrecken. In der Regel klingt die erste Steigerung der Beschwerden bald ab, und man tut gut, die Dehnung auch im Anfang bis zum Eintritt eines gewissen Schmerznachlasses fortzusetzen. Nach einer Ruhepause geht man entweder zur Massage über oder man kann an die erste Dehnung eine zweite anschließen, welche nun wesentlich weniger schmerzhaft auszufallen pflegt. Bei ganz alten reizlosen Fällen kann man auch in einem Zuge fünf, ja selbst zehn Minuten lang die Nervendehnung fortsetzen, wobei allmählich das Gefühl des „eingeschlafenen Beines“ eintritt, während Schmerzen überhaupt nicht mehr empfunden werden. Die Selbstmassage wird am besten an die Nervendehnung unmittelbar angeschlossen. Sie ist in diesem Stadium wenig schmerzhaft, dabei exakt, denn die Nervendehnung hat dem Kranken alle seine Schmerzpunkte zum Bewußtsein gebracht, und schließlich nicht anstrengend, einmal wegen der bewegungserleichternden Wirkung des warmen Bades, sodann wegen der Möglichkeit, dabei beliebig lange und zahlreiche Ruhepausen einzuschalten. Zwischen der Massage der einzelnen Gliedabschnitte können auch Bewegungsübungen nach der Art der im hydrotherapeutischen Institut zu Berlin bei den „Bewegungsbädern“ üblichen — Beinheben und -drehen, Rumpf- und Kreuzheben und -senken in Rücken- und Bauchlage — eingeschaltet werden, falls der Kranke sich hierzu noch kräftig genug fühlt. Die Massage wird am bequemsten ähnlich der Corneliusschen Druckpunktbehandlung durch leicht vibrierenden, quer zum Verlaufe des Nervenstamms gerichteten Druck vorgenommen. Der Badende legt dazu beide Hände von den Seiten her an das kranke, im Knie mehr oder weniger stark zu beugende Bein und benutzt zur Massage je nach Bedarf entweder die Daumen, die Zeigefinger oder den zweiten bis vierten Finger beider abwechselnd gebrauchten, oder, wie am Oberschenkel, beider gleichzeitig nebeneinander massierenden Hände.

Die Hüfte wird in Seitenlage auf der gesunden Seite entweder mit dem Daumen oder mit den spitzwinklig gebeugten Mittelgelenken des zweiten bis vierten Fingers der gleichseitigen Hand massiert. Man ist dabei zunächst geradezu erstaunt, wie bequem man im Bade an alle seine Schmerzpunkte herankommt und wie leicht man bei der mühelos zu erreichenden Muskelerschlaffung überall in die Tiefe dringen kann. Jede Stelle wird so lange massiert, bis ein Nachlaß der Schmerzempfindung eingetreten ist. Das ganze Bad dauert, wenn alle Handgriffe ausgiebig ausgeführt werden, 30 bis 40 Minuten; warmes Wasser läßt man nach Bedarf zulaufen. Am Schlusse des Bades empfiehlt sich eine ganz kurze, kühle Uebergießung, die aber das kranke Bein möglichst nicht treffen soll. Wie bei der Ischiasbehandlung überhaupt, ist auch bei der Selbstbehandlung eine gewisse Verweichlichung kaum vermeidbar und bildet gegenüber der Verschlimmerung des Leidens wohl auch das geringere Uebel.

Diese Bäder müssen je nach Lage des Falles täglich oder einen um den andern Tag monatelang fortgesetzt werden, um Heilung oder wenigstens einen erträglichen Dauerzustand zu schaffen. Stets sind Sorge für leichten Stuhlgang, möglichst vegetabilische und reizlose Kost und Vermeidung des Alkohols wertvolle Hilfsmaßnahmen. Fettleibige, Herz- oder Gefäßkranke eignen sich natürlich für die Selbstbehandlung kaum. Mir selbst hat die fünf Monate lang einen um den andern Tag durchgeführte Behandlung volle, jetzt seit mehr als zwei Jahren bestehende Heilung von einer drei Jahre lang allen Kuren trotzenden Ischias gebracht. Eine Nachprüfung an andern Kranken war mir bisher mangels einschlägigen Krankenmaterials nicht möglich.

## Valylperlen

von

Königl. Hofrat Dr. **Edmund Diruf,** Bad Kissingen.

Vor etwa sechs Monaten begann ich meine Versuche mit den von den „Höchster Farbwerken“ hergestellten Valylperlen, einem Baldrianpräparat, und beobachtete in Fällen von Neurasthenie, Schlaflosigkeit nach erschöpfenden Krankheiten, bei sehr lästigen Störungen im Klimakterium günstige Erfolge nach dem mehrwöchigen Gebrauch der Valylperlen.

Im Anfang Oktober 1910 traf es sich, daß ich von einer sehr heftigen Influenza befallen wurde, welche mich gründlich schwächte. Dieser Erkrankung folgte im Februar 1911 ein Rezidiv, sodaß ich, aufs äußerste herabgekommen, neuerdings das Bett hüten und der Praxis fernbleiben mußte. Die Kräfte wollten allem Anschein nach durchaus nicht oder nur sehr langsam wiederkehren, bis ich mit Ende Februar damit begann, täglich dreimal je zwei bis drei Valylperlen zu nehmen. Dabei machte ich die erfreuliche Erfahrung an mir, daß die lästige Schlaflosigkeit, sowie die sonstigen sogenannten nervösen Symptome, das heißt die Residuen der ersten und zweiten Influenza, binnen drei bis vier Wochen, während welcher Zeit ich die Valylperlen in genannter Weise gebrauchte, vollkommen verschwanden.

Ich kann also das Valyl allen Kollegen, welchen das Mittel bisher fremd blieb, bei ähnlichen Indikationen empfehlen. Unter Umständen verdient es dieses Mittel, daß es von den Kollegen in geeigneten Fällen einmal probeweise zur Anwendung gebracht wird.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Ueber ein indianisches Pfeilgift nebst Versuchen mit einem aus der Haut von Rana esculenta gewonnenen Gift[1])

von

**W. Caspari** und **A. Loewy**, Berlin.

Von Herrn Paul Neumann wurden uns freundlichst zwei Indianerpfeile zur Verfügung gestellt, die er von seinen Forschungsreisen in Kolumbien heimgebracht hatte. Diese Pfeile bestehen aus den Dornen einer Palme und haben eine Länge von zirka 20 cm. Die Indianer verwenden dieselben bei der Jagd, selbst auf die größten dort vorkommenden Tiere, Affen, Jaguare und Faultiere, und schießen sie nicht von einem Bogen, sondern aus Blasrohren, welche oft vier Meter lang sind. Die Pfeile können bei ihrem leichten Gewicht natürlich nur ganz geringe Verletzungen hervorrufen. In dem dichten Urwald Kolumbiens wird aber ein verletztes Tier nur dann zur Jagdbeute, wenn es momentan getötet oder derartig wehrlos gemacht wird, daß es sofort erschlagen werden kann. Das Wehrlosmachen erreichen nun die Indianer durch ein sehr eigenartiges Gift. Dieses Gift bereiten sie sich in folgender Weise. Eine bestimmte Art kleiner Frösche wird auf den Pfeilen ähnliche spitze Dornen lebend aufgespießt und von den Indianern in ausgehöhlten Bambusröhren mit sich getragen. Die an den Dornen zappelnden Frösche liefern dabei ein Hautsekret. Mit diesem werden die Spitzen der Pfeile bestrichen. Das von solchen Pfeilen getroffene Tier wird fast momentan gelähmt, derartig, daß es zu Boden sinkt und mit leichter Mühe vollends totgeschlagen werden kann. Die Eßbarkeit des Fleisches wird dabei nicht beeinträchtigt. Das Gift verliert bald an Wirksamkeit, sodaß es nützlich ist, in der eben dargestellten Weise stets frisch bereitetes Gift zur Hand zu haben.

So viel Herrn Neumann bekannt ist, sind derartige Pfeile bisher selten oder nie nach Europa gelangt, weil die Indianer die Herstellung des Giftes möglichst geheim zu halten suchen.

Es war natürlich anzunehmen, daß das Gift der Pfeile, welche uns zur Verfügung standen, nicht mehr in erheblichem Maße wirksam war. Wir wählten als Versuchstiere zwei Meerschweinchen, bildeten eine Hauttasche und rieben die Spitze je eines Pfeiles in derselben. Das eine Tier, welches mit einem augenscheinlich nur noch schwach wirksamen Pfeil verletzt worden war, zeigte nur einen sehr erheblichen Speichelfluß und eine gewisse Steifigkeit, derart, daß es zwar auf starke äußere Reize, wie Kneifen der Pfoten, reagierte, sonst aber unbeweglich verharrte und sich ohne Widerstand in jede beliebige Lage bringen ließ. Das andere Tier, das mit einem offenbar noch wirksameren Gift infiziert worden war, zeigte ein Bild der Vergiftung, das mit dem eben geschilderten zunächst nur den starken Speichelfluß gemeinsam hatte. Es entwickelte sich außerdem sofort nach der Vergiftung eine lebhafte Dyspnoe, die nach etwa einer halben Stunde bei starker cyanotischer Verfärbung der Schleimhaut der Schnauze und der Zunge in eine sehr langsame, stoßweise und vertiefte Atmung überging. Allmählich, etwa nach einer weiteren halben Stunde, stellten sich Nickkrämpfe ein, derartig, daß das Tier ständig mit der Schnauze auf den Tisch aufschlug. Zugleich trat eine auffallende Lähmung der hinteren Extremitäten ein. Nach längerer Zeit gingen die lokalisierten Krämpfe in heftige allgemeine, klonische Zuckungen über, in denen das Tier nach kurzer Zeit zugrunde ging. Die Sektion ergab außer kleinen Blutungen in der Darmwand und auffallend großen und blassen Nieren nichts besonders Bemerkenswertes. Von den Nieren angefertigte Schnitte zeigten das Bild einer hämorrhagischen akuten Nephritis geringen Grades.

Es lag nun zunächst nahe, daran zu denken, daß die Lieferanten des Giftes nicht Frösche, sondern Kröten seien. Man bezeichnet ja auch bei Fröschen zuweilen die Körnerdrüsen als Giftdrüsen, was darauf schließen läßt, daß über eine gewisse Giftigkeit des Hautsekrets des Frosches Kenntnisse vorliegen müssen. Wie Calmels[1]) angibt, hat Vulpian auf die Giftigkeit des Hautsekrets der Frösche hingewiesen und die digitalisähnliche Wirkung auf das Herz betont. Genauere Literaturangaben finden sich bei Calmels nicht.

---

[1]) Nach einer Demonstration am 7. Juli 1911 in der Physiolog. Gesellschaft zu Berlin.

[1]) G. Calmels: Sur le venin des Batraciens. (Compt. rend. 1884, Bd. 98 S. 536.)

Wahrscheinlich handelt es sich nur um mündliche Aeußerungen, wie sie ähnlich auch von E. du Bois-Reymond bekannt sind. Im Volke findet man die Ansicht verbreitet, daß das Anfassen von Fröschen Schädigungen der Haut hervorrufe. Auch erwähnt Brehm, daß die Rana esculenta sich sogar an größere Fische heranwage, sich an ihnen festsetze und „sie so lange quäle, bis sie ihren Geist aufgeben". Vielleicht spielt hierbei das Hautsekret eine gewisse Rolle.

Jedenfalls hat sich aber in der uns erreichbaren Literatur ein Hinweis auf ein derart starkes Gift aus dem Hautsekret von Fröschen, wie es in unserm Pfeilgift vorzuliegen schien, nicht auffinden lassen. Weder Frédéricq im Wintersteinschen Handbuch, noch Maaß in Oppenheimers Handbuch der Biochemie, noch Faust erwähnen etwas über die Giftigkeit des Froschhautsekrets. Nur noch einige weitere Angaben über die Einwirkung des Froschhautgiftes auf die Funktionen des Herzens liegen in der Spezialliteratur vor. Aus den äußeren Erscheinungen der von uns beobachteten Vergiftung ging aber hervor, daß es sich hier nicht in erster Linie um eine Giftwirkung auf das Herz, sondern auf das Centralnervensystem handeln müsse. Darum glaubten wir zunächst an eine Verwechslung von Frosch und Kröte. Das giftige Hautsekret der Kröte ist ja vielfach untersucht und besonders von Faust auch in seine einzelnen wirksamen chemischen Bestandteile zerlegt worden. Allerdings sind auch hier, wenigstens in neuerer Zeit, vornehmlich die Herzwirkungen beobachtet worden.

Herr Neumann bestritt nun mit aller Entschiedenheit, daß hier eine Verwechslung mit Kröten vorliegen könne und behauptete mit großer Sicherheit, daß der Lieferant ein kleiner Frosch bestimmter Art sei.

Dies war für uns ein Anlaß, unsere gewöhnliche Rana esculenta auf die Wirksamkeit ihres Hautsekrets zu prüfen.

Wir verfuhren dabei zunächst in der Weise, daß wir durch faradische Ströme den Frosch elektrisch stark reizten. Hierbei entstand eine individuell sehr verschieden starke Sekretion eines zähen, schleimigen, manchmal etwas schaumigen Hautsaftes, der besonders am Rücken und in den Gelenkbeugen zur Ausscheidung gelangte. Dieses Sekret wurde mittels eines Skalpels abgeschabt und in etwas physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Es ergab sich so eine grau-weißliche, stark opalescierende Flüssigkeit. Von dieser brachten wir zunächst einem Kaninchen mittels einer Pravaz-Spritze 1 ccm subcutan bei und konnten bald beobachten, daß eine deutlich wahrnehmbare Giftwirkung eintrat. Wie bei dem mit dem Pfeilgift vergifteten Meerschweinchen zeigte sich auch hier zuerst eine heftige Dyspnoe derart, daß das Kaninchen mit weit zurückgelegtem Kopfe mühsam nach Luft schnappte. Die Atmung war dabei verlangsamt und kolossal vertieft. Ferner bestand eine deutliche, wenn auch leichte Parese der hintern Extremitäten, besonders auffallend war außerdem eine enorme Dilatation der Ohrgefäße. Die Ohren fühlten sich ungemein heiß an. Weitere Krankheitserscheinungen wurden an dem Kaninchen nicht beobachtet, das Tier erholte sich im Verlaufe der nächsten 24 Stunden.

Wurde jedoch der gleiche Versuch an weißen Mäusen angestellt, so trat fast momentan eine Lähmung der hinteren Extremitäten ein. Innerhalb zwei bis drei Minuten folgten heftige Krämpfe, in denen das Tier manchmal sofort verendete. Wenn dies nicht der Fall war, so blieben die Mäuse oft noch stundenlang vollkommen regungslos liegen, wobei die Atmung zunächst beschleunigt, nachher außerordentlich verlangsamt und vertieft war. Die Tiere gingen erst nach Stunden ganz allmählich zugrunde, indem die Atmung mehr und mehr verflachte und schließlich zum Stillstand kam. In der ersten Zeit bewirkte ein starker äußerer Reiz noch eine deutliche Reaktion, nach mehr oder minder langer Zeit erlosch die Reaktionsfähigkeit völlig. Es ähnelte dieser Zustand also durchaus demjenigen, welchen uns Herr Neumann von der Wirkung des Pfeilgifts der Indianer beschrieben hatte.

Um uns zu überzeugen, ob dieses Gift in der Haut der Frösche vorgebildet sei, oder ob es nur bei einer derartigen starken Reizung, wie wir sie anwandten, entstünde, enthäuteten wir in der üblichen Weise einige Frösche, zerkleinerten die Haut, verrieben dieselbe mit Glaspulver, zogen den Brei aus drei Häuten mit 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung aus und filtrierten die so gewonnene Flüssigkeit. Das Filtrat war dunkel, schwärzlich braun gefärbt und hatte ebenso wie das bei der elektrischen Reizung abgegebene Sekret einen eigentümlichen, nicht genau definierbaren, faden Geruch. Es ergab durchaus dem obigen analoge Giftwirkungen. Mäuse, die mit diesem Extrakt injiziert wurden, zeigten völlig die gleichen Erscheinungen, wie sie oben beschrieben worden sind. Ein Kaninchen, welches wir gleichfalls behandelten, bekam sehr starken Speichelfluß und im übrigen dieselben Symptome, wie wir sie oben für das Kaninchen angegeben haben. Sie steigerten sich in diesem Falle bis zu Krämpfen, doch erholte sich das Tier im Verlaufe von etwa zwei Tagen vollständig.

Ferner wollten wir feststellen, ob dieses Gift auch auf artgleiche Tiere von Wirksamkeit sei. Wir injizierten einigen Fröschen 1 ccm des gewonnenen Extrakts und sahen hier fast momentan eine vollständige Lähmung eintreten, derartig, daß sich die Tiere auf den Rücken legen ließen und unbeweglich liegen blieben. Dabei zeigte sich eine sehr langsame, vertiefte Atmung, welche mit besonders starken Bewegungen des Mundbodens verbunden war. Die Tiere brachten Stunden in diesem unbeweglichen Zustand zu, reagierten, ganz wie die Mäuse, zunächst noch auf äußere Reize, bis nach einiger Zeit diese Reaktion aufhörte und der Tod eintrat. In einem Falle sahen wir dagegen schließlich eine Restitution des Tieres, dasselbe ging aus der Rückenlage in die gewöhnliche sitzende Stellung über und erholte sich zuletzt ganz.

Daß die Wirkung nicht in erster Linie auf das Herz gerichtet ist, ergab eine Oeffnung des Thorax von bis zur vollständigen Bewegungslosigkeit vergifteten Fröschen. Das Herz zeigte wenigstens bei direkter Betrachtung noch eine durchaus gleichmäßige Aktion. Dennoch ist das Gift auch auf das Herz von Wirksamkeit. Bei Aufträuflung des Gifts auf das Herz war zwar nur ein geringer Einfluß erkennbar. Wurden aber einige Tropfen des Extrakts in die Herzhöhle injiziert, so zeigte sich zunächst eine stark gesteigerte Aktion des Ventrikels, sodaß die Herzspitze bei der Systole weit über die Norm emporgehoben wurde. Bei Injektion einiger weiterer Tropfen erfolgte Stillstand der Ventrikelaktion, während die Vorhöfe weiter pulsierten. Der Stillstand der Ventrikel erfolgte in extremer Systole. — Auch bei den Fröschen, welche bei der Subcutanvergiftung zugrunde gingen, war das Herz in Systole stehengeblieben.

Eine genauere Analyse der Giftwirkung sowohl wie der wirksamen Bestandteile des Gifts behalten wir uns vor, doch glaubten wir, die Tatsachen schon in diesem Stadium mitteilen zu sollen, da es uns höchst seltsam erschien, daß die erhebliche Giftigkeit des Hautsekrets dieser Tiere, welche seit Jahrhunderten dem Physiologen und Pharmakologen als Versuchstiere dienen, in der Fachliteratur entweder nicht bekannt oder nicht beschrieben ist.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

### Die Sommersterblichkeit der Säuglinge

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**, Berlin.

Die Sommersterblichkeit der Säuglinge, jenes gewaltige Emporschnellen der Mortalitätskurve in den heißen Monaten, hat schon seit langer Zeit das Interesse der Aerzte wachgerufen. Aber erst in den letzten Jahren ist man darangegangen, mit streng wissenschaftlichen Untersuchungen der letzten Ursache dieser eigenartigen Erscheinung nachzuspüren. Dabei sind die Meinungen hart aufeinandergestoßen, und es ist nicht leicht, zwischen den sich scharf widersprechenden Theorien seinen Weg zu finden. Wir müssen es deshalb dankbar begrüßen, daß Rietschel (1) die schwierige Arbeit unternommen hat, die gesamte Literatur kritisch zu sichten und auf Grund ihrer Ergebnisse und seiner eignen, durch ausgedehnte Untersuchungen gestützten Anschauungen ein Bild von dem heutigen Stande der Frage zu geben.

In einem interessanten historischen Rückblick erfahren wir, daß die Geschichte der Sommer-Säuglingssterblichkeit, abgesehen von einigen älteren Notizen, etwa nur ein Jahrhundert zurückreicht. Die älteste Aufzeichnung findet sich bei Aretäus aus Kappadozien, einem medizinischen Schriftsteller aus dem zweiten Jahrhundert nach Christi Geburt. Er teilt in seinem Kapitel über die Darmerkrankungen folgendes mit: „Kinder leiden oft an dauernden Durchfällen nach einer Unmäßigkeit in der Nahrungsaufnahme. Im Sommer tritt die Krankheit mehr auf als in den andern Jahreszeiten, nächst dem Sommer aber ist der Herbst beteiligt". Ob es sich hier tatsächlich um das handelt, was wir als Sommerdiarrhoe bezeichnen, oder ob eine ruhrartige Darmerkrankung, die im Sommer exacerbieren kann, vorliegt, ist schwer zu entscheiden. Von einer eigentlichen Geschichte der Sommersäuglingssterblichkeit kann erst um die Wende des 18. Jahrhunderts die Rede sein, und zwar spielt hier Nordamerika die allein führende Rolle. Benjamin Rush hat 1789 die erste wirkliche Monographie über die Sommersterblichkeit der Säuglinge veröffentlicht, die in vielen Punkten direkt modern erscheint. Allein seine prophylaktischen Maßnahmen: Täglicher Gebrauch eines kalten Bades, eine den Temperaturverhältnissen angemessene Kleidung und vor allem die Entfernung der Kinder aus der Stadt haben heute noch Gültigkeit. Daß man gerade in Amerika diese Krankheit zuerst erkannt hat, liegt wohl an dem Klima, das nirgends so unvermittelt von kühlen zu enorm heißen Monaten übergeht. Erst ein halbes Jahrhundert später, um die Mitte des 19. Jahrhunderts, machte sich die Krankheit auch in Europa so deutlich bemerkbar, daß sie unter den Aerzten allgemein bekannt wurde.

Die geographische Verbreitung der Sommer-Säuglingssterblichkeit bestätigt die schon von den Amerikanern erkannte Tatsache, daß Cholera infantum in solchen Gegenden am besten gedeiht, wo sich die größten Unterschiede zwischen der intensiv heißen Sommer- und der kalten Wintertemperatur bemerkbar machen. Nach Humboldt beträgt die Temperaturdifferenz zwischen Januar und Juli in Afrika 3,4°, in Südamerika 4,2°, in Australien 13°, in Asien und Europa durchschnittlich 26,1° und in Nordamerika 28,4°. Diese Verhältnisse bringen es mit sich, daß, da der Mensch viel mehr unter der Kälte als unter der Hitze leidet, in jenen Ländern, in denen hohe Kältegrade vorkommen, die ganze Lebensweise, die Wohnungsverhältnisse usw. viel mehr auf die kalte Jahreszeit zugeschnitten sind als in den südlichen Ländern, wo trotz höherer Hitzegrade die Sommercholera viel weniger verbreitet ist. Zusammenfassend muß gesagt werden, daß die Sommer-Säuglingssterblichkeit wesentlich an die Länder der alten und neuen Welt gebunden ist, die die größten Bevölkerungsziffern haben, die industriereichsten sind, in denen die künstliche Ernährung besonders Fortschritte gemacht hat und die klimatologisch so gestellt sind, daß sie im Sommer unter einem relativ heißen und im Winter unter einem relativ kalten Klima zu leiden gezwungen sind.

Betrachten wir die Verteilung der Sommersterblichkeit in Stadt und Land, so zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen allgemeiner Säuglingssterblichkeit und Sommersterblichkeit. Was die allgemeine Säuglingssterblichkeit betrifft, so ist dort, wo die natürliche Ernährung Sitte ist, der städtische Säugling im Nachteil, weil die Städterin viel mehr beruflich abgehalten wird als die Frau auf dem Lande; wo dagegen künstliche Ernährung vorherrscht, sind heute meist die Städte durch eine geringere Säuglingssterblichkeit bevorzugt, da die städtische Bevölkerung viel leichter zu einer rationellen Ernährung anzuhalten ist als die ländliche, die nur schwer mit alten Vorurteilen bricht. Stets dagegen ist die Sommersterblichkeit in den Städten größer als auf dem Lande, das zeigt sich schon aus dem Anwachsen der Sommersterblichkeit in den 60er, 70er und 80er Jahren, in jenen Jahren, in denen sich die Städte ganz besonders schnell vergrößerten und dadurch besonders ungünstige Bedingungen für die Bewohner boten.

Das wichtigste Kapitel, das den Kernpunkt der ganzen Frage trifft, behandelt das Wesen, die Aetiologie der Krankheit. Die älteren Amerikaner sahen schon in der Hitze ein wesentliches Moment, wenn auch nicht die allein ausschlaggebende Ursache für jene Krankheit. Einzelne hielten die Sommercholera für eine Abart der echten Cholera, andere für eine Form der Malaria oder des gelben Fiebers. Faßt man die älteren Anschauungen über die Aetiologie der Sommercholera zusammen, so stimmen alle im wesentlichen darin überein, daß eine exogene Schädlichkeit, die durch die Wärme ganz besonders begünstigt wird, auf die Kinder einwirkt, sei es direkt, sei es durch Vermittlung der Nahrung, und daß auf diese Weise der Brechdurchfall erzeugt wird.

Eine neue Etappe begann mit der Einführung der bakteriologischen Methoden und des Tierversuchs. Es sind besonders Escherich, Baginsky, Flügge und ihre Schüler, die das Verdienst haben, die Aetiologie des Sommerbrechdurchfalls bakteriologisch bearbeitet zu haben. Man ließ sich aber verleiten, die bakterielle Verunreinigung der Milch zu sehr in den Vordergrund zu stellen. Die Erkenntnis der Tatsache, daß Mikroben, die der Milch zugesetzt waren, sich in kurzer Zeit vor allem bei warmer Temperatur zu ungeheuren Mengen vermehrten, genügte, um damit die ganze Aetiologie des Brechdurchfalls zu erklären. Diese Theorie mußte aber ins Wanken geraten, als sich zeigte, daß das von Soxleth angegebene Sterilisierungsverfahren absolut ohne Einfluß auf die Sommersterblichkeit blieb. Flügge hat dann als erster darauf hingewiesen, daß nicht nur die Anwesenheit der lebenden Bakterien schädlich sein könnte, sondern daß in Analogie zur Fleisch- und Nahrungsmittelvergiftung Giftstoffe (Zersetzungsprodukte der Milch und toxische Bakterienprodukte) gebildet werden könnten, die die Krankheit verursachten. Diese Hypothese von der bakteriellen Zersetzung der Kuhmilch ist auch heute noch bei Bakteriologen und den meisten Pädiatern in Ansehen. Aber sowohl diese Theorie wie die von der Rolle der Streptokokken als ätiologisches Moment bei der Entstehung des Sommerbrechdurchfalls, die in letzter Zeit besonders von Petruschky verfochten wird, wird von Rietschel bekämpft. Ebenso die neueste Theorie von Czerny-Keller, die die säurebildenden Bakterien als die eigentlichen Schädlinge in der Milch in den Vordergrund stellen. Nach ihnen entsteht der Sommerbrechdurchfall dadurch, daß das Milchfett vor dem Gebrauch der Milch zersetzt wird und dadurch zur Entstehung der schädlichen organischen Fettsäuren Veranlassung gibt. Rietschel faßt seine Einwände gegen all diese Theorien dahin zusammen, daß ein Beweis von der Giftwirkung bakteriell zersetzter Milch noch fehlt. Der einzige Schluß, den man aus all den Tierversuchen ziehen darf, ist der, daß eine sehr keimreiche Milch leichter Durchfälle hervorrufen kann als eine keimarme. Ein wirkliches Gift ist bisher nur in einigen Fällen nachgewiesen, hier aber verlief das Krankheitsbild ganz unter dem Bild einer echten Nahrungsmittelvergiftung, indem alle oder fast alle Personen, die davon aßen, erkrankten. Eine Analogie dieser Fälle mit dem Sommerbrechdurchfall der Säuglinge ist daher unstatthaft.

Es ist durchaus wahrscheinlich, daß Bakterien beim Sommerbrechdurchfall eine Rolle spielen (Säureentstehung usw.). Es ist aber weiter sehr wahrscheinlich, daß diese Bakterienwirkung nicht vor dem Genusse der Milch exogen statthat, sondern erst im Magen und Darm (endogen) zur Wirkung kommt.

Das Problem der Sommer-Säuglingssterblichkeit kann daher mit der einseitigen Betonung des bakteriologischen Momentes nicht als gelöst betrachtet werden; es wird vielmehr nötig sein, alle andern Faktoren (klimatische, soziale usw.), die mit der Sommersterblichkeit der Säuglinge in engster Beziehung stehen, zu besprechen.

Die wichtigste Frage ist hier naturgemäß die Beziehung zwischen Sommer-Säuglingssterblichkeit und Temperatur. Hier stoßen die Meinungen am schärfsten aufeinander: Auf der einen Seite wird der Temperatur nur ein mittelbarer Einfluß zuerkannt, indem sie eine bakterielle Zersetzung der Nahrung bewirken soll, auf der andern Seite wird der Hitze eine unmittelbare Wirkung auf den Tod der Kinder zugeschrieben, mit andern Worten, die Sommersterblichkeit wird als echter Hitzschlag aufgefaßt. In Deutschland vertritt diese Auffassung vor allem Meinert.

Bei den diesbezüglichen älteren Arbeiten ist stets der Fehler gemacht, daß Mittelzahlen von wöchentlichen, oft monatlichen Temperaturen berechnet und in Vergleich gezogen wurden. Erst Willim und gleichzeitig und unabhängig von ihm Finkelstein haben darauf hingewiesen, daß es nötig sei, kürzere Zeiträume zu berücksichtigen. Beide haben die täglichen Sterbefälle mit den täglichen Temperaturen verglichen und kommen dabei zu den gleichen Beobachtungen, die sie allerdings völlig verschieden deuten, Finkelstein im Sinne der direkten Hitzewirkung, Willim im Sinne der bakteriellen Milchzersetzung. Finkelstein analysiert seine Kurven folgendermaßen: Es liegen zwei Erscheinungen vor. Erstens eine mit der Dauer des Sommers langsam zunehmende Anschwellung der Mortalität, die man erhält, wenn man die tiefsten Punkte der Kurve miteinander verbindet, zweitens die der so gewonnenen Linie aufgesetzten steilen Zacken. Jedesmal einen Tag, nachdem das Thermometer den 20. Grad passiert hat, beginnt eine gewaltige Vermehrung der Todesfälle, die ihr Maximum 24 Stunden nach dem Gipfel der Wärme erreicht. Eine solche Erscheinung ist mit Erkrankung durch zersetzte Milch oder durch Kontaktinfektion nicht zu erklären, denn selbst in heißer Dachwohnung bedarf es einer nicht unbeträchtlichen Zeit, bis eine einigermaßen gute Milch in Zersetzung gerät. Aber die Erscheinung wird sofort verständlich, wenn wir die Hitze selbst, die Ueberhitzung oder die Wärmestauung als die Noxe betrachten.

Selbstverständlich kommt es nicht auf die Außentemperatur an, sondern auf die Wohnungstemperatur, die gewöhnlich höher ist als die Außentemperatur und nicht so schnell abkühlt wie diese. Dazu kommt der hohe Feuchtigkeitsgehalt der schlechten Proletarierwohnungen, wo im Wohnzimmer gekocht und gewaschen wird. Nun wissen wir allerdings durch Rubner, daß der Mensch in hohem Grade die Fähigkeit der Wärmeregulierung besitzt und daß er erhöhte Luftfeuchtigkeit mit Steigerung des Wärmeverlustes durch Leitung und Strahlung beantwortet. Dieser Regulationsmechanismus vermag sich aber nur beim unbekleideten oder leicht bekleideten Körper herzustellen. Dem in Federkissen und Gummiwickel eingebetteten Säugling wird er kaum zugute kommen, besonders dann, wenn seine Temperaturregulierung durch eine Erkrankung sowieso Schaden gelitten hat.

Das Verdienst, die Bedeutung der Wohnung für die Sommersterblichkeit klar erkannt und mutig gegen die allein herrschende Bakteriologie die soziale Seite des Problems ausgebaut zu haben, gebührt Meinert, der als praktischer Arzt das Kind in der Wohnung sah und nicht in der Klinik, losgelöst vom sozialen Milieu. Meinert stellte fest, daß wesentlich zwei Faktoren Macht über das Leben der von der Sommersterblichkeit bedrohten Kinder gewannen, die Lufttemperatur und die Luftbewegung; und zwar waren beide nur ausschlaggebend, wenn sie mit der Wohnung zusammen betrachtet wurden. Die Wohnungstemperatur steigt nicht so schnell wie die Lufttemperatur. Es gehören etwa zwei Wochen heißen Wetters dazu, um in großen Städten in gewissen Quartieren die Kindersterblichkeit zum Ausbruch kommen zu lassen. Die eigentliche Gefahr sah er in dem Darniederliegen der freiwilligen Ventilation der Wohnung. Die Kellerwohnungen, sonst die ungesundesten, haben im Sommer den Vorteil, daß die Temperatur selten hohe Grade erreicht. Die Parterrewohnungen wiesen die größte Sterblichkeit auf, da sie nicht nur der direkten Bestrahlung durch die Sonne ausgesetzt sind, sondern auch den vom Boden reflektierten Sonnenstrahlen; ferner sind sie der kühlenden Wirkung des Windes viel mehr entrückt. So sinkt die Sterblichkeit allmählich vom Parterre zur ersten, zweiten, dritten Etage, erst in den oberen Stockwerken nimmt sie zu, was wohl durch die Aermlichkeit der dort lebenden Bewohner und durch die sich unter den Dächern fangende heiße Luft erklärt wird.

Leider ist der Schluß, den Meinert aus diesen seinen ausgezeichneten Beobachtungen zieht, daß nämlich die gesamte Sommersterblichkeit der Säuglinge nichts weiter als reiner Hitzschlag sei, einseitig. Denn mit dieser Auffassung ist niemals die fundamentale Tatsache zu vereinigen, daß die Sommersterblichkeit bei weitem mehr Flaschenkinder als Brustkinder trifft. Alle Autoren, die sich in andern Städten mit den Meinertschen Untersuchungen befaßt haben, kommen zu dem gleichen Ergebnis über den wichtigen Einfluß der Wohnung (Engel-Bey, Liefmann, Willim, Prausnitz), ohne dabei diese Erscheinung im Meinertschen Sinne zu deuten.

Der Einfluß der Ernährung auf die Sommersterblichkeit ist so eklatant, daß er nur kurz erwähnt zu werden braucht. Seit der grundlegenden Boeckhschen Statistik ist zahlenmäßig festgestellt, daß von der jeweilig gleichen Zahl siebenmal weniger Brustkinder starben als Flaschenkinder, und daß im Sommer sich die Zahl oft auf das Doppelte bis Mehrfache erhöht. Dazu kommt, daß die Todesfälle bei Sommerbrechdurchfall vor allem schon vorher kranke Kinder betreffen. In Proletarierkreisen ist aber das künstlich genährte Kind nur selten ganz gesund und ist daher nicht so widerstandsfähig gegen die Gefahren des Sommers.

Endlich ist noch die interessante Tatsache zu verzeichnen, daß der erste Lebensmonat bei allgemeiner hoher Sterblichkeit den Gefahren des Sommers am wenigsten ausgesetzt ist. Der Grund dafür ist wohl darin zu suchen, daß der Sommer mit seiner Wärme auf das neugeborene und insbesondere auf das lebensschwache und unreife Kind einen lebenserhaltenden Einfluß ausübt und daher den Einfluß der Sommerhitze nicht so sehr zum Ausdruck kommen läßt.

In einer eingehenden Epikrise bespricht Rietschel die bisher skizzierten Anschauungen. Für einen kleinen Teil der Fälle läßt er den reinen Hitzschlag als Todesursache gelten. Im übrigen faßt er die verschiedenen Erklärungsversuche unter folgende Hypothesen zusammen:

1. Die Hitze wirkt schädlich durch die bakterielle Verderbnis der Milch, durch deren Genuß die Kinder erkranken. Die hohe Wohnungstemperatur ist zwar von entscheidendem Einfluß, aber nur insoweit, als diese die Zersetzung der Milch durch die Lebenstätigkeit der Bakterien in der Milch begünstigt.

2. Die Kinder gehen an Infektionen zugrunde (septische Infektion). Die Infektionen werden in heißeren und schmutzigeren Wohnungen leichter erfolgen. Diese Infektionen können dem Kind auch durch die Nahrung, die Milch, vermittelt werden; das alimentär gestörte Kind stellt einen besonders guten Nährboden für septische Infektionen dar (Liefmann).

3. Das Flaschenkind und insbesondere das ernährungskranke besitzt eine wesentlich geringere Resistenz gegen Hitzeeinwirkung als das gesunde. Es ist daher Schädigungen direkt durch die Hitze viel leichter ausgesetzt wie das gesunde. Diese Schädigungen brauchen sich aber nicht stets in einer Ueberwärmung der Kinder zu äußern, sondern können auf das Allgemeinbefinden wirken (Rietschel, Finkelstein).

Die Gründe, die gegen die erste Theorie sprechen, sind schon oben mitgeteilt.

Die Liefmannsche Hypothese mag für einen kleinen Teil zutreffen, das Problem der Sommersterblichkeit klärt sie nicht. Dazu ist der Einfluß der Hitze zu eklatant; und auch das klinische Bild des Sommerbrechdurchfalls unterscheidet sich völlig von dem einer Sepsis.

Bleibt die Theorie von der direkten Hitzeeinwirkung, der Rietschel eine eingehendere Besprechung widmet, da bei diesem Punkt auch seine eignen Beobachtungen und Versuche einsetzen. Daß man die Eigentemperatur eines Säuglings durch Erhöhung der umgebenden Temperatur steigern kann, ist schon von zahlreichen Autoren festgestellt. Allerdings gelingt es nur schwer, eine Hyperthermie gesunder Kinder hervorzurufen. Daß aber gewisse kranke Kinder besonders leicht auf Wärmezufuhr mit Temperatursteigerung reagieren, beweist der von Rietschel beobachtete Fall, bei dem drei Kinder unter ganz gleichen Bedingungen der Hitze auf einem vor der Sonne geschützten Balkon ausgesetzt waren. Während die Temperatur zweier gesunder Kinder normal blieb, stieg die Temperatur des dritten ernährungsgestörten Kindes auf 41,8°. Ein Bad mit mäßiger Abkühlung brachte es zur normalen Temperatur zurück. Weitere Beobachtungen machte Rietschel in seinem Couveusenzimmer, in dem eine Temperatur von 25—30°C herrschte, also eine Temperatur, wie sie in Proletarierwohnungen oft im Sommer herrscht. Zwei Kinder von gleichem Alter und fast gleichem Gewicht lagen nebeneinander im Zimmer. Das eine Kind, ein gesundes, auf Kuhmilch abgestilltes Ammenkind, zeigt als höchsten Punkt der Temperaturkurve 37,5⁰, das andere, ein an Bilanzstörung mit Uebergang zur Dyspepsie leidendes Kind, das Ammenmilch erhielt, zeigte eine Fieberzacke auf 40⁰. Es zeigt sich also aus der Tatsache, daß das auf die Außentemperatur so leicht reagierende Kind Ammenmilch, das gesunde Kind dagegen Kuhmilch erhielt, daß nicht etwa die Nahrung, sondern der Zustand des Kindes das Ausschlaggebende ist.

Rietschel glaubt also durch diese und andere Beobachtungen mit Sicherheit erwiesen zu haben, daß ein Teil der ernährungsgestörten Kinder auf thermische Reize seiner Umgebung leichter mit erhöhter Temperatur reagiert als der gesunde Säugling; und zwar genügen dazu Temperaturen, die im Sommer häufig in Proletarierwohnungen angetroffen werden.

Die mit hohen Temperaturen und Krämpfen im Sommer einhergehenden Brechdurchfälle sind daher (dieser Schluß ist für einen Teil der Kinder durchaus gerechtfertigt) die Folge davon, daß diese Kinder einer hohen Umgebungstemperatur ausgesetzt sind.

Die Nahrung, insbesondere die artfremde Nahrung, ist insofern von größerer Bedeutung, als sie primär die Kinder schädigt (alimentär). Diese Schädigung ist ceteris paribus im Sommer und Winter gleich. Kommen nun zu jenen schon kranken und in ihrer Temperaturregulierung gestörten Kindern jene hohen Umgebungstemperaturen, so resultiert eine allmähliche Erhöhung der Körpertemperatur, und eine Katastrophe tritt plötzlich ein.

Ein anderer Teil der Kinder reagiert bei solchen Wärmeeinwirkungen, wie es scheint, nicht mit erhöhter Körpertemperatur, sondern es bildet sich mehr das Bild der Diarrhoe mit Gewichtsstürzen aus (Sommerdiarrhoe). Hier wirkt die Hitze auf den Allgemeinzustand insofern verschlechternd ein, als sie die Toleranz gegen die alimentären Schädigungen herabsetzt. Auch hier gehen Hitze und Nahrungsschädigung zusammen, ohne direkt ineinander aufzugehen. Die letzteren Beobachtungen bedürfen allerdings noch der weiteren Klärung, da die bisher vorliegenden noch nicht völlig eindeutig sind.

Es wirkt also, um es noch einmal zusammenzufassen, die Hitze

1. auf das gesunde Kind durch echten Hitzschlag, jedoch wohl nur in einem sehr geringen Teil der Fälle,

2. auf das ernährungsgestörte Kind,

a) durch echte, schnell eintretende Wärmestauung oder Hitzschlag bei sehr hohen Temperaturen,

b) bei mäßigen Zimmertemperaturen (25 bis 28⁰) durch allmähliche Erwärmung und plötzliches Hereinbrechen der Krankheitssymptome,

c) durch eine Schädigung der allgemeinen Funktionen des Körpers und besonders des Verdauungsapparats. Das Kind erkrankt unter den Zeichen einer chronischen Sommerdiarrhoe, ohne dabei hypertermiert zu werden.

Danach unterscheidet Rietschel klinisch folgende Typen:

1. die rein hyperthermisch-konvulsivische Form (echter Hitzschlag gesunder und kranker Kinder),

2. die hyperthermisch-diarrhoische konvulsivische Form, akute Intoxikation (Cholera infantum) gesunder und kranker Kinder,

3. die diarrhoische Form, ohne eigentliche Hyperthermie verlaufend (Bild der subakuten oder chronischen Intoxikation, eigentliche Sommerdiarrhoe, summer complaint der Amerikaner), betrifft ausschließlich alimentär gestörte Kinder.

Das Bild der ersten Form ist etwa derart, daß der Organismus blitzartig zusammenbricht und unter den Erscheinungen von Bewußtlosigkeit und Krämpfen mehr oder minder schnell zugrunde gehen kann. Zu Durchfall kommt es kaum, meist zu Erbrechen.

Das klinische Bild der zweiten Form verläuft im allgemeinen so, daß vorher leichtdiarrhoische Stühle bestehen, jedoch nicht sehr häufige. Plötzlich geht die Vermehrung der Stühle in die Höhe, sie werden spritzend, oft nur grün oder gelb gefärbtes Wasser, gleichzeitig tritt heftiges Erbrechen auf, die Temperatur steigt bis 42⁰ und darüber, der Durst wird enorm erhöht, die Urinsekretion sistiert völlig. Im Anfang herrscht große Unruhe, allmählich tritt jener stupide Ausdruck ein, die Augen haloniert, die Fontanelle eingesunken, später treten Koma und Konvulsionen ein. Gewöhnlich in zwei bis drei Tagen, oft schon nach 24 Stunden tritt der Tod ein.

Im allgemeinen ist das das Bild einer stürmisch verlaufenden Intoxikation. Rietschel glaubt aber, daß zwei Momente es von der gewöhnlichen Intoxikation unterscheiden: 1. die enorm hohen Temperaturen und 2. das enorm gesteigerte Durstgefühl.

Die dritte Form endlich, die wohl nur verdauungskranke Flaschenkinder betrifft, ist ein Mischbild von Intoxikation und Dekomposition (im Sinne Finkelsteins). Diese Kinder bieten ganz besonders große Schwierigkeiten bei der Reparation.

Die klinischen Bilder dieser Formen fließen naturgemäß ineinander über, besonders die der zweiten und dritten Form.

Im letzten Kapitel endlich schildert Rietschel die Therapie und Prophylaxe der Erkrankung.

Die erste Grundbedingung jeder rationellen Therapie ist die Entwärmung des Körpers, die am besten durch allmähliche Abkühlung durch ein eventuell jede halbe bis ganze Stunde wiederholtes lauwarmes Bad mit nachfolgender Packung (zirka 15⁰ C) geschieht. Daneben ist die Zuführung von Flüssigkeit und die Hebung der Herzkraft das Wichtigste. Trinkt das Kind nicht oder erbricht es die Flüssigkeit, so treten subcutane Kochsalzinfusionen und Rectalinstillationen in ihr Recht. Die Nahrung ist fortzulassen, aber es ist erstaunlich, daß ein Teil dieser Kinder, trotz der Heftigkeit des Anfalls gar nicht diese enorme Empfindlichkeit gegen die Zufuhr von Nahrung besitzt, als wir gewöhnlich glauben, vorausgesetzt, daß die Hyperthermie geschwunden ist.

Bei der rein diarrhoischen Form steht neben der Entfernung aus der warmen Umgebung die diätetische Behandlung an erster Stelle. Hier kann durch zu schnelles Steigern der Nahrungszufuhr großer Schaden angerichtet werden, während auf der andern Seite auch ein „zu wenig“ vermieden werden muß.

Die prophylaktischen Maßnahmen müssen vorallem in der Durchführung der natürlichen Ernährung bestehen, ferner in der Verminderung der hohen Wohnungstemperaturen, also in einer Wohnungsreform, und endlich in der Belehrung von Aerzten, Hebammen und Müttern. Es muß dem Volke klar gemacht werden, daß nicht nur die Kälte, sondern auch die Hitze schwere Gefahren für das Kind birgt, dann werden allmählich das Steckbett, der Gummiwickel und die Federbetten, diese Torturen für den überhitzten Säugling, verschwinden. Das Kind ist täglich, aber nicht kühler als 32⁰ C zu baden, mehrmals täglich kühl abzuwaschen und in der weniger heißen Tageszeit ins Freie zu bringen.

In einer aus dem Auguste-Viktoria-Haus in Charlottenburg stammenden Arbeit tritt Kleinschmidt (2) den Rietschelschen Anschauungen entgegen. Er hat gesunde und kranke Säuglinge bei höheren Temperaturgraden mit wechselnder Luftfeuchtigkeit unter genauester klinischer Kontrolle beobachtet und kommt zu dem Schlusse, daß die klinischen Erscheinungen, die sich im Wärmezimmer darbieten, nicht dem Sommerbrechdurchfall und dem Hitzschlag entsprechen. Nach seiner Ansicht kann die Hitze als solche nicht die direkte Ursache der hohen Sommersterblichkeit sein.

Diesen Ausführungen tritt Rietschel (3) entgegen. Daß Kleinschmidt niemals bei seinen Versuchen Symptome von seiten des Magendarmkanals selbst bei ernährungsgestörten und hyperthermischen Kindern gesehen hat, will er daraus erklären, daß die Beobachtungsdauer zu kurz war und daß es sich bei den Kleinschmidtschen Kindern um weniger schwer gestörte handelte als bei seinen eignen. Allerdings geht aus den Kleinschmidtschen Beobachtungen hervor, daß kürzer dauernde Wärmestauung dem Säugling nicht sofort gefährlich zu werden braucht. Da nach Rietschels Ansicht das ganze Problem in der Frage gipfelt: Welchen Temperaturen sind denn Säuglinge in der Proletarierwohnung ausgesetzt?, so veröffentlicht er in dieser Arbeit interessante Untersuchungen, die er über diesen Punkt in den Jahren 1909 und 1910 in Dresden angestellt hat. In den Häusern, in denen in den letzten fünf Jahren mehr als ein Säugling gestorben war, wurde im Wohnzimmer ein Maximalminimalthermometer aufgehängt und täglich registriert. Da zeigte sich nun, daß, obwohl es sich 1910 um einen kalten, regnerischen Sommer handelte, Wohnungstemperaturen von 30 bis 34⁰ C nichts Seltenes waren. In einem Zimmer stieg die Temperatur beim Plätten auf 36⁰ C. Daß nicht Zersetzung der Milch durch die Hitze die Ursache der Sommersterblichkeit sein kann, geht neben andern Gründen auch besonders daraus hervor, daß nach Rietschels Untersuchungen auch im Winter in jenen Wohnungen Temperaturen von 30⁰, 32⁰ und 36⁰ C beobachtet sind. Die Milch müßte also ebenso im Winter verderben, da sie denselben Temperaturen ausgesetzt ist wie im Sommer. Und daß die Milch, wenn sie verdirbt, erst in der Wohnung verderben muß und nicht schon verdorben ins Haus geliefert wird, geht aus den Untersuchungen

Willims mit Sicherheit hervor. Aber ein fundamentaler Unterschied besteht in den Zimmertemperaturen zwischen Sommer und Winter. Im Winter ist eine Nachtsenkung vorhanden, während sie im Sommer fehlt. Im Winter können die Kinder abkühlen, aber im Sommer bleiben sie wochen- und monatelang in solch hohen Temperaturen.

Rietschel glaubt, daß er mit diesen Untersuchungen den letzten Baustein zu dem Gebäude gegeben hat, daß im Sommer die schädliche Wirkung der Hitze nur in der direkten Einwirkung der hohen Wohnungstemperatur auf die Säuglinge zur Geltung kommt und daß alles andere unwahrscheinlich ist und ins Reich der Hypothese gehört.

**Literatur:** 1. Hans Rietschel (Dresden), **Die Sommersterblichkeit der Säuglinge.** (Ergebnisse der inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 6.) — 2. Hans Kleinschmidt, **Der Einfluß der Hitze auf den Säuglingsorganismus.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 455.) — 3. Hans Rietschel, **Sommerhitze, Wohnungstemperatur und Säuglingssterblichkeit.** (Ztschr. f. Kinderhkde. Bd. 1, S. 546.)

## Sammelreferate.

### Neuere Arbeiten über die Nuclease

von **Florentin Medigreceanu**, zurzeit New York.

Als Nuclease bezeichnet man bekanntlich das Ferment, welches die Nucleinsäure in ihre einfachen Bausteine, Phosphorsäure, Zucker, Purin- und Pirimidinbasen zerlegt. Die Arbeiten des letzten Jahres über Nuclease erweitern unsere Kenntnisse nach verschiedenen Richtungen.

Justschenko (1) fand verhältnismäßig mehr Nuclease in der Leber, der Niere, der Milz und im Pankreas als in den andern Geweben. Am ärmsten an Nucleasegehalt erwiesen sich Herz, Blut, Muskeln und Serum. Justschenko untersuchte die Organe von verschiedenen Tieren (Hunde, Kaninchen und Rinder) und vom Menschen. In den meisten Organen junger Hunde war der Nucleasegehalt geringer als in denselben Organen der erwachsenen Tiere.

Unter zweckmäßigen Bedingungen unternahmen Sieber (2) und ihre Mitarbeiter Aleschin, Grireff und Großmann umfangreiche Untersuchungen über quantitative Verhältnisse der Nuclease nach verschiedenen experimentell erzeugten Infektionen. Sie fanden in mit Tuberkelbacillen infizierten Meerschweinchen eine Steigerung der Nucleasetätigkeit, in der Lunge um 114,5%, im Herz um 61,2%, dagegen eine Hemmung im Knochenmark um 82,7%, in den Muskeln um 73,5%, der Milz um 50%. Die übrigen Organe zeigten sehr geringe Hemmung.

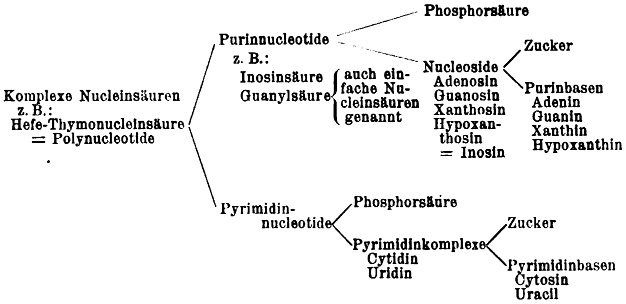
Ueber den Abbau der Nucleinsäure im Magendarmkanal war bis vor kurzem sehr wenig Sicheres bekannt. Neuere Untersuchungen stellten einerseits London und Schittenhelm (3) an Fistelhunden, anderseits Wakabayashi und Wohlgemuth (4) in vitro an. Die ersteren verfütterten Hefe- und Thymonucleinsäure und fingen das Verdauungsprodukt in verschiedenen Abschnitten des Darmkanals auf. Letztere Autoren verfolgten den Abbau der Thymonucleinsäure unter dem Einflusse von Dünn- und Dickdarmsäften des Hundes. Alle kamen in Uebereinstimmung mit den Resultaten von Emil Abderhalden und Schittenhelm zum Schlusse, daß die Nucleinsäuren chemische Veränderungen im Darmkanal vor der Resorption erleiden. Wakabayashi und Wohlgemuth behaupten, freie Purinbasen in großer Menge in der Verdauungsflüssigkeit bewiesen zu haben. London und Schittenhelm jedoch fanden nur sehr geringe Mengen abgespaltener Purinbasen. (Vergl. hierzu auch die Befunde von Emil Abderhalden und Schittenhelm.) Die Veränderung der Nucleinsäuren bestand hauptsächlich im folgenden Verhalten des Verdauungsprodukts zur Bleiacetatlösung: je näher die Fistel dem unteren Ileum zu angelegt war, ein um so geringerer Teil der Verdauungslösung wurde durch Bleiacetat gefällt. Dagegen ließ sich aus dem Filtrate der Bleifällung durch Versetzen mit Ammoniak ein unlösliches Bleisalz gewinnen, welches Purinbasen in reichlichen Mengen organisch gebunden enthielt. Die Autoren vermuten, daß es sich um Nucleoside oder Nucleotide im Sinne Levenes handelte.

Unabhängig von den genannten Autoren untersuchten auch Levene und Medigreceanu (5) das Verhalten der Nucleinsäure gegen reine (Pawlowsche) Magen-, Pankreas- und Darmsäfte des Hundes. Sie unterzogen der Prüfung gleichzeitig die durch partielle Hydrolyse aus der Hefenucleinsäure erhaltenen Spaltungsprodukte, die Nucleotide und die Nucleoside, über welche weiter unten berichtet wird. Ihre Untersuchungen bewiesen unzweifelhaft, daß sowohl die Hefe- als auch die Thymusnucleinsäure, speziell durch den Darmsaft weitgehend chemisch verändert werden. Unter den angewandten Bedingungen ging die Spaltung jedoch nicht über das Nucleosidstadium hinaus. Die Purin- und Pyrimidinbasen waren in allen Versuchen in Verbindung mit dem Zucker geblieben, während die Proben auf freie Phosphorsäure positiv ausfielen. Auch die reinen Nucleoside (Inosin, Guanosin) wurden von keinem der Säfte angegriffen.

Die von Abderhalden ausgearbeitete optische Methode zur Verfolgung von Fermentwirkungen wurde in der letzten Zeit vielfach auch zum Studium der Nuclease angewendet. So fand Pighini (6), daß das Drehungsvermögen der Hefenucleinsäure unter dem Einflusse der Blutsera von Tieren und von Menschen rasch abnahm. Neuberg (7) überzeugte sich ebenfalls, daß das optische Verhalten des Substrats zum Studium der Nuclease herangezogen werden kann. Diese Methode wurde ferner großenteils von Levene und Medigreceanu (8) in ihren eingehenden Untersuchungen über die Nuclease benutzt.

Bekanntlich ist es Levene und Jacobs (9) gelungen, aus der Hefenucleinsäure durch partielle Hydrolyse wohl definierte chemische Verbindungen zu gewinnen, die aus Phosphorsäure-Zucker-Basen (Nucleotide), aus Phosphorsäure-Zucker, aus Zucker-Purinbasen (Nucleoside) oder Zucker-Pyrimidinbasen bestehen.

Ganz allgemein wären die komplexen Nucleinsäuren, nach Levenes Anschauungen folgendermaßen zusammengesetzt:



Levene und Medigreceanu gingen von dem Gedanken aus, vergleichenderweise die Wirkung der Nuclease einerseits auf die komplexen Nucleinsäuren und anderseits auf ihre höheren Spaltprodukte zu studieren. Als Substrat wurden Substanzen aus jeder der oben angegebenen Gruppen herangezogen; als Fermentquelle dienten die Preßsäfte von verschiedenen Organen (Leber, Niere, Pankreas, Herzmuskel), das Extrakt der Darmmucosa, Blut und Blutserum, und reine (Pawlowsche) Verdauungssäfte des normalen Hundes.

Da fast alle diese Verbindungen deutliche optische Eigenschaften besitzen und die Entstehung neuer Komplexe auch mit einer Veränderung des Drehungswinkels einhergeht, so wurde als Erkennungsmaß der Fermentwirkung das optische Verhalten in den meisten Fällen in Betracht gezogen. Es wurden aber ferner physikalische Eigenschaften sowie Zucker und Phosphorproben zur Kontrolle und zur Analyse gebraucht.

Ihre Schlüsse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Nuclease ist kein einheitliches Ferment. Es besteht aus mindestens drei Gruppen von Fermenten. Gemäß dem Substrate, wie es zur Nomenclatur der Fermente allgemein üblich ist, schlagen sie folgende Bezeichnung vor.

1. Nucleinase für diejenige Fermentgruppe, welche die komplexen Nucleinsäuren wahrscheinlich zu Nucleotiden abbaut. Ihre Wirkung äußert sich in einer Aenderung der Löslichkeitsverhältnisse (Hefe- und Thymonucleinsäuren sind nicht mehr ausfällbar, die erste durch Eisessig, die zweite durch Salzsäure) und ein bedeutendes Sinken des Drehungsvermögens. Dabei werden weder Phosphorsäure noch Zucker oder Purinbasen frei — Nucleinase war anwesend in allen den untersuchten Fermentquellen mit Ausnahme des Magensaftes. Vielleicht ist die Nucleinase der Thymonucleinsäure von derjenigen der Hefe verschieden.

2. Nucleotidase für die Gruppe, welche die Spaltung der Nucleotide in Phosphorsäure und den organischen Komplex bewirkt. Nucleotidasen enthielten alle die untersuchten Säfte mit Ausnahme der reinen Magen- und Pankreassäfte. Es liegen Gründe vor, zwischen Pyrimidin- und Purinnucleotidasen zu unterscheiden. In Zusammenhang damit sind die Arbeiten Walter Jones' (10) hervorzuheben. Er fand das Schweinepankreasextrakt, die Guanyl-

säure in freie Phosphorsäure und einem Komplex, welcher die Purinbasen in Verbindung mit dem Zucker enthält, zerlegt.

3. Nucleosidase für das Ferment, welches die Nucleoside in Zucker und Base spalten. Dieses Ferment fehlte allen Verdauungssäften, dem Pankreassaft und dem Blute, während alle die andern Preßsäfte es enthielten. W. Jones' (11) Beobachtung, daß die Guanylsäure von Rindermilzextrakt so zerstört wird, daß auch Purinbasen frei werden, stimmt mit Levene und Medigreceanus Befunde völlig überein.

Die Pyrimidinkomplexe werden aller Wahrscheinlichkeit nach durch andere Fermente als die Nucleosidasen gespalten, zumal die Art der Verbindung zwischen Zucker und Pyrimidinbase nach Levene und Jacobs neuen Untersuchungen keine einfache glucosidartige ist.

W. Jones' Beweis, daß die Guanosindesamidase von der Guanase verschieden ist, bildet eine neue wichtige Tatsache in Zusammenhang mit der Nuclease.

Diese Befunde dürften vielfach auch praktisches Interesse erwecken. Speziell will ich hier die Aufmerksamkeit darauf lenken, daß die Nucleoside ein für die Frühdiagnose des Magencarcinoms geeignetes Substrat wären. Derartige Versuche befinden sich bereits im Gange.

Literatur: 1. Justschenko, Biochem. Ztschr. 1911, Bd. 31, S. 337. — 2. Sieber, Biochem. Ztschr. 1911, H. 2, S. 108. — 2a. Emil Abderhalden und Schittenhelm, Ztschr. f. physiol. Chem. 1906, Bd. 47, S. 452. — 3. London und Schittenhelm, Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 70, S. 10. — 4. Wakabayashi und Wohlgemuth, Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen 1911, Bd. 2, S. 507. — 5. Levene und Medigreceanu, J. of Biol. Chem. 1911, Bd. 9, S. 375. — 6. G. Pighini, Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 70, S. 85. — 7. Neuberg, Biochem. Ztschr. 1911, Bd. 30, S. 505. — 8. Levene und Medigreceanu, J. of Biol. Chem. 1911, Bd. 9, S. 65; ib. 1911, Bd. 9, S. 375; ib. 1911, Bd. 9, S. 389. Vgl. auch Medigreceanu, diese Ztschr. 1911, Bd. 7, S. 26. — 9. Vollständige Behandlung der Eigenschaften und Darstellung dieser Körper gibt Levene in Abderhaldens Arbeitsmethoden 1910, Bd. 2, S. 605, an. — 10. W. Jones, J. of Biol. Chem. 1911, Bd. 9, S. 129; ib. S. 169. — 11. W. Jones, loc. cit.

---

## Sammelbericht über Psychotherapie und medizinische Psychologie

von **A. Eulenburg** (Berlin).

Moll (1) erörtert die Behandlung sexueller Perversionen mit besonderer Berücksichtigung der Assoziationstherapie. Schon Krafft-Ebing, dann Schenck-Notzing und Fuchs hatten auf die Möglichkeit und Wichtigkeit psychischer Beeinflussung der Perversionen hingewiesen, jedoch nur in der Form der Hypnose. Diese führt (wie Moll sich wohl etwas euphemistisch ausdrückt) „in vielen Fällen nicht zum Ziele". Auch die von Freud und seiner Schule gepriesene psychoanalytische Methode hat nur „zweifelhaften therapeutischen Wert", stößt aber außerdem auch auf ethische und hygienische Bedenken. Dagegen hat Moll schon früher eine Art von Pädagogik empfohlen, die den Willen und das Vorstellungsleben therapeutisch benutzt, die perversen Assoziationen bekämpft und normale Assoziationen zu schaffen sucht, und hat damit vollen Erfolg in einer Reihe von Fällen erzielt. Er bezeichnet diese Methode als „Assoziationstherapie", weil eben das Wesentliche dabei in der Schaffung oder vielmehr Kräftigung bestimmter Assoziationen, der Lockerung oder Ausschaltung anderer Assoziationen besteht, was er auch unter schematischer Heranziehung des anatomisch-physiologischen Mechanismus für den psychologischen Assoziationsbegriff plausibel zu machen versucht. Der „Perverse" reagiert mehr oder weniger stark auf „perverse", mehr oder weniger schwach aber in der Regel doch auch noch auf normale Vorstellungsreize; es ist fast bei allen Perversen „eine Brücke vorhanden, die zum normalen Geschlechtsleben hinüberleitet". Nun kommt es also darauf an, daß normale Reize dargeboten, perverse unterdrückt, daß damit also normale Phantasien hervorgerufen, perverse zurückgedrängt werden. Von der Wichtigkeit der Natur der einwirkenden Reize überzeugt die Tatsache, daß auch bei anscheinend normalen Personen wenigstens vorübergehend perverse Empfindungen auftreten können, wenn ausschließlich perverse Reize (z. B. solche homosexueller Natur) längere Zeit einwirken. Bei Perversen muß man also möglichst normale Reize einwirken lassen, z. B. Homosexuelle möglichst wenig mit Geschlechtsgenossen, möglichst häufig mit Andersgeschlechtigen zusammentreffen lassen. Ebenso ist die Lektüre zu regeln (besonders wichtig für masochistisch Veranlagte, bei diesen ist eine „qualitativ normale erotische Lektüre", nebst entsprechenden Abbildungen, mit Vorteil zu benutzen). Aber nicht bloß auf die äußeren Reize kommt es an, sondern auch auf die innerlich durch die Phantasie erzeugten Bilder, die in normale Bahnen übergeleitet werden müssen. Der Patient muß lernen, solche willkürlich erzeugten perversen Bilder zu unterdrücken, was er sehr wohl vermag, wenn es ihm ernstlich um die Heilung zu tun ist; auch zur Unterdrückung unwillkürlich auftretender Phantasien kann er manches tun (Ablenkung durch geistige oder körperliche Arbeit), wodurch zugleich dem mit perversen Phantasien verknüpften Hang zur Masturbation entgegengewirkt wird. Anderseits muß der Patient darauf hingewiesen werden, normale Bilder in seiner Phantasie zu erzeugen, was besonders abends vor dem Einschlafen verhältnismäßig leicht erreichbar und wichtig ist, weil die so erzeugten Vorstellungen auch in das Traumleben mithinübergenommen werden können. Natürlich muß man die Perversen, die man durch Benutzung ihrer eignen Willenstätigkeit und Vorstellungstätigkeit heilen will, von der Möglichkeit solcher Heilung überzeugen, damit sie ernstlich an der Behandlung mitwirken; auch ist eine gewisse Selbstüberwindung und Entschlußfähigkeit von ihrer Seite und eine geeignete Umgebung dazu erforderlich. Neben der speziellen psychosexuellen Therapie ist auch eine allgemeine psychische und somatische allgemeine, nervenkräftigende Behandlung (Beschäftigung, Medikamente, Diät usw.) nicht auszuschließen. Die „angeborenen" Perversionen sind prognostisch nicht ungünstiger als die erworbenen; auch die degenerative Anlage braucht nicht immer ein Hindernis abzugeben.

Havelock Ellis (2), dessen Monographie „Die Welt der Träume", von Kurella übersetzt, in deutscher Originalausgabe soeben erschienen ist (3), bespricht in einer kürzeren Abhandlung den „Symbolismus in Träumen". Er geht vom Galtonschen Begriff der „Synästhesien" aus, die eine Art von sensorischem Symbolismus darstellen, indem sich mit der Einwirkung auf ein Sinnesorgan automatisch und unwillkürlich eine Einwirkung auf ein anderes Sinnesorgan verbindet; wobei also der eine Eindruck „Symbol" des andern wird. Eine noch natürlichere und fundamentalere Form des Symbolismus ist das Symbolwerden physischer Eigenschaften für geistige (Begriffe: tief, kalt, süß, bitter und unzählige andere). Als eine normale Sphäre, wo der Symbolismus freien Spielraum hat, ist die Welt der Träume anzusehen. Darauf beruhte schon die alte Traumdeutung, die Oneirömantie. Die „allegorischen" Träume des Artemidorus (im Gegensatz zu den „theorematischen") entsprechen schon den in letzter Zeit bei uns wiederbelebten symbolischen Träumen. Eine Gruppe des Traumsymbolismus erklärt sich durch die Fähigkeit gewisser Personen (Hysterischer, in der Hypnose), Bilder ihrer inneren Organe zu erhalten, selbst ohne Kenntnis von deren Aussehen. Neuerdings ist bekanntlich der Traumsymbolismus durch Freuds Werk über die Traumdeutung zu hohen Ehren gekommen. Havelock-Ellis zollt Freud reichliche Anerkennung, kann aber nicht folgen, wenn Freud meint: „Wir träumen nur von Dingen, bei denen es sich der Mühe lohnt", und wenn er allen Träumen einen Zweck und eine Bedeutung zuschreibt. Der „Wunschtraum" von der durch Freud erforschten Art kann wohl als ein, und zwar als ein sehr interessanter Typus des Traumes, aber nicht als der einzige angenommen werden. „Die Welt des Schlafbewußtseins ebenso wie die Welt des Wachbewußtseins ist reich und verschiedenartig. Sie kann nicht durch eine einzige Formel erschöpft werden."

Ch. v. Hartungen (4) äußerst sich, ebenfalls unter Bezugnahme auf Freud, über kritische Tage und Träume. Er gelangt bei einer Prüfung der ihm zur Verfügung stehenden zahlreichen Träume zu dem Ergebnis, daß in Träumen gar wohl eine gewisse Periodizität herrschen kann und die „kritischen Tage" (das heißt solche, die die „biologischen Perioden" einleiten oder schließen) eine Rolle spielen. Er erzählt eine Traumanalyse (nach Freud) von einer im 35. Lebensjahre stehenden Fabrikantengattin, deren Traum sich auf einen mit 28 Jahren + 7 Tagen gestorbenen Bruder bezog; das ergibt eine mit Hilfe des Swobodaschen Schiebers für Periodenberechnungen „einfach und schön" zu vollziehende Lösung, von der v. Hartungen selbst meint, daß sie „in dieser Form" beinahe auf eine Art von Telepathie hinweisen würde. Die Siebenzahl (sieben Tage nach dem Geburtstage des Bruders und sieben Tage nach dem kritischen Tage seiner Schwester) spielt dabei eine schauerlich-schöne, romantisch-geheimnisvolle Rolle.

In diese Serie von Untersuchungen läßt sich auch ein kleiner Aufsatz von W. Stekel (5) über „Die Verpflichtung des Namens" einreihen. Allerdings mehr tragikomisch. Ein Kranker, dessen Leiden sich in dem einen Satz ausdrücken ließ, daß er niemals sicher war, führte den Namen „Sicher". Eine Dame, die ihren Gatten zu leidenschaftlich fand und eine mehr väterliche Liebe verlangte, hieß als Mädchen „Altmann" (ihre beiden Schwestern hatten dann auch ältere Herren geheiratet). Ein

Kranker, der ein leidenschaftlicher Fechter war und an mächtigen Mordinstinkten litt, hieß „Krieger“. Herr Breier „ißt nur Brei“; Herr Groß leidet an Größenideen, Herr Kleiner an dem Gegenteil davon. Aber auch die „Reaktionen ins Gegenteil“ sind nicht so selten; ein Herr „Bauer“ träumt von aristokratischen Ahnen, und Herr „Fürst“ ist ein leidenschaftlicher Sozialdemokrat — usw. usw. — Für das Vergnügen, das mir die Lektüre dieses kleinen Juwels von Aufsatz gemacht hat (zumal auch die am Schlusse herangezogene Aehnlichkeit zwischen dem eignen Namen des Verfassers und dem seiner Braut „Nelken“) gestatte ich mir, Herrn Dr. Stekel mitzuteilen, daß ich mich eines Schuhmachers erfreue, der von seinem Vater den Namen Schumann ererbt hat und der überdies — in der Schumannstraße wohnt. Ja, wie Verfasser von einer Liebeswahl nach Vornamen bemerkt: „Das ist also kein Zufall. Wenn wir darauf achten, kommen wir auf die sonderbarsten Zusammenhänge“. Schillers Wallenstein erklärt bekanntlich noch energischer „es gibt keinen Zufall“. Aber der stand freilich auch ganz im Bann astrologischer Mystik, zu deren tiefgründiger Weisheit wir so erfolgreich zurückstreben!

Moll (6) äußert sich über Kraepelins Experimente mit kleinen Alkoholdosen, als Abschluß einer Polemik, die sich an einen in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1910, Nr. 16 und 17, veröffentlichten Vortrag „Der Einfluß der Medizin auf die moderne Psychologie“ anknüpfte. Hiergegen hatten in der genannten Zeitschrift erst Holitscher, dann Kraepelin das Wort ergriffen, und Kraepelin hatte an einer andern Stelle die Polemik mit einem Aufsatze „Die Uebertreibungen der Abstinenz“ wieder aufgenommen. Kraepelin will namentlich nicht gelten lassen, daß er schon kleine Dosen Alkohol für gefährlich, ja für sehr gefährlich erklärt habe — was dagegen Moll aus dem Wortlaut seiner Ausführungen nachzuweisen bemüht ist. Auch die von Kraepelin herangezogenen Gründe zur Entkräftung von Molls Einwand der Suggestion als Fehlerquelle kann Moll als stichhaltig nicht ansehen.

v. Bechterew und Wladyczko (7) geben Beiträge zur Methodik der objektiven Untersuchung von Geisteskranken mit Bezugnahme auf quantitative Bestimmung äußerer Eindrücke, an denen sich in bedeutendem Maße der Konzentrationsvorgang beteiligt, auf die Aufklärung der Beobachtungsgabe der Kranken oder ihrer Fähigkeit zu bemerken, sowie auf Aufklärung der Reproduktionsfähigkeit oder genauer, auf die Bestimmung bekannter äußerer Objekte nach etwas unvollkommenen Abbildungen. Eine auszugsweise Wiedergabe dieser Untersuchungen erscheint leider nicht angängig.

Minor (8) bespricht in einem Vortrag auf dem 1. russischen Kongreß zur Bekämpfung der Trunksucht in Petersburg (Januar 1910) „Zahlen und Beobachtungen auf dem Gebiete des Alkoholismus“, den der russischen ärztlichen Praxis eigentümlichen Behandlungsmodus solcher Alkoholiker, die allmählich selbst zur Ueberzeugung von der schädigenden Wirkung ihrer Gewohnheit kommen und dann den Entschluß fassen, sich davon unter fremder Beihilfe zu befreien. Diese Beihilfe wird ihnen nun in der eigens dazu geschaffenen „Poliklinik für Alkoholiker und Nervenkranke des Moskauer Residenz-Kuratoriums für Volksnüchternheit“ geboten — und zwar mit überwiegender Anwendung von Hypnose. Ergebnis nach Minor: „Die poliklinische Behandlung bringt den Alkoholikern einen gewissen Nutzen, vielleicht sogar etwas größeren, was Charakter und Nachhaltigkeit der Erfolge anbetrifft, als die Heilerfolge des Gesundbetens und der Kurpfuscher“. Immerhin aber glaubt Minor doch, „daß unsere Tätigkeit in der beschriebenen Art und Weise ziemlich wenig specifisch Aerztliches in sich birgt und daß dieselbe von vollkommen andern Gesichtspunkten beseelt sein müßte, und zwar von Anfängen einer wissenschaftlich-klinischen Analyse, einer streng wissenschaftlichen Beobachtung und einer rationellen, von allem geheimnisvollen und mystischen Kram freien Psychotherapie. Dies ist aber nur in speziellen stationären Heilanstalten und Kliniken für Alkoholiker möglich.“

L. Cron (9) gelangt in einem Vortrage zur Technik heilpädagogischer Spezialübungen (auf der 13. Konferenz des Vereins für Erziehung, Unterricht und Pflege Geistesschwacher in Wiesbaden, September 1910) zu dem Ergebnisse, daß es vergeblich wäre, eine Systematisierung der Technik heilpädagogischer Spezialübungen zu versuchen, weil wir hier noch mehr als in der Normalpädagogik an die Individualitäten und ihre zufälligen Besonderheiten gebunden sind. Grundsatz muß die Erziehung des Schülerwillens zur Mitarbeit an sich selber sein; danach als oberstes Gebot: Herbeiführung zielklarer Betätigung des Schülers. Zielklar sind in erster Linie diejenigen Geschäfte, die im Dienste der Befriedigung nächster Lebensbedürfnisse stehen: Ernährung, Kleidung, Wohnung, Arbeitslasterleichterung, Gewißheit des Beholfenseins gegenüber Hindernissen und Widerwilligkeiten, soziales Wertbewußtsein und Schutzgefühl usw. — womit also ohne weiteres eine ganze Reihe normaler Betätigungen durch die Intensität und pädagogische Korrektheit der Betriebsweise den Charakter heilpädagogischer Spezialübungen erhält. Von hier aus sind weiter die Gesichtspunkte zu gewinnen, wonach speziellen Mängeln, einseitig zurückgebliebenen, einseitig übertriebenen und krankhaft verkehrten Funktionen zu begegnen ist.

Literatur: 1. Moll, Ztschr. f. Psychother. u. mod. Psychol. Bd. 3, Nr. 1, S. 1. — 2. Havelock Ellis, ibid. S. 29. — 3. Derselbe, Die Welt der Träume (deutsch von Kurella). Würzburg 1911. — 4. v. Hartungen, Ztschr. f. Psychother. u. mod. Psychol. Bd. 3, Nr. 1, S. 47. — 5. Stekel, ibid. H. 2, S. 110. — 6. Moll, ibid. H. 2, S. 65. — 7. Bechterew und Wladyczko, ibid. S. 87. — 8. Minor, Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 4, H. 4, S. 588. — 9. L. Cron, Idstein 1910 (Sonderabdruck).

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Marcel Falta ist mit den Erfolgen des **Salvarsans** bei **Augenhintergrundleiden** nicht zufrieden und kann nur über negative Resultate berichten. Er nimmt daher folgenden Standpunkt ein: „Ist der Sehnerv erkrankt, so kann das Salvarsan nachteilig sein und ist nicht anzuwenden. Bei syphilitischer Erkrankung der Hyaloidea, Retina und Chorioidea ist die Quecksilber-Jodbehandlung vorzuziehen und das Salvarsan nur bei Erfolglosigkeit zu versuchen. Vor jeder Anwendung des Salvarsans ist eine exakte Augenuntersuchung erwünscht.“ (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 15.) F. Bruck.

Ueber die Dauer des Verweilens der Nahrungsmittel im Körper; über **Darmträgheit** und ihre Behandlung mit **warmen Darmeingießungen** berichtet A. Hiller. Die landläufige Vorstellung, daß die tagsüber genossenen Speisen am nächsten Morgen beim Stuhlgang wieder ausgeschieden würden, ist jedenfalls unrichtig. Dagegen spricht schon die Erfahrung, daß man im Kot bisweilen Bestandteile antrifft (Kirschkerne und dergleichen), deren Genuß mehrere Tage zurückliegt.

Bei der Darmträgheit, die die „chronische habituelle Obstipation“ kennzeichnet, ist die Erkenntnis wichtig, daß der Durchgang der genossenen Nahrung durch den Darmkanal um mehrere Tage verzögert ist. Diese Verzögerung wird sich in höherem Grade im Dickdarm bemerkbar machen. Zur Behandlung dieser Darmträgheit sind daher vorzugsweise solche Mittel geeignet, die auf den Dickdarm beschleunigend einwirken. Eine gleichzeitige oder vorwiegende Beschleunigung der Dünndarmbewegung, wie sie z. B. durch Rizinusöl und die salinischen Abführmittel bewirkt wird, würde bei fortgesetzter Anwendung den Ablauf der Verdauungsvorgänge im Dünndarm und die Resorption der Nährstoffe beeinträchtigen. Die Zahl der Abführmittel, die vorzugsweise auf den Dickdarm wirken, ist gering. Es gehören dahin: Folia Sennae, Aloe, Cortex Frangulae, Extract. Cascarae Sagradae. Bei diesen Mitteln tritt die ausleerende Wirkung geeigneter Dosen gewöhnlich erst nach zwölf Stunden ein. Aber ihre Wirkung schwächt sich bei fortgesetztem Gebrauch ab. Der andauernde Genuß von zellulosereichen, wenig nahrhaften und viel Kot gebenden Nahrungsmitteln ist dagegen nicht nach jedermanns Geschmack und schwer für längere Zeit durchzuführen. Die Massage im Verlaufe des Kolon, so ratsam sie bei richtiger Ausführung ist, erfordert aber immer die Anwesenheit eines anatomisch gebildeten Masseurs.

Dagegen empfiehlt Verfasser bei der habituellen Darmträgheit angelegentlichst die warme (35 – 40° C) Eingießung in den Mastdarm von 1 l (!) Wasser, und zwar täglich (!) morgens. Das Wasser dringt wahrscheinlich durch antiperistaltische Bewegung im S. romanum hinauf bis an den Anfangsteil des Colon transversum. Die Entleerung erfolgt in der Regel in drei Absätzen. Die erste Entleerung bringt einen Teil des warmen Einlaufs vermischt mit harten Kotballen. Nach 10—15 Minuten erfolgt die zweite Entleerung; sie besteht aus aufgelösten, dünnbreiigen Kotmassen. Meist tritt nach Verlauf von $^1/_2$—1 Stunde noch eine dritte Entleerung ein, die ebenfalls noch dünnbreiige Kotmassen, wahrscheinlich aus dem Colon transversum stammend, enthält. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 17.) F. Bruck.

Die Harnsäure entsteht aus den Purinkörpern und zirkuliert im Blut als Mononatriumurat, in derselben Form, in der sie sich im Urin und in den Ablagerungen der Gichtherde findet. Während das Kaninchen keine Harnsäure produziert, produziert jeder Mensch bei jeder Kost stets Harnsäure. Aber wenn er noch so viel davon hervorbringt, ist er deshalb noch nicht Gichtiker. Das wird er erst, wenn sich Natriumurat, kristallisiert, in den Geweben niederschlägt.

Die Bildung von harnsauren Natriumkristallen tritt ein bei einem Natriumüberschuß im Organismus. Nun hat aber, worauf S. Cohn hinweist, die Salzsäure eine größere Affinität zum Natrium als die Harnsäure. Gibt man also Salzsäure, so nimmt diese durch Bindung des Natriums der Harnsäure die Möglichkeit, das schädliche Natriumurat zu bilden.

Eine wichtige Rolle bei der **Gicht** spielt nun in der Ernährung das **Natrium.** Reis ist natriumarm, aber kaliumreich; er enthält auf 1000 g nur 0,03 Natrium gegen 1 g Kalium. Blut gehört zu den natriumreichsten Stoffen; es enthält 19 g Natrium auf 1000 g. Kartoffeln dagegen sind das kaliumreichste Nahrungsmittel. Daher gehört in Japan, dem Lande der Reisnahrung, die Gicht zu den Seltenheiten, während in England, dem Lande der natriumreichsten Ernährung — hier wird das Fleisch sehr blutig gegessen —, die Gicht sehr häufig und in den schwersten Formen auftritt. In den ärmeren Volksschichten, trotzdem auch dort purinbildende Nahrungsmittel fast täglich genossen werden, tritt die Gicht verhältnismäßig selten auf. Nährt sich doch diese Gruppe zum großen Teil von Kartoffeln, sodaß sie mit einer genügenden Menge von Schutzstoffen gegen die harnsauren Ablagerungen versehen ist. Also: Natriumreichtum des Organismus ist eine Vorbedingung für das Entstehen und Fortbestehen des den gichtischen Ablagerungen entsprechenden Natriumurats. Kalium dagegen ist ein Antidot des Natriums, sodaß sich Natriumurate nur in kaliumarmen Geweben, also besonders im Bindegewebe und Knorpel, ablagern können. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10.) F. Bruck.

Wird mittels der Tastperkussion eine Verbreiterung der Herzresistenz nachgewiesen, so ist, wie Wilhelm Ebstein ausführt, zu ermitteln, ob sie nicht durch eine Querlagerung des Herzens infolge von Hochstand des Zwerchfells erzeugt ist. Diese Hinaufdrängung des Zwerchfells kann durch Meteorismus intestinalis verursacht werden. Ist dies der Fall, so werden die dadurch bewirkten Herzsymptome, wobei es sogar zur **Herzmuskelinsufficienz** kommen kann, geheilt werden, sofern es möglich ist, diese **chronische Koprostase** mittels großer Oelklysmen von 200—300 g zu beseitigen.

Die chronische Koprostase kann ferner die Ursache von **Albuminurie** und **Cylindrurie** sein und auch von **Basedowscher Krankheit** sowie ferner von Schmerzen, die Ebstein als „intestinale, das heißt vom Darm abhängige Körperschmerzen" beschrieben hat. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.) F. Bruck.

Die **Heißluftbehandlung,** am besten mittels der einfachen und geräumigen Holzkästen mit Gas- oder Spiritusheizung, wie sie von Bier angegeben wurden, empfiehlt Esau angelegentlichst bei einer Reihe von **Dermatosen.** Besonders der unerträgliche Juckreiz ist es, den die heiße Luft mit Sicherheit zum Schwinden bringt. Ganz eigentümlich ist eine allgemeine oder Fernwirkung, die schon von Bier bemerkt wurde: Heizt man nämlich bei Erkrankung mehrerer Stellen nur eine davon, so sieht man fast immer an den nicht geheizten, fernliegenden Krankheitsherden eine gleiche oder manchmal verlangsamte gleichzeitige Ausheilung; man hat also unter Umständen gar nicht nötig, die heiße Luft auf mehrere Körperstellen gleichzeitig einwirken zu lassen. Man nimmt vielmehr erst die schlimmste Stelle allein in konsequente Behandlung.

Bei flächenhafter Ausbreitung der Erkrankung an solchen Körperteilen, die sich den Kästen schlecht einfügen, oder wenn man die Beheizung übergroßer gesunder Teile vermeiden will, benutzt man die Heißluftdusche. Das einfachste Modell stellt die Quinckesche Heizlampe mit verlängertem und im Kugelgelenk beweglichen Schornstein dar. Wo ein elektrischer Anschluß vorhanden ist, sind die elektrischen Heißluftduschen das Bequemste. Vor allem haben sie den Vorzug, daß Verbrennungsgase nicht eingeatmet werden, sobald es sich um Erkrankungen des Gesichts handelt. Die elektrischen Heißluftduschen erzeugen aber wesentlich geringere Hitzegrade, als z. B. die von Bier angegebene Dusche mit Spiritus- oder Gasheizung; mit dieser können leicht 140°, mit der elektrischen nur etwa 70° (in 10 cm Körperabstand) erreicht und auch ausgenutzt werden. Der Luftstrom bei der elektrischen Dusche ist ein sehr lebhafter und starker, bei der andern ein weitaus trägerer. Rasche und reichliche Schweißabsonderung bei der Spiritus- oder Gasheizung ist die Regel, sie zeigt sich nicht oder kaum bei der elektrischen Heißluftdusche. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 16.) F. Bruck.

Hans Kehr hat sich schon seit Jahren die Diagnose **„Gallensteine"** abgewöhnt, sondern stellt nur die Diagnose auf **Cholecystitis, Adhäsionen** oder **Cholangitis.** Er setzt dem Kranken auseinander, daß in 90% Steine die Ursache zu ihren entzündlichen Beschwerden abgeben, daß aber auch Eiterungen in der Gallenblase in 10% ohne Steine vorkommen und daß man oft weiter nichts vorfindet, als eine den Hals der Gallenblase abknickende Verwachsung.

Nicht wegen der Steine operiert man, sondern nur wegen der — allerdings in 90% durch Steine verursachten — akuten und chronischen Entzündung, die deshalb allen internen Mitteln trotzt, weil sich mit der Zeit Ulzerationen in der Gallenblase gebildet haben, die weder Chologen noch Karlsbader Wasser zur Heilung bringen. Glaser gibt selbst zu, daß sein Chologen versagt, wenn Strikturen und Ulcerationen der Gallenblasenschleimhaut vorliegen, und daß es nur helfen könne, wenn die durch das Chologen normal gemachte Galle zu den Steinen Zutritt erhält. Aber Chologen kann — wenn es wirklich die Galle gesunden läßt — nur nützen, wenn der Cysticus durchgängig ist. Ist das aber der Fall, so hat der Patient keine Beschwerden, wird also auch keinen Arzt aufsuchen, der Chologen verschreibt. Die Beschwerden treten erst ein, wenn der Hals der Gallenblase verlegt wird. Diese Verlegung kann zurückgehen, wenn man verordnet: Ruhe, heiße Kompressen von außen und Trinken von heißem Wasser. Aber Chologen bringt hier gar keinen Nutzen. Weicher werden die Steine durch die Infektion, aber nicht durch das Chologen. Auch Karlsbad wirkt nicht direkt auf die Steine. Wohl aber kann in einem Badeorte die Infektion erlöschen und Latenz eintreten. Indessen vor der Entstehung der decubitalen Geschwüre in der Schleimhaut der Gallenblase, der Strikturen und Adhäsionen kann auch der heiße Sprudel nicht schützen. Kommt es dazu, dann ist die Operation erforderlich. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.) F. Bruck.

F. Siegert weist auf die schädlichen Vorschriften für die Anwendung der **Eiweißmilch** beim kranken Säugling hin, wie sie von Finkelstein und Meyer in ihrer ersten Arbeit über die Eiweißmilch gegeben wurden. Der von diesen Autoren hier empfohlene zu lange Zeit fortgesetzte Kohlehydrathunger sowie die sekundäre Kohlehydratentziehung haben eine große Zahl von Kindern schwer geschädigt. In ihrer zweiten, neun Monate später publizierten Arbeit kommen die beiden Autoren dagegen zu Vorschriften, die ihre früheren „fast geradezu ins Gegenteil verkehren", indem sie, wie dies auch Siegert selbst schon vorher unabhängig von ihnen getan hat, in jedem Falle eine möglichst frühzeitige und ausreichende Zugabe von Kohlehydraten für notwendig erklären. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 14.) F. Bruck.

**Bleimeningitis.** Ein Patient Mosnys, der weder syphilitisch war, noch nephritische Erscheinungen darbot, bekam mitten in einem Anfall von Bleikolik eine vorübergehende linksseitige Hemiparese mit hochgradiger Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit, die überdies gewaltige Mengen Harnstoff enthielt. Aus dieser Beobachtung folgert der Autor, daß bei den Saturnisten wie bei den Luetikern sich allmählich oder plötzlich eine Halbseitenlähmung einstellen kann, deren meningitische Natur nur aus der mehr oder weniger hochgradigen Lymphocytose des Liquor erkannt werden kann. Es wäre interessant gewesen, zu erfahren, ob bei diesem Patienten im Lumbalpunkte beziehungsweise in dessen Lymphocyten eine Fixation von Blei stattgefunden hatte, analog wie dies von den Leukocyten subcutaner Abscesse bei Bleivergifteten einige Male nachgewiesen worden ist. (Semaine méd. 1911, Nr. 12, S. 143.)
Rob. Bing (Basel).

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Ein Infusionsapparat für die intravenöse Salvarsanbehandlung[1]).

Mitgeteilt von Regimentsarzt Dr. Polacco des K. u. K. Garn.-Spitals Nr. 7 in Graz.

Die zahlreichen Beiträge zur Technik der intravenösen Salvarsanbehandlung veranlassen mich, einen aus den einfachsten Mitteln zusammengestellten Apparat zu veröffentlichen, welcher bereits vor geraumer Zeit im obigen Spitale aus vorhandenem Material improvisiert wurde und sich, trotz seiner Einfachheit, bei der praktischen Anwendung auf der hiesigen dermatologischen Universitätsklinik, woselbst er zur Erprobung in liebenswürdigster Weise übernommen wurde, bestens bewährte.

Derselbe besteht aus zwei breithalsigen, graduierten Glasflaschen mit zweifach perforiertem Gummistöpsel, worin zwei Glasröhren stecken; die eine fast bis zum Boden reichend, die andere kurz, außen zur Aufnahme eines sterilen Wattebäuschchens kolbig aufgetrieben. Erstere ist mit der Nadel, letztere mit dem Doppelbläser durch einen Gummischlauch mit eingeschalteten Kontrollröhrchen in Verbindung gesetzt. Diese zwei ganz getrennten Systeme, für die Salvarsan- respektive Kochsalzflüssigkeit bestimmt, können durch die Einschaltung zweier Dreiweghähne, ohne jedwede Strahlunterbrechung, alternierend in Funktion gesetzt werden.

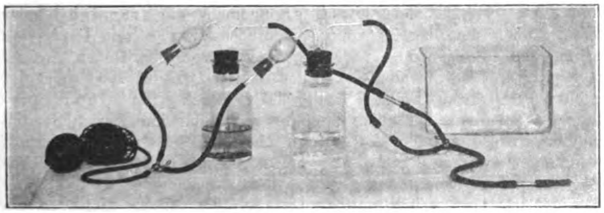
---

[1]) Vorrätig bei Nüssler, Graz. Preis 30 Kr.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die beiliegende, zur Aufnahme der Flaschen bestimmte und zur Fixierung derselben mit zwei Drahtspangen versehene Glaskassette ist mit warmem Wasser zu füllen und dient zur gleichmäßigen, gewünschten Temperierung der Lösungen.

Ist nun der mit den Flüssigkeiten in Berührung kommende Teil des Apparats in physiologischer Kochsalzlösung ausgekocht und mit den betreffenden Lösungen gefüllt, so wird zunächst die gewünschte Temperatur durch Thermometrierung von außen her reguliert. Der Funktionsmechanismus des Apparats gestaltet sich dann folgendermaßen: Zunächst werden beide Dreiweghähne in der Richtung des Salvarsansystems gestellt und wird die Luft durch ein gleichmäßiges, nicht zu starkes Wirkenlassen des Gebläses aus dem Gummischlauche hinausgetrieben; durch Hochhalten des Schlauches kann diese Prozedur unterstützt werden. Stellt man die Hähne in der Richtung des Kochsalzsystems und wiederholt man dasselbe Verfahren, so ist der Apparat funktionsbereit und wird mit der erst jetzt percutan in die Vene eingeführten Nadel in Verbindung gesetzt. Die Nadel ist mit einem Myrtenblatt versehen und wird mit zwei Heftpflasterstreifen an die Haut fixiert. Die Eingießung beginnt in der gewohnten Weise mit der explorativen Kochsalzinfusion, dann setzt durch Umstellen der Hähne die Salvarsaninfusion ein, endlich folgt die Nachspülung. Sind mehrere Patienten zu behandeln, so genügt die Nadel zu wechseln und nach Bedarf die Flüssigkeiten nachzugießen.



Die Vorteile des Apparats sind kurz folgende:

1. Die leichte Sterilisierung durch Auskochen des ganzen Apparats in Kochsalzlösung und seine Abgeschlossenheit, die ihn besonders für eine eventuelle Behandlung ad domicilium geeignet macht.
2. Ist für die notwendige Explorativinfusion und die Nachspülung gesorgt.
3. Die einfache, die Asepsis in keiner Weise gefährdende Thermometrierung der Flüssigkeiten sowie die Gleichmäßigkeit der Temperatur.
4. Kann eine dünnere Nadel angewendet werden, als dies bei den meisten gebräuchlichen Apparaten der Fall ist, ein Umstand, der die percutane Einführung wesentlich erleichtert.
5. Kann fortlaufend bei mehreren Patienten verwendet werden.

## Bücherbesprechungen.

**Der Harn sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier, ihre Untersuchung und Zusammensetzung in normalem und pathologischem Zustande.** Bearbeitet von Fachgenossen, herausgegeben von Carl Neuberg, Berlin. Berlin 1911. Julius Springer. 1823 Seiten. Zwei Bände. Mk. 58,—.

Das vorliegende Werk verfolgt zwei Ziele. Einmal gibt es die Methoden, die zur Verarbeitung der im Titel genannten Flüssigkeiten dienen, und dann auch gleichzeitig eine genaue Beschreibung von deren Zusammensetzung. Auch die einzelnen Bestandteile sind ausführlich beschrieben. Das Werk vereinigt so in gewissem Sinne die Ziele des von Oppenheimer herausgegebenen Handbuchs der Biochemie (soweit die genannten Flüssigkeiten und Ausscheidungen in Betracht kommen) und des Handbuchs der biochemischen Arbeitsmethoden.

Der erste Band behandelt den Harn. Es sind alle Untersuchungsmethoden, auch die klinischen, berücksichtigt. Es seien die Hauptkapitel angeführt. P. Mayer (Karlsbad) eröffnet den Band mit der allgemeinen Untersuchung des Harnes, dann folgt die Untersuchung der anorganischen Harnbestandteile (Fränkel, Wien). Hier sind auch körperfremde Bestandteile berücksichtigt. Der Herausgeber hat das Kapitel: Die Untersuchung der organischen, stickstofffreien Substanzen des Harnes übernommen. Andersen (Kopenhagen) beschreibt die stickstoffhaltigen Bestandteile des Harnes. Dem Nachweis der Arznei- und Giftstoffe, bearbeitet von Heffter (Berlin), folgen Fermente und Antifermente im Harne (Jacoby), die mikroskopische Harnuntersuchung (Posner, Berlin), Harn- und Blutfarbstoffe (Zeyenek, Prag). Band 2 weist folgende Kapitel auf: Blut, Lymphe, Transsudate, Exsudate, Eiter, Cysten, Milch (Bang, Lund); Fermente, Antikörper des Bluts (Jacoby); mikroskopische Untersuchung des Bluts (Pappenheim); Speichel, Mageninhalt, Pankreassaft, Darmsekrete, Galle, Sperma, Prostataflüssigkeit, Sputum, Nasensekret, Tränen, Schweiß und Fisteln der betreffenden Organe (Wohlgemuth, Berlin); Faeces (Schumm, Hamburg, und Albu, Berlin); bakteriologische Untersuchung des Harnes (Morgenroth, Berlin); Gase des Organismus und ihre Analyse (Loewy, Berlin); Calorimetrie (Loewy, Berlin); Stoffwechselversuche an Mensch und Tier (Caspari, Berlin); Capillaranalyse bei Harnuntersuchungen (Göppelsröder, Basel); physikalisch-chemische Untersuchung des Harnes und der andern Körperflüssigkeiten (Bottazzi, Neapel); mikrochemische Analyse (Fränkel, Wien).

Diese Uebersicht orientiert am besten über den Inhalt des Werkes.

Emil Abderhalden.

**Otto Cohnheim,** Chemie der Eiweißkörper. 3. Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn. 1911. Mk. 11,—.

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage hat die Eiweißchemie in vielen Richtungen bedeutsame Fortschritte gemacht. Eine gewaltige Arbeit war zu bewältigen, um all die gefundenen neuen Tatsachen einzureihen und überall richtig mit dem bereits Bekannten zu verketten. Cohnheim hat die gestellte Aufgabe fast durchweg vorzüglich gelöst. Sein Werk wird auch fernerhin jedem sich für das Gebiet der Eiweißchemie Interessierenden ein willkommener Wegweiser sein.

Emil Abderhalden.

**Jacob Wolff,** Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. II. Teil mit einer Abbildung im Text. Jena 1911, Verlag von Gustav Fischer. 1261 Seiten. Mk. 36,—.

Als vor einigen Jahren der erste Band dieses ausgezeichneten Werkes erschien, welcher den allgemeinen Teil der Krebskrankheit umfaßte, ist nunmehr der spezielle Teil herausgekommen, in welchem hauptsächlich der Entwicklungsgang unserer Kenntnisse von den klinischen Erscheinungen der pathologischen Anatomie und der Diagnose der Krebserkrankung der einzelnen Organe behandelt ist. Verfasser hat ebenso wie beim allgemeinen Teil bei jedem Organ es unternommen, die Kenntnis der Krebserkrankung von Beginn der medizinischen Forschung an bis in die Gegenwart darzustellen. Interessant ist die Mitteilung des Autors, daß er bei den Literaturangaben eine derartige Nachlässigkeit im Zitieren gefunden hat, daß fast 10% aller Literaturangaben als falsch bezeichnet werden mußten. Da Verfasser jede Angabe auf ihre Richtigkeit geprüft hat, so kann man sich, wie er mit Recht im Vorwort betont, ein Bild von der unendlichen Mühe machen, die dieses recht verdienstvolle Suchen nach den richtigen Quellen verursacht hat. Es ist selbstverständlich unmöglich, wenn man ein so großartig angelegtes Werk vor sich hat, durch eine einfache Anführung der Inhaltsangabe ihm gerecht zu werden oder dem Leser auch nur einen Begriff von der Leistung zu geben, welche hier vorliegt, ebenso unmöglich ist es, in eine Kritik der einzelnen Beschreibungen des Buches einzutreten, da es ganz selbstverständlich ist, daß namentlich die Autoren, die auf diesem Gebiete selbst gearbeitet haben, dort, wo der Autor von ihrer Schilderung abweicht, vieles wohl nicht ruhig hinnehmen werden. Es würde vielleicht schon die fruchtbarste Förderung der Krebsforschung bedeuten, wenn die einzelnen Krebsforscher in eine sachliche Kritik ihrer Arbeiten mit dem Autor eintreten würden, aber es würde das wieder eine Gegenkritik und somit eine unabsehbare Literatur zur Folge haben; schon deshalb verzichtet Referent, auch um den Eindruck der Bewunderung für das Geleistete nicht abzuschwächen, auf jede Kritik an dieser Stelle, zumal dieselbe sich ja doch nur beschränken könnte auf das Gebiet, auf welchem er selbst gearbeitet hat. Referent betrachtet es vielmehr als seine Aufgabe, darauf hinzuweisen, daß es uns mit Stolz erfüllen muß, daß sich ein Forscher gefunden hat, der nach rastloser und kritikvollster Arbeit ein Buch geschaffen hat, wie es so leicht nicht von einem einzelnen geschrieben werden kann. Es ist heute Sitte geworden, mit einem Konsortium von Mitarbeitern Bücher zu schreiben, wo man mehr oder weniger aus jeder Zeile die Unlust der Mitarbeiter, ad majorem gloriam des Herausgebers mitzuwirken, herausliest. Da ist es wohltuend, hier zu sehen, daß der einzelne, wenn er nur die nötige Mühe und den nötigen Willen für ein großes Ziel verwendet, auch heute noch imstande ist, ein einheitliches und bedeutendes Literaturwerk zu schaffen. Mit Spannung kann man daher dem dritten Bande, der die Therapie der bösartigen Geschwülste behandelt, entgegensehen. Ferdinand Blumenthal.

**Martin Kirchner,** Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. Bearbeitet unter Benutzung amtlicher Quellen. Berlin 1911. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. 158 Seiten. Preis brosch. Mk. 1,—.

Die vorliegende, auf reichem amtlichen und wissenschaftlichen Quellenmaterial sich aufbauende Schrift gibt in kompendiöser Form ein Bild des gegenwärtigen Standes der Impffrage und ihrer gesetzlichen Reglung.

Kirchner beginnt zweckmäßig mit Schilderung der Zustände, wie sie vor der Impfung bestanden. Wir hören, daß die Pocken in Frankreich damals 20 bis 50%, gelegentlich schwererer Epidemien 60 bis 70% an Opfern erforderten. Noch Kußmaul schätzte auf Grund seiner klinischen Erfahrungen die Sterblichkeit auf 29 %. Hiernach würden in Deutschland jetzt jährlich 160 000 Todesfälle an Pocken zu verzeichnen sein, wenn das Impfgesetz dem nicht entgegengearbeitet hätte. Der Krieg 1870/71 interessiert hierbei insofern, als in seinen Verlauf gerade eine schwere Pockenepidemie für Frankreich fiel, der von seiten der deutschen Armee nur 297 der Erkrankten erlagen, während unter den Franzosen die Zahl der Opfer in der Armee sich auf 23 469 belief.

Verfasser geht weiterhin auf die Verdienste des englischen Arztes Edward Jenner ein, dem in seinem Zeitgenossen Hufeland für Deutschland ein ebenso begeisterter wie einflußreicher Anhänger erwuchs.

Es folgt die eingehende Besprechung des Impfgesetzes vom 8. April 1874 mit den zum Verständnis der einzelnen Bestimmungen notwendigen Erläuterungen, wie solche seinerzeit aus den Kommissionsberatungen sich ergaben. Die ständig wiederkehrende Behauptung der Impfgegner, das Gesetz sei im Parlament mit nur einer Stimme Mehrheit durchgegangen, findet dabei ihre Widerlegung. Die Begründung des Kaiserlichen Gesundheitsamts war dann die unmittelbare Folge des neuen Gesetzes. Von diesem Mittelpunkt aus wurde die Gewinnung tierischen Impfstoffs amtlich überwacht und die notwendige Ausbildung von Impfärzten in die Wege geleitet.

Die nächsten ausführlichen Kapitel über Herstellung und Konservierung der Lymphe sind besser im Original nachzulesen. Wir verzeichnen hier nur kurz die wohl noch immer nicht genügend bekannte Tatsache, daß der frische Impfstoff zwar reich an Bakterien ist, diese jedoch durch den Glycerinzusatz bald abgetötet werden und die Lymphe in vier Wochen dann so gut wie keimfrei erscheint. Krankheitserreger oder Bakterien, insbesondere Eitererreger, wurden darin bisher niemals aufgefunden.

Hinsichtlich der Impftechnik interessiert die Beobachtung, daß ein Okklusivverband oder die Anwendung von „Impfschutzkapseln“ nicht empfehlenswert erscheint, weil das Impffeld alsdann nicht frei ausdünsten kann und damit der erwünschten Bildung eines trocknen Schorfes entgegengearbeitet wird. Das einfache Abtrocknen der Impfschnitte ergibt immer noch die besten Resultate.

Der folgende umfangreiche Abschnitt behandelt die Wirkung des Impfgesetzes in Deutschland in spezieller Anlehnung an die amtlichen, insbesondere die militärischen Statistiken. Einzelne Pockenepidemien, wie diejenige in Metz vom Jahre 1906/07, werden dabei gesondert besprochen, und es gelingt der Nachweis, daß die damals schwerer Erkrankten beziehungsweise Gestorbenen entweder überhaupt nicht geimpft waren oder die Impfung und Wiederimpfung zu spät, das heißt nicht den Vorschriften des Gesetzes entsprechend vorgenommen war. Es kommt dabei auch die vorschriftswidrige Entziehung von Erstimpflingen auf Grund ärztlicher Atteste zur Sprache, und Verfasser setzt an der Hand einer mit besonderen Farbenabstufungen angelegten Karte[1] auseinander, daß in bestimmten Gegenden solche Entziehungen fast gar nicht, in andern wieder häufig beziehungsweise enorm oft vorkommen. So wurden im Regierungsbezirk Magdeburg 10 % aller Erstimpflinge der Impfung vorschriftswidrig entzogen, desgleichen in Mannheim und im Großherzogtum Oldenburg. Geringer und nur auf 3 bis 5 % belaufen sich die Entziehungen in einigen der östlichen Regierungsbezirke.

Zum Vergleich zieht Kirchner nunmehr die fremden Länder herbei. Neben dem bereits völlig modernen Japan — sein Impfgesetz stammt vom Jahre 1885 — und der weniger vorgeschrittenen „freien“ Schweiz mit 34,7 % Sterblichkeit in den Jahren 1900 bis 1903 weist der Bericht vor allem auf England hin, welches durch seine „Gewissensklausel“ eine ganz besondere Stellung unter den kultivierten Staaten einnimmt. Diese von den Impfgegnern auch für Deutschland wiederholt und energisch verlangte „Gewissensklausel“ besagt, daß der Vater oder Vormund des Kindes in dessen ersten vier Lebensmonaten die Erklärung abgeben darf, nach seiner gewissenhaften Ueberzeugung hielte er die Impfung der Gesundheit des Kindes für schädlich und es müsse dieselbe daher unterbleiben. Diese mit Rechtskraft ausgestattete gesetzlich zulässige Einschränkung macht es erklärlich, daß im Jahre 1907 in England und den englischen Schutzgebieten 22,3 % aller Erstimpflinge nicht zur Impfung gelangten.

Den genannten mehr positiven Ausführungen stellt Kirchner dann in ebenso objektiver Weise das negative Bild — eine Wiedergabe der sich meist ständig wiederholenden Einwürfe der Impfgegner und eine Schilderung ihrer Kampfesweise — gegenüber. Bei diesen Darlegungen wird nicht unterlassen, auf den immerhin vorkommenden abnormen Verlauf von Impfungen hinzuweisen, sowie der mehr zufälligen Krankheiten, welche mit der Impfung leicht in Zusammenhang gebracht werden können, sobald sie sich daran anschließen, Erwähnung zu tun. Wir versagen es uns, auf die von Kirchner beigebrachten zahlreichen, zum Teil recht ausführlichen, mit Abbildungen versehenen „Krankengeschichten“ aus dem Lager der Impfgegner hier näher einzugehen.

Durch seine Fülle an Material, insbesondere der statistischen Angaben, erscheint das Buch wie kaum ein anderes die Schutzpockenimpfung behandelndes Werk geeignet, auch für spätere Zeiten eine erschöpfende Unterlage zur sachgemäßen Beurteilung der vorliegenden Frage abzugeben. Erwin Franck.

---

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

### Leistenbruch nach Unfall in zivilgerichtlicher Auffassung

von

Dr. **Paul Frank.**

Daß auch die ordentlichen Gerichte sich die Grundsätze des Reichs-Versicherungsamts in der Beurteilung von Bruchschäden, die angeblich nach Unfällen entstanden sind, zu eigen machen, ergibt sich aus einem Urteile des Berliner Landgerichts I, welches im nachfolgenden auszugsweise wiedergegeben werden möge.

Es handelte sich um eine Haftpflichtsache. Klägerin hatte behauptet, durch Fall von einer Treppe sich einen doppelseitigen Leistenbruch zugezogen zu haben. Seitens des beklagten Hausbesitzers wurde angeführt, daß es unmöglich sei, daß die Klägerin sich durch den von ihr behaupteten Unfall einen Leistenbruch zugezogen habe. Leistenbrüche könnten nur dann durch einen Unfall entstehen, wenn eine spitze oder stumpfe Gewalt die Bedeckung der Bauchhöhle treffe und sprenge. Das Reichs-Versicherungsamt nehme in konstanter Praxis an der Hand von Gutachten hervorragender Aerzte an, daß das Entstehen eines Leistenbruchs durch einen Betriebsunfall nur dann angenommen werden könne, wenn der Verletzte sofort nach dem Unfalle vor Schmerz zusammenbreche und wenn an der Bruchaustrittsstelle sofort Blutergüsse zu finden seien.

Bruchleiden entständen in jahrelanger Entwicklung aus angeborener Anlage, ohne daß oft die betreffende Person von dem Vorhandensein einer solchen Anlage die geringste Kenntnis habe. Wenn die Entwicklung entsprechend vorgeschritten sei, so mache sich der Bruch meist gelegentlich einer Anstrengung bemerkbar. Der angebliche Sturz auf der Kellertreppe könne also höchstens die Gelegenheit, aber nicht die Ursache für den Bruchaustritt bilden.

Das Urteil lautet in dieser Beziehung:

Es ist nicht erwiesen und es ist auch durchaus unwahrscheinlich, daß die Klägerin durch diesen Sturz einen doppelseitigen Leistenbruch davongetragen hat.

Die Zeugin H. hat bekundet, daß die Klägerin nach dem Unfalle nicht einmal über Schmerzen geklagt hat und daß sie erst im September 1909, also vier Monate später, zum Arzt gegangen ist. — Erfahrungsgemäß entstehen Leistenbrüche in den meisten Fällen allmählich. Wenn dieselben bei einem Unfall eintreten, so geschieht dies, wie aus der konstanten Praxis des Reichs-Versicherungsamts zu entnehmen ist, unter den heftigsten Schmerzen. Die Klägerin hat aber auch nach dem Unfalle keine Schmerzen verspürt.

Es ist hiernach mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die Klägerin sich den Leistenbruch nicht durch den Unfall zugezogen hat, zumal es sich um einen doppelseitigen handeln soll.

Es erscheint auch nicht erforderlich, den von der Klägerin noch als Zeugen benannten Dr. L. zu vernehmen, denn derselbe kann höchstens bekunden, daß er im September, als die Klägerin bei ihm war, einen Leistenbruch festgestellt habe; daß die Klägerin aber sich diesen Leistenbruch bei dem Sturze zugezogen habe, würde er, selbst wenn dieses überhaupt möglich wäre, nicht bekunden können, weil er, wie durch die Aussage der Zeugin H. erwiesen ist, die Klägerin erst vier Monate nach dem Sturz untersucht hat und in dieser Zeit irgendwelche andere Ursachen das Leiden herbeigeführt haben können.

Da also der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Sturz und dem Leiden der Klägerin zu verneinen ist und die Klage schon aus diesem Grund abzuweisen ist, erübrigt sich die Prüfung der weiteren Einwendungen der Beklagten.

---

[1] Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 13.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Braunschweig.

**Aerztlicher Kreisverein.** Sitzung vom 27. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr F. Franke an der Hand eines Röntgenbildes über den Kranken, bei dem er vor $1^1/_2$ Jahren chronisches Podagra durch Ausschälung des ganzen Knorpels des Metatarsus beseitigt hat — den Knorpel hat er in der Sitzung vom 27. November 1909 demonstriert —; die Heilung hat bis jetzt angehalten. Es ist dies der erste Fall, in dem nach gestellter Diagnose ein einfaches Gichtgelenk operativ geheilt worden ist, und somit ein Ansporn, in ähnlichen Fällen in gleicher Weise zu verfahren.

Tagesordnung: Herr Schlee: **Die statischen Fehlerstellungen des Fußes — Platt-, Knick-, Hohlfuß — und ihre Behandlung.**

Die genannten Fehlerstellungen sind in der allgemeinen Praxis sehr wichtig, weil sie erstens sehr häufig sind, zweitens sehr oft verkannt werden. Von einem Material des Vortragenden von zirka 850 Fällen binnen fünf Jahren waren zirka 600 Fälle erfolglos vorbehandelt, der größte Teil auf Rheumatismus, chronische Influenza, Gichtbeschwerden. Zur Stellung der Diagnose ist nötig, eine klare Anschauung darüber zu gewinnen, was zunächst ein normaler Fuß ist. Vortragender bespricht unter Demonstration von Fußskeletten und Zeichnungen besonders eingehend:

1. Die Frage bezüglich der vorderen Unterstützungspunkte des Fußes, die er mit Lange usw. in die Capitula melatarsi I und V verlegt;

2. die Frage des beziehungsweise der Fußgewölbe. Vortragender begründet die Auffassung, daß ein Längsgewölbe des Fußes überhaupt nicht existiert, daß der Fuß, in der Längsausdehnung betrachtet, vielmehr ein System gradliniger Stützen darstellt, die ihren Kreuzpunkt im Talus haben. Der Beweis wird geführt aus dem gradlinigen Verlauf der Strukturenzüge der Fußknochen überall da, wo dieselben auf Druck beansprucht werden an Hand einer sehr großen Anzahl von Röntgenphotogrammen, weiterhin durch allgemein mechanisch-physikalische Ueberlegungen. Die vordere Stütze dieses Stützsystems verläuft also gradlinig, aber nicht einfach platt, sondern sie ist quergewölbt, stellt eine Hohlrinne dar, die in dem dem Scheitelpunkt des Stützwinkels (Talusmitte) zunächst gelegenen Teil am stärksten gewölbt, aber am schmalsten ist, um nach dem Vorderfuß zu immer weniger gewölbt, aber gleichzeitig immer breiter zu werden. Es besteht also allerdings eine Gewölbeform am Fuß, aber dieselbe ist kein Längs- sondern ein Quergewölbe, und zwar ein solches von außerordentlich zweckmäßiger Gestalt, wie Vergleiche mit architektonischen Konstruktionen, die die gleiche Aufgabe haben wie der Fuß, ergeben. Die Gewölbekonstruktion wird aufrecht erhalten im wesentlichen durch die starken Muskel- und Fascienzüge an der Planta pedis, nicht — wie meist noch irrtümlich angenommen, durch die langen vom Unterschenkel zum Fuß herabsteigenden Muskelgruppen (die Tibiales, Peronei usw.). Letztere haben vielmehr lediglich die Aufgabe, die Stellung des Fußes als ein wesentliches, unveränderliches Ganzes zum Unterschenkel zu regulieren. Beispiel: Der Tib. antic. hebt nicht den inneren Fußrand, sondern er hebelt den ganzen Fuß im Verhältnis zum Unterschenkel nach innen herum. Veränderungen der normalen Fußform in sich selbst haben also — abgesehen von traumatischen, akut entzündlichen, rachitischen usw. Ursachen, die nicht zum Thema gehören — ihren Grund in der Hauptsache in irgend welchen Störungen der normalen Funktion der Plantarmuskelmassen. Normalerweise geben dieselben unter der Belastung nur soviel nach, daß nur bestimmte ganz geringfügige Verschiebungen der Fußknochen untereinander beim belasteten gegenüber dem unbelasteten Fuß entstehen, die Vortragender eingehend an Zeichnungen erläutert. Werden die normalen Grenzen dieser Verschiebungen überschritten, weil aus irgendwelchen Gründen das normale Verhältnis zwischen der Spannungs- und Tragfähigkeit der Plantarmuskeln und der auf dem Fuß ruhenden Last zu ungunsten der ersteren verschoben wird, so entsteht der Plattfuß, der in seinem Entstehungsmechanismus also nichts weiter darstellt, als eine abnorme Verstärkung der normalen Verschiebungen der Fußknochen bei jeder Belastung, wie Vortragender wieder im einzelnen nachweist. Die Ursachen aber, die zu einer solchen pathologischen Aenderung des normalen Verhältnisses zwischen Plantarmuskelelastizität und Belastung führen können, sind sehr mannigfache: Zunahme der Belastung infolge schneller Zunahme des Körpergewichts (Schwangerschaft!), zu lange Belastung ohne Ruhepausen auf hartem Boden (Berufsschädigungen bei Kellnern, Krankenschwestern usw.), allgemeine Schwächung der Körpermuskulatur durch Krankheiten oder erzwungene Inaktivitätsatrophie (Fußbeschwerden nach langem Krankenlager, nach Beinbrüchen usw.) — Im scharfen Gegensatze zum Plattfuß steht der Knickfuß, der nicht etwa eine Begleiterscheinung oder Vorstufe des ersteren ist. Der Knickfuß ist dadurch charakterisiert, daß der Fuß selbst auch bei der Belastung durchaus in sich die normale Form behält, aber in toto im Verhältnis zum Unterschenkel im Talocrualgelenk sich nach innen umlegt. Hier liegt die Hauptursache wirklich in den langen Unterschenkelfußwurzeln, speziell in der Tibialisgruppe, daneben spielt aber nach den sehr zahlreichen Beobachtungen des Vortragenden eine eigenartige Gesamtdisposition der Betreffenden zu allgemeiner Schlaffheit der Bänderapparate an allen oder sehr vielen Gelenken eine noch nicht aufgeklärte, sicher aber sehr wichtige Rolle (sehr häufige gleichzeitige abnorme Beweglichkeit der Finger- und Zehengelenke, der Hüft-, Schultergelenke usw., Vorstufe zur „Schlangenmenschen“veranlagung!). Der Hohlfuß endlich ist charakteristisch durch eine Uebertreibung der Winkelstellung der Längsstützen des Fußes, sodaß der letztere nur noch auf dem hinteren Stützpunkte (dem Tuber calcanei und dem vorderen Zehenballen) ruht, während die Mittelfußfläche gar nicht mitträgt. Hauptursache ist wohl zu kurzes Schuhwerk, namentlich früherer Generationen, von denen aus die Fehlerstellung sich dann vererbt hat. Die charakteristischen Symptome der einzelnen Fehlerstellungen ergeben sich aus den Definitionen selbst: Beim Plattfuß neben allgemein unbestimmten Beschwerden, die bis in die Hüfte ausstrahlen können, doch gewisse charakteristische Druckschmerzpunkte, beim Knickfuß hauptsächlich Dehnungschmerz an der Innenseite und Ueberbelastungsdruckschmerz an der Außenseite des Talo-Cruralgelenks, beim Hohlfuß Druckempfindlichkeit an der Ferse und an dem Zehenballen. Jede einzelne Fehlerstellung hat Nuancierungen von der leichtesten bis zur schwersten Form, gerade die leichteren werden leicht verkannt und als Rheuma, chronische Influenza usw. gedeutet. In der Bettruhe verschwinden in diesen Fällen die Beschwerden, bei der Belastung treten sie wieder auf. Die Therapie besteht in den leichten und mittelschweren Fällen — die schweren, Redressement, Knochen- und Sehnenoperationen scheidet Vortragender aus — beim Plattfuß hauptsächlich in der Einlagenbehandlung. Für diese hat aber absolut als Grundsatz zu gelten, daß jede einzelne Einlage für jeden Fall besonders angefertigt werden muß und zwar von Bandagisten, die darauf ganz speziell eingearbeitet sind, am besten unter stetiger fachärztlicher Kontrolle und Leitung. Vortragender demonstriert eine große Anzahl fabrikmäßig hergestellter unbrauchbarer Einlagen verschiedenster Art und zeigt an einer Anzahl richtig gearbeiteter Einlagen die außerordentlich zahlreichen, unbedingt aber zu berücksichtigenden Verschiedenheiten der einzelnen Fälle. Zur Einlage gehört ein besonderer Stiefel mit Kappenversteifungen der Innen- und Außenseite. Beim Knickfuß muß das Verhältnis des Fußes zum Unterschenkel korrigiert werden, theoretisch ist hier also stets eine fuß- und unterschenkelverbindende Vorrichtung — Verband oder Bandage — erforderlich. Vortragender legt in den meisten Fällen zuerst den Gibbeyschen Heftpflasterstärkebindenverband an, dann genügt später meist ein besonders konstruierter Knickfußstiefel (bei gleichzeitiger Zuhilfenahme der Massage und Gymnastik der langen Unterschenkelmuskeln (Hoffasche Widerstandsübungen, Pendelapparate usw.). Die Behandlung des Hohlfußes besteht wieder in Einlagen, die von Plattfußeinlagen verschieden die Aufgabe haben, die Mittelfußfläche zur Haupttragfläche zu machen und dadurch die überlastete Zehenballen- und Fersenpartie zu entlasten. Zahlreiche Modelle und Präparate, Röntgenphotogramme usw. erläutern die Ausführungen.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Roth, Nesemann, Fürbringer, Happach, v. Holwede und Löwenthal.

Ramdohr.

## Halle a. S.

**Verein der Aerzte.** Sitzung vom 14. Juni 1911.

Dr. Rose spricht über Ureterenverletzung bei der Operation von großen intraligamentären Tumoren und Wertheim. Seitdem diese Operationen ausgeführt werden, hat auch die Frage interessiert: Was wird aus einer Niere, deren Ureter unterbunden worden ist? Vortragender bespricht die Fragestellung zuerst an der Hand der Arbeiten besonders von Cohnheim, Ponfick. Der erste fand nur bei lockerem Verschluß des Ureters Auftreten von Hydronephrose; er meint, daß durch die starke Gewebsspannung bei vollständigem Verschluß das Zustandekommen derselben verhindert werde. Ponfick glaubt, daß auch bei vollständigem Verschluß Hydronephrose auftreten kann. In dem Material der Halleschen Frauenklinik ist viermal der Ureter unterbunden worden. Die erste blieb gesund; die zweite bekam später einen Blasenstein; die dritte ging an Peritonitis ein; bei der vierten trat Anurie auf. Die Cystoskopie und der Ureterenkatheterismus ergaben bei dieser Undurchgängigkeit auch des andern Ureters. Bei der Relaparotomie zeigte sich als Ursache eine Gangrän des Ureters; es handelte sich um eine Wertheimsche Radikaloperation mit weiter Freilegung der Ureteren. Eine Schädigung durch die Ureterunterbindung ist also nur in diesem einen Falle zu verzeichnen;

jedoch liegt die Ursache in einer Komplikation. Man kann daher die Unterbindung des Ureters als einfachstes und im allgemeinen gefahrloses Verfahren bezeichnen in Fällen, in denen der Ureter nicht erhalten werden kann.

Geh. Prof. Dr. v. Braumann sah nach einseitiger Ureterunterbindung Auftreten von Hydronephrose.

Geh. Prof. Dr. Veit betont die Berechtigung der Ureterunterbindung gegenüber der gefährlichen und bei dem schwachen Zustand der Wertheim-operierten Patientinnen zu eingreifenden Methode des Einpflanzens des durchschnittenen Ureters in Blase oder Rectum.

Prof. Dr. Wullstein berichtet über eine totale Blasenexstirpation wegen Ca. prostatatae mit Einpflanzung der Ureteren in das Rectum.

Geh. Prof. Dr. Veit spricht über Puerperalinfektion, insbesondere über die Versuche der Virulenzbestimmung. Er bespricht die Versuche von Fromme, die Hämolyse, die Blutschwammprobe, die Lezithinprobe. Weiter Bürgers und Heynemanns Bestimmungen der Phagocytose im Lochialsekret. Ferner die Arbeiten Weihers, nach denen das Serum von Frauen mit hämolytischen Streptokokken bei mittelschweren Fällen wachstumhemmende Eigenschaften habe. Weiter erwähnt er die Versuche Schottmüllers, durch die Züchtung von anaeroben Bakterien aus dem Blute der Kranken Aufschlüsse zu gewinnen. Praktisch verwertbar und sicher sind alle diese Methoden zurzeit noch nicht; man kann aber hoffen, daß ihre wissenschaftliche Bedeutung auch noch zu praktisch verwertbaren Resultaten führen wird. Wichtig ist die Erkenntnis des Virulenzwechsels der Streptokokken und der Uebergangsformen, die sich so häufig in der Vagina finden. Praktisch wichtig ist, daß das Fehlen von frischen Wunden eine Infektion verhindert. Daher müsse man alle Eingriffe im Puerperium vermeiden oder einschränken. Ferner ist von Bedeutung die Anzeigepflicht der Hebammen für alle fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett, damit nicht infizierte Frauen zum Anlaß schwerer Infektionen für spätere Fälle werden.

In der Diskussion besprach besonders Prof. Dr. Menzer vom bakteriologischen Standpunkt aus die Ausführungen Veits, indem er in den Hauptpunkten zustimmt.

## Hamburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 9. Mai 1911.

Verhandlung über **die Verwendung des Salvarsans bei organischen Nervenkrankheiten.**

Herr Hauptmann berichtet, daß auf Nonnes Abteilung 112 luetische und 17 nichtluetische Fälle mit 128 intravenösen und 57 intramuskulären Salvarsaninjektionen behandelt wurden. In keinem Falle trat ein Neurorezidiv auf. Die von Delbanco angegebene Zahl von 1 % scheint zu hoch zu sein. Neurorezidive werden beobachtet, mag der Fall mit Hg behandelt worden sein oder nicht. Im ersten Falle kann man die Neuritiden nicht aufs Quecksilber schieben. Wenn die Neuritiden toxischer Natur wären, so könnten sie nicht durch wiederholte Salvarsaninjektionen gebessert oder gar geheilt werden. Auffällig ist es ferner, daß die Neurorezidive nie bei Nichtluetikern (z. B. Malariakranken) nach Salvarsan zur Beobachtung gekommen sind. Die Neurorezidive sind also wohl hauptsächlich syphilitischer Natur. Sie treten bei Leuten auf, deren Centralnervensystem labiler ist.

Herr E. Arning verteidigt die von ihm geübte kombinierte Behandlung. Wenn man zwei Waffen hat, soll man beide anwenden. Die Kritik wird dadurch nicht gestört. Wir wissen seit Jahrhunderten, wie Hg wirkt. Wenn wir bei der Kombinationsbehandlung schnellere und dauerndere Resultate erzielen, so ist dieses Plus auf das Konto des Salvarsans zu setzen. Die frühere Quecksilberarsenbehandlung hatte nicht diesen Nutzen. In seinem ganzen Material, das etwa 1000 Fälle umfaßt, hat Arning nur zweimal Erscheinungen beobachtet, die dem Postulat des Neurorezidivs entsprechen. Die übrigen Fälle können anders gedeutet werden. Bei einem Patienten dagegen, der nie Salvarsan bekam, aber zwei Schmierkuren durchmachte, trat eine Neuritis optica luetica beider Augen auf. Er wird jetzt einer Salvarsankur unterzogen und bessert sich. Die Syphilis wird fast ausschließlich durch offene Geschwüre verbreitet. Wenn man sieht, wie rasch diese Herde unter Salvarsan heilen, so muß man sagen, daß die Umwandlung der offenen Syphilis in eine geschlossene eine immense Tat ist.

Herr Saenger sah kein Neurorezidiv nach Salvarsanbehandlung. Er ist der Ansicht, daß man die Neurorezidive früher auch häufig gefunden haben würde, wenn man diesen Dingen die gleich erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt hätte wie jetzt. Er hat im Auftrage von Engel-Reimers vor längerer Zeit sein Material durchgesehen und in einem Jahre fünf oder sechs Nervenfälle gesehen. Hohe Hg-Dosen halfen. Saenger glaubt, daß es sich bei den Neurorezidiven nicht um eine Salvarsanwirkung handelt, sondern um Erscheinungen der Syphilis. Schon 1890 hob er hervor, daß durch die Syphilis ganz früh schwere anatomische Veränderungen im Nervensystem gesetzt werden können. Es ist auffallend, daß bei den alten Quellen, die ja immer energische Kuren hinter sich haben, nach seiner Erfahrung so wenig Tabes und Paralyse vorkommen.

Herr Delbanco demonstriert einen Patienten, der neun Wochen nach Salvarsan eine komplette Oculomotorius- und Cochlearislähmung links bekam. Rückgang unter Hg. Solche Fälle von Hirnnervensyphilis in der Frühperiode der Krankheit sind entschieden vor der Salvarsanzeit äußerst selten gewesen. Die Erfahrungen von Nonne und Engel-Reimers müssen dahin formuliert werden: Wie oft sahen diese Autoren bei allen ihnen zu Gesicht gekommenen und von vornherein energisch mit Hg behandelten Fällen von Lues in den ersten Wochen der Krankheit Hirnnervenlähmungen? Die dabei herauskommenden Zahlen wären sicherlich sehr klein. Delbanco frägt: Lenkt das Salvarsan das syphilitische Gift auf die toxisch geschädigten Nerven hin? Das Fehlen von Neurorezidiven auf den Nervenabteilungen erklärt sich daraus, daß dort keine frischen Infektionen zur Aufnahme kommen. Delbanco schließt sich der Auffassung Fingers an, nicht zu kombinieren, bis Wirkungen und Gegenwirkungen festgestellt sind. Diesem Grundsatz müßten alle wissenschaftlichen Anstalten huldigen. Auf Grund der Geschichte des Arsens muß man auf die neurotrope Wirkung achten. Die Feststellung nackter Tatsachen kann uns nur fördern.

Herr Hahn hat die Syphilisfälle der Jahre 1890 bis 1906 — im ganzen 21 794 Fälle — durchgesehen und glaubt daraus folgern zu dürfen, daß die Hirnnervenerkrankungen früher sicher nicht so häufig waren wie jetzt. Wir können sagen, daß das Salvarsan die Spirochäten mobilisiert. Er rät zur Vorsicht mit dem Salvarsan. Der Praktiker soll das Hg nicht verlassen. Arnings Ausführungen seien bestechend gewesen. Im Krankenhause sollte aber rein mit Salvarsan behandelt werden.

Herr Wichmann hat nach 137 ausschließlich mit Salvarsan behandelten Fällen kein Neurorezidiv gesehen. Er steht auch auf dem Standpunkte Hahns, rein mit Salvarsan zu behandeln. In einigen Fällen sah er einen Erschöpfungszustand, der aber nach acht bis vierzehn Tagen vorüberging. Mit Salvarsan wird die Lues entschieden von einer andern Seite angegriffen. Die Schnelligkeit der Einwirkung und der soziale Vorteil der Methode, in Form einer einzigen Einspritzung eine ganze Kur zu verabreichen, läßt das Salvarsan nach wie vor als eine sehr wertvolle Bereicherung erscheinen.

Herr Hegeler gibt den Ohrbefund des Delbancoschen Falles und erwähnt, daß Neurorezidive auch vor der Salvarsanzeit beobachtet worden sind.

Herr E. Arning glaubt, daß die Neurorezidive vielleicht durch unreine Präparate im Anfang oder durch Zersetzungen verursacht worden sind. Die Häufung in bestimmten Gegenden (Wien) beziehungsweise bei bestimmten Aerzten könnte dafür sprechen. Wichtig ist die Frage, ob der Salvarsanabbau die Nerven schädigt.

Herr Preiser konnte bei Röntgenaufnahmen feststellen, daß luetisch erkrankte Knochen auf Salvarsan fast gar nicht, aber sehr schnell auf Hg reagierten.

Herr Trömner hält die Neurorezidive für wesentlich syphilitisch, jedoch von Salvarsan produziert. Ursache ist weder Lues noch Salvarsan allein, sondern L + Sa + einem X, einem individuellen Faktor, der ihre immerhin große Seltenheit bedingt. Die Hirnnervenlähmungen und Polyneuritiden müssen pathogenetisch auseinandergehalten werden. Jene sind durch entzündliche exsudative Vorgänge bedingt (daher fast immer einseitig), diese immer auf toxisch wirkende Ursachen zurückzuführen.

Herr Heß hat in einem Falle von Tabes mit progredienter Opticusatrophie neun Tage nach der vom Patienten verlangten Salvarsaninjektion unter allgemeinen Reaktionserscheinungen völlige Erblindung des Patienten beobachtet, der bis zur Injektion noch mit dem rechten Auge sehen konnte. Möglicherweise handelt es sich um ein zeitliches Zusammentreffen.

Reißig.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** VII. Sitzung vom 23. Mai 1911.

I. Herr Zweifel, **Zur Erinnerung an Karl Hennig.**

Hennig absolvierte seine medizinischen Studien in Leipzig zu einer Blütezeit der medizinischen Fakultät. Nachdem er 1848 promoviert hatte, habilitierte er sich 1850. Sodann ging er zur weiteren Ausbildung nach Wien und Prag. Nach Leipzig zurückgekehrt, trat er bei Credé als erster Assistent ein. 1863 wurde er außerordentlicher Professor. 1864 war er von der Rostocker medizinischen Fakultät primo loco für den freigewordenen Lehrstuhl der Gynäkologie vorgeschlagen, es wurde jedoch vom Ministerium der Dritte der Vorschlagsliste gewählt. Hennig eröffnete dann in Leipzig eine eigene Frauen- und Kinderklinik, die er bis zu seinem Tode leitete und in der er viel Gutes tat. Er gehörte 62 Jahre lang der Medizinischen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er war, an. — Von seinen Werken ist zu nennen: Der Katarrh der weiblichen Genitalien (1862), Ueber den Bau der Placenta (1872), Ueber die Krankheiten der Eileiter und die Tubenschwangerschaft (1876). Von Interesse dürfte fernerhin sein, daß Hennig, nachdem die Operation seit Jahrzehnten nicht mehr ausgeführt war, als erster im Jahre 1876 die vaginale Totalexstirpation eines carcinomatösen Uterus mit Erfolg ausführte. Freilich war die dabei angewandte Methodik eine mangelhafte, da Hennig keinerlei Ligaturen legte und die Nachblutung lediglich durch Eisstückchen stillte. Erst Czerny sollte es vorbehalten sein, durch Verbesserung der Operationsmethode diese zur allgemeinen Einführung und Geltung zu bringen.

II. Herr v. Nießl-Mayendorf, **Hirnbefunde bei Chorea chronica.**

Eine 32jährige Person, welche früher in verschiedenen Stellungen als Dienstmädchen tätig war, sich später als Fabrikarbeiterin fortgeholfen hatte, dann aber wegen zunehmender veitstanzartiger Bewegungsunruhe, wohl auch wegen intellektueller Abstumpfung unbrauchbar wurde und das Krankenhaus aufsuchen mußte, wurde von hier der Irrenanstalt zugeführt, weil sie, grundlos in Erregung geratend, Geschirr zerbrach und ihre Mitkranken angriff. Der psychiatrische Untersucher erkannte in der völligen Teilnahmlosigkeit, der mangelnden Fixierbarkeit, der Unaufmerksamkeit, welche sie das Wahrgenommene nur sehr kurz im Gedächtnis behalten ließ, der Denkträgheit, zufolge welcher sie ganz primitiven logischen Operationen wie einfachen Rechenexempeln hilflos gegenüberstand, den fortgeschrittenen Schwachsinn, der durch Grimassieren, stuporöses Hinbrüten, unmotiviertes Lachen, manierierte Bewegungen hebephrenisch-katatonischen Charakter erhielt. Außer diesen psychisch-abnormen Zügen wurde man schon in der Ruhe in verschiedenen Muskelgebieten Zuckungen gewahr, welche das Aussehen choreatischer hatten. Das Rollen der Augen, das Zucken im Gesicht entsprach nicht ungehemmten Ausdrucksbewegungen. Auch die Finger zuckten, besonders wenn die Arme ausgestreckt wurden. Der Gang wurde durch choreatische Stöße in der Rumpfmuskulatur und in den Beinen schwankend, während die Arme gleichzeitig erhoben abduziert ausfuhren und hin- und herwackelten. Analog dieser choreatischen Ataxie der Arme stießen die willkürlich bewegten Beine über das Maß nach oben und seitwärts, sodaß ein Gehen nur mit großer Schwierigkeit möglich war. Der somatische Befund stellte ungleiche Innervation der beiden Gesichtshälften, Zittern und Wogen der Zunge beim Hervorstrecken, gesteigerte Patellar- und Achillessehnenreflexe, intakte Sensibilitätsverhältnisse fest. Das Zustandsbild bleibt zirka drei Jahre hindurch, bis zu dem Tode an einer Pneumonie, unverändert.

Die Sektion fördert ein kleines Gehirn zutage, an welchem die ungewöhnliche Schmalheit der vorderen Zentralwindung, welche an der oberen Grenze der Armregion durch eine Querfurche eingezogen ist, auffällt. Weder im Großhirn noch in den subcorticalen Ganglien eine Herderkrankung.

Die gewebliche Untersuchung des feineren Rindenbaues wurde in der üblichen Weise so vorgenommen, daß möglichst dünne Stückchen als Querschnitte einer Windung, senkrecht zu deren Verlauf, herausgeschnitten, in Alkohol gehärtet, dann mit Thionin oder Toluydin gefärbt wurden. Schon bei schwacher mikroskopischer Vergrößerung springt jene Aussaat runder, dunkeltingierter Körperchen in die Augen, welche die pathologische Anatomie der chronischen Chorea erfahrungsgemäß kennzeichnet. Wie in dem jüngst von Räche beschriebenen Falle sieht man auch an den vorliegenden Präparaten, daß die Lumina der Gefäße und deren Scheiden von diesen Gebilden frei bleiben, während sie die Ganglienzellen umdrängen oder überlagern. Das Ganglienprotoplasma scheint dem andringenden Element aus- und zurückzuweichen, sodaß ein Einschnitt, der Anschein des Angenagtwerdens, zustande kommt. Häufig reiten die Körperchen auf den Zellfortsätzen. Selten umringen sie eine Zelle so vollständig, daß diese hinter ihnen fast verschwindet und nur bei aufmerksamem Hinsehen an ihren Konturen und dem Kern noch erkannt werden kann. Das Freibleiben der Gefäße und Gefäßscheiden, ihre Affinität zu den Ganglienzellen, gleich den Gliatrabanten, ihre Größe, das Chromatingerüst ihres Kernes lassen ihre Herkunft aus dem Blute als sehr zweifelhaft erscheinen und sprächen für den Gliacharakter dieser Körperchen, welche als Kerne von Gliazellen aufzufassen sind. Diese pathologische Vermehrung der Gliazellen trifft in unserm Falle nicht mit Prädilektion die vordere Zentralwindung, sodaß ein chronischer, auf ein Zellsystem sich erstreckender Entzündungsvorgang abzulehnen ist. Sie ist keineswegs ein nur der Chorea chronica eigener Befund, sondern auch in der Rinde eines an der Littleschen Lähmung erkrankt Gewesenen nachweisbar. Aehnlich aussehende Wucherungen des Stützgewebes finden sich ferner in der Rinde von Katatonikern. Es geht daher nicht an, die choreatische Zuckung etwa von dem Reiz abzuleiten, welcher auf eine motorische Ganglienzelle von der sie umspinnenden Glia ausgeübt wird, sondern weit näher liegt die Erklärung des klinischen Phänomens aus einem funktionellen Ausfall. Dieser ist 1. dadurch nahegelegt, daß der Associationsmechanismus innerhalb der motorischen Zone lückenhaft wird, und 2. die durch die Achsenzylinder abwärts wirkende corticale Coordination des subcortical angesponnenen Muskeltonus gehemmt wird. Der mangelnde tonische Gleichgewichtszustand der Antagonisten, die abnorme Intensität und Dauer der Kontraktionen müssen zu Ausschlägen nach dieser oder jener Seite führen, bei welchen der Muskeltonus allein das erregende Moment ist.

Die corticale Gliose begründet nur das Symptomenbild des Schwachsinns, sie gibt jedoch keine Antwort auf die Frage, warum in dem einen Fall Lähmungserscheinungen, in dem andern katatone Züge, in dem dritten choreatische Zuckungen das psychische Krankheitsbild begleiten oder beherrschen. Analog der pathologischen Gliavermehrung enthalten auch die Ganglienzellenveränderungen (trübe Schwellung, Chromatolyse, Achromalose, Randstellung des Chromas usw.) nichts für die Chorea chronica spezifisch Charakteristisches.

III. Herr Marchand: a) Demonstration eines Falles von **ungewöhnlich ausgedehnten Pankreas- und Fettgewebsnekrosen.** Es handelt sich um eine 26jährige Büffetdame, die mehrfach wegen Gallensteinkoliken behandelt worden war. Zehn Tage vor ihrem Tode erkrankte sie ganz plötzlich mit starken Schmerzen im Leibe, drei Tage vor dem Tode wurde sie der chirurgischen Klinik überwiesen. Die pathologisch-anatomischen Präparate zeigen eine ungemein weite Verbreitung des Prozesses, der sich nicht nur auf das Pankreas, sondern auch auf den größten Teil des Mesenteriums und des Peritoneum parietale erstreckt. Ausgedehnte Nekrosen zeigen ferner das Fettgewebe beider Nierenkapseln und, was besonders auffallend, das Mediastinum ant. und das subpleurale Fettgewebe.

b) **Ueber den Mangel des Balkens im menschlichen Gehirn.** Demonstration von Präparaten eines Falles von totalem Balkenmangel bei einem 20jährigen, an Lungenphthise gestorbenen Mädchen und eines Falles von äußerst rudimentärer Balkenentwicklung bei einer 34jährigen, an Puerperalsepsis gestorbenen Frau. Die Mißbildungen gehören zu den größten Raritäten; sie hatten intra vitam keinerlei Störungen gemacht. M.

---

## Marburg.

**Aerztlicher Verein.** Klinische Demonstrationsstunden vom 15. Juli 1911.

Herr Matthes stellt ein 31jähriges hysterisches Mädchen vor, bei dem durch Druck auf den Charcotschen Punkt Tachypnoe mit nachfolgender, minutenlanger Apnoe auszulösen ist. — Ferner einen 46jährigen Mann, der seit dem 18. Jahre das Bild einer progressiven Muskeldystrophie mit typischem Beginn am Schultergürtel zeigte. — Schließlich einen jungen Mann mit Jacksonscher Epilepsie unbekannten Ursprungs.

Herr Friedrich demonstriert im Anschlusse daran ebenfalls einen Fall von Jacksonscher Epilepsie, die sich auf ein Kopftrauma zurückführen ließ. Durch Rindenexcision im Bereiche des Armcentrums war zuerst eine komplette Lähmung des betreffenden Armes eingetreten, die jedoch am 19. Tage nach der Operation auf einmaliges Elektrisieren verschwand. Die Anfälle sind nicht wiedergekommen, obwohl die Operation schon fast drei Monate zurückliegt, und der Kranke kann als geheilt betrachtet werden.

Herr Gürber spricht über Abführmittel und gibt dabei folgende Einteilung:

1. Aperitiva (Senna, Rheum, Aloe, Frangula); Beschleunigung der Defäkationsbewegungen im Kolon und Rectum; Hemmung der Antiperistaltik im präanalen Kolon.

2. Purgativa (Ricinus, Calomel); Wirkung auf Dünndarm und Dickdarm, und zwar: starke Erregung der Dünndarmbewegungen, Hemmung der Antiperistaltik im präanalen Kolon.

3. Drastica (Jalapa, Podophyllin, Koloquinthen, Gutti); Wirkung auf Dünndarm und Dickdarm, und zwar: starke Erregung der Dünndarmbewegungen, Beschleunigung der Defäkationsbewegungen im distalen Kolon, Hemmung der Antiperistaltik im proximalen Kolon, starker Flüssigkeitserguß im ganzen Darm.

4. Salinische Abführmittel (Glaubersalz, Bittersalz, Weinstein, Manna); Wirkung durch Wasserretention und die dadurch bedingte Konsistenz und das Volumen des Darminhalts.

Im Anschlusse bespricht und empfiehlt Vortragender ein neues Stopfmittel: Nzaron, das aus der Wurzel einer Pflanze aus der Familie der Asclepiadaceen hergestellt ist. Die Nzara, ein Halbstrauch mit dünnen, hängenden Blättern, hat ihre Heimat im afrikanischen Seengebiet.

Das Medikament hat sich bei Dysenterie und Brechdurchfall gut bewährt, auch bei schmerzhafter Menses, sodaß sich seine Anwendung schon jetzt empfehlen läßt.

Herr Schöne berichtet aus dem Material der chirurgischen Klinik über 20 Fälle von Gesichtsfurunkel. Zwei davon kamen moribund ins Haus, die übrigen 18 ließen sich durch radikale operative Behandlung retten.

## München.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 14. Juni 1911.

Perutz: **Ueber Divertikel und Erweiterungen der Speiseröhre.** Der Vortragende gibt zuerst den Bericht über einen Fall von Pulsionsdivertikel, der mittels Sonde und Röntgenbild leicht zu diagnostizieren war und am Uebergang des hintern Oesophagus in den Pharynx saß. Zur operativen Beseitigung eignet sich am besten das von Goldmann im Zentralblatt für Chirurgie 1907 empfohlene Verfahren, weil es die geringsten Gefahren bringt. Die diffusen Speiseröhrenerweiterungen mit tiefsitzenden Divertikeln, von denen Vortragender drei Krankengeschichten gibt, sind in ihrer primären Ursache schwer zu erkennen. Wie die einen Erschlaffung der Wand (Rosenhein) oder Cardiospasmus (Miculicz und Melzer) als primär ansehen, so meinen andere, daß entzündliche Reizzustände der Schleimhaut ätiologisch in Betracht kommen. Auf die Wichtigkeit angeborener Anomalien bei der Entstehung des Krankheitsbilds hat besonders Fleiner hingewiesen. Diagnostisch wichtig sind Schluckstörungen, Erbrechen unverdauter Speisenreste, Entleerung unveränderter Speisenrückstände aus dem Divertikel bei Sondeneinführung, wechselnde Durchgängigkeit der Kardia, vor allem natürlich das Röntgenbild, das einen nach unten breit auseinandergehenden Oesophagusschatten zeigt. Bei Carcinom findet sich oberhalb des Krankheitsherdes selten Oesophaguserweiterung. Schwierig wird die Differentialdiagnose da, wo auf dem Boden des Cardiospasmus und seiner Begleiterscheinungen ein Carcinom sich entwickelt. Man muß auch bei der Diagnose im Auge behalten, daß auch Aortenerweiterungen durch Druck auf die Speiseröhre Dysphagie erzeugen können. Eine vorausgehende Röntgendurchleuchtung schützt hier vor der gefahrvollen Sondenuntersuchung. Therapeutisch sind die unblutigen Dehnungen recht erfolglos, Dehnungen vom eröffneten Magen aus recht gefährlich. Dagegen gelingt es durch häufige Ausspülungen der Speisenüberreste aus dem Divertikel und durch länger fortgesetzte Sondenernährung den Oesophagustonus zu erhöhen, die Kapazität des Erweiterungssacks zu verkleinern und zugleich die Oesophagitis und den Cardiospasmus zu bessern. In neuerer Zeit verwendet man einen für ösophageale Divertikeldehnungen eigens konstruierten Dilator, über den gute Erfolge berichtet werden. P. Lißmann.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 19. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung berichtete Herr Dührßen über den Verlauf von zwei Entbindungen mittels Metreuryse und demonstrierte die beiden Kinder.

Tagesordnung: Herr Ludwig Meyer: **Zur chirurgischen Behandlung der angeborenen Trichterbrust.**

Die von Woillez zuerst beschriebene und von Ebstein zuerst als Trichterbrust bezeichnete Deformität der vorderen Brustwand, ist ätiologisch von verschiedenen Forschern verschieden gedeutet worden. Verfasser schlägt vor, die Anomalie mit primärer Knorpelkürze im Sinne W. A. Freunds zu erklären und als primäre, infantilistische Entwicklungshemmung hinzustellen.

Aus dieser Erklärung leitet er einen neuen therapeutischen Angriffspunkt ab, indem er einen besonders hochgradig Kranken, der an starker Atemnot leidet, der Freundschen Operation unterwirft. Diese Operation hat in dem betreffenden Falle in Herauslösung des zweiten und dritten Rippenknorpels unter Mitnahme des Perichondriums rechts bestanden. Der Erfolg der Operation war vollständig, die Atemnot sofort nachher ganz und gar geheilt.

Verfasser schlägt vor, die Indikation der Freundschen Operation auf geeignete Rückgrats- und Thoraxanomalien auszudehnen, bei denen es erwünscht ist, die Lungenfunktion durch Einschaltung der Thoraxarbeit zu erleichtern. (Selbstreferat.)

Herr A. Plehn: **Die praktische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der Syphilis.**

Plehn hat von Herbst 1910 bis Frühjahr 1911 bei rund 200 Patienten seiner klinischen Abteilung im Urbankrankenhause die Wassermannsche Reaktion — zum Teil mehrfach anstellen lassen (Prof. L. Michaëlis). 139 Kranke ohne Luesanamnese und ohne Erscheinungen reagierten negativ, einige zweifelhaft; siebenmal wechselte positiver oder stark positiver und negativer Ausfall in verschiedenen Zwischenräumen, ohne jede nachweisbare Veranlassung; viermal war Wassermann intra vitam stark positiv, während die Obduktion kein Zeichen von Lues entdecken ließ; dreimal war Wassermann intra vitam negativ, während klinisch (durch die Obduktion bestätigte!) frische syphilitische Erkrankung der Hirngefäße bei jungen Leuten vorlag. Von sechs Paralytikern reagierten vier mit dem Blut wiederholt negativ; einer mit dem Spinalpunktat positiv. Zwei Taboparalytiker reagierten negativ. Von zehn Patienten ohne luesverdächtige Momente in der Anamnese und ohne jeden auf Lues deutenden Befund, reagierten sechs stark positiv, vier positiv; zum Teil wiederholt. Darunter waren zwei Leute von 75 und 77 Jahren. Zwei weitere Fälle gehören wohl auch hierher.

Die Wassermannsche Reaktion kann in der Spätperiode der Syphilis, und zwar ganz besonders bei Erkrankungen des Nervensystems also sehr leicht irreleiten. Ihre Anwendung ist aber außerdem noch wegen der psychischen Wirkung des positiven Ausfalls eine höchst verantwortliche Sache, zumal sich Negativwerden in der Spätperiode in der Regel nicht erzwingen läßt, und negative Reaktion auch keinerlei Garantien für das Ausbleiben von Rezidiven und Späterkrankungen bietet. Deshalb, und mit Rücksicht auf die nach eigner Erfahrung, sowie nach den Ergebnissen der Statistik und Literatur, keineswegs geringe Neigung der Syphilis zur Spontanheilung, kommt Plehn zu dem Ergebnis, daß die positive Wassermannsche Reaktion **allein** eine specifische Behandlung nicht rechtfertigen kann. (Autoreferat).

Diskussion. Herr **M. Breitmann** (als Gast): Contraindiziert sei es, Salvarsaninjektionen bei schweren und fortgeschrittenen Fällen von syphilitischer Herzmuskelerkrankung zu machen. Daher sei es erforderlich, diese Diagnose rechtzeitig zu stellen, weil sonst eine Behandlung überhaupt aussichtslos sei. Zu den charakteristischen Veränderungen gehören die Aortitis luetica, Coronarsklerose und Myodegeneratio cordis. In weit vorgeschrittenen Fällen könne nach einer Salvarsaninjektion plötzlicher Tod eintreten. Herr L. Michaelis ergänzte die Mitteilungen des Vortragenden durch Angabe technischer Einzelheiten der Untersuchungsmethodik. Herr Citron: Infektionskrankheiten wie Typhus, Scharlach usw. geben keinen positiven Wassermann, sondern nur eine ähnliche Reaktion. Das Schwanken der Reaktion, wenn es überhaupt vorkäme, sei überaus selten. Die Frage, ob jemand, der positiven Wassermann zeige, zu behandeln sei, könne nicht individuell entschieden werden, da die Prognose der Lues erst retrospektiv zu stellen sei. Daher müsse man, da man nicht wisse, wie der einzelne Fall verlaufe, behandeln. Die Lues gehe nicht immer mit einem sichtbaren Primäraffekt einher. Die Syphilitiker bilden eine Gefahr, weil die Lues als Infektionskrankheit aufzufassen sei. Oft komme man erst dadurch in die Lage, die Diagnose einer syphilitischen Erkrankung zu stellen, daß man die Angehörigen untersuche. Man solle also aus sozialen Gründen bei positivem Wassermann behandeln. Aortitiden seien bei Syphilis häufig und schon im Anfange der Erkrankung zu finden. Alle nervösen Erscheinungen der Lues können schon in der ersten Zeit entstehen und wenn in diesem Zeitpunkte keine Behandlung erfolge, so komme die Krankheit zur Ausbildung. Herr Kron: Auch die energischste Behandlung sei nicht imstande, die Tabes zu verhüten. Während der antisyphilitischen Behandlung müsse immer auf das Nervensystem geachtet werden. Herr Lesser: Der positive Wassermann sei am schwersten von allen syphilitischen Symptomen zu beseitigen, er gebe also den besten Maßstab für die Behandlung. Durch eine genügend lange fortgesetzte Hg-Kur werde positiver Wassermann in negativen verwandelt, es könne aber nicht jedes Quecksilberpräparat gleich gut wirken. Herr Plehn: Schlußwort. Fritz Fleischer.

## Aerztliche Tagesfragen.

# Die Bedeutung und die Leistungen der medizinischen Fakultät zu Breslau im ersten Jahrhundert des Bestehens der Universität.

Zur Jubelfeier am 3. August 1911

von

Dr. med. **Emil Neißer**, Breslau.

In den ersten Tagen des August feiert die Breslauer Universität ihr 100jähriges Bestehen; der eigentliche Stiftungstag ist der 3. August.

Ganz allgemein darf wohl ein Universitätsjubiläum bei der Bedeutung der deutschen Hochschulen für die Nation und die gesamte Kultur Anspruch auf Beachtung erheben, besonders wird es diese aber finden in unserer Zeit, in der man an die Neugründung von Universitäten herantritt und die Diskussion darüber das Interesse weiter Kreise erregt. Es werden unter diesen Umständen Rückblicke auf die Geschichte der bestehenden Universitäten über einen lediglich historischen Wert hinaus auch gewisse praktische Konsequenzen haben können, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß Universitätsgründungen heutzutage unter ganz andern Bedingungen, aus völlig veränderten Verhältnissen heraus und mit gar nicht zu vergleichenden Mitteln erfolgen müssen.

Das Breslauer Jubiläum gibt aber noch aus einem andern Grunde zur Rückschau Anlaß. Die Breslauer Universität ist nämlich gegründet worden gleich der Berliner Schwesteruniversität, die, nur ein wenig älter, im Oktober 1910 ihre Säkularfeier glanzvoll beging, im Anschluß an das in der schwersten Zeit des Niedergangs Preußens gesprochene Königswort: „Der Staat muß durch geistige Kräfte ersetzen, was er an physischen verloren hat.“ Ist nun die Breslauer Hochschule dieser Aufgabe gerecht geworden, hat sie ihre Stellung auch nach der Wiedergewinnung der physischen Kräfte zu wahren gewußt?

Wir möchten an dieser Stelle in Erinnerung bringen, daß am 4. Februar 1813 in den Hörsälen der Breslauer Universität der Physiker Hendrik Steffens als erster mutige Worte gegen die napoleonische Herrschaft fand und daß damit von einer Pflegestätte der geistigen Güter aus auch die physischen Kräfte aufgepeitscht wurden. Wir dürfen jedoch die oben gestellte Frage in ihrem vollen Umfange bejahen. Dafür spricht schon der Anteil, den die wissenschaftliche Welt aller Kulturstaaten an der Jubiläumsfeierlichkeit nimmt. Wir werden es an dieser Stelle für die medizinische Fakultät zu erweisen in der Lage sein, indem wir ihrer Hauptvertreter gedenken und dessen, was die Medizin ihnen verdankt.

Die Breslauer Universität, wie sie seit 100 Jahren besteht, ist entstanden durch die Vereinigung zweier bis dahin nebeneinander bestehender sogenannter Universitäten. Sie setzt sich zusammen einmal aus der alten Alma mater Leopoldina, die seit 1702 in Breslau als Jesuitenuniversität bestand und zwar für alle vier Fakultäten privilegiert war, an der aber immer nur eine theologische und philosophische Fakultät bestanden. Mit diesem „unreifen, noch nicht zur vollsten Entwicklung gekommenen Körper“ wurde nach längeren Verhandlungen, in denen diese Ausdrücke fielen, der „hinwelkende“ der Frankfurter Viadrina zusammengeschweißt, ein Universitätsgebilde, das nicht nur infolge der Berliner Neugründung durch die geographische Lage ihres Sitzes überflüssig geworden, eine Hochschule, die vielmehr längst im Niedergang war, deren Professoren zum Teil als unfähig, deren Studiosi als roh charakterisiert werden. Speziell aber lag daselbst die medizinische Fakultät danieder; es heißt in einem Gutachten ganz apodiktisch, daß die Mediziner daselbst nichts lernen könnten, und in der Tat war eine Minimalzahl von Professoren (zwei Ordinarien) vorhanden, die schlecht und recht lehrten, soweit sie eine Lehrstätte hatten; eine Anatomie z. B. fehlte in Frankfurt a. O. gänzlich. In Breslau, bei dessen Bevölkerung die Schaffung der Volluniversität mit dem offiziellen Namen Universitas Literarum Vratislaviensis große Freude hervorrief, war wenigstens als Provinzialanstalt eine Chirurgenschule mit einem anatomischen Theater vorhanden, und auch die vorhandene Entbindungsanstalt wurde für die Zwecke der Universität nutzbar gemacht. Man plante auch die Benutzung städtischer Hospitalräume für klinische Zwecke; diese Vereinigung kam aber erst später zustande und blieb dann teilweise bis zum Beginn der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts bestehen, wie sich die älteren ehemaligen Studierenden der Medizin an der Breslauer Universität mit mehr oder minder gemischten Gefühlen in Anbetracht der immer stärker zutage tretenden Unzulänglichkeit der Räume erinnern werden. Seit der genannten Zeit erstand in einem der schönsten Stadtteile, vom Centrum allerdings weit entfernt, in sich aber ein geschlossenes Ganzes bildend, im Laufe von zirka 20 Jahren eine wahre Kliniken- und Institutenstadt, die sich äußerlich vornehm präsentiert und in ihren sorgsam gepflegten und ergänzten Inneneinrichtungen mustergültig ist; mit Recht sang von ihr bei der Breslauer Naturforscherversammlung 1904 ein heimischer Poet:

„Doch vor dem Tor, wo jedes Haus
Die Wipfel dicht umranken,
Dehnt eine ganze Stadt sich aus,
Geweiht dem Heil der Kranken
Zum Lehrsaal wird dort und zugleich
Zum Krankenheim die Stätte.
O sagt, wo wär die Stadt im Reich,
Die solch ein „Spittel“ hätte?“

Wir sind mit unserm Hinweis auf die Entstehung der ausgezeichneten Breslauer Kliniken und Institute der Zeit weit vorausgeeilt; kehren wir zunächst zurück zur Anatomie und ihrer Geschichte!

Ihr erster Direktor war der Professor der Anatomie an der früheren Chirurgenschule J. F. G. Hagen, der aber bereits 1818 starb. An seine Stelle trat J. W. Otto, einstiger Frankfurter Privatdozent, der 1811 unter Beförderung zum Extraordinarius nach Breslau übernommen und schon vor Uebernahme der Direktion der Anatomie Ordinarius geworden war. Ihm verdankt das Breslauer Anatomische Institut eine bedeutende Erweiterung seiner Räume und seiner Präparatensammlung, die auch Barkow, 1845—1873 Leiter der Anstalt, zu mehren und auszugestalten wußte. Barkow trat besonders mit Beiträgen zur Gefäßanatomie (deren Erweiterungen und Verkrümmungen), meist in Form kostbar ausgestatteter Monographien, hervor. Ihm folgte der gegenwärtige Anatom Carl Hasse, unter dem in dem neuen Institut eine Lernsammlung ersten Ranges entstand. Am Anatomischen Institut in Breslau waren unter Anderen tätig Strasser und Stöhr, Roux und Born. Roux' Breslauer Zeit entstammen weit bekannt gewordene Versuche über Entwicklungsmechanik, und auch Born, der ein Vierteljahrhundert, zuletzt als ordentlicher Honorarprofessor bis zu seinem frühen Tode 1900 hier dozierte, widmete sich neben andern entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend-anatomischen Arbeiten diesem Gebiete mit Vorliebe. Er studierte die künstlich beeinflußte Entstehung von Doppelbildungen beim Frosche und die Einwirkungen von Schwere und Druck auf Froscheier und lieferte damit wertvolle Feststellungen über die Beziehungen zwischen mechanischen Einflüssen und der organischen Entwicklung. Das Andenken dieses geistvollen Forschers und anregenden Lehrers lebt noch heute fort wie das seines Nachfolgers als Leiter der entwicklungsgeschichtlichen Abteilung der Anatomie (jetzt Triepel unterstehend) A. Schaper, der nach kurzer Wirksamkeit in Breslau jäh dahingerafft wurde. In neuerer Zeit wird in Breslau die Anthropologie eifrig gepflegt zuerst unter Thilenius, jetzt in Hamburg, gegenwärtig unter Klaatsch.

Ruhmreich ist die Geschichte des Breslauer Physiologischen Instituts, des ersten der Welt, das Johannes Evangelista Purkinje hier schuf. Purkinje wurde als Nachfolger von Bartels, des späteren Marburger und Berliner internen Klinikers, der bis dahin in Breslau Physiologie lehrte, 1832 von Prag hier an die Universität berufen; er hatte bereits durch seine Dissertation „Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht“ das Interesse Goethes erregt, dessen Werken er wiederum bei seinen czechischen Landsleuten durch eine Uebersetzung Eingang zu verschaffen suchte. Er hat sich, wie R. Heidenhain schreibt, das Verdienst erworben, als erster die Notwendigkeit der Errichtung physiologischer Institute klar dargelegt zu haben, diese bahnbrechende Idee trotz zahlloser äußerer Schwierigkeiten realisiert und dadurch die bis dahin stiefmütterlich behandelte Physiologie zu dem Range einer selbständigen Wissenschaft erhoben zu haben. Bis es ihm 1840 endlich gelang eine feste, allerdings sehr kümmerliche Heimstätte zu erlangen ohne Luft und Licht, zwischen zwei hohen Kirchen an feuchter Stelle so ungünstig gelegen, daß er sie anfangs zu beziehen sich weigerte, bis dahin bedurfte es der hartnäckigsten Kämpfe mit den Behörden, die ihn einmal mit der Antwort abspeisten: „Selbst nicht die Universität Bonn und Berlin, ja keine einzige der Universitäten besitze ein derartiges Institut“, und ihn ein andermal wissen ließen, „es sei ganz unausführbar, jedem Herrn Professor zum Vortrage jeder einzelnen medizinischen oder naturwissenschaftlichen Disziplin einen besonderen Apparat anzuschaffen; denn sonst müßten wenigstens ein halbes Dutzend Luftpumpen, Elektrisiermaschinen, galvanische Säulen usw. angeschafft, es müßten neben den erforderlichen Hörsälen besondere Sammlungs- und Apparatezimmer eingerichtet, besondere artistische Gehilfen und gemeine Lohndiener für jeden Apparat angenommen werden“. Tempora mutantur! — Purkinjes Forscherarbeit während seiner Breslauer Wirksamkeit verdankt die Physiologie außerordentlich wertvolle Leistungen sowohl auf dem Gebiete der physiologischen Optik wie auf akustischem, ferner die Schaffung des Begriffs der Reizschwelle, die Entdeckung des Keimflecks, der Flimmerbewegung (1835 mit Gabriel Gustav Valentin, dem großen Schüler seines großen Meisters, 26jährig von Breslau nach Bern als Ordinarius berufen). Die Kenntnis des Nervensystems förderte Purkinje durch epochemachende mikroskopische Untersuchungen (Achsencylinder, Ganglienkörper), des weiteren die Verdauungsphysiologie, und bereits zwei Jahre vor Schwann stellte er den Grundgedanken der Zellenlehre auf. 1849 ging er nach Prag zurück, wo er 1869 starb; die Glanzepoche seines Wirkens lag in Breslau.

1850—1853 finden wir C. Th. v. Siebold auf dem Breslauer physiologischen Lehrstuhl; hier sind seine berühmten Untersuchungen über die Bandwürmer und die Parthenogenesis entstanden. Wiederum nur für kurze Zeit (bis 1858) wirkte dann C. B. Reichert am Breslauer Physiologischen Institut, dem er neue schöne Räume gewann, und in dem unter ihm reges wissenschaftliches Leben herrschte. Namentlich histologische Arbeiten erschienen teils in Müllers Archiv, teils in den von Reichert herausgegebenen „Studien des Physiologischen Instituts zu Breslau“ aus dieser Zeit, der ein kurzes Interregnum unter dem außerordentlichen Professor Aubert (später in Rostock) folgte. Statt Auberts, der von der Fakultät zum Ordinarius vorgeschlagen war, wurde der jugendliche Rudolph Heidenhain an die Spitze des Instituts gestellt, dem er bis zu seinem Tode 1897 erhalten blieb. Unvergessen sind seine Beiträge zur Drüsenphysiologie (Speicheldrüsen, Magendrüsen, Milchdrüsen, Leber, Pankreas), seine Arbeiten über die Resorption im Dünndarm und die Lymphbildung, seine Studien zur Muskel- und Nervenphysiologie. Am bekanntesten wurde er durch seine Bekämpfung der Harnbildungstheorie Ludwigs; er begründete experimentell die früher schon von Bowman verfochtene Vorstellung, daß in den Glomerulis nur Wasser und Salze des Harnes durchgepreßt und erst durch specifische („elektive“) Tätigkeit der Epithelzellen vorwiegend der gewundenen Harnkanälchen die „specifischen Harnbestandteile“ sezerniert werden. Heidenhain beschäftigte sich auch mit dem Magnetismus beziehungsweise der Hypnose, und zwar in Gemeinschaft mit dem früh verstorbenen ausgezeichneten Neuropathologen Oskar Berger. Heidenhain verstand es überhaupt wie selten einer, einen Kreis erlesener Schüler um sich zu versammeln. Unter seinen ältesten Assistenten treffen wir Lothar Meyer und Eduard Rindfleisch; Waldeyer und Grützner entstammen seiner Schule. Wir nennen weiter als seine Schüler Gscheidlen und Röhmann, von denen der erstere als Direktor des Städtischen Chemischen Untersuchungsamts in Breslau starb, letzterer die physiologisch-chemische Institutsabteilung in Breslau leitet, des weiteren Auerbach; zahlreiche Assistenten anderer Universitätsanstalten wie Born, Ebstein und andere betrachteten es als einen Vorzug unter und mit Heidenhain, der auch im Hörsaal ungemein zu fesseln wußte, arbeiten zu dürfen. C. Hürthle, vorher bei ihm Assistent, wurde sein Nachfolger; er lehrt seit Michaelis 1899 in dem noch nach Heidenhains Plänen entstandenen neuen Institut angesichts der Büsten Purkinjes und Heidenhains, die die verdienten Ehrenplätze einnehmen.

Wir erwähnten bereits Waldeyer als Assistenten Heidenhains; wir kommen nochmals auf ihn zurück, indem wir seiner als des Vertreters der pathologischen Anatomie in Breslau gedenken, wo er von 1865 an Extraordinarius, 1867—1872 Ordinarius war und woselbst er wertvolle Beiträge zur Carcinomfrage lieferte. Ihm folgte, bis er 1878 einem Ruf nach Leipzig folgte, Julius Cohnheim, der in seiner Breslauer Zeit vielfach kränkelte, aber nicht nur selbst eifrig tätig war (z. B. auch in Vorträgen über Impftuberkulose, über Lungenödem), sondern auch vielseitig anregend und fördernd wirkte. Gemeinschaftliche Arbeiten mit Weigert, der an der Universität seiner schlesischen Heimat Privatdozent war, mit Litten, Salomonsen und Anderen seien verzeichnet. Seit 1878 wirkt Emil Ponfick als Direktor des Pathologischen Instituts, des Königlichen wie des Städtischen, der einzigen Anstalt, bei der noch eine Personalunion besteht. In dieser Zeit waren unter Andern Marchand, Kaufmann, Henke, alle drei gegenwärtig Ordinarien, hier tätig. Ponfick leitet in diesem Jubiläumsjahr, wie schon früher oft, die Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, der vornehmsten schlesischen Gesellschaft zur Pflege der Wissenschaften, die seit 1804 besteht. In der Medizinischen Sektion ist so manche wissenschaftliche Entdeckung und praktische Beobachtung der Mitglieder der Fakultät publiziert worden. Hier vereinigen sich Theoretiker und Praktiker, die Hochschullehrer und die Aerzte der Stadt zur Besprechung aktueller und aktuellster Fragen aus den verschiedenen Gebieten der Medizin.

Moritz Heinrich Mendel, Leiter des in Breslau vorhandenen Hebammeninstituts, wurde bei Errichtung der Universität Leiter der Universitätsklinik, die auf dem genannten Institut basierte. Er starb schon 1813; es folgte ihm Andrée aus Wittenberg, neben dem Dr. Küstner — wir werden alsbald einem zweiten Träger dieses Namens begegnen — wirkte. 1828—1865 leitete Betschler die Klinik, dann bis 1881 Spiegelberg, der 51jährig starb. Er war ein sehr beliebter Lehrer, ein ausgezeichneter Operateur, besonders in plastischen und Fisteloperationen; er hat die Probepunktion und die Stielversenkung bei Ovariotomien eingeführt. In dem von ihm begründeten „Archiv für Gynäkologie“ gab er zur Einführung eine ausgezeichnete kritische Erörterung der durch das enge Becken gegebenen Hauptindikation für die künstliche Frühgeburt. Bis 1893 wirkte Heinrich Fritsch, der dann nach Bonn ging, hier, an dessen Stelle trat Otto Küstner, der von Dorpat in seinen jetzigen Wirkungskreis kam. Ein Schüler Betschlers, besonders aber Spiegelbergs ist W. A. Freund, Schlesier von Geburt. Hier als Breslauer Dozent trieb er bereits Thoraxstudien, die er nun als emeritierter Straßburger Professor in Berlin wieder aufnahm, hier schuf er aber vor allem die Grundlagen für eine rationelle Therapie des Uteruscarcinoms. Es war ein eigenartiges Zusammentreffen, ein glückliches nach Freunds eignen Worten, daß er 1904 auf der Breslauer Naturforscherversammlung einen vor 26 Jahren glücklich radikaloperierten und geheilten Fall von Carcinoma uteri wieder vorstellen konnte. 1874 war neben Spiegelberg W. A. Freund Einführender in der geburtshilflich-gynäkologischen Sektion der damaligen Naturforscherversammlung in Breslau gewesen; Sekretäre waren E. Fränkel, noch heute Mitglied des Breslauer Lehrkörpers, und L. Landau. Auch zweier Toter sei gedacht, O. Wieners, der nach Spiegelbergs Hinscheiden dessen beliebtes „Lehrbuch der Geburtshilfe“ herausgab, und Johannes Pfannenstiels, der in Breslau Assistent bei Fritsch war und vor seiner Berufung nach Gießen hier als Forscher, Lehrer und Operateur sich allseitige Sympathien zu erwerben gewußt hatte.

Der erste Rektor der Breslauer Universität war der Internist A. W. Berends, der von Frankfurt kam und 1815 bereits wieder nach Berlin als Nachfolger Reils wegberufen wurde. Berends, vielfach als Kenner des Hippokrates gerühmt, nahm allen modernen Lehren gegenüber einen ablehnenden Standpunkt ein, er wird als weniger modern als sein Berliner Vorgänger Reil bezeichnet. Remer, bis 1850 Leiter der Medizinischen Klinik, verfaßte ein Handbuch der Heilmittellehre und Therapie und befaßte sich mit Fragen der polizeilich-gerichtlichen Medizin. 1850 bis 1859 leitete Frerichs die Medizinische Klinik, gefeiert auch in Breslau als Diagnostiker wie später in Berlin. Vielfach wird behauptet, daß er während seiner Breslauer Tätigkeit auf seiner Höhe als Kliniker stand; sein Ansehen war schon damals auch in Berlin so groß, daß Schönlein, dessen Nachfolger er später wurde, ihn zur Begutachtung des Geisteszustandes Friedrich Wilhelms IV. heranziehen ließ. In Frenichs Breslauer Zeit fällt das Erscheinen seiner Monographie über die Brightsche Nierenkrankheit und das des ersten Bandes seiner „Klinik der Leberkrankheiten“. Bis 1874 lag dann die Leitung der Medizinischen Klinik in den Händen Hermann Leberts, eines gebürtigen Breslauers, der bei Schönlein Assistent gewesen und dann viel in Frankreich und der Schweiz herumgekommen war. Er war ein außerordentlich vielseitiger und fruchtbarer Schriftsteller, der viele Einzelarbeiten der Oeffentlichkeit übergab, aber auch außer einer Klinik der Brustkrankheiten große Handbücher der praktischen Medizin, allgemeinen Pathologie und Therapie, zum Teil in französischer Sprache, herausgab. Anton Biermer, 1874 bis 1891 in Breslau, hochgeschätzt daselbst als akademischer Lehrer und als Konsiliarius, ist bekannt geworden durch seine Studien zur klinisch-mikroskopischen Untersuchung des Auswurfs, seine Darstellung der Krankheiten der Bronchien, seine Arbeiten über Asthma, perniziöse Anämie sowie die Methode der Darstellung der Flimmerbewegung durch Bestreuen der Trachealschleimhaut mit Kohlepulver, ferner durch das nach ihm benannte Schallwechselphänomen. Nur elf Jahre bekleidete das Amt als Direktor der Medizinischen Klinik Alfred Kast, dessen sieghafte Persönlichkeit im Kranken- und Hörsaal einen eignen Reiz ausübte; er erlag einem Nierenleiden im Alter von 46 Jahren. Bekannt geworden ist er durch die Einführung des Sulfonals (in Gemeinschaft mit seinem Lehrer, dem physiologischen Chemiker Baumann) und eine Reihe anderer, besonders neuropathologischer Arbeiten. Kasts Nachfolger A. v. Strümpell folgte 1909 einer Berufung nach Wien, ihn löste O. Minkowski ab, mit dessen Klinik nunmehr auch die Medizinische Universitätspoliklinik nach fast zehnjährigem gesonderten Bestehen verbunden ist. Diese leitete bis zu seinem allzufrühen Tode im Februar dieses Jahres mit großem Lehrerfolge R. Stern, der sich durch seine Typhusforschungen, seine Darstellung der Nierenkrankheiten im v. Meringschen Lehrbuche, durch seine Studien über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten einen Namen gemacht hat. Schon früher war die Medizinische Klinik vorübergehend eignen Leitern unterstellt gewesen, Ende der 50er Jahre Rühle (später in Bonn), in Biermers letzten Jahren Friedrich Müller, dem jetzigen Münchener Kliniker, der damals in Breslau auch laryngoskopische Kurse las. Als Dozenten der inneren Medizin, die zu Rang und Ansehen kamen, wirkten zu Leberts und Biermers hiesiger Zeit Nothnagel, Lichtheim (jetzt Königsberg), Ebstein (Göttingen), Unverricht (Magdeburg), die letzteren drei Schlesier von Geburt, ebenso Rosenbach, dessen Vielseitigkeit und Originalität ja in zahlreichen Publikationen sich offenbarte, der allerdings durch die selbständige Auffassung vieler Dinge und die Hartnäckigkeit im Verfechten seiner Anschauungen auch in manchen Konflikt kam. Er legte erst seine Primärarztstelle am Allerheiligenhospital, dann sein Extraordinariat nieder und starb dann, noch nicht alt, in Berlin; von manchen seiner Ideen und Anregungen wird vielleicht die Zukunft noch Nutzen davontragen. Sommerbrodt ist durch die Kreosottherapie der Tuberkulose bekannt geworden; Weintraud (Wiesbaden), Paul Krause (Bonn), Eduard Müller (Bonn) gehören der jüngeren Breslauer Dozentengeneration an.

Wir wenden uns nunmehr den Vertretern der Chirurgie zu, als deren erster Benedict bis 1856 fungierte, als Augenarzt besonders wohlangesehen, auch literarisch durch ein Handbuch über die Erkenntnis und Heilung der Augenentzündung. Als großer Lehrer und glanzvoller Operateur wird sein Nachfolger Middeldorpff gerühmt, der wissenschaftliche und technische Begründer der Galvanokaustik. 1853 machte er die erste galvanokaustische Operation, 1854 erschien seine Publikation darüber; er starb 1868, erst 44 Jahre alt. 22 Jahre war dann in Breslau Hermann Fischer, der hochverdiente Kriegschirurg, der jetzt in Berlin lebt. Ihm folgte Billroths kongenialer Schüler Johannes v. Mikulicz, der Begründer des Weltrufs der Breslauer Chirurgischen Klinik, als den ihn Hermann Küttner bei der Enthüllung des Denkmals am 27. Mai 1909 feierte; selbst einer der größten und erfolgreichsten Bezwinger des Magencarcinoms, erlag er einem solchen im Alter von 55 Jahren. Sein Schaffen dokumentiert sich nur zum Teil in den Arbeiten, die er selbst und seine Schüler (Anschütz, Gottstein, Goebel, Henle, Kader, Kausch, Reinbach, Sauerbruch, Tietze, der gegenwärtige Breslauer Orthopäde Ludloff und Andere) hinaussandten, die mit Recht Küttner an der genannten Stelle das Wort prägen ließen, daß es kaum ein Gebiet der Chirurgie gibt, auf welches Mikulicz nicht befruchtend gewirkt hätte; sein Wirken als Operateur und am Krankenbette war diesen großen wissenschaftlichen Leistungen gleichwertig, ja es war noch mehr und es wurde in Europa und Amerika aufs höchste anerkannt. Nach ihm kam, wiederum aus Königsberg, C. Garré, nach dessen Weggang nach Bonn (1907) H. Küttner Marburg mit Breslau vertauschte. A. Richter, v. Langenbecks Schule entstammend, bekannt auch als Herausgeber des Centralblatts für Chirurgie, ist der verehrte Senior der Breslauer Chirurgen, zu denen auch einst zu Fischers Zeiten Maaß (später in Freiburg und Würzburg) gehörte. C. Partsch ist Direktor des Zahnärztlichen Instituts, an dem noch zwei Lehrer der Zahnheilkunde tätig sind.

Der erste selbständige Ordinarius der Augenheilkunde in Breslau war Richard Förster (1873—1897), dem wir unentbehrliches technisches Rüstzeug, wie das Photometer und Perimeter, und eine Reihe wertvoller Arbeiten verdanken. Ihm folgte Wilhelm Uhthoff, gegenwärtig Dekan der medizinischen Fakultät, in der als Extraordinarien der Ophthalmologie Hermann Cohn, literarisch außerordentlich fruchtbar, verdient besonders als Hygieniker, und Hugo Magnus, bekannt als Historiker der Medizin, beide vor wenigen Jahren verstorben, wirkten und aus der im letzten Jahrzehnt Axenfeld (Freiburg) und Heine (Kiel) hervorgegangen sind.

Die Psychiatrie vertrat in Breslau zuerst R. Neumann, dem 1886 sein früherer Assistent, der Schlesier Carl Wernicke, nach weiteren Studienjahren bei Westphal folgte. Wernicke hat sich in der Psychiatrie einen hervorragenden Platz gesichert durch seine Theorie des Sprachvorgangs, durch seine Aphasielehre, durch den scharfsinnigen Versuch einer Darstellung der Geisteskrankheiten auf hirnpathologischer Grundlage; erinnert sei ferner an seine Hemiplegiestudien (Wernicke-Mannscher Typus). Er hat nicht nur in Breslau, das er 1904 mit Halle bis zu seinem kurz darauf erfolgten Tode durch einen Unfall vertauschte, sondern auch anderwärts eine Reihe namhafter Schüler hinterlassen, die in seinem Sinne fortarbeiten. C. Bonhoeffer, gleichfalls sein Schüler, wurde in Breslau sein Nachfolger; ihm ist es nunmehr vergönnt, an das von Wernicke heiß ersehnte Ziel gelangt zu sein, in einer großen, selbständigen, hervorragend ausgestatteten Klinik ein reiches Arbeitsfeld zu besitzen. Der erste Privatdozent der Nervenheilkunde war der schon oben als Mitarbeiter von Heidenhain genannte O. Berger, der sehr früh seinem reichen Wirken durch den Tod entrissen wurde; ferner erfreute sich L. Hirt eines Rufs über Breslau hinaus.

Eine ganze Anzahl verdienter Otologen und Laryngologen hat die Breslauer Universität ihr eigen nennen dürfen. Voltolini (1862 bis 1889 an der Universität) hat die Galvanokaustik der Laryngotherapie dienstbar gemacht; er lieferte wertvolle Beiträge zur Anatomie des Gehörorgans. Erwähnen möchten wir aus der Festschrift des Breslauer Aerztevereins zum 50jährigen Jubiläum der Universität Breslau Voltolinis Abhandlung „Die Rhinoskopie und Pharyngoskopie“. J. Gottstein (1872 bis 1895 Universitätslehrer) ist bekannt geworden durch die Schrift „Ueber den feineren Bau der Gehörschnecke bei Menschen und Säugetieren“, sein Lehrbuch der Nasenkrankheiten und das der Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre. Barth (jetzt Leipzig) und Kümmel (Heidelberg), ein Schüler des auch um die Chirurgie der Mundhöhle hochverdienten Mikulicz, zogen dahin nach andern Wirkungskreisen. Gegenwärtig bekleidet das Extraordinariat V. Hinsberg, seine Klinik ist die zuletzt eröffnete.

Die Dermatologie vertrat als erster H. Köbner, der diesen Zweig der Medizin zuerst in einer eigenen Privatklinik pflegte, 1876 nach längerer akademischer Wirksamkeit Direktor der neuerrichteten staatlichen Klinik wurde; zahlreiche namhafte Arbeiten über Lepra, Syphilis, Tuberkulose, Sykosis, pflanzliche Parasiten der Haut fallen in seine Breslauer Zeit, die 1878 mit seinem Rücktritt aus Gesundheitsrücksichten abschloß. Bis 1882 folgte ihm der allzufrüh dahingegangene Oskar Simon, dessen früherer Assistent Albert Neißer seitdem die Hautklinik leitet, seit einigen Jahren als Ordinarius. Die Breslauer Dermatologische Klinik ist die Ausbildungsstätte für eine große Anzahl der Vertreter des Faches an den deutschen Universitäten; fast in keiner großen deutschen Stadt fehlt ein Dermatologe, der hier ausgebildet ist, und auch im Ausland wirken zahlreiche Aerzte, die hier ihre Lehrjahre durchmachten. Auch in der Pädiatrie gibt es eine Breslauer Schule von höchstem Ansehen, geschaffen von A. Czerny, der hier auf Soltmann folgte. Kaum hat Czerny Breslau mit Straßburg vertauscht, wo er an einer weit größeren Klinik seine Lehren und Erfahrungen zur Nutzanwendung bringt, so wird Wien auch schon uns seinen Nachfolger C. v. Pirquet entführen.

Hingegen siedelt demnächst von Prag J. Pohl hierher über als Direktor des Pharmakologischen Instituts, das bis 1886 Heinrich Häser, der gelehrte Vater der Geschichte der Medizin, leitete, von da ab Wilhelm Filehne, bekannt besonders durch die Einführung des Antipyrins.

Der erste Direktor des Hygienischen Instituts (1886 bis 1909) war C. Flügge, dessen Breslauer Zeit eigene und seiner Schüler Arbeiten über Tuberkulosefragen, Desinfektion, Ernährung, Wasserversorgung usw. entspringen. Das Institut, dessen eigene Wutschutzabteilung in der Provinz Schlesien mit ihren nicht allzuseltenen Lyssafällen viel Segen stiftet, leitet jetzt Richard Pfeiffer, vorher in Königsberg.

Ferner besteht jetzt ein modernes gerichtsärztliches Institut unter Adolf Lesser, vor dem Hermann Friedberg gerichtliche Medizin lehrte, dessen Vorgänger in den Fachvorlesungen wiederum Wendt war.

Bei ausgezeichneten Vertretern der naturwissenschaftlichen Fächer, unter denen sich ehemals ein Bunsen, ein Kirchhoff, ein Carl Chun befanden, hatten und haben noch heute sich die Breslauer Studierenden des Unterrichts vor dem Physikum zu erfreuen. Zweier Botaniker wollen wir hier besonders gedenken, zunächst des gefeierten H. Göppert, der erst Apotheker war und es auch zum ordentlichen Professor in der Medizinischen Fakultät gebracht hatte, als welcher er Arzneimittellehre und Rezeptschreibekunst lehrte. Unter seinem Schüler Ferdinand Cohn (geboren 1827, gestorben 1898) war das Pflanzenphysiologische Institut der Universität Breslau lange Zeit die erste und vornehmste Stätte der Bakterienforschung. Ferdinand Cohn, auch als akademischer Lehrer und Verfasser des klassischen Werks „Die Pflanze“ hochgefeiert, wies nach, daß die Bakterien eine selbständige Pflanzenfamilie darstellen, welche in zahlreiche Gattungen und Arten zerfällt, deren Konstanz er gegen die von Billroth und Naegeli behauptete Umwandlungsmöglichkeit erfolgreich verteidigte. Cohns „Beiträge zur Biologie der Pflanzen“ waren das Publikationsorgan dieser Forschungsergebnisse; einen Markstein stellte auch Cohns Vortrag „Unsichtbare Feinde der Lüfte“ auf der Naturforscherversammlung 1874. Es war ganz natürlich, daß auch Robert Koch ins Breslauer Pflanzenphysiologische Institut pilgerte und am 22. April 1876 seine Untersuchungen über die Milzbrandsporen Ferdinand Cohn vorlegte, der mit klarem Blick ihre Tragweite sofort erkannte und den damaligen Wollsteiner Kreisphysikus nach jeder Richtung hin förderte.

Wir haben der Aufgabe die Bedeutung und die Leistungen der Breslauer medizinischen Fakultät zu würdigen am besten zu genügen geglaubt, indem wir die Verdienste ihrer bereits heimgegangenen Mitglieder der nur allzu schnell vergessenden Nachwelt ausführlicher vor Augen führten. Die Namen der Lebenden sagen der mitlebenden und mitarbeitenden Aerztegeneration den Inhalt und die Bedeutung ihres Lebenswerks. Neben den genannten Mitgliedern des medizinischen Lehrkörpers wirken in allen Disziplinen ausgezeichnete, als Lehrer und Forscher geschätzte Dozenten, viele jüngere Kräfte, die die Institute und Kliniken mit regem Leben zu erfüllen wissen. Der beste Beweis für die Qualität des Nachwuchses ist die Tatsache, daß bei Eintritt von Vakanzen an deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen sich immer wieder auch der Blick nach Breslau wendet, daß außer den genannten Professoren auswärtiger Universitäten noch viele andere und viele Leiter von Krankenhäusern der Breslauer Fakultät entstammen. Im ersten Semester ihres Bestehens zählte diese 4 Ordinarien, 1 Extraordinarius, 2 Privatdozenten, 1861 wies sie 6 Ordinarien, 1 Extraordinarius, 13 Privatdozenten auf, und jetzt nach wiederum 50 Jahren, zur Zeit des 100jährigen Jubiläums, 12 fungierende Ordinarien, 7 Extraordinarien, 1 außerordentlichen Honorarprofessor, 34 Privatdozenten, 2 Lehrer der Zahnheilkunde. Diese Zahlen sind wahrlich nicht bloß ein Zeichen der allgemeinen Entwicklung der medizinischen Wissenschaft und sprechen für die ihr entsprechende Vorsorge des Staats, sie geben auch Kunde von einem in Breslau bodenständigen Fortschreiten der Forschung. Und die Zahlen der Studierenden — im ersten Semester 25 Mediziner, vor 50 Jahren 114, jetzt 420 männliche, 18 weibliche Mediziner (dazu 85 männliche, 7 weibliche Studierende der Zahnheilkunde) —, sie geben, da das Hauptkontingent der Breslauer Studenten Schlesier sind, ein Bild von der Anziehungskraft, die das Studium der Medizin und die Breslauer Universität als ihre Lehrstätte auf Schlesiens Söhne ausübt. Strömen auch, wie schon angedeutet, in Breslau, an der Ostmark gelegen, auch nicht wie in den Universitäten des Südens und Westens und in den großen Centren die Studierenden aus allen Landesteilen zusammen, so wirkt doch die Breslauer Universität darum nicht weniger in die Ferne, da, wie aus obigen Ausführungen ersichtlich, viele Schlesier später an fremden Universitäten zu lehren berufen sind und viele Kollegen aus andern Gegenden auf ihren Lehr- und Wanderjahren nach dem Studium nach Breslau kommen, wovon sie reicher an Wissen und Erkenntnis später wieder von dannen ziehen. Den ausgezeichneten Männern, die aus dem schlesischen Studentenmaterial hervorgegangen sind, reihen sich auch Ludwig Traube, an den die Breslauer Universität in ihrer Tabula gratulatoria an die Berliner Universität im Oktober 1910 erinnert, und in die Gegenwart hineinragend Paul Ehrlich an; beide erhielten hier an ihrer Heimatsuniversität die erste medizinische Weihe.

Möge es der Medizinischen Fakultät der Breslauer Universität wie im vergangenen auch im kommenden Jahrhundert nicht an fähigen Jüngern der Medizin fehlen, deren Entwicklung der Alma mater zur Ehre gereicht! Möge es ihr in dem neuen Jahrhundert wie in dem alten an Arbeit und Erfolgen so überaus reichen nie an Mitgliedern fehlen, die als Lehrer und Forscher ihre beste Kraft darein setzen, das ererbte Gut das ihnen in Gestalt des Ansehens und großen Rufs der Fakultät überkommen ist, zu pflegen, an Männern, die Wohltäter der Menschheit und Mehrer im Reiche der Wissenschaft, Mehrer der geistigen Güter unserer Nation sind!

Literatur: Pagel, Einführung in die Geschichte der Medizin. Berlin 1898. Derselbe, Handlexikon berühmter Aerzte des 19. Jahrhunderts, ebenso das ältere Lexikon. Ferner Puschmanns Handbuch der Geschichte der Medizin, herausgegeben von Neuburger und Pagel. Sodann verschiedene Nekrologe, Biographien und Jubiläumsaufsätze in den medizinischen Wochenschriften, Vorlesungsverzeichnisse der Universität Breslau, Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, deren Festschrift anläßlich ihres 100jährigen Bestehens, schließlich die Schriften zum 50jährigen Breslauer Universitätsjubiläum, als da sind: Huldigung des Vereins der Breslauer Aerzte, ferner B. Nadbyl, Chronik und Statistik der Königl. Universität Breslau, R. Röpell, Zur Geschichte der Stiftung der Universität Breslau. Sämtlich Breslau 1861.

## Kleine Mitteilungen.

Nachdem im vergangenen Jahre die Universität Berlin ihr hundertjähriges Bestehen begehen konnte, wird in den nächsten Tagen die Universität Breslau den hundertsten Stiftungstag ihrer Gründung feiern. Beide Universitäten verdanken ihre Gründung jener so außerordentlich fruchtbaren Zeit der geistigen und materiellen Wiedergeburt Preußens. In der vorliegenden Ausgabe der Wochenschrift hat Dr. Emil Neißer, Breslau, in einem interessanten geschichtlichen Rückblick die Bedeutung dieser Universitätsgründung und im besonderen die Leistungen der medizinischen Fakultät anschaulich geschildert. Als Hauptstadt des reichen und fruchtbaren Schlesien war die junge Universität in einer bevorzugten Lage gegenüber mancher älteren Hochschule, als eine Pflegestätte geistiger Kultur hat sie Fruchtbares geleistet und ist ein besonderer Anziehungspunkt der akademischen Jugend geworden. Die Universität Breslau hat die große Entwicklung des deutschen Kulturlebens im verflossenen Jahrhundert, an der sie mitgearbeitet hat, in steter Verjüngung an sich selber durchgemacht. Der beste Beweis dafür ist ein Vergleich der Zustände, Lehrmittel und Lehrerbestand, der bei ihrer Gründung vorhanden war, mit der jetzigen blühenden, vollentwickelten und spezialisierten Universität. Möge die Universität Breslau die große Kulturaufgabe, die sie im Osten des Deutschen Reiches übernommen hat, in der gleichen erfolgreichen Weise weiterführen, wie es der Rückblick auf das verflossene Jahrhundert seit ihrem Bestehen zeigt.

Die Recklinghausen-Stiftung, zu der im Februar 1910 die Schüler v. Recklinghausens sich vereinigt hatten, hat jetzt eine feste Gestalt angenommen. Die Konstituierung hat freilich der am 25. August 1910 plötzlich verstorbene Meister der pathologischen Anatomie nicht mehr erlebt und seine Söhne und Freunde haben die Satzungen der Stiftung ausgearbeitet, die nunmehr von der Universität übernommen worden ist. Durch diese Stiftung ist das Gedächtnis des großen Gelehrten und Lehrers für immer an der Straßburger Universität in lebendiger Erinnerung gehalten worden. Die Recklinghausen-Stiftung hat den Zweck, wissenschaftliche Arbeiten aus dem Gebiete der Medizin und Naturwissenschaft durch Gewährung von Beihilfe zu fördern. Nach dem Wunsche des Verstorbenen sollte sie auch ein wenig mithelfen, die beklagenswerten politischen Gegensätze im Lande Elsaß-Lothringen zu vermindern dadurch, daß sie alle Teile zu gemeinsamer Arbeit an den wissenschaftlichen Idealen verbände. Dadurch, daß die Söhne und Freunde v. Recklinghausens die Ziele, die dem großen Verstorbenen vorgeschwebt haben, in pietätvoller Weise in die Wirklichkeit umgesetzt haben, haben sie den Manen des großen Verstorbenen ein Denkmal gesetzt, das würdig ist seiner Lebensarbeit.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen hielt am Sonnabend, den 17. Juni im Kaiserin Friedrich-Hause seine Generalversammlung unter Vorsitz des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Waldeyer ab. Ministerialdirektor Naumann wies in einer Zuschrift besonders darauf hin, daß auch nach dem Uebergange der Medizinalabteilung zum Ministerium des Innern die Unterrichtsverwaltung den Bestrebungen des ärztlichen Fortbildungswesens nach wie vor volles Interesse entgegenbringe. Aus dem von Prof. R. Kutner erstatteten Jahresberichte ging hervor, daß wiederum eine weitere Ausbreitung der Organisation in Preußen stattgefunden hat, sodaß gegenwärtig in 41 Städten Preußens die Gelegenheit zur unentgeltlichen ärztlichen Fortbildung gegeben ist. Auch der mit dem preußischen Zentralkomitee in naher Verbindung stehende „Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen“ und die in ihm vertretenen Landeskomitees der andern Bundesstaaten haben eine rege Tätigkeit entfaltet; die Anzahl der deutschen Städte, in denen für die Weiterbildung der Aerzte dauernd gesorgt wird, ist gegenwärtig auf 64 angewachsen. Dringend erwünscht ist, wie der Bericht hervorhob, die Gewährung von Reichsmitteln; denn das Reich als solches habe an der wissenschaftlichen Fortbildung des Aerztestandes, zumal im Hinblick auf die Bekämpfung der Volkskrankheiten und auf die Durchführung der Versicherungsgesetzgebung, ein unmittelbares Interesse. Das unter deutscher Führung ins Leben gerufene „Internationale Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen“ hat eine umfassende Sammelforschung auf dem Gebiete des ärztlichen Unterrichts in die Wege geleitet, und richtet Auskunftsstellen über die Gelegenheiten zur Fortbildung in den verschiedenen Ländern ein; bisher sind zwei solcher Auskunfteien in Wirksamkeit getreten: in Berlin im Kaiserin Friedrich-Hause und in New York in der Post-Graduate Medical School. Ueber die Tätigkeit an den Akademien für praktische Medizin und in den lokalen Vereinigungen berichteten die Herren Geh. San.-Rat Dr. Bäumer (Münster), Prof. Tillmann (Köln), Prof. Hoffmann (Düsseldorf), Dr. Stein (Görlitz) und Prof. König (Greifswald). Man kam dann zur Besprechung der weiteren Aufgaben des ärztlichen Fortbildungsunterrichts, und zwar im Hinblick auf die ärztliche Technik im allgemeinen, wie auf die Tuberkulose und die Säuglingsfürsorge im besonderen. Es müsse schon auf der Universität der Erlernung der praktischen Handgriffe und technischen Maßnahmen eine wesentlich größere Beachtung als bisher geschenkt werden; das preußische Zentralkomitee möge besondere Zyklen für den Unterricht auf diesen Gebieten organisieren, um etwa vorhandene Lücken auszufüllen und um die Aerzte mit den technischen Fortschritten ihrer Wissenschaft dauernd vertraut zu machen. An der Diskussion beteiligten sich unter anderm der Leiter des Berliner Seminars für soziale Medizin Dr. Peyser und Dr. Jacobsohn, der Leiter des Berliner Krankenpflege-Nachweises. Zu außerordentlichen Mitgliedern wurden Med.-Rat Dr. La Roche (Beuthen) und San.-Rat Dr. Hartmann (Königshütte) gewählt.

Unser Mitarbeiter, Herr Dr. Paul Richter (Berlin) schreibt uns: In seinem Artikel über die „Seuche des Thukydides“ in Nr. 29 Ihrer Zeitschrift erwähnt Kanngießer in einer Nachschrift bei der Korrektur als in Betracht kommende Epizootie den „sehr polymorphen Milzbrand“ und fügt hinzu „vielleicht hilft mir ein gütiger Kollege den gordischen Knoten zu lösen“. Kanngießer hat in der Tat das richtige getroffen. Die Beweise werde ich in meinen für die Naturforscherversammlung in Karlsruhe angemeldeten „Beiträgen zur Geschichte der Pocken bei den Arabern“ bringen.

Budapest. Ein ärztlicher Lohnkampf ist derzeit in Ungarn ausgebrochen, dessen Gelingen als eine Kraftprobe des Landesärzteverbandes zu bezeichnen ist. Die Aerzte von 25 Bezirkskrankenkassen des Landes haben ihre amtliche Funktion eingestellt und behandeln die Kranken nur als Privatärzte. Der Grund für diesen Massenstreik liegt in Differenzen der Kassenärzte des Gyulaer Komitats mit den Machthabern der Kasse, die rasch zehn Aushilfsärzte warb, welche die Arbeit der früher angestellt gewesenen 86 Kassenärzte gegen entsprechende Belohnung übernahmen. — In der Gemeinde Fajsz an der Donau (Pester Komitat) wurde das Auftreten der Cholera asiatica amtlich konstatiert.

Köln. Medizinalrat Dr. Knepper, Düsseldorf, wurde zum Dozenten an der Kölner Akademie für praktische Medizin ernannt. Er wird in dem Kursus für Chirurgie vom 2. bis 18. November d. Js. über Verletzung innerer Organe in ihren Beziehungen zur ärztlichen Unfallbegutachtung Vortrag halten.

In den letzten drei Jahren sind die preußischen Quarantäneanstalten zur Gewährung unentgeltlicher Unterkunft an erholungsbedürftige Lehrerinnen während der Sommer- und Herbstferien zur Verfügung gestellt worden. Die Lehrerinnen, die diese Gelegenheit zu einem billigen Ferienaufenthalt benutzt haben, sind nach den hierüber erstatteten Berichten davon durchweg befriedigt gewesen. Wenngleich von der Einrichtung nicht in dem Maße Gebrauch gemacht worden ist, wie es in Anbetracht ihres gemeinnützigen Zwecks wohl hätte erwartet werden können, ist vom Ministerium des Innern bestimmt worden, daß auch im Sommer und Herbst 1911 die an der Ost- und Nordsee belegenen Quarantäneanstalten Südermole bei Memel, Neufahrwasser bei Danzig, Swinemünde, Voßbrook bei Kiel und Emden für die Dauer der Ferien als Erholungsheime für minderbemittelte Lehrerinnen nutzbar gemacht werden.

Berlin. Der bekannte Geheime Sanitätsrat Dr. Emil Salomon, der sich auch literarisch in hervorragender Weise betätigt hat, feierte sein 50jahriges Doktorjubiläum.

Dresden: Als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geheimrat Prof. Dr. Leopold ist Prof. Dr. Kehrer, Bern, berufen worden

Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Körte, der älteste Berliner Arzt, kann am 6. August sein 70jähriges Doktorjubiläum begehen. — Geh. San-Rat Dr. S Marcuse ist, 67 Jahre alt, gestorben. Er hatte sich besondere Verdienste erworben durch seine rege Arbeit für die Standesinteressen der Aerzteschaft und für die freie Arztwahl.

Universitätsnachrichten. Bonn: Als Nachfolger von Geheimrat Fritsch ist Prof. Menge in Heidelberg berufen worden. Geheimrat Fritsch hat seinen Wohnsitz nach Hamburg verlegt. — Breslau: Dr. Küster, Assistent der Frauenklinik, habilitierte sich für das Fach der Gynäkologie, Dr. Fritsch von der Küttnerschen Klinik für Chirurgie. — Der bisherige Privatdozent an der Universität Königsberg, Dr. Richard Stumpf, ist als Nachfolger des nach Posen berufenen Professors Dr. Carl Winkler als I. Assistent an das hiesige pathologische Institut übergesiedelt. — Erlangen: Dr. von Liebermann hat sich für Physiologie habilitiert. — Halle a. S.: Geheimrat Prof. Dr. Schmidt-Rimpler beging das 50jährige Doktorjubiläum. — Kiel: Prof. Dr. Bethe (Straßburg i. Els.) ist als ordentlicher Professor und Direktor des Physiologischen Instituts berufen worden. — Königsberg i. Pr.: Zum Nachfolger des nach Leipzig übersiedelnden Prof. Payr ist Prof. Dr. Enderlen (Würzburg) als Direktor der Chirurgischen Klinik berufen worden. — München: Dr. Kämmerer, Assistent der II. Medizinischen Klinik, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Straßburg i. Els.: Prof. Wenckebach hat den Ruf nach Straßburg als Direktor der Medizinischen Klinik angenommen.

---

**Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 32 (348).** **6. August 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**

**Inhalt: Originalarbeiten:** M. Neu, Beitrag zur Klinik der Genital- und Peritonealtuberkulose des Weibes. E. Bircher, Ein Beitrag zur Tetania gastrica. (Mit 4 Abbildungen.) Walzberg, Ueber Doppelerkrankungen mit konkurrierenden Symptomen. M. Oppenheim, Ueber die Behandlung des männlichen Harnröhrentrippers mit Argentum proteinicum (Heyden). O. Huber, Amylencarbamat als Schlafmittel. A. Wolff-Eisner, Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose und die Klimatotherapie im Rahmen derselben. E. Kröber, Beitrag zur Frage des ursächlichen Zusammenhangs der Syphilis mit der Idiotie. Roth, Drägers Kombinationsapparat für Mischnarkose, Ueberdruckverfahren und künstliche Atmung. (Mit 1 Abbildung). Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. A. Gockel, Aus der Physik der Atmosphäre. — **Referate:** Haenlein, Fortschritte in Diagnostik und Therapie der letzten fünf Jahre auf dem Gebiete der Otologie. F. Pinkus, Syphilis. R. Blumm, Aus der gerichtlichen Medizin. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Hyperacidität. Klystiere gegen Eklampsia infantum. Gallensteinkrankheit. Trepanation bei traumatischer Epilepsie, Heilung. Gallensteinoperationen. Hautentzündung durch Chrysanthemen. Ptomaingehalt der Fisch- und Hummerkonserven. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Suspensorium mit elektrischer Dauerwärmung. — **Bücherbesprechungen:** O. Borchgrevink, Die Hernien und ihre Behandlung. Wladimiroff, Zur Aetiologie der Fibrymyome. H. Meyer-Ruegg, Kompendium der Frauenkrankheiten. H. Offergeld, Die Bewertung des „sozialen Faktors“ in der Indikationsstellung zur tubaren Sterilisation der Frau. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Ascher, Selbstmord angeblich in Folge von Sonnenstich. Entschädigung abgelehnt. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Halle a. S. Kassel. Kiel. Köln. Königsberg i. Pr. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Der amerikanische Mediziner und sein Milieu. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Frauenklinik der Universität Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. C. Menge).

### Beitrag zur Klinik der Genital- und Peritonealtuberkulose des Weibes[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Maximilian Neu**, I. Assistent der Klinik.

M. H.! Gestatten Sie, daß ich zu der Frage der Genital- und Peritonealtuberkulose einen klinischen Beitrag insofern zu geben versuche, als ich an der Hand unseres Materials zu einigen wichtigeren Punkten Stellung nehmen möchte. Herr cand. med. Siegfried Wolff hat unter meiner Leitung unser gesamtes gynäkologisches Tuberkulosematerial aus der Zeit vom 1. Dezember 1902 bis 30. November 1910 gesichtet, vor allen Dingen zu dem Zwecke, daß wir ein Urteil über die Dauerresultate gewinnen konnten. Die bei dieser, wie ich wohl sagen darf, gründlichen Nachforschung gefundenen Tatsachen dürften schon deshalb eine gewisse Beachtung verdienen, als gegenüber den mitzuteilenden Ziffern, vor allem was die Dauerresultate anbelangt, nicht der Einwand kurzfristiger Beobachtungszeit gemacht werden kann; liegen doch eine ganze Anzahl von Beobachtungen bis zu acht Jahren zurück.

Wir fanden weitaus am häufigsten befallen das Peritoneum und zwar in 68,3%. In der Häufigkeit folgen die Tuben mit 48,8%. Fast stets waren beide Tuben erkrankt, nämlich in 42,7%. Nur in 7,2% waren sie nachweislich der einzige lokalisierte Tuberkuloseherd. Viel seltener war eine Tube allein erkrankt, in 2,4%. In der Häufigkeit der verschiedenen Lokalisationen innerhalb des Genitaltraktus nimmt mit 31,7% die Ovarialtuberkulose die dritte Stelle ein. Die Eierstocktuberkulose allein ist nicht gar so selten. In 24,4% waren beide Ovarien, in 8,5% nur ein Ovarium ergriffen. Stets handelte es sich um Kombinationsformen mit anderweitiger Genital- beziehungsweise Peritonealtuberkulose. Viel seltener fanden wir den Uterus beteiligt, in 14,6%; als alleinige Lokalisation nur in 3,6%. Die gleiche Prozentziffer ließ sich für die Cervicaltuberkulose berechnen, die sich ebensowenig allein fand, wie die Tuberkulose der Corpora lutea. Wir beobachteten letztere nur dreimal. In 1,2% (ein Fall) ist Vaginaltuberkulose zu verzeichnen gewesen. Bezüglich der Häufigkeit der verschiedenen Tuberkuloselokalisationen kommen wir also zum Schluß: Es folgen sich Peritoneum, Tuben und Ovarien, Uterus, Cervix, Corpora lutea, Vagina. Je einmal kam vor: Tuberkulose + Myom, Tuberkulose + Sarkom, Tuberkulose + Carcinom, Tuberkulose + Adenomyom.

Bezüglich des Altersverhältnisses finden wir, daß vom 15. bis 65. Lebensjahr alle Altersklassen sowohl von Peritoneal- als auch von Genitaltuberkulose befallen waren. Am häufigsten ward das Alter zwischen dem 20. und 35. Lebensjahre durch Genital- und Peritonealtuberkulose affiziert. Erheblich seltener wird die Erkrankung in den Lebensjahren 35 bis 40 gefunden. Noch seltener ist sie im Alter vom 15. bis 20. und 40. bis 50. Lebensjahre. Vom 50. bis 65. ist sie schon als recht selten anzusprechen. Allerdings muß zum Verständnis der Werte berücksichtigt werden, daß die Zahl der lebenden Frauen nach dem 50. Lebensjahre kleiner als in den Jahren vorher ist. Ich will Sie nicht weiter mit detaillierten Zahlen ermüden und unterlasse, Ihnen über die Verteilung der einzelnen Tuberkuloseformen auf die verschiedenen Lebensalter zu berichten: das alles wird in der Wolffschen Arbeit berücksichtigt zu finden sein. Nur so viel: Die Peritonealtuberkulose ist auch nach unsern Feststellungen eine Erkrankung des jugendlichen Alters, etwa des 15. bis 30. Lebensjahres. Indessen ist zu berücksichtigen, nicht wie viele Peritonealtuberkulosen überhaupt in einem bestimmten Alter zur Kenntnis kommen, sondern wir müssen zusehen, in welchem prozentualen Verhältnisse die Zahl der Fälle zur Zahl der im betreffenden Alter mit Tuberkulose der Bauchorgane behafteten Fällen steht. Bei dieser Betrachtungsweise ist zu konstatieren, daß *die absolute Zahl der Peritonealtuberkulose nicht zwischen dem 15. und 30., sondern eher zwischen dem 20. und 45. Lebensjahre am höchsten ist.* Relativ ist die Zahl der Peritonealtuberkulose in den höheren Lebensaltern erheblich höher. Die Mehrzahl der Fälle von reiner Peritonealtuberkulose fällt in das Alter vom 20. bis 25. Jahre, ohne daß in den übrigen Jahren besonders große Schwankungen bestehen. 25% der Uterustuberkulose fielen in die Zeit nach dem 40. Lebensjahre. Wir kommen jedenfalls nach Betrachtung unserer Fälle zu dem Schluß, daß am häufigsten das Menstruationsalter beziehungsweise die Zeit der voll ausgebildeten Genitalfunktion von der Genitaltuberkulose ergriffen wird. Wir wollen auf die sehr interessante und wichtige Frage des Einflusses der Menstruation auf die Genitaltuberkulose und andere als zur Genitaltuberkulose disponierend angesprochene Momente wie die Hypoplasie usw. nicht weiter eingehen. Jedenfalls geht aus unserm Material hervor, daß die Genitoperitonealtuberkulose die Sterilität bei weitem nicht immer verringert, im Gegenteil, wir haben in mehreren Fällen sogar eine erhebliche Sterilität feststellen können.

---

[1]) Nach einem auf dem XIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu München gehaltenen Vortrage.

*Die genetische Frage* läßt sich klinisch in unendlicher Weise betrachten und erörtern, ohne daß *bindende* Schlüsse gezogen werden können; gewisse heuristische Gesichtspunkte können aber abgeleitet werden, wenn auch in der ätiologischen Frage dem Experiment und dem anatomischen Befund eine größere Beweiskraft zuerkannt wird. Vorläufig brauchen nicht die Resultate dieser Forschung allein maßgebend für das Handeln des Klinikers sein. Nach unsern klinischen Erfahrungen scheint die Auffassung *Simmonds* von der Verbreitungsweise der Genitoperitonealtuberkulose nicht zu Recht zu bestehen.

Ich wende mich nunmehr dem den Kliniker am meisten interessierenden Punkte, nämlich der *Prognose* und *Therapie* der Genitoperitonealtuberkulose zu, der Aufforderung *Krönigs* in seinem Referate folgend, daß diese Frage vor allem sich zur Diskussion auf unserm Kongreß eignen möchte. Ich bitte Sie, unsere Resultate mit mir nach der Tabelle durchzugehen.

| | |
|---|---|
| Zahl der operativ behandelten Genital- beziehungsweise Genital- + Peritonealtuberkulosen . . . . . . . . . | 38 (37) |
| Von diesen lebten . . . . . . | 28 = 74% (76%) |
| Zahl der konservativ behandelten Genital- beziehungsweise Genital- + Peritonealtuberkulosen . . . . . . . . . | 9 |
| Von diesen lebten . . . . . . | 7 = 77% |
| Zahl der operativ behandelten Peritonealtuberkulosen . . . . . . . . . | 18 |
| Von diesen lebten . . . . . . | 13 = 72% |
| Zahl der konservativ behandelten Peritonealtuberkulosen . . . . . . . . | 12 |
| Von diesen lebten . . . . . . | 4 = 33% |

Ich schicke voraus, daß im wesentlichen die gleichen Gesichtspunkte für das therapeutische Verhalten unter v. *Rosthorns* und *Menges* Direktorate maßgebend waren. Die Zahl der konservativ behandelten Tuberkulosefälle steht naturgemäß weit hinter der der operativ behandelten Fälle zurück; dieser Umstand hat zum größten Teil seine Erklärung in der Schwierigkeit der Diagnose. In diesem Zusammenhange möchte ich nur hervorheben, daß aus der Gegenüberstellung der klinischen und anatomischen Diagnose hervorgeht, daß in 31 Fällen nicht die richtige Diagnose gestellt wurde. Wie verhängnisvoll dies unter Umständen sein kann, beweist besonders deutlich ein Fall (Fall 30): An alles andere, nur nicht an Tuberkulose wurde gedacht. Nach 1/4 Jahr konservativer Behandlung kam die Patientin ad exitum. Wenn man auf den ersten Blick den Eindruck gewinnen könnte, es seien die Dauerresultate zwischen beiden Methoden nicht different, so muß wiederum die Schwierigkeit der Diagnose betont werden; die Resultate mit der konservativen Therapie beanspruchen aber auch insofern geringere Beweiskraft, als der Einwand durchaus als zulässig erachtet werden muß, daß ein Urteil über die Natur der Genitalaffektionen und ihre Ausdehnung nicht immer gewonnen werden kann. Wir finden, die kleine Zahl der konservativ behandelten Fälle berücksichtigt, daß die operativ behandelten Fälle durchaus nicht eine so schlechte Prognose darbieten, als *Krönig* auf Grund eines umfangreichen durchstudierten Materials anzunehmen geneigt ist und dies um so mehr, als bei den operierten Fällen in 30,5%, den konservativ behandelten Fällen in 20,7% gleichzeitig Lungentuberkulose manifest war. Zu der Nachuntersuchung erschien eine große Anzahl der Patientinnen persönlich. Andere beantworteten Fragebogen; über die inzwischen Verstorbenen konnte mit Hilfe der Einwohnermelde- und Standesämter, zum Teil auch durch die behandelnden Aerzte oder Krankenhäuser genauere Auskunft auch über das eventuelle Obduktionsresultat gewonnen werden. Ich bemerke, daß *Krönigs* Postulat Rechnung getragen ist und daß jeder Todesfall an Tuberkulose, ganz unabhängig von dem Sitze der tuberkulösen, tödlichen Erkrankung als Mißerfolg in die Statistik eingesetzt wurde. So verfügen wir über 77 verwertbare Fälle aus dem Gesamtmaterial von 82 Fällen. Nur fünf waren trotz eifrigster Fahndung nicht mehr aufzufinden. Von diesen 77 Frauen lebten noch 52 = 67,5%. Es starben 25 = 32,5%. 23—29,8% sind der Tuberkulose zuzuschreiben; die Mehrzahl der Fälle ging an Lungenschwindsucht zugrunde. In dieser Beziehung besteht mit *Krönigs* Thesen vollkommene Uebereinstimmung. Nach den Beobachtungen starben alsbald nach der Operation elf Fälle, sodaß sich die Mortalität auf 13,4% stellt. Ein Fall (Parovarialcyste, adhäsive Peritonitis) starb im unmittelbaren Anschluß an die Operation (Darmverletzung, Ileus, Peritonitis, v. *Rosthorns* Material). Die *primäre Mortalität* für das *Mengesche* Material beträgt 0%.

Nach unseren klinischen Erfahrungen ist die Gefahr einer im Anschluß an die Operation auftretenden miliaren Tuberkulose nicht groß. Die alsbald nach der Operation, das heißt unmittelbar bis 1/2 Jahr post operationem zugrunde gegangenen Patienten starben viel häufiger an den Folgen der bei der innigen Verlötung der Intestina schwer vermeidbaren Neben-, insbesondere Darmverletzungen, wie Kotfistel, Kotabsceß. Einmal trat der Exitus alsbald infolge Achsendrehung einer Darmschlinge, das heißt durch Darmverschluß bei eitriger Peritonitis ein. Ein andermal infolge richtiggehender eitriger Peritonitis. Dagegen beobachteten wir drei Jahre nach der Exstirpation der tuberkulösen linken Adnexe chronisch disseminierte tuberkulöse Meningo-Encephalitis und universelle Dissemination.

Weiter fanden wir, daß der Tod eintrat:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/2 | Jahr | post | operationem | . . . | in | 6 % |
| 1 | „ | „ | „ | . . . | „ | 4,9 „ |
| 3 | Jahre | „ | „ | . . . | „ | 1,2 „ |
| 5 | „ | „ | „ | . . . | „ | 2,4 „ |

das heißt also in den meisten Fällen gleich 87% trat der Tod bis zum Ende des ersten Jahres ein.

Wenn also nach unsern Erfahrungen eine zwei Jahre lange Nachbeobachtung auch als genügend zur Sicherung eines klinischen Resultats scheinen konnte, so stimmen wir völlig mit *Krönig* überein, daß *tunlichst eine fünfjährige Nachbeobachtung*, mindestens eine vierjährige *zur Beurteilung des Dauerresultats* beziehungsweise der Heilungsziffer zu fordern ist.

Dauerresultate nach dem Heidelberger Material:

Länger als vier Jahre lebten:

| | | |
|---|---|---|
| Von | 19 operierten Genitaltuberkulosen . . . | 13 = 68 % |
| „ | 6 konservativ behandelten Genitaltuberkulosen . . . . . . . . . . . . | 4 = 66 „ |
| „ | 9 operierten Peritonealtuberkulosen . . | 5 = 55 „ |
| „ | 3 konservativ behandelten Peritonealtuberkulosen . . . . . . . . . | 1 = 33 „ |
| „ | 28 operativ behandelten Fällen . . . . | 18 = 64 „ |
| „ | 9 konservativ behandelten Fällen . . . | 5 = 55 „ |
| An | Lungentuberkulose starben (einschließlich Kehlkopftuberkulose) von den Operierten | = 7,3 „ |
| | von den Nichtoperierten . . . . . | = 7,3 „ |

Die Indikationsfrage wird in praxi ebensowenig wie beim Carcinom allein von dem Gesichtspunkte des Dauerresultats gehandhabt werden können. Natürlich ist die Erzielung eines Dauerresultats letzter Endzweck rationeller Therapie, leider aber oft ein „Pium desiderium“. Gewiß ist auch für unser nachuntersuchtes Material zuzugeben, daß nicht alle Fälle ganz gesundet sind. Bei vier solchen Frauen konnte bei der Operation nicht völlig radikal vorgegangen werden. Bei der Nachuntersuchung war es aber unverkennbar, daß die radikal operierten Frauen am besten daran waren. Bei einzelnen war auch zumeist eine deutliche Besserung des Lungenbefundes zu konstatieren. Die operierten Frauen machten einen frischen, lebensfrohen Eindruck. Sie waren in besserem Ernährungszustande. Der Organismus wurde unzweifelhaft mit den übrigen, nicht operativ angehbaren, primären Herden besser fertig, wenn ein so umfassender Komplex wie der tuberkulöse Genitalapparat, der im Leben der Frau fortwährend Wellenbewegungen unterstellt ist, entfernt worden war. In einer Anzahl von Fällen mußte nach anfänglich konservativem Vorgehen doch noch operiert werden. Die Verhältniszahl der lebenden zu der vor einer bestimmten Reihe von Jahren überhaupt behandelten Fälle demonstriert am besten das Gesamtergebnis:

| | |
|---|---|
| Zahl der operativ behandelten Fälle . . | 56 (55)[1] |
| von diesen lebten . . . . . . | 41 = 73% (75%) |
| Zahl aller konservativ behandelten Fälle | 21 |
| von diesen lebten . . . . . . | 11 = 52 „ |

Wenn wir somit auf dem Standpunkte stehen, operable Fälle, das heißt bei denen der Lungenbefund nicht rapid und progredient ist, wenn wir schon operieren, radikal zu operieren, höchstens mit Zurücklassung eines Ovars oder beider funktionstüchtiger, makroskopisch nicht erkrankter Ovarien, so wollen wir keineswegs damit sagen, daß wir der allgemeinen Maßnahmen zur Hebung des Gesamtbefindens entraten wollen, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme der Röntgenbestrahlung. Auch wir unterstützen selbstverständlich das Votum, in das die Thesen der klinischen Referate immer wieder ausklingen, die Heilstättenbehandlung tunlichst unsern Kranken zugute kommen zu lassen. Nur können wir bei den verschieden gelagerten Fällen und der Unsicherheit der Prognose der Tuberkulose im allgemeinen. bei der Genitoperitonealtuberkulose im besonderen, unmöglich einen prinzipiellen Heilplan, der nur in Heilstättenbehandlung besteht, gut heißen. Wir können uns sehr wohl mit Nutzen der Heilstättenbehandlung primär wie sekundär, das heißt vor oder nach einer Operation oder ausschließlich in konservativ-therapeutischem Sinne bedienen. Ausschließlich, wenn z. B. progresse Lungentuberkulose eine Contraindikation für eine Operation bildet. Krönigs Ansicht, daß die Genitaltuberkulose klinisch zumeist nur eine Nebenerscheinung einer andern Orts im Organismus lokalisierten tuberkulösen Infektion darstellt und daß die Prognose der Genitoperitonealtuberkulose im wesentlichen von dem Verhalten des primären Tuberkuloseherdes abhängt, können wir in der im Referate niedergelegten Form nicht zu der unsrigen machen. Die vielfachen, verblüffenden Resultate sprechen dagegen, daß die uns beschäftigende Form der lokalisierten Tuberkulose ausschließlich von der Lungentuberkulose beherrscht werde. Bestünde diese klinische Auffassung wirklich zu Recht, so wäre gar nicht einzusehen, warum so häufig operative Maßnahmen bei andersartig lokalisierter Tuberkulose plus Lungentuberkulose mit Erfolg ausgeführt werden können. Wir können nicht anerkennen, daß es nur eine soziale Indikation zur Operation bei der Genitoperitonealtuberkulose gibt. Diese unsere Ansicht normieren wir auch für den Fall, daß die Heilstättenbehandlung allgemeiner aufgenommen werden sollte und das Gesetz eine Erleichterung der Durchführung dieses Heilplans ermöglichte. In die im Referat abgefaßten starren, schematischen Formen lassen sich keineswegs alle Fälle zwängen.

Das Bestreben, daß die Heilstättenbehandlung für die Zukunft mit geringeren Schwierigkeiten als bisher durchgeführt werden könne, können wir nur unterstützen; dann wäre aber logischerweise nur zu wünschen, daß den Heilstätten, die bis jetzt vorwiegend internistischen Interessen dienen, gynäkologisch-chirurgische Abteilungen angegliedert werden. Dieser Vorschlag würde auch in wissenschaftlicher Beziehung äußerst fruchtbar sein können. Bei einheitlicher Beobachtung und lange dauerndem Studium der Einzelfälle wäre so die Möglichkeit gegeben, die Indikation zu konservativ- oder operativ-therapeutischem Vorgehen besser zu umgrenzen.

Ich möchte, da im Zusammenhang mit dem konservativen Vorgehen auch die probatorischen und therapeutischen Impfungen mit Alttuberkulin so warm empfohlen wurden, doch nicht verabsäumen, darauf hinzuweisen, daß sie nicht immer so harmlose Reaktionen veranlassen wie gemeinhin angenommen wird. Wir selbst haben in verschiedenen Fällen den Eindruck gehabt, daß nach denselben ein progresser Prozeß eingeleitet wurde oder die Patienten zum mindesten quoad Lungentuberkulose recht, recht ungünstig beeinflußt und in ihrem Befinden stark zurückgeworfen wurden. Es würde mich interessieren, zu hören, ob andere Beobachter über ähnliche Wahrnehmungen verfügen. Auch die Probecurettage halten wir keineswegs für so gleichgültig, wie man aus dem Referate schließen könnte. Gerade bei der Unsicherheit der Diagnose überhaupt und der Natur von Adnexveränderungen im besonderen muß vor der allgemeineren Anwendung des Curettements gewarnt werden. In dieser Beziehung weist der dargelegte Standpunkt merkwürdige Kontraste auf: Hier enthusiastische Empfehlung der Curettage, dort Skeptizismus und Warnung vor Probelaparotomien. Wir halten überhaupt die statt deren empfohlene Probepunktion für einen irrationellen Eingriff; haben wir selbst doch mancherlei unmittelbare Schädigungen bei andern Abdominalerkrankungen im Anschluß an von anderer Seite ausgeführte Probepunktionen erlebt. Gleichviel, ob der Wert der Probelaparotomie bei der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose in curativer Beziehung zweifelhaft ist oder bleibt, so empfehlen wir stets statt der Probepunktion, selbst wenn eine rein symptomatische Indikation zur Entlastung des Abdomens vorliegt, die Incisio probatoria zu machen. Wenn man hierbei auf intensive Verwachsungen stößt, mag man von der Lösung Abstand nehmen und sich lediglich auf das Ablassen des Exsudats beschränken. Die Gefahren sind, wenn nur das geeignete Analgesierungsverfahren gewählt war, wirklich minimal. Wir sind also aus diesen und allgemein prinzipiellen Gründen dagegen, daß erneut die Probepunktion von dieser Stelle aus empfohlen werden sollte. Der Kolpotomie stehen wir in Anbetracht des anatomischen Bildes der Peritonealtuberkulose (Verwachsungen usw.) vorläufig skeptisch gegenüber.

Fassen wir, auf der Basis der Resultate unserer Nachforschungen, unsere klinischen Auffassungen zusammen, so kommen wir zu folgenden Sätzen:

---

[1] Ein an Carcinomrezidiv verstorbener Fall.

1. Bei der Unsicherheit der Diagnose und Prognose der Genitoperitonealtuberkulose soll bei nicht vorgeschrittenen, anderwärts, besonders in der Lunge lokalisierten tuberkulösen Prozessen die Operation gemacht werden, weil dadurch ein das Gesamtbefinden stark beeinflussender Komplex lokalisierter Tuberkulose ausgeschaltet wird. Die Operation sei tunlichst radikal, worunter wir die Entfernung des Uterus mit den Tuben und des suspekten Ovars verstehen. Die Ausfallserscheinungen müssen notgedrungen gegenüber den Chancen der Heilung zurücktreten.

2. Wenn keine Aussichten für das operative Vorgehen vorhanden sind, so bedienen wir uns selbstverständlich der konservativen Maßnahmen einschließlich Röntgentherapie. Eine Heilstättenbehandlung vor oder nach operativem Eingriff ist erstrebenswert.

3. Wir müssen uns gegen die uneingeschränkte Empfehlung der probatorischen Abrasionen, insbesondere quoad tuberkuloseunsicherer Adnexerkrankungen aussprechen und zur Vorsicht vor den probatorischen Impfungen mit Alttuberkulin raten.

4. Gegenüber der im Referat empfohlenen Probepunktion bei exsudativer Peritonealtuberkulose nehmen wir prinzipiell Stellung und empfehlen statt dessen die Incisio probatoria.

## Abhandlungen.

### Ein Beitrag zur Tetania gastrica

von

**Dr. Eugen Bircher,** Aarau (Schweiz).

Mit vier Abbildungen.

Im Vordergrunde des Interesses im Bereiche des mannigfaltigen Krankheitsbildes der Tetanie steht nicht nur bei den Chirurgen, sondern auch bei zahlreichen Neurologen und Internen, die sicher auf dem Wegfalle der Epithelkörper beruhende Tetanie parathyreopriva, wie sie früher häufiger, jetzt seltener nach Kropfoperationen beobachtet werden konnte. Diese Form der Tetanie ist es auch gewesen, welche jene zahlreichen experimentellen Arbeiten angeregt hat, die endgültig den Beweis erbrachten, daß eine größere Zahl der Tetanieformen unzweifelhaft auf eine Verminderung oder Wegfall der Epithelkörper zurückzuführen sei (Biedl, Pineles, Hagenbach, Erdheim, Jeandelize usw.). Für alle Formen der Tetanie konnte dieser Beweis bis jetzt nicht erbracht werden.

Nach dem Vorschlage von v. Frankl-Hochwart und Pineles sind wir gewohnt, die Tetanie in folgende Gruppen einzuteilen:

1. Die Tetanie der Arbeiter,
2. „ „ bei Magen- und Darmaffektionen,
3. „ „ akuter Infektionskrankheiten,
4. „ „ -Vergiftungen,
5. „ „ der Schwangeren, Gebärenden und Säugenden,
6. „ „ im Zusammenhang mit andern Nervenkrankheiten,
7. „ „ der Kinder,
8. „ „ strumipriva.

In unserer Gegend scheint die Tetanie, in welcher Form sie auch auftreten kann, mit Ausnahme der postoperativen, relativ selten zu sein. Während meiner Studien- und Assistentenzeit habe ich nie klinisch eine dieser Formen der Tetanie zu sehen bekommen, während ich operative Fälle im ganzen drei gesehen habe. Vergleicht man damit die zahlreichen Beobachtungen, welche speziell von den österreichischen Aerzten gemacht worden sind, so muß dieser geographische Unterschied im allgemeinen auffallen. Diese Tatsache hat mich stutzig gemacht, ob das von Weiß früher gemeldete häufigere Auftreten der Tetania strumipriva in Wien, gegenüber in Bern, tatsächlich allein auf eine Verschiedenheit in der Operationstechnik zurückzuführen sei; ob nicht bei der Tetania operativa eine gewisse nervöse Disposition auf das Ausbrechen der tetanischen Anfälle begünstigend einwirkt. Wenigstens in den drei von uns gemachten Beobachtungen von Tetania postoperativa handelte es sich jedesmal um schwer nervöse Personen.

Allerdings muß bemerkt werden, daß das Symptomenbild, das doch so sehr charakteristisch ist, noch nicht vollkommenes Gemeingut der Aerzte geworden ist, daß wahrscheinlich hier und da Tetaniefälle mit der Diagnose Krämpfe oder Epilepsie erledigt werden. Diese Unkenntnis mag daran liegen, daß man selten Gelegenheit hatte, klinisch eine ausgeprägte Tetanie zu sehen zu bekommen.

So haben wir selbst während einer kurzen ärztlichen Praxis Gelegenheit gehabt, einige Fälle von nicht operativer Tetanie zu beobachten, die in verschiedener Richtung eines Interesses nicht entbehren. Die durch Infektionen, toxische Schädlichkeiten oder Gravidität ausgelöste Tetanie kann durch die Erkennung dieser Momente gewissermaßen erklärt werden. Unerklärlich ist bis jetzt die Arbeitertetanie, wie sie in Wien und Heidelberg in den Monaten März und April epidemisch auftritt. Dieser Tetanieform jedenfalls sehr nahestehend ist die durch übermäßige körperliche Anstrengung ausgelöste Tetanie, die wir selbst einmal zu beobachten Gelegenheit hatten und die bei ihrem Einsetzen und der Heftigkeit der Anfälle für den Beobachter etwas Beängstigendes hat, besonders wenn man, wie es mir passierte, an der Forcierung der Muskelkräfte selbst schuldig ist.

Beobachtung 1: Der junge Mann, 20jähriger Rekrut, stammt aus einer gesunden Familie, er selbst will immer gesund gewesen sein, soll aber in den letzten Jahren hier und da nach starken körperlichen Anstrengungen an einem Spannungsgefühl in den Beinen und Armen gelitten haben, das nach dem Schlaf einer Nacht dann regelmäßig verschwunden sei.

Am Montag, den 24. Juni 1910, machte ich mit meiner Rekrutenkompagnie einen Dauerlaufschritt von rund 1000 m. Nachdem wir an den Ausgangspunkt zurückgekehrt und die Rekruten wieder zur Einzelausbildung aufgestellt wurden, fiel der betreffende Mann plötzlich um. Die Arme waren stark nach rückwärts gedreht, die Hände in typischer Geburtshelferstellung, die Beine froschschenkelartig angezogen. Der ganze Körper durch einen Opisthotonus stark gebogen, die Augen verdreht, die Pupillen weit. Dazu setzte plötzlich ein Erbrechen einer Menge dünnflüssiger, wäßriger Massen ein. Die Atmung war oberflächlich, hier und da aussetzend. Der Puls klein, 160, aussetzend. Auf Anruf war keine Antwort zu erhalten. Das ganze Bild war beängstigend und machte mich im ersten Moment stutzig. Da die Atmung sich nicht besserte, begann ich künstliche Atmung zu machen und die Brust mit in kaltes Wasser getauchten Tüchern zu frottieren. Es wurde Kognak mit Wasser verabreicht, das aber sofort wieder erbrochen wurde. Während dieser zirka eine halbe Stunde dauernden Prozedur wurde der Puls besser, die Krämpfe, besonders diejenigen des Zwerchfells, ließen nach, und der Mann erreichte das Bewußtsein wieder.

Ich hatte mir überlegt, ob eventuell eine Tetanus im Spiele wäre, die daraufhin gerichtete Prüfung ergab nun ein hochgradig positives Chvosteksches Zeichen, das bei der leisesten Berührung des Facialis auszulösen war. Trousseau war an beiden Armen positiv, bei geringer Kompression trat die Geburtshelferstellung der Hände auf. Das Schlesingersche Phänomen an der unteren Extremität konnte außerordentlich deutlich und leicht ausgelöst werden.

Nach diesem Befunde war es mir klar, daß ich einen typischen Fall von Tetanie vor mir hatte, und zwar in jener seltenen durch Ueberanstrengung bedingten Form. Ich verfügte sofort Transport ins Krankenzimmer, wo der militärische Platzarzt noch deutliche Spasmen in der unteren Extremität mit etwas Erhöhung der Patellarreflexe nachweisen konnte. Er war geneigt, den ganzen Vorgang auf einen allerdings geringen alkoholischen Exzeß vom Abend vorher zurückzuführen, und wollte nach 24 Stunden den Mann wieder zur Truppe zurücksenden.

Ich verweigerte dessen Zurücknahme und setzte die Verbringung ins Krankenhaus durch, wo in aller Deutlichkeit auch das Erbsche Phänomen nachgewiesen werden konnte. Nach einigen Tagen Bettruhe wurde der Mann aus der Spitalpflege entlassen und auf Grund der Diagnose Tetanie vom Militärdienst befreit. Wie er mir schriftlich mitteilte, leidet er stets noch hier und da an Krämpfen und Kribbeln in den Händen, die besonders stark auftreten, wenn er etwas viel Wein oder Bier getrunken habe.

Das heftige Erbrechen während des Anfalls, wie das Einsetzen des letzteren nach einem Diätfehler, legte mir die Frage nahe, ob in der vorliegenden Beobachtung die Tetanie rein auf die Ueberanstrengung zurückzuführen, oder ob sie nicht teilweise gastrischen Ursprungs sei. Die Entscheidung dürfte jetzt noch unmöglich sein, es kann sich natürlich auch um eine Kombination der idiopathischen mit einer gastrischen Tetanie handeln bei einem dazu prädisponierten Individuum.

Die schon von Kußmaul und zahlreichen andern Autoren beobachtete Tetanie gastrischen Ursprungs ist noch heute in bezug auf ihre Aetiologie und ihren Zusammenhang mit einer Magendarmaffektion umstritten, besonders da ihre Beziehungen zu den eigentlichen Urhebern der Tetanie, den erkrankten oder entfernten

Epithelkörperchen, noch völlig ungeklärte und unerklärbare sind. Während Kußmaul die bei Magenaffektionen auftretende Tetanie durch eine Wasserverarmung des Körpers zu erklären suchte, indem der Körper auf die Austrocknung mit Krämpfen ähnlich wie bei der Cholera reagiere, so wird von andern Seiten (Germain Sée und Friedr. Müller) nach einer nervösen Ursache der Krämpfe gesucht. Blacizek und Gumprecht bekämpften die Form der Wasserverarmung durch Klysmen ohne irgendwelchen Erfolg. Baginsky wies darauf hin, daß bei zahlreichen Erkrankungen des Magendarmkanals z. B. der akuten Kinderdysenterie ein hochgradiger Wasserverlust vorhanden sei, ohne daß es zu tetanischen Anfällen komme. Dieses Moment kann aber nicht unbedingt gegen die Wasserverarmung als Ursache der Tetanie sprechen, denn zu ihrem Auftreten scheint eine persönliche und örtliche Disposition nötig zu sein. Frankl-Hochwart sah die gastro-intestinale Tetanie an dieselben Orte und an die Monate März und April gebunden.

Friedr. Müller und Germain Sée suchen die Ursache der Tetania gastrica in einer reflektorischen Reizung der Nervenzentren, von den Magenschleimhautnerven ausgehend.

Friedr. Müller stützt sich dabei auf die Fälle, bei denen der tetanische Anfall durch Beklopfen der Bauchwand in der Magengegend, durch Einführen der Magensonde, vaginale oder rectale Untersuchung ausgelöst werden konnte. Wie sich bei dieser Annahme aber die Fälle erklären lassen, bei denen nur rein intestinale Vorgänge zur Tetanie führen, wie sie von Ewald und Albu beobachtet, wird nicht ausgeführt.

Diese Fälle lassen sich auch nicht durch eine Hypothese erklären, wie sie von Fleiner durch die Kombination der Kußmaulschen und Reflextheorie angestrebt werden. Fleiner, der wie Jürgensen von jeher für die Wasserverarmungstheorie eingetreten war, glaubt, daß der Magen durch die Wassermengen und die Gärungsprodukte eine Ueberdehnung erfahre. Durch Erbrechen oder die Einführung des Magenschlauches würden nun bei der plötzlichen Entlastung die Krämpfe zum Ausbruche kommen.

Aber auch diese Annahme dürfte kaum imstande sein, alle Fälle intestinaler Tetanie zu erklären.

Wie die Fleiner-Kußmaulsche Theorie ist aber auch die von anderer Seite aufgeworfene Annahme, das Auftreten der Magentetanie durch eine Autointoxikation zu erklären, nicht für sämtliche Beobachtungen brauchbar. Von Gerhardt war die Ansicht ausgesprochen worden, daß aus dem gestauten Mageninhalte resorbierte giftige Stoffwechselprodukte zur Auslösung des tetanischen Anfalles Anlaß geben könnte, wie dies für andere Gifte, Blei, Morphium, Chloroform usw. nachgewiesen wurde.

Man hat auch versucht, in einigen Fällen, scheinbar mit Erfolg, diese Gifte aus dem Mageninhalte zu extrahieren. Die Versuche von Kulneff, Fr. Müller, Jaksch, Gumprecht und Albu ergaben keine unzweifelhaft eindeutigen Resultate, wenn es auch hie und da gelang, gewisse giftige Produkte zu extrahieren. Nicht unwichtig erscheint es mir, darauf hinzuweisen, daß z. B. in den von Kulneff untersuchten Fällen gar keine Tetanie vorhanden war.

In dieser Richtung wären die Untersuchungen von Bouveret und Dévic beweisender, die eine dem Peptotoxin Briegers ähnliche Substanz aus dem stark salzsauren Mageninhalte bei Tetanie extrahieren. Nach Albu ist aber die Möglichkeit vorhanden, daß diese Substanzen erst bei der Bearbeitung des Materials entstanden und wurden von Cassaet und Féré auch im Mageninhalte nicht tetanisch Kranker nachgewiesen. Auch Albu, der im Harn Tetanischer gewisse Toxine nachweisen konnte, glaubt, daß die Autointoxikation noch nicht völlig bewiesen sei.

Die Ursache der Tetania gastrica sieht er absolut in einer Ueberfüllung des Magens mit gärenden Inhaltsmassen. „Sie sind der Angelpunkt der ganzen Lehre von der Tetanie; sie sind das Corpus delicti.“ Sobald diese Massen entfernt seien, sei es durch gründliche Magenausheberung oder auf operativem Wege, so höre die Tetanie auf. Damit glaubt Albu sei die Ursache, in der Resorption toxische Substanzen zu suchen, eigentlich erwiesen.

Klinisch läßt sich aber diese Annahme ebenfalls nicht völlig einwandfrei für alle Beobachtungen von Tetanie gastro-intestinalen Ursprungs geltend machen. Die Fälle von Tetanie bei Darmverschluß, die Sandelin beschreibt, bei Erweiterung des Dickdarms bei Kindern (Laugmead), bei Perityphlitis (Müller, J., Frankl-Hochwart), bei Gallensteinkoliken erfahren dadurch keine Klärung.

Wir selbst haben in dieser Richtung auch einige Beobachtungen machen können, wovon eine einzig dastehend ist.

Wir haben vor einigen Tagen wiederum Gelegenheit gehabt, eine Tetanie, unzweifelhaft gastrointestinalen Ursprungs, zu beobachten. Es handelte sich um einen 30jährigen Knecht, Potator, der schon mehrere Jahre periodisch an Magen- und Darmstörungen litt.

Seit fünf Tagen soll er keinen Stuhl mehr gehabt haben, wohl aber beim Pressen heftige Schmerzen, besonders in der Nabelgegend. Der Leib war nie aufgetrieben. In den letzten Tagen kam das Erbrechen wieder, und es wurden größere Massen grasgrüner Flüssigkeit entleert.

Dazu gesellten sich zusammenklemmende Einschnürungen tonischer Natur im Halse, die sich auf kein anatomisches Substrat zurückführen ließen. Schluckschmerzen waren ebenfalls vorhanden. Das Sensorium war benommen. Trismusartige Mundstellung trat ein, deutlicher Risus sardonicus. In den Beinen waren krampfartige Zuckungen vorhanden. Chvostek war anfänglich negativ.

Als wir den Patienten sechs Stunden vor dem Tode in einem sehr desolaten Zustand in Beobachtung bekamen, konnten wir obige Symptome nur bestätigen, fanden jedoch das Chvosteksche Zeichen stark positiv, die Patellarreflexe erhöht, Trousseau nur schwach auslösbar, hingegen das Schlesingersche Zeichen sehr deutlich vorhanden. Tonische Krämpfe in Arm und Bein konnten ebenfalls beobachtet werden. An eine Operation war nicht mehr zu denken, da Patient fast pulslos war. Die Sektion erzeigte einen Brideníleus, vom Appendix ausgehend, der das Jejunum 1 cm unter dem Pylorus zur Abknickung gebracht hatte. Der Magen war maximal erweitert.

Eine Tetanie scheint in dieser Beobachtung bestanden zu haben; für Tetanus fanden sich keine Anhaltspunkte. Die Epithelkörperchen zeigten keine Veränderungen. Die Auslösung der Tetanie kann wohl durch die vom Darm aus resorbierten Gifte bedingt worden sein.

In drei Fällen nach Appendektomie, kompliziert durch eitrige Peritonitis, sahen wir 2 × 24 Stunden post operationem, einmal 6 × 24 Stunden post operationem heftige tonische Zuckungen in Beinen und Armen auftreten, dazu gesellte sich eine Geburtshelferstellung der Hand. Sowohl das Trousseausche Phänomen als auch das Chvosteksche Zeichen waren deutlich positiv und leicht auslösbar. Die Krämpfe führten in allen drei Fällen im Verlauf einiger Stunden ad exitum. Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß in allen drei Fällen es sich um junge Individuen zwischen 5 und 17 Jahren handelte. Eine ausgesprochene Peritonitis war regelmäßig im Sektionsbefunde nachgewiesen. Eine Giftwirkung, vom peritonealen Exsudate herrührend, kann angenommen werden, obschon der größere Teil der Peritonitiden ohne irgendwelche Krämpfe tetanischer Natur verläuft. Ich glaube jedoch, daß derartige tetanieähnliche Zustände bei schweren Infektionen nach Operationen, wo noch das Narkosegift hinzukommt, häufiger sind als man gemeinhin annimmt und von seiten der Chirurgen mehr Beachtung verdienen.

Eine weitere Beobachtung ist kurz folgende:

Die 39jährige Patientin stammt aus neuropathischer Familie, Vater an Suicid gestorben, Mutter in der Irrenanstalt, sie selbst war schon dreimal in der Irrenanstalt. Patientin mit 6 Jahren menstruiert. Im Herbst 1908 bekam sie Magenschmerzen und die Menses blieben von dieser Zeit völlig aus. Erste Magenblutung 1899. Im Frühjahr 1909 eine ziemlich intensive Magenblutung, eine weitere anfangs Juni 1909. Im Stuhle fand sich ebenfalls Blut. In der Zwischenzeit soll Patientin an heftigen, krampfartigen Magenschmerzen gelitten haben, die sich steigerten und zu einer starken Abnahme des Ernährungs- und Kräftezustandes führten.

Patientin soll als Kind eine Scharlachotitis durchgemacht haben.

Status. Magere blasse Patientin. Herz und Lungen o. B. Der Nervenstatus zeigt keine Besonderheiten, als daß die Patellarreflexe sich etwas erhöht zeigen.

Das Abdomen ist weich, nicht aufgetrieben. Im rechten Hypochondrium ist an circumscripter Stelle eine starke Druckempfindlichkeit in der Gegend des Pylorus vorhanden, ebenfalls an diesem Punkt ist eine diffuse Resistenz zu spüren. Bei Aufblähung dehnt sich der Magen bis handbreit über die Symphyse. Im Röntgenbilde mit Wismutbrei kann er ebenfalls in solcher Ausdehnung nachgewiesen werden.

Das Probefrühstück kann zwei Stunden nach Einnahme in toto wieder entleert werden. Es enthält freie HCl 40. Gesamtacidität 70. Mikroskopisch nichts besonderes.

Diagnose. Pylorusstenose durch Ulcus ventriculi.

Am 4. August 1909. Gastroenteroanastomosis antecolica anterior. Der Magen ist sehr stark sackartig erweitert. Der Pylorus ist mit der Leber hinten verwachsen und kann nicht gelöst werden. Man spürt an ihm deutlich eine alte Ulcusnarbe.

5. August. Etwas Erbrechen. Puls kräftig. Allgemeinzustand gut.

6. August. Puls kräftig. Leib etwas aufgetrieben, wenig Schmerzen. Winde sind abgegangen. NaCl-Einläufe.

8. August. Bauch weich, Zunge gut, Winde und Stuhl abgegangen. Bauch weich. Reizlose Diät.

12. August. Stets gut. Temperatur 37°. Bauch wenig aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Kein Brechen. Winde und Stuhl gehen ab

13. August. Bauch weich, alles in Ordnung. Gegen 12 Uhr mittags setzen bei der Patientin, in den Armen beginnend, krampfartige Zuckungen tonischer Natur ein, die sich über den ganzen Körper verbreiten. Die Hände stehen in Geburtshelferstellung, die Beine sind stark angezogen. Das Chvosteksche Zeichen ist positiv. Auf leichten Druck läßt sich Trousseau ausführen. Patientin klagt über heftiges Durst- und Schmerzgefühl. Gegen galvanischen Strom ist die Patientin überempfindlich. Der Puls ist klein, 140, weich. Im Verlaufe des Mittags treten noch drei Anfälle auf. Der Bauch ist weich, ohne Besonderheiten.

Gegen 9 Uhr abends beginnt ein konstant fortdauernder Krampfanfall einzusetzen, dem Patientin 10 Uhr 30 Minuten in typisch tetanischem Zustand erliegt.

Während dieser Zeit sind ziemlich reichliche Mengen geformter und ungeformter Massen schwärzlichen Stuhls entleert worden.

Sektionsbefund erzeigte einen mäßig aufgetriebenen vergrößerten Magen, der ziemlich reichlich eine blutige Flüssigkeit enthält. Der zuführende Gastroenterostomieschenkel ist leer, während sich im abführenden blutig zersetzte Massen befinden. Am Anfange des Duodenums findet sich ein zirka zweifrankstückgroßes frisches Ulcus, davon 5 cm entfernt ein fünffrankstückgroßes, ebenfalls ganz frisches Ulcus.

Diese sichere Beobachtung kann keinenfalls für die Autointoxikationstheorie in Anspruch genommen werden. Im Gegenteil, durch die sehr breit angelegte Gastroenterostomie war dem Mageninhalte jedenfalls reichlich für Abfluß gesorgt worden. Auch war kein Erbrechen vor oder während der Anfälle vorhanden, der Magen selbst zeigte sich bei der Sektion mit Ausnahme von wenig Blutkoagula sozusagen leer. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit als auslösendes Moment für die Tetanie wäre dadurch eventuell gegeben gewesen, wenn infolge der Gastroenterostomie ein Circulus vitiosus entstanden wäre. Aber auch von einem solchen Zustande konnte die Sektion nicht die Spur aufdecken. Soweit wir die Literatur übersehen, ist auch nirgends von Tetanie im Anschluß an den postoperativen Circulus vitiosus berichtet worden; eine Tatsache, die eigentümlich erscheint. Denn gerade beim Circulus erfährt der Magen eine kolossale Dehnung durch gärende und zersetzte Substanzen, sodaß man hier tetanische Krampfanfälle erwarten sollte.

Unsere Beobachtung kann viel eher durch eine Wasserverarmung erklärt werden, denn diese war tatsächlich trotz rectaler Einläufe vorhanden, und manifestierte sich in dem großen Durstgefühl. In welchem Zusammenhang dieses mit der Tetanie stand, wird dunkel bleiben. Es ist daran zu erinnern, daß die Patientin hochgradig neuropathisch belastet war und daß diese Belastung unzweifelhaft auf das Ausbrechen der Tetanie begünstigend eingewirkt hat.

Während wir sonst gewohnt sind, durch die Resectio pylani oder die Gastroenterostomie die Tetania gastrica zu heilen, so haben wir in dieser Beobachtung ein ebenso unerklärbares umgekehrtes Verhalten vor uns, indem die Tetanie scheinbar durch die Operation ausgelöst wurde, eine bis jetzt einzig dastehende Beobachtung.

Wir haben selbst kürzlich Gelegenheit gehabt, einen derartigen Fall von gastrischer Tetanie zu operieren und durch die Operation zur Heilung zu bringen. Die Beobachtung ist in mehr als einer Richtung von großem Interesse, darum sei die, wenn auch etwas lange, Krankengeschichte hier mitgeteilt.

Der Landarbeiter Rudolf H. von Bern wurde vom 7.—21 Juli 1890 auf der hiesigen chirurgischen Abteilung wegen Kropf verpflegt.

Vater gesund, Mutter im Wochenbette gestorben. Zwei Brüder gesund. Beide sollen kropfig gewesen sein.

Der Patient war mit Ausnahme, daß er immer im Wachstum zurückgeblieben war, gesund. Vor zwei Jahren machte er eine Influenza durch (1888), war zwei Tage im Bett und verlor dann die Haare fast vollständig. Patient litt viel an Schweißen und Kopfweh.

Seit zirka fünf Jahren hat er einen dicken Hals, doch bemerkte er erst seit zwei Jahren, daß sich eine eigentliche Geschwulst bilde, die ihn im Atmen, besonders beim Springen hindere.

Status 7. Juli 1890: Der kleingewachsene, beschränkte Patient hat einen vollständig kahlen Kopf.

Der Hals ist erheblich verdickt. Eine deutlich prominierende Geschwulst, die aus mehreren Höckern besteht, ist sichtbar. Jederseits von der Mitte und je zwei nuß- bis hühnereigroße Knoten vorhanden. Die Knoten sind weich, elastisch anzufühlen. Fluktuation ist nicht nachweisbar. Die Haut über der Geschwulst beweglich, die Geschwulst ebenfalls verschieblich. Beim Schluckakt geht der Tumor mit. Die Stimme ist etwas belegt heiser. In der linken Axilla sind einige Drüsen nachweisbar.

Lungen und Herz ohne Besonderheiten.

Diagnose: Struma parenchymatosa.

8. Juli: Operation in ruhiger $\mathrm{MaCHCl_2O}$-Narkose (Op. Dir. Dr. Bircher). Längsschnitt längs des Vorderrandes, des rechten Sternocleidomastoideus, worauf ein kinderfaustgroßer Knoten vorliegt, der aus seiner Kapsel, die sehr gefäßreich ist, ausgeschält wird. Der Knoten ist an seiner Basis mit zwei ebenso großen medialen Knoten in Verbindung, die ebenfalls ausgeschält werden und sich gut entfernen lassen, dabei wird die Trachea freigelegt, die sich stark komprimiert erzeigt. Zum ersten Hautschnitt wird am Vorderrand des linken Sternocleido mastoideus ein zweiter gelegt, wird die linksseitige fast faustgroße Struma herausluxiert und zum größten Teile enukleiert. Es bleibt ein gut hühnereigroßes Stück Schilddrüse zurück. Die Rekurrentes können beiderseits geschont werden.

Naht der Haut und Drainage.

Der Tumor besteht auf der Schnittfläche aus 4 etwa taubeneigroßen Knollen von gewöhnlich kolloidem Strumagewebe, doch sind in demselben kleinere gut begrenzte und abgekapselte, wie Lymphdrüsen aussehende, etwa haselnußgroße Knötchen eingeschlossen. Im histologischen Bilde bestehen die Knötchen aus einem rein follikulären Gewebe, während das übrige Gewebe einen reinen Bau von erweiterten prall mit Kolloid gefüllten Follikeln zeigt.

Aus dem weitern Verlauf sei erwähnt, daß die Wunde pp. heilte. Patient wurde am 16. Juli entlassen. In der Folgezeit war Patient stets gesund und konnte sein Brot als Schuhmacher oder Knecht gut verdienen und ist dabei etwas in der Schweiz herumgekommen. Krämpfe oder Zuckungen will er niemals verspürt haben.

Im Frühjahr 1910 erkrankte er an Magenbeschwerden, der Bauch wurde aufgetrieben, stark druckempfindlich, hier und da litt er etwas unter Erbrechen und Durchfällen. Er wurde deshalb ambulant in Basel untersucht und behandelt, ohne daß, mit Ausnahme einer leichten Obstipation, etwas besonderes nachgewiesen werden konnte. Nach einigen Tagen war er wieder gesund. Im Herbst 1910 litt er zirka vier Wochen an anhaltenden Diarrhoen. Nach dem Essen besonders voluminöser Speisen, wie Salat, Kohl und krautartiges Gemüse, trat Völle des Leibes mit saurem Aufstoßen ohne Erbrechen ein. Seit dem Frühling war das Körpergewicht von 68 auf 46 kg zurückgegangen.

Anfangs des Dezember setzten in beiden Händen und in den Beinen Krämpfe tonischer Natur ein. Die Krämpfe waren außerordentlich schmerzhaft und traten immer häufiger auf, sodaß die Finger ganz starr wurden und Patient auf die medizinische Abteilung der kantonalen Krankenanstalt durch Herrn Dr. R. Lindt verwiesen wird.

Status: 135 cm großer Mann, mager, geringer Panniculus, Muskulatur mäßig entwickelt.

Das Gesicht kretinoider Typus. Breite Sattelnase, vorstehende Backenknochen. Asymmetrie des Schädels. Fahle, trockene Hautfarbe, die Haut ist in Falten gelegt, von der Unterlage gut abhebbar. Die Pupillenreaktion und -konvergenz ist normal. Auf der linken Gesichtshälfte ist eine Hyperästhesie vorhanden. Die Kopfvenen sind stark geschlängelt. Der Frontooccipitalumfang des Schädels beträgt 53 cm. Die Intelligenz ist beschränkt.

Die aktiven Bewegungen im Gebiete des Nervus facialis sind gut. Das Beklopfen der Facialismuskulatur wird sofort mit einer Zuckung des betreffenden Muskels beantwortet, die sich auf das ganze Muskelgebiet erstreckt sobald der Facialisstamm erregt wird. Wird der Stamm mehrmals intensiv beklopft, so tritt eine direkte tetanische Contraction des Facialisgebietes auf, die sich im Bilde gut festhalten läßt und bis zu einer Minute dauern kann. Die Zuckungen im Facialisgebiet können hier und da auch spontan auftreten und lokalisieren sich speziell auf die linke Seite. Diese Contracturen sind links leichter auszulösen als rechts und ziemlich schmerzhaft. Am Halse ist deutlich ein gut faustgroßer, links sitzender Strumaknoten zu fühlen, der gut beweglich ist.

Die Thoraxorgane sind ohne Besonderheit.

Das Abdomen ist leicht kugelförmig aufgetrieben, perkutorisch reicht der Magen bis in Nabelhöhe. Palpatorisch wird im Epigastrium etwas rechts gelegene Druckempfindlichkeit angegeben. Peristaltik oder andere abnorme Befunde können in dem stark aufgetriebenen Abdomen nicht nachgewiesen werden. Rectal entriert weiche und derbe Kotmassen. Der Appetit ist mittelmäßig, kein Erbrechen, keine Durchfälle.

Die Magenblähung erzeugt eine bedeutende, nach rechts bis auf die Spina iliac. anter. gehende Dilatation des Magens, die auch im Röntgenbilde nachgewiesen werden kann. Probefrühstück: eine Stunde post kann noch die Hälfte desselben entleert werden, das teilweise ganz ordentlich verdaut erscheint. Freie Acidität stark positiv. Gesamtacidität $1^1/_2\,^0/_{00}$. Keine Milchsäure.

Bauchdeckenreflexe sind normal, Cremasterreflexe sind nicht auszulösen.

Die Finger sind kühl und rigide anzufühlen.

Von Hand oder durch die Stauungsbinde läßt sich das Trousseausche Phänomen mit Leichtigkeit in höchstem Grade (Abb. 1) auslösen, sodaß Hand und Arm krampfartig steif gehalten werden. Es dauert mindestens $^1/_2$ bis 1 Stunde bis der Krampf sich löst. Das Phänomen ist links leichter als rechts auszulösen und wird stets von heftigen Schmerzäußerungen begleitet. Die Tricepsreflexe nicht auslösbar. Die Muskulatur der untern Extremitäten ist etwas rigide, doch kann das Schlesingersche Phänomen nur ganz undeutlich ausgelöst werden. Die Patellarreflexe sind schwach, die Fußsohlenreflexe deutlich, kein Babinski.

Im Röntgenbilde sind sowohl der Humerus varas cretinosus wie eine beginnende Coxa vara nachzuweisen.

Die Sensibilität für Berührungsschmerz und Temperatursensation ist im allgemeinen eine normale, mit Ausnahme einer Herabsetzung im linken Arme.

Kräftige Nadelstiche erzeugen eine tonische Contractur in einzelnen Muskelfaserbündeln, bei noch größerer Intensität können ganze Muskeln des Oberarms und der Schulter zur Contractur gebracht werden. Kneift man rasch die Muskulatur des Oberarmes, so bilden sich deutlich Muskelcontractionen wulstartiger Natur an der betreffenden gekniffenen Stelle. Dieser Muskelwulst kann bis eine viertel Minute stehen bleiben. Von diesem Muskelwulst gehen feine fibrilläre Zuckungen proximal und distal im gereizten Muskel (Abb. 3 und 4). Diese mechanische Erregbarkeit ist an der ganzen Oberarm-, Vorderarm- und Brustmuskulatur deutlich nachweisbar, während am Bauch und an den unteren Extremitäten sie nicht ausgelöst werden kann. In Narkose ist das Phänomen leichter und viel intensiver auszulösen.

Die Kathodenöffnungszuckung ist am Plexus brachialis und den einzelnen Armnerven bei 0,5 Milliampere auszulösen.

Faradisch contrahiert sich der Biceps bei 2 cm Rollenabstand rechts
„ „ „ „ „ „ 3 „ „ links
„ „ „ „ Plexus brachialis . 4 „ „

Durch reizlose Diät bessern sich die spontan auftretenden Krämpfe, hingegen die objektiven Tetaniezeichen bleiben, wenn auch in der Stärke etwas vermindert, bestehen. Das Abdomen ist dagegen stets stark tympanitisch aufgetrieben. Hochgradige Obstipation, hier und da etwas Brechreiz.

Auf Grund der Diagnose Tetania gastrica wird am 4. Januar 1911 die Gastroenteroanastomosis anticolica ant. vorgenommen (Operateur Sekundärarzt Dr. Eug. Bircher). Medianer Querschnitt unterhalb des Rippenbogens nach Sprengel. Der vorliegende Magen ist leicht aufgetrieben und mäßig vergrößert. Alte Narben sind nicht vorhanden, speziell am Pylorus sind keine Veränderungen nachzuweisen. Es ist jedoch auffallend, wie bei der leisesten Berührung der Pylorus sich krampfhaft contrahiert und in der Contracturstellung eine Zeitlang verbleibt. Ueber den Pylorus ziehen vom Colon transversum zur Porta hepatis einige dünne bindegewebige Stränge, die gelöst werden. Neben diesem Befunde zeigt sich das Colon, speziell der transversale Teil, stark in die Länge gezogen und vergrößert, sodaß zur Ausführung der Gastroenteroanastomosis das Colon erst punktiert und zahlreiche Gase abgelassen werden müssen, wobei es eine normale Größe annimmt, hingegen stets noch stark eine Verlagerung nach abwärts zeigt. Die Mesenterialdrüsen zeigen sich durchweg intensiv geschwollen.

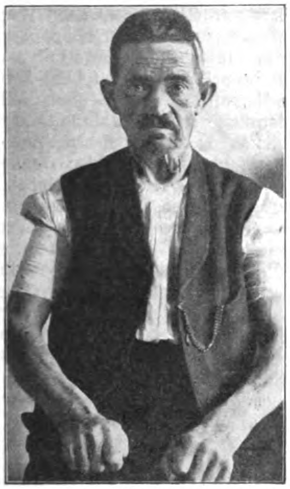


Abb. 1.

Der Anastomose wird eine Braunsche Enteroanastomose beigefügt und in dreifacher Etagennaht die Bauchhöhle geschlossen.

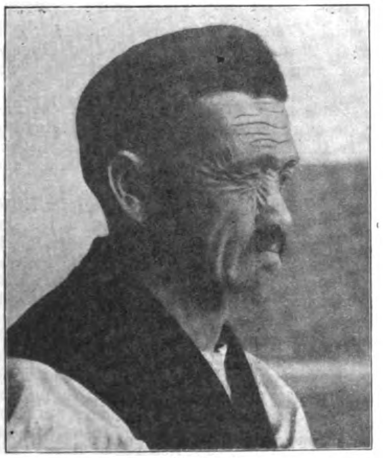


Abb. 2.

In den ersten Tagen muß eine Verhaltung von Stuhl und Winden bekämpft werden, die sich auf intramuskuläre Verabfolgung von Hormonal löst, dann war der Verlauf ein unkomplizierter.

Am 2. Februar konnte Chvostek kaum mehr ausgelöst werden. Erbrechen war schwach positiv. Kathodenöffnungszuckung bei 4,0 Milliampere.

Die mechanische Uebererregbarkeit war nur in schwachem Grade vorhanden.

Bis zum 15. Februar schwinden auch diese Zeichen und Patient wird wegen Dacryocystitis auf die ophthalmologische Abteilung transportiert, von der er am 15. März entlassen wurde.

Entlassungsbefund: Chvostek verschwunden, Trousseau nicht mehr auslösbar, Krämpfe sind absolut keine mehr vorhanden. Elektrische oder mechanische Uebererregbarkeit völlig verschwunden. Stuhlgang ist ohne Besonderheiten. Appetit ordentlich. Gewichtszunahme beträgt 15 Pfund.

Die Tetania gastrica ist, wie aus einer neuerlichen Zusammenstellung von Wirth hervorgeht, als ein höchst infaustes Leiden zu betrachten. Während noch Bouveret und Devio mit einer Mortalität von 40 % rechneten, kam Albu auf 77,5 % und Wirth schätzt sie noch höher ein.

Es muß als ein unbestreitbares, hohes Verdienst Fleiners gelten, daß er diese prognostisch so ungünstige Affektion als erster dem Chirurgen zugeführt hat und damit den Beweis lieferte, daß die Affektion auf chirurgischem Weg in günstigster Weise beeinflußt, selbst geheilt werden kann. Von Wirth sind im Jahre 1910 21 operierte Fälle zusammengestellt worden. Von diesen 21 Fällen wurden 17 dauernd geheilt, 1 gebessert, 3 starben. Oder 85 % Heilungen stehen 15 % Todesfälle gegenüber, ein Resultat, wie es selten bei einer der anderen operablen Magenkrankheiten erreichbar ist und wie es durch verbesserte Technik und frühzeitigere Operation sicher noch wesentlicher Verbesserung fähig ist. Unsere Beobachtung schließt sich diesem guten Resultat als 22. an. Auch bei ihr konnte die Tetanie durch die Operation zur vollkommenen Heilung geführt werden. Von den Magenspezialisten, wie Fleiner, Albu und Andern wird die Indikation zur Operation sehr frühzeitig gestellt und davor gewarnt, die Autointoxikation zu weit schreiten zu lassen, um so den richtigen Moment zu verpassen. Fleiner rät, im Latenzstadium oder bei Disposition zur gastrischen Tetanie zu operieren, er hält bei vorgeschrittenen Fällen die Operation nicht mehr für erfolgreich und rät, davon abzusehen, während Albu auch noch diese sehr schweren Fälle dem Eingriffe unterziehen möchte.

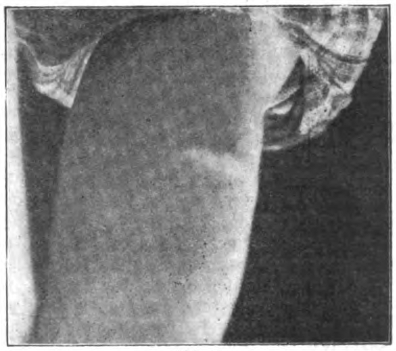


Abb. 3.

Jedenfalls tut man gut daran, jeden Patienten, bei dem einmal Zeichen einer Magentetanie vorhanden gewesen und auf eine intern-diätetische Behandlungsmethode hin sich gebessert haben, auf die eventuelle Schwere des folgenden Verlaufs aufmerksam zu machen. Wohl ist es möglich, durch interne Maßnahmen die gastrische Tetanie zum Schwinden zu bringen. Das zeigt auch vorliegende Beobachtung, aber vollkommene Heilung zu erzielen, das möchten wir bezweifeln. In unserer Beobachtung nahm die Heftigkeit der Symptome ab, zum Verschwinden konnten sie nicht gebracht werden, das war erst durch die Operation möglich.

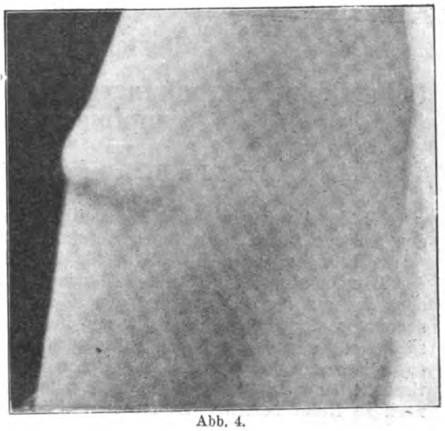


Abb. 4.

Wie Wirth hervorhebt, tritt die Tetanie im allgemeinen nach gut- oder bösartigen Pylorusstenosen ein und er stellt aus der Literatur einige 60 Fälle in dieser Richtung zusammen. In den meisten Fällen beruhte die Stenose auf einer alten Ulcusnarbe, sei diese nun am Duodenum oder am Pylorus gelegen gewesen. Nur in drei Fällen (Wirth, Robson und Trevelyan) war der Pylorus durch Adhäsionen zum Verschluß gebracht, wie dies in unserer Beobachtung der Fall war. Dieser Verschluß in unserer Beobachtung scheint nun nicht ein totaler gewesen zu sein, sondern wir konnten uns des Eindrucks bei der Operation nicht erwehren, daß diese Adhäsionen als der auslösende Reiz eines tetanischen Spasmus pylori müssen betrachtet werden. Die mechanische Uebererregbarkeit des Pylorus war bei der Operation auffallend, die leiseste Berührung löste eine sehr starke Contraction aus. Es muß auch die Möglichkeit zugegeben werden, daß zahlreiche Speisen oder nicht leicht zu ertragende Speisen bei einem dazu disponierten Individuum (idiopathische Tetanie) zu einem Pylorospasmus führen können, daß die Tetanie in diesen Fällen nicht rein gastrischen Ursprungs wäre; es kann aber angenommen werden, daß eine beginnende Pylorusstenose die Tetanie begünstigt und diese hinwiederum zu einem spastischen Verschluß des Pylorus führen könnte, daß beide pathologischen Momente miteinander ergänzend und verstärkend konkurrierten. Jedenfalls ist auch die Magendarmmuskulatur bei der Tetanie von der Uebererregbarkeit betroffen. In einer unserer Beobachtungen von postoperativer Tetanie nach Strumektomie konnten wir eine enorm erhöhte Darmtätigkeit beobachten, die sich in profusen Diarrhoen wie auch in einer deutlich sichtbaren Peristaltik äußerlich dokumentierte.

Diese teilweise mechanische Uebererregbarkeit der Stamm- und Darmmuskulatur kann wohl als eine Folge der Tetanie betrachtet werden, wenn man bedenkt, wie kolossal groß die Uebererregbarkeit der übrigen Körpermuskulatur war, die sich in einem selten so ausgesprochenen Auftreten eines idiomusculären Contractionswulstes ausprägte, wie ihn unsere Abb. 3 und 4 zeigen. Dieses von Oppenheim auch bei Gesunden beobachtete Zeichen konnte in unserer Beobachtung durch die geringsten Reize, Stich mit der Nadel oder Kneifen, ausgelöst werden. Der gebildete Wulst blieb bis 1/2 Minute bestehen und verkleinerte sich durch Abgabe fibrillärer wellenförmiger Contractionen distal und proximal der Faserrichtung allmählich. Wir konnten in der Literatur keine Fälle von Tetanie auffinden, in denen dieses Zeichen in ähnlich hochgradiger Weise nachweisbar war.

Pathognomischer Wert kann ihm natürlich nicht zugesprochen werden, da bei der Tetanie hier und da durch Klopfen starke Muskelwülste auftreten.

In der Behandlung der gastrischen Tetanie halten wir dafür, daß die Anastomosenbildung als Methode der Wahl zu betrachten ist. Durch diese wird dem gestauten Mageninhalt rasch und sicher Abfluß verschafft, dadurch der Krampf am Pylorus gelöst und der drohenden Wasserverarmung des Körpers begegnet. Mit ihr, glaube ich, kann die Pyloroplastik nach Heinecke-Mikulicz in denjenigen Fällen konkurrieren, bei denen ein reiner Pylorospasmus oder eine unkomplizierte Pylorusstenose vorhanden ist. Jedenfalls ist Wirth unrichtig berichtet, wenn er die Pyloroplastik für den gefährlicheren Eingriff als die Gastroenteroanastomose hält, das ist sie nicht. Die Pyloroplastik kann leicht in 20 bis 30 Minuten mit Sicherheit ausgeführt werden und stellt normalere Verhältnisse her als die Gastroenteroanastomose, die mindestens 30 bis 40 Minuten zur Ausführung bedarf und in gewissen Fällen die Gefahr eines Circulus in sich schließt. Die schwerere Pylorusresektion muß allerdings auf die malignen Stenosen reserviert bleiben. In ganz schweren Fällen, bei beginnendem Zerfall, bei denen alle diese Eingriffe als zu schwer außer Betracht fallen müssen, wird ein Versuch mit einer Jejunostomie zu machen sein, wie diese von Wilms mit Erfolg an einem derartig prekären Fall ausgeführt worden ist.

Wenn in unserer Beobachtung wahrscheinlich nicht von einer ätiologisch reinen gastrischen Tetanie gesprochen werden kann und ein idiopathisches Moment sicher mitkonkurriert, so haben wir uns die Frage vorzulegen, ob die Tetanie nicht auf die vor 20 Jahren ausgeführte Kropfoperation zurückzuführen sei. Wir glauben eine solche Beziehung verneinen zu müssen. Schon der Operationsbericht spricht, bei der Entfernung der mittleren Partien der Schilddrüse, gegen eine Wegnahme von Epithelkörperchen. Zudem treten die Erscheinungen der Tetanie wesentlich akut bald nach der Operation auf. Eine Latenzzeit von 20 Jahren anzunehmen, wäre sicher zuweitgegangen. Denn in diesem Zeitraume hatte sowohl Angewöhnung als auch eine vicariierende Hypertrophie der restierenden Epithelkörperchen entstehen können. Unsere Erfahrung spricht also absolut gegen einen Zusammenhang.

Zum Schluß sei noch auf das eigenartige Zusammentreffen von Tetanie mit Kretinismus hingewiesen, eine unserer Kenntnis nach erstmalige Beobachtung. Der Patient weist alle Zeichen von Kretinismus auf. Jedenfalls ist das Zusammentreffen ein völlig unabhängiges, denn Epithelkörperchen und Kretinismus haben sicher nichts miteinander zu tun. Wir haben bei zehn Kretinensektionen die Epithelkörperchen regelmäßig untersucht und haben niemals irgendwelche abnormen Befunde nachweisen können.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Ueber Doppelerkrankungen mit konkurrierenden Symptomen

von

Prof. Dr. **Walzberg**, Minden.

Dem Altmeister der Geburtshilfe, Dohrn, schreibt man den Ausspruch zu: „Der Bauch ist ein zugebundener Sack“.

Wenn nun auch die Diagnostik der Erkrankungen innerhalb der Bauchhöhle in den letzten hundert Jahren einerseits durch den Ausbau der älteren und den Zuwachs an neuen Untersuchungsmethoden, anderseits durch die Erfahrung, gewonnen an zahllosen Laparotomien, sich außerordentlich vervollkommnet hat, so lehren uns doch mancherlei Ueberraschungen am Operationstisch, daß das Dictum Dohrns trotz aller Fortschritte auch jetzt noch zu Recht besteht. Es ist menschlich begreiflich, daß diagnostische Irrtümer, besonders wenn sie dem Kranken verhängnisvoll wurden, gern mit Stillschweigen übergangen werden, eine um so dankenswertere Tat ist es, wenn vielbeschäftigte und erfahrene Operateure mit begangenen Fehlern nicht hinter dem Berge halten. So hat v. Winckel vor einigen Jahren eine Reihe von Fehldiagnosen veröffentlicht und dadurch mit der großen Naturen eignen Bescheidenheit gezeigt, wie verbesserungsbedürftig noch unsere Untersuchungsmethoden sind.

„Ich habe am meisten aus meinen Irrtümern gelernt“, gestand uns eines Tages mein unvergeßlicher Lehrer Franz König, der unerbittliche Wahrheitssucher. Und seiner darin enthaltenen Mahnung folgend, will auch ich einige mit konkurrierenden Symptomen einhergehende Doppelerkrankungen mitteilen, die meines Erachtens interessant genug sind, um veröffentlicht zu werden.

#### 1. Darmgeschwür und Appendicitis.

Fr. D., 18 Jahre alt, Kaufmann, bis dahin stets gesund, klagt seit einigen Wochen über nicht näher zu definierende „Magenbeschwerden“. Am 20. Juli 1910 auf der Eisenbahnfahrt nach Oeynhausen empfindet er plötzlich heftigen Stuhldrang und bemerkt, daß er auf dem Abort zweimal viel Blut entleert. In O. geht er sogleich zum Arzt, Dr. V., und während ihn dieser untersucht, tritt nochmaliger Blutabgang mit Ohnmacht ein. Er wird ins dortige Krankenhaus überführt, diätetisch entsprechend behandelt und fühlt sich, da es zu weiteren Darmblutungen nicht kommt, bis auf eine gewisse Mattigkeit durchaus wohl.

Am 23. mittags wird Herr Dr. V. eilig gerufen; der Kranke klagte seit kurzem über heftige, plötzlich einsetzende Leibschmerzen und Uebelkeit. Der Arzt stellt folgenden Befund fest:

Leib eingezogen, hart, etwas empfindlich, ohne daß die Empfindlichkeit lokalisiert wäre. Gesichtsausdruck ängstlich, Stirnschweiß, große Unruhe des Kranken. Puls stark beschleunigt, klein, Temperatur nicht erhöht.

Kollege V. stellte angesichts dieses Symptomenkomplexes und der vorhergehenden Blutungen die Diagnose auf Durchbruch eines Magen- respektive Darmgeschwürs und ersuchte mich, zur Konsultation zu kommen.

Ich sah den Kranken abends nach 7 Uhr. Der Zustand des Patienten war derselbe, nur zeigte die Temperatur einen leichten Anstieg auf 38,3. Ich konnte mich der Diagnose des Kollegen nur anschließen, und so schlugen wir den herbeigeeilten Eltern die Laparotomie aus dringender Indikation vor, der denn auch zugestimmt wurde.

Längsschnitt auf der linken Seite des Nabels, beginnend in der Mitte zwischen Proc. xiphoideus und Nabel, abwärts, zirka 25 cm lang. Zu unserer Ueberraschung fand sich weder Magen- noch Darminhalt noch Blut in der Bauchhöhle, die Därme waren durchweg leer, eng kontrahiert, blaß; ebensowenig zeigten sich Exsudate entzündlicher Natur. Ich suchte nun systematisch den Verdauungstraktus, vom Magen beginnend, ab, nirgends ein Defekt, nirgends auch eine Andeutung von einem Ulcus rotundum. So war ich bis zum Ende des Ileum gekommen, als plötzlich unter der rechtseitigen Bauchwand der steif erigierte Proc. vermiformis hervorsprang. Er war 10 cm lang, prall gefüllt, hatte ein schmutzig grüngraues, halbtransparentes Aussehen und war augenscheinlich im Begriff zu platzen. Nach sorgfältiger Abdeckung der Umgebung wurde er entfernt. Schluß der langen Bauchwunde. Der Wurmfortsatz, dessen Serosa tadellos spiegelte, enthielt kotigen, übelriechenden Eiter. Die Heilung verlief ohne Zwischenfall, Patient stellte sich mir nach zirka acht Wochen völlig genesen, ohne Beschwerden vor. Auch Darmblutungen waren nicht wieder erfolgt.

Es handelte sich also um eine Kombination von Darmblutungen mit Appendicitis acuta. Ein Zusammenhang zwischen beiden ist nicht ersichtlich.

Da das Blut, das Patient bei Beginn seiner Erkrankung mehrmals entleerte, wenig verändert, frisch rot gewesen sein soll, ist es nicht wahrscheinlich, daß der Sitz des Ulcus im Magen zu suchen ist, sondern in einem tiefer gelegenen Darmabschnitt. Irreführend, wenn auch für den Patienten zum Heile, waren die am 23. Juli mittags plötzlich einsetzenden alarmierenden Symptome, wie sie für Magen- und Darmperforation so außerordentlich charakteristisch sind, unter ihnen als das wichtigste der bretharte, etwas eingezogene Leib.

Anmerkung. Von der Aufstellung dieses Symptomenkomplexes weicht Eichhorst (Lehrb. d. inneren Krankh. 1909, Bd. 2, S. 217 u. f.) insofern ab, als er bei Ulcus ventriculi schildert, wie von vornherein der aufgetriebene Leib gefunden werde, bedingt durch Austritt von Gasen in die freie Bauchhöhle mit Verwischung der Leber- und Milzdämpfung. Nach meiner und anderer Chirurgen Erfahrung (cf. Bergmann, Handb. d. Chir., Bd. 3; Madelung, Chirurgenkongreß 1907) tritt die Auftreibung des Bauches erst allmählich ein, zum Teil durch Austreten der Darmgase bedingt, zum größern Teil als Folge der sich entwickelnden Peritonitis.

Ich sagte, daß die alarmierenden Symptome dem Patienten zum Heile gereichten, da wir nach dem ganzen Befund einen jener ungünstigsten Fälle von Appendicitis vor uns haben, die leicht auch bei zeitigem Eingriff tödlich verlaufen. Es bestand keinerlei Veränderung der Serosa, keinerlei Neigung zur Abkapselung des Processus. Der hochgradig, bis zum Platzen gespannte, papierdünne Processus hätte bei seiner nahe bevorstehenden Ruptur den infektiösen Inhalt in die durchaus unvorbereitete Bauchhöhle entleert und zweifellos eine allgemeine Peritonitis hervorgerufen. Für seine Rettung aus dieser drohenden Gefahr mußte allerdings der Patient einen sehr langen Bauchschnitt mit in Kauf nehmen, der ihm bei diagnostizierter Appendicitis erspart geblieben wäre.

Bei Darmperforation pflegt zunächst die Körpertemperatur stark zu sinken. Ich habe mir die Frage vorgelegt, ob die am Abend auf 38,3 gestiegene Temperatur mir einen Fingerzeig auf den Wurmfortsatz hätte geben können. Allein seit dem Beginn des Anfalls und der Operation waren sechs Stunden verstrichen, da lag es näher, die Steigerung der Temperatur auf die beginnende Resorption fauliger Stoffe respektive die beginnende Peritonitis zu beziehen. Immerhin könnte in einem ähnlichen Falle vielleicht zunächst ein Längsschnitt über der Blinddarmgegend, der dann, wenn nötig, nach oben verlängert werden müßte, die Situation klären.

### 2. Alter Nabelbruch und Erscheinungen behinderter Durchgängigkeit des Darms; Carcinom des Querkolon.

Frau M., 81 Jahre alt, die den allgemeinen Eindruck einer etwa 65 jährigen macht, auch stets gesund war, hat einen alten, etwa apfelgroßen Nabelbruch. Vor einem halben Jahre litt sie einige Tage an Beschwerden, die auf eine behinderte Darmpassage hinwiesen: rasch auftretende Brechneigung, Schmerz in der Nabelgegend, periodisches Kollern im Bauch, Stuhlverhaltung, Blähungen angehalten. Nabelbruchsack wenig gespannt, doch fühlte man in der Tiefe, in der Nähe der Bruchpforte, einen derben Widerstand. Nach Anwendung von Atropin innerlich hoben sich die Beschwerden bald, um völligem Wohlsein Platz zu machen. Nach etwa sechs Wochen ein ähnlicher Anfall von vier bis fünf Tagen Dauer mit demselben Ausgang. Am 6. März 1911 traten dieselben Beschwerden auf, und die Kranke entschloß sich jetzt zu dem schon früher von ihrem Arzt, Sanitätsrat Dr. H., empfohlenen operativen Eingriff. Operation am 7. März gegen Abend in unserer Klinik: Leib mäßig aufgetrieben, im Bauch rechts und oberhalb vom Nabel zwei umschriebene Partien, die einen gewissen größeren Widerstand geben. Querschnitt mit Spaltung des dünnen Bruchsackes. Es fanden sich die bekannten Bruchsackfächer, in denen degenerierte Netzpartien teils freilagen, teils adhärent waren. Letztere wurden gelöst und so die Bruchpforte freigemacht. Der eingeführte Finger tastete einen harten beweglichen Gegenstand, deshalb Erweiterung der Bruchpforte nach links mit Durchschneidung des Musculus rectus sin. Das Netz wurde jetzt vor die Bauchdecken gezogen, ihm folgte eine kinderfaustgroße, steinharte Geschwulst, und zwar zeigte sich bei näherer Betrachtung, daß es sich um ein Carcinom handelte, das der mittleren Partie des Colon transversum entsprach, das auch bereits auf das Lig. gastro-colicum übergegriffen hatte und das Kolon allseitig umfaßte, sodaß dieses gewissermaßen auf der rechten Seite in die Geschwulst ein-, links daraus hervortrat. Auch fanden sich verschiedene Drüsen in den Adnexen des Kolon. Mit Rücksicht auf diese Metastasen und auch auf das hohe Alter der Patientin nahmen wir von einer Resektion des Kolon Abstand und beschränkten uns auf Anlage einer breiten Anastomose zwischen Colon ascendens und descendens mit Ausschaltung des Colon transversum. Sie gelang ohne sichtbaren Austritt von Kot. Naht des durchschnittenen Musculus rectus sin., Schluß der Bauchdeckenwunde. Schon am folgenden Tage trat reichlich Stuhlentleerung ein, Patientin fühlte sich wohl, Puls und Temperatur normal. Am Abend des 9. März Temperatur 38,0 (höchste Temperatur während des Verlaufs). In den nächsten Tagen begann der Leib sich etwas aufzutreiben, Patientin war unruhig, ohne besondere Schmerzen, Blähungen gingen ab. Der Puls wurde beschleunigter, kleiner, das Bewußtsein begann sich mehr und mehr zu trüben und am 13. erfolgte der Exitus.

Die am gleichen Tage vorgenommene Eröffnung der Bauchhöhle ergab zunächst, daß der vorliegende Darm etwas gebläht, die Serosa aber glatt und spiegelnd war. Auch fand sich im Bauch kein Exsudat. Die vordere Nahtlinie der Anastomose verwischt, dagegen entleerte sich beim Anheben der vereinigten Darmstücke plötzlich dicker, gelber, rahmiger Eiter aus einem dahinter liegenden, bereits abgekapselten Absceß von etwa $1^1/_2$ Eßlöffel Inhalt. Leber, Nieren, Milz normal. Ein Durchschnitt durch die Geschwulst zeigte, daß das stark von vorn nach hinten komprimierte Colon transversum rings von Geschwulstmasse eingezwängt und kaum für einen Finger durchgängig war.

Von Bedeutung für diesen Fall ist, daß die Entwicklung des Carcinoms unbemerkt vor sich ging, da weder Schmerzen, noch blutige Entleerungen, noch auch irgendwelche Kachexie auf ein derartiges Ereignis hindeuteten. — Die Erscheinungen der gestörten Darmpassage aber wiesen zunächst auf den Nabelbruch hin. Wenn auch bei Nabelbrüchen eine vollständige Incarceration nicht selten ist, so finden wir doch gerade bei großen Nabelbrüchen häufig das Bild der inkompletten Einklemmung, sei es, daß eine Darmschlinge in einer der oft zahlreichen Taschen des Bruchsacks fixiert ist, sei es, daß sich Darmschlingen über die Stränge hinüberschlagen (auf ihnen „reiten"), die das im Bruchsack oder an der Bruchpforte verwachsene Netz quer durch die Bauchhöhle ausspannt, wofür uns zwei derartige mit glücklichem Erfolg operierte Fälle zur Bestätigung vorliegen.

Da eine Lücke in der Anastomosennaht nicht nachweisbar war, nehme ich an, daß trotz aller Vorsichtsmaßregeln bei der Eröffnung des Darmes eine Infektion eingetreten ist, die ja bei der Infektiosität des Dickdarminhalts weit schwerer zu vermeiden ist, als bei höhergelegenen Darmabschnitten.

### 3. Hernie des Nabels und der Linea alba. — Beginnende Thrombose der Mesenterialgefäße.

Herr R., 62 Jahre alt, kräftiger Mann, dem Alkoholgenuß mäßig ergeben, etwas zu Embonpoint neigend, war, abgesehen von ausgesprochener Hartleibigkeit, angeblich stets gesund. Seit etwa sechs Wochen leidet er an periodisch auftretenden, heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend, die meist mit Erbrechen, Kollern im Leib und starkem Aufstoßen verbunden waren. Nach derartigen Anfällen, die oft nur Stunden, dann wieder einige Tage dauerten und bisweilen durch eine Morphiuminjektion rasch gebessert wurden, folgten Tage, an denen sich der Kranke völlig wohl fühlte, ja sogar weitere Spaziergänge machte. Als ich am 10. März 1911 zur Konsultation hinzugezogen wurde, war ich über die auffallende Abmagerung des mir vom Ansehen bekannten Mannes und seine graue Gesichtsfarbe erschrocken, da ich ihn früher nur als blühenden Menschen gesehen hatte. Diese Veränderung datierte nach Angabe seines Hausarztes, Sanitätsrat D., seit den letzten sechs Wochen.

Die Untersuchung ergab einen mäßig aufgetriebenen Leib ohne Härten, frei von Exsudat, überall tympanitischen Schall. Die großen Unterleibsdrüsen von normalen Grenzen, Herz ohne nachweisliche Veränderungen, an den peripheren Arterien ausgesprochene Arteriosklerose. Es bestand ein halbapfelgroßer alter Nabelbruch, der leer zu sein schien, etwa zwei Finger breit oberhalb desselben eine Hernia linea alba von etwa derselben Größe, ebenfalls ohne Inhalt, mit markstückgroßer Bruchpforte. Nieren gesund. Zunge mäßig belegt, trocken. Temperatur normal.

Auch in diesem Falle hielt ich periodische Incarcerationen eines Darmabschnitts sei es in einem der Bruchsäcke, sei es durch Netzstränge in der Bauchhöhle, für deren Zustandekommen ja die beiden Bruchpforten hinreichend Gelegenheit gaben, für die wahrscheinlichste Veranlassung der oben geschilderten Anfälle.

Operation am selben Abend. Längsschnitt über beide Brüche. In den Taschen des Nabelsacks einige wenige Netzadhäsionen, gar keine im oberen Bruchsack. Dagegen adhärierte das Netz mit einem bleifederdicken Strang an der linksseitigen Umrandung dieser Bruchpforte. Der Strang wurde nach doppelter Unterbindung durchtrennt, worauf das Netz mit dem Dickdarm zurücksank. Ich glaubte in diesem Strange die Gelegenheitsursache gefunden zu haben. Als ich aber das Netz noch etwas nach oben verschob, um die nächstgelegene Darmschlinge auf etwaige Schnürfurchen oder sonstige Folgen der vorausgesetzten Einklemmung zu untersuchen, trat die Radix mesenterii breit zutage und an ihr auffallende Veränderungen. Die auffallendste bestand in ausgedehnten Blutextravasaten im Gewebe des Gekröses, von spiegelnder Serosa bedeckt. Die Extravasate fanden sich sowohl in Form von kleinen Spritzern als auch in breiteren, fächerförmigen Lagen, doch alle radiär gegen den Darm gestellt. Außerdem zeigten eine Anzahl von Gefäßen eine strotzende Füllung mit dunklem Blut bei lebhafter Schlängelung.

Obgleich makroskopische Veränderungen an den vorliegenden Därmen nicht festzustellen waren, ist es zweifellos, daß wir in dem geschilderten Befunde die Anfänge embolischer Vorgänge zu sehen haben, wie sie als Folge arteriosklerotischer Prozesse letzten Endes zur Verlegung größerer Gefäßgebiete der Art. mesentericae und damit zur Darmlähmung und Darmnekrose führen.

Das Bild der embolischen Verstopfung eines oder mehrerer Hauptäste der Darmgefäße mit seinen schweren allgemeinen und lokalen Erscheinungen ist jedem Chirurgen theoretisch bekannt; weniger wohl aus praktischer Erfahrung, da die Zahl der in der Literatur auffindbaren Fälle eine relativ geringe ist. Die Prognose ist wegen der schweren Folgeerscheinungen bei den ungünstigen anatomischen Vorbedingungen für Ausbildung eines kollateralen Kreislaufs eine fast absolut letale, ob man sich zunächst zuwartend verhält oder eingreift. Dagegen ist zweifellos, daß Embolien der Endäste infolge Ausbildung eines kollateralen Kreislaufs, wozu ja die zahlreichen arkadenförmigen Anastomosen reichliche Gelegenheit geben, sehr wohl ausheilen können. Ich selbst beobachtete bei einem etwa dreißigjährigen Manne mit Arteriosclerosis praecox und Endokarditis, bei dem auch Blutergüsse unter die Haut infolge von Embolien in den Hautgefäßen eintraten, mehrmalige schwere Darmstörungen mit heftigen Bauch- und Rückenschmerzen, Darmblutungen und Meteorismus durch subparalytische Aufhebung der Peristaltik, die nach einiger Zeit zurückgingen und normaler Darmtätigkeit Platz machten. Solange keine Darmwandnekrose eintritt, kann Heilung erfolgen. Wie weit aber deren Möglichkeitsbereich sich ausdehnt, darüber können wir uns wohl theoretische Vorstellungen machen, praktisch wissen wir davon so gut wie nichts. Ich selbst habe zwei Fälle von Embolie im Bereiche der Art. mesenterica sup. operativ angegriffen.

Im ersten Falle handelte es sich um einen hämorrhagischen Infarkt des Dünndarms von zirka 5/4 m Länge. Ich resezierte das in ein schwarzrotes, steifes Rohr verwandelte Darmstück und nähte die Darmlumina in die Hautwunde ein, da ich mir bei dem erschöpften Zustande der etwa vierzigjährigen Patientin nicht die Muße zu einer Vereinigung der Darmenden nehmen mochte. Die Kranke ging nach vier Tagen, wie sich bei der Autopsie zeigte, an fortschreitender Infarcierung des Darmes zugrunde. — Bei einem zweiten Kranken, einem fünfzigjährigen Herrn, nahm ich nach Eröffnung der Bauchhöhle überhaupt von jeder Resektion Abstand, da sich die Erkrankung so ziemlich auf den ganzen Dünndarm erstreckte.

Im vorliegenden Falle, wo es sich erst um beginnende Veränderungen an den Mesenterialgefäßen handelte, die Darmwand selbst noch wenig verändert schien, wurde die Bauchdeckenwunde geschlossen. Am Tage nach der Operation der beiden Hernien stellte sich hochgradiger Meteorismus mit irregulärem Puls ein. Auf einen hohen Einlauf aber erfolgte massenhaft Abgang von Winden, auch von Stuhl, und der Puls wurde ruhig und gleichmäßig. Doch schon am dritten Tag umnachtete sich das Bewußtsein, der Puls wurde immer schwächer und der Patient starb nach kurzer Agonie.

Ob in diesem letzten Falle nicht doch zeitweise Passagestörungen mechanischer Art bestanden haben, könnte bei dem Vorhandensein des erwähnten Netzstrangs am oberen Bruch zu erwägen sein. Die hochgradige rapide Abmagerung aber des Kranken, die neben diesen Incarcerationserscheinungen sich entwickelte und besonders die mehrmals beobachtete, fast zauberhafte Wirkung einer Morphiuminjektion auf die Schmerzanfälle und die tagelang anhaltende Besserung, sowie endlich das Fehlen jeder Strangulationsmarke an den Därmen rücken die Veränderungen am Mesenterium als ursächliche in den Vordergrund. Wir wissen, daß z. B. Blutungen in die Radix mesenterii traumatischen Ursprungs Darmlähmungen in engerer oder weiterer Ausdehung zur Folge haben können, die reflektorisch auf dem Wege der Nervenbahnen erfolgen. Die gleichen oder doch analoge Vorgänge haben auch hier vorgelegen.

Es schien mir von Interesse, die drei Fälle zu veröffentlichen, als geeignet, das Gebiet der Fehldiagnosen einzuengen. Vorkommen werden solche nach wie vor, da die Möglichkeit der konkurrierenden Symptome eine unbegrenzte ist.

---

Aus dem Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskranke des Dozenten Dr. M. Oppenheim in Wien.

# Ueber die Behandlung des männlichen Harnröhrentrippers mit Argentum proteinicum (Heyden)

von

Priv.-Doz. Dr. **M. Oppenheim.**

Wenn man es unternimmt, bei der großen Zahl der bei Gonorrhoe im Gebrauch stehenden Silberpräparate, die zum Teil ganz vorzügliche Eigenschaften besitzen, therapeutische Erfahrungen über ein organisches Silberpräparat zu veröffentlichen, so entspricht dieses Unterfangen nur dann einem Bedürfnis, wenn durch beweisende Versuche dargetan wird, daß das neue Mittel den alten nicht nur ebenbürtig ist, sondern dieselben durch irgendeine Eigenschaft übertrifft. Sollen diese Versuche wirklich überzeugen, so dürfen sie sich nicht auf Experimente chemischer und bakteriologischer Natur im Reagenzglase erstrecken, sondern sie müssen am gonorrhoekranken Menschen und im Vergleiche mit den alten bewährten Mitteln angestellt sein. Denn der Ausspruch Fingers besteht wohl allgemein zu Recht, daß nämlich alle diese Reagenzglasversuche für uns nur relativen Wert haben und nur dazu dienen können, die desinfizierende Kraft- und Tiefenwirkung der einzelnen Medikamente gegeneinander abzuschätzen. „Die bei diesen Versuchen gewonnenen Resultate dürfen absolut auf die Praxis nicht übertragen werden, da einmal die Lebensfähigkeit und Lebensbedingungen des Gonokokkus in der Urethra wesentlich andere sind, aber in dem lebenden, stets von neuem von Serum durchströmten, von Saftströmen durchzogenen Gewebe auch das Gedeihen der Gonokokken gefördert, die Medikamente durch Dilution, ihnen entgegenströmendes Serum usw. an ihrer Wirkung, ihrem Eindringen wesentlich behindert sind."

Bevor wir an die Ausprobung eines Antigonorrhoicums am Menschen schreiten, müssen wohl a priori die Forderungen Neißers erfüllt sein, die da lauten: Ein gutes antigonorrhoisches Mittel muß erstens eine entsprechende baktericide Kraft den Gonokokken gegenüber haben, zweitens muß es durch Ermanglung des Reaktionsvermögens mit Eiweiß und Chloriden eine gewisse Tiefenwirkung haben, und drittens darf es die Schleimhäute nicht zu stark irritieren. Diese Anforderungen erfüllt bis zu einem gewissen Grade das von Neißer empfohlene Protargol.

Da durch Vorversuche von uns festgestellt war, daß das von der Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul hergestellte Argentum proteinicum diese von Neißer geforderten Kardinaleigenschaften besitzt, so nahmen wir keinen Anstand, dasselbe an unserm Kassenmateriale zu erproben, zumal es bedeutend billiger im Preise steht als die zumeist gebrauchten Antigonorrhoica. So ist der Taxpreis von 1 g Protargol nach der österreichischen Arzneitaxe 50 Heller, für 1 g Argentum proteinicum 30 Heller.

Seit Beginn der Versuche ist ein volles Jahr vergangen; es wurden mehr als dreihundert Fälle mit dem Präparate behandelt; wir können daher ruhigen Gewissens jetzt über unsere Resultate berichten.

Vorher einige Worte über die chemischen und physikalischen Eigenschaften.

Das Argentum proteinicum ist ein feines, bräunlich-gelbes Pulver von eigentümlich bitterem Geschmack, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist und Aether. Lösungen in Wasser werden bereitet, indem man die abgewogene Menge des Pulvers vorsichtig auf das Wasser schüttet und abwartet, bis sich der Lösungsprozeß selbst vollzogen hat. Wird das Präparat im Porzellantiegel erhitzt, so bilden sich Dämpfe, die nach verbrannten Haaren riechen. Der einige Zeit geglühte Rückstand in Salpetersäure aufgenommen, gibt mit Salzsäure einen weißen, käsigen, in Ammoniak löslichen Niederschlag. Pikrinsäure gibt gelbgrüne, Gerbsäure weißgraue Flocken. Diese Niederschläge ballen sich in der Wärme zusammen.

Die Lösung 1 : 100 wird durch konzentrierte Salzsäure gefällt; beim Verdünnen mit Wasser tritt wieder Lösung ein. Essigsäure fällt einen im Ueberschuß der Säure löslichen Niederschlag. Wird zu der Lösung 1:200 ein Körnchen Ferrosulfat gegeben, so geht die hellbraune Färbung der Lösung nach und nach in eine braunrote über, die Flüssigkeit trübt sich und es scheidet sich ein brauner Niederschlag ab, während sich die Flüssigkeit schwachgelb färbt. Erwärmen beschleunigt die Reaktion.

Die Lösung von Argentum proteinicum wird gefällt durch Schwermetallsalzlösungen, z. B. Kupfersulfat, Zinksulfat, Silbernitrat, Bleiacetat usw. Kochsalz darf die Lösung nicht fällen, ebensowenig Alkali. Schwefelammonium erzeugt eine Dunkelbraunfärbung, ohne daß Abscheidung von Silber und Schwefelsilber eintritt. Erhitzt man die Lösung im Verhältnis 1 : 10, so bildet sich ein Niederschlag, der auf Zusatz von Natronlauge wieder in Lösung geht. Eiweißlösung gibt keinen Niederschlag. Analyse: Man verascht langsam 1 g im Porzellantiegel, nimmt den Glührückstand mit Salpetersäure auf und bestimmt das Silber in bekannter Weise durch Fällen und Wägen als Chlorsilber. Der Silbergehalt nach dieser Methode bestimmt, beträgt 8,21 %; er ist höher als der des Argonins mit 3,55 % und entspricht ungefähr dem des Protargols mit 8,3 %, mit dem das Argentum proteinicum die vorgeschriebenen Reaktionen auf Identität usw. teilt.

Nach Siebert kann man aus der chemischen Natur in gewissem Sinne die baktericide Kraft der antigonorrhoischen Silberpräparate erschließen; es lassen sich dieselben nämlich nach ihrem Verhalten gegenüber Kochsalz, Eiweiß und Schwefelammonium in zwei große Gruppen trennen, in solche, die die typischen Ionenreaktionen des Silbers geben, wie z. B. das Argentum nitricum, das Ichthargan usw. und in solche, die diese typischen Reaktionen nicht geben, wie z. B. das Protargol, Argonin usw. In diesen letzteren ist das Silber als neutrales Kolloid vorhanden. Am stärksten ist die Desinfektionskraft in den Präparaten der ersten Gruppe entwickelt, die das Silber in ionaler Form enthalten.

Innerhalb einer und derselben Gruppe ist ferner die Größe des Silbergehaltes ein Maß für die keimtötende Kraft, wenn auch die Differenzen hierin weit geringere sind. So wirkt das Argonin mit 3,5 % Silbergehalt schwächer als das Protargol mit 8,3 % Silbergehalt.

Wir müssen also das Argentum proteinicum zu den Präparaten der zweiten Gruppe zählen, die mit Eiweiß, Kochsalz und Schwefelammonium keine Fällung geben, also zu den Verbindungen, bei denen das Silber, an das Eiweißmolekül gebunden, ein neutrales Kolloid darstellt. Es wird demnach seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften zufolge in der von Siebert aufgestellten Reihe: Argonin, Protargol, Nargol, Largin, Novargan, Argyrol usw. sich unmittelbar dem Protargol angliedern.

Als Unterschiede zugunsten des neuen Mittels gegenüber dem Protargol seien hier die etwas größere Löslichkeit und die Wohlfeilheit des Präparates hervorgehoben.

Die Fälle, die mit dem Argentum proteinicum behandelt wurden, die zum größten Teile dem Krankenkassenmateriale, zum kleineren Teile der Privatpraxis entstammen, zerfallen in folgende Gruppen:

1. Abortivfälle; der Versuch einer Abortivbehandlung wurde in solchen Fällen unternommen, die vor dem vierten Tage nach der Infektion, mit positivem Gonokokkennachweis zur Ordination kamen.
2. Fälle von Urethritis acuta anterior, durch erstmalige Infektion entstanden, als Gros der behandelten Fälle überhaupt.
3. Fälle von Urethritis acuta totalis, durch erstmalige Infektion entstanden.
4. Fälle, die zuerst mit andern Mitteln behandelt worden waren und später erst der Injektion mit Argentum proteinicum zugeführt wurden.
5. Fälle von subakuter Urethritis anterior, teils nach erstmaliger, teils nach wiederholter Infektion.

Ad 1. Die Abortivbehandlung wurde in 14 Fällen durchgeführt und zwar so, daß täglich eine Spülung der vorderen Harnröhre mit dem Majocchischen Ansatz, mit einer $^{1}/_{4}$%igen Lösung von Argentum proteinicum beginnend, allmählich mit der Konzentration bis zu $^{3}/_{4}$%igen Lösungen ansteigend, ausgeführt wurde. Die Lösung, deren Menge 1 l betrug, wurde unmittelbar vorher durch Aufschichten des Argentum proteinicum-Pulvers auf kaltes Wasserleitungswasser, analog der Herstellung einer Protargollösung, bereitet. Gleichzeitig wurde den Kranken geraten, sich täglich zweimal morgens und abends eine Lösung von Argentum proteinicum 0,30 g auf 200 g Wasser in die Harnröhre für fünf Minuten zu instillieren. Die Spülungen wurden durch 10 bis 14 Tage fortgesetzt und dann die Behandlung mit täglichen Silbernitratinjektionen in die vordere Harnröhre, mit einer $^{1}/_{2}$%igen Lösung beginnend, bis zu 2%iger Lösung ansteigend, beendet. Die Injektion in die vordere Harnröhre geschah mit dem Guyonschen Katheter, die Flüssigkeitsmenge betrug 1—2 ccm; die vordere Harnröhre wurde von hinten nach vorne tropfenweise bespült. Gleichzeitig wurde die anfängliche Konzentration der häuslichen Injektion verdoppelt und verdreifacht nach je fünf Tagen, sodaß als schließliche Injektionsflüssigkeit Argentum proteinicum 1 g auf 200 g Wasser resultierte.

Es gelang auf diese Weise in 6 von den 14 Fällen eine Heilung der akuten Gonorrhoe in 15 respektive 18 und 21 Tagen zu erzielen. Die wiederholte Untersuchung auf Gonokokken durch Monate — die Fälle sind jetzt sämtlich durch mindestens vier Monate beobachtet, nach der Rückkehr zum normalen Leben mit Alkohol und Geschlechtsverkehr — ergab immer ein negatives Resultat und der Urin blieb völlig fadenfrei. In fünf Fällen trat die Heilung nach sechs, sieben respektive neun Wochen ein, wobei nach zweiwöchentlicher Behandlung mit Argentum proteinicum als Spülung und nach zweiwöchentlicher Behandlung als häusliche Injektion zum Ichthargan respektive zum Albargin übergegangen worden war. In einem Falle entwickelte sich ein paraurethrales Infiltrat, das zum Aussetzen der lokalen Behandlung veranlaßte, in zwei Fällen trat eine Urethritis posterior auf, die mit Argentum proteinicum-Spülungen ohne Komplikationen bis zur Argentum nitricum-Instillation gebracht wurden und mit dieser zur Heilung nach acht bis zehn Wochen geführt werden konnten.

Es sind mithin die Resultate der Abortivbehandlung nach obiger Methode als recht günstig zu bezeichnen, sowohl was die Anzahl der gelungenen Behandlungen, als auch was die Durchschnittszeit der Behandlung bis zur völligen Heilung und was die Komplikationen betrifft. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber der analogen Protargol-Abortivbehandlung dürfte nach unsern Vergleichen nicht existieren; dem Argonin, ebenso angewendet, ist das Argentum proteinicum wegen der auffallend geringeren Reizwirkung überlegen. Die Wohlfeilheit des Präparats wird ihm wohl einen größeren Spielraum in der Abortivbehandlung der Gonorrhoe auf die obige Art und Weise, wobei es auf größere Mengen des Antigonorrhoicums ankommt, verschaffen.

Eine andere Art der Abortivbehandlung mit konzentrierten Einspritzungen, etwa 10—15 : 200 mit der 12 ccm fassenden Tripperspritze habe ich nur in zwei Fällen versucht, ohne besonderes ermutigendes Resultat. Es trat zwar bald ein gonokokkenfreies Sekret auf, doch kurze Zeit nach dem Aussetzen der Behandlung fanden sich wieder Gonokokken, sodaß zur gewöhnlichen Behandlung geschritten werden mußte, die dann auch zum Ziele führte. Die abortive Behandlung mit diluierten Lösungen und reichlichen Spülungen scheint mir die brauchbarste Methode zu sein.

Ad. 2. Die zweite Gruppe der Fälle, erstmalige akute Urethritis anterior, wurde mit der gewöhnlichen Injektionsbehandlung zu Hause — dreimal tägliches Einspritzen mit einer Tripperspritze, in möglichst gleichen Zeitintervallen, wobei die Injektionsflüssigkeit durch fünf Minuten in der Harnröhre belassen wurde — behandelt. Aus der großen Zahl (185) der so behandelten Fälle wurden zum Vergleiche mit den mit Argonin behandelten Fällen 52 herausgesucht, die in bezug auf Alter, Beschäftigung, Dauer der Infektion und persönliches Verhalten sich ziemlich analog verhielten. Denn, will man bei einer derartigen vergleichenden Untersuchung halbwegs brauchbare Resultate bekommen, so muß man auf diese Weise vorgehen, da wir wissen, welchen Schwankungen der Verlauf des akuten vorderen Harnröhrentrippers durch obige Faktoren unterworfen ist.

20 Fälle müssen von vornherein von den Urethritis acuta anterior-Fällen ausgeschaltet werden, weil bei ihnen zuerst die wirksamste Dosierung ermittelt werden mußte. Anfänglich gebrauchten wir das Präparat, da es eine geringere Reizwirkung als das Protargol zu haben schien, in einer $^{1}/_{2}$%igen Konzentration, bald aber gingen wir von dieser Dosis ab und verschrieben $^{1}/_{4}$%ige Lösungen, die große Mehrzahl der Fälle wurde im Beginne mit einer Lösung behandelt, deren Konzentration 0,30 g Argentum proteinicum auf 200 g destilliertes Wasser betrug. Nach fünftägiger Behandlung mit dieser Lösung wurde zu 0,60 : 200, nach einer Woche zu 0,80 : 200 und nach einer zweiten Woche zu $^{1}/_{2}$- und $^{3}/_{4}$%igen Lösungen übergegangen. Den Abschluß der Behandlung bildete dann konform dem Fingerschen Usus ein antiseptisch-adstringierend wirkendes Silberpräparat, wie Ichthargan (0,5—0,20 : 200) oder Albargin (0,1—0,25 : 200), wofür in letzter Zeit Stein von neuem eingetreten ist, oder, manchmal auch gleichzeitig $^{1}/_{4}$—2%ige Silbernitratinstillationen in die vordere Harnröhre mit dem Guyonschen Katheter.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer war in den ausgesuchten Fällen für die unkomplizierte Urethritis acuta anterior bei den mit Argentum proteinicum behandelten Patienten 58 Tage, bei den mit Argonin behandelten 63,6 Tage. Es besteht also eine ganz geringe Differenz zugunsten des Argentum proteinicum (5,6 Tage), die wir füglich vernachlässigen können; in dieser Hinsicht sind die beiden Präparate gleichwertig. In der Gesamtheit der Fälle war die durchschnittliche Behandlungszeit der unkomplizierten Urethritis anterior beim Argentum proteinicum 74 Tage, beim Argonin 73 Tage, also vollständig gleich. Die verhältnismäßig hohen Behandlungszeiten 8,9 respektive 10 Wochen im Durchschnitt erklären sich aus dem Krankenmateriale, das aus schwer arbeitenden Leuten besteht.

Die Behandlung wurde ausgesetzt, wenn der fünfstündige Urin oder der Morgenharn kein Sekret enthielt und die Harnröhrenmündung weder sichtbare Veränderungen zeigte, noch auf Druck eine Spur Sekretes aufwies. Dann wurde den Patienten der Genuß von Bier und einer gewürzten Speise angeraten und ihnen geboten, nach 48 Stunden mit voller Blase in der Ordination zu erscheinen. Ergab sich hierbei keine Aenderung in dem Zustande des Urins und der Harnröhre, so wurde den Kranken gestattet, 14 Tage lang ihr gewöhnliches Leben, wie vor der Erkrankung, zu führen und dann nach dieser Zeit eine nochmalige genaue Inspektion eventuell bei geringem Sekret eine Untersuchung auf Gonokokken, eventuell auch kulturell, die bei negativem Ausfall nochmals vorgenommen wurde, angestellt. Erst dann wurden die Patienten aus der Behandlung entlassen mit der Aufforderung, sich monatlich einmal nochmals vorzustellen. Dieses Prinzip der Heilungsfeststellung wurde bei allen Patienten streng eingehalten

Als Tag der Behandlungsentlassung wurde der zweite Tag nach Bier- und Gewürzprobe fixiert.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den mit beiden Silberpräparaten behandelten Fällen besteht merkwürdigerweise jedoch im Eintritt der komplizierenden Urethritis posterior. Von den mit Argentum proteinicum behandelten 52 Fällen blieben 32 vordere Harnröhrentripper und 20 wurden Urethritides posteriores, bei den mit Argonin behandelten — das Argonin wurde von 0,5—1,50 : 200 Wasser gegeben — Fällen erkrankten 32 an Urethritis posterior, während 20 unkompliziert verliefen. Worauf dieses ein wenig überraschende Resultat bei sonst gleichartigen Patienten zurückzuführen ist, vermag ich mit Sicherheit nicht zu sagen. Vielleicht ist dies auf eine geringere Reizwirkung und größere gonokokkentötende Kraft des Argentum proteinicum zu beziehen.

Die sonstigen Komplikationen der Urethritis anterior boten bei mit beiden Mitteln behandelten Fällen keine wesentlichen Unterschiede. Demnach ist das Argentum proteinicum, was die Dauer der Behandlung betrifft, dem Argonin gleichwertig, was die Vermeidung der Urethritis posterior betrifft, überlegen, und zeigt also auch in dieser Beziehung dasselbe Verhalten wie Protargol.

Ad. 3. Was die Behandlung der Urethritis posterior acuta bei erstmaliger Infektion mit dem neuen Präparat betrifft, so wurden 40 Fälle behandelt und zwar so, daß intern Natrium salicylicum 1,00 viermal täglich verabreicht wurde, während die gleichzeitig vorhandene Urethritis anterior entsprechend dem Vorgange bei der Urethritis acuta anterior behandelt wurde. Dabei ergab sich ein ähnliches Resultat wie bei dieser Gruppe von Fällen. Während die Behandlungsdauer der unkomplizierten Posteriores nicht wesentlich von den mit Argonin ebenso behandelten Fällen verschieden war — im Durchschnitt 70—80 Tage bei Beendigung der Behandlung mit tiefem Argentum nitricum-Instillationen $^1/_2\,\%$ bis $2\,\%$ — traten bei den Argoninfällen häufiger Epididymitis und Prostatitis auf. Von je 22 in bezug auf Alter, Beschäftigung, Dauer und Intensität der Erkrankung analogen Fällen waren drei von denen, die mit Argentum proteinicum behandelt wurden, durch Epididymitis und Prostatitis kompliziert, während neun der Argoninfälle diese Komplikationen aufwiesen. Wir haben diesen Umstand wohl auf die von mir und Löw zuerst beschriebene, von Siebert, Schindler und Anderen bestätigte, durch Reize von der hinteren Harnröhre und vom Colliculus seminalis ausgelöste Antiperistaltik der Samenblasen und Vasa deferentia zurückzuführen, die offenbar durch den stärkeren Reiz des Argonins leichter ausgelöst wird, als durch das mildere Argentum proteinicum. Die gleiche Erfahrung machten wir bei der Spülbehandlung der Posteriores, die allerdings nur in fünf Fällen durchgeführt wurde. Bei diesen fünf Fällen hatten wir keinerlei Komplikationen, die Spülung wurde reizlos vertragen und im Durchschnitt konnte nach elfmaliger Spülung — die Spülung einmal täglich vorgenommen — zur Argentum nitricum-Instillation übergegangen werden.

An dieser Stelle möchten wir vor der Vornahme energischerer Behandlung der Urethritis posterior acuta mit konzentrierteren Spülungen oder mit starken Instillationen von Argonin, Protargol beziehungsweise Argentum proteinicum und Argentum nitricum nachdrücklichst warnen. Die Antiperistaltik der Vesicula seminalia und der Vasa deferentia wird um so leichter ausgelöst, je empfindlicher die Schleimhaut der hinteren Harnröhre ist. Dies ist einerseits der Fall bei nervösen, ängstlichen und auch sonst empfindlichen Personen, anderseits im Zustande der Entzündung. Finden sich nun auf einer solchen Schleimhaut reichlich Gonokokken, so können diese leicht durch den von mir und Löw entdeckten Antiperistaltikreflex in die Prostata, Samenblasen und Nebenhoden gelangen und zu deren gonorrhoischer Erkrankung Anlaß geben. Um so leichter wird dieser Reflex ausgelöst werden, je irritierender das eingespritzte Mittel wirkt. Die einfache Bespülung der entzündeten Harnröhre, die Berührung mit dem Katheter oder mit dem Knopf des Guyons kann bei Entzündung und Ueberempfindlichkeit genügen, um den Reflex auszulösen. Daher sollen der lokalen Behandlung der Urethritis posterior acuta nur wenig empfindliche Patienten zugeführt werden, bei denen die Einführung eines Instruments in die hintere Harnröhre oder deren Spülung ohne oder fast ohne subjektive Empfindung vorzunehmen ist. Bei empfindlichen Kranken ist erst ein Abklingen der Entzündung, was ja mit einer Verminderung der Gonokokken einhergeht, abzuwarten. In allen Fällen ist beim Beginne der Behandlung eine lokale Instillation zu vermeiden und die Spülung mit schwach konzentrierten, nicht reizenden Antisepticis nach der Janetschen Methode entschieden vorzuziehen. Dazu eignet sich gut, wie das Protargol und Argonin, auch das Argentum proteinicum. (Schindler hat in jüngster Zeit, fußend auf dieser Tatsache, die Ruhigstellung der glatten Muskulatur des Genitaltraktes mittels Atropin während der Tripperbehandlung empfohlen.)

Ad 4. In 21 Fällen von Urethritis anterior acuta wurde erst mit dem Argentum proteinicum in entsprechender Konzentration begonnen, nachdem schon vorher durch kürzere oder längere Zeit andere Präparate meistens Argonin und Protargol verwendet worden waren. In diesen Fällen zeigte sich der Wechsel in der Art des Silberantisepticums von günstigem Einfluß auf die Zahl der Gnnokokken; doch möchten wir dies nicht als besonderen Vorzug des Präparats hinstellen, da wir diese Beobachtung auch bei Fällen machen konnten, die vorher mit Argentum proteinicum und dann mit Argonin oder Protargol behandelt wurden. In Fällen, bei denen ein Wechsel des gonokokkentötenden Mittels angezeigt ist, können wir das neue Präparat ebenso wie Protargol und Argonin verwenden.

Ad 5. In 30 Fällen von subakuter Urethritis anterior, die teils wiederholte Infektionen mit Gonokokken durchgemacht hatten, teils vor längerer Zeit infiziert wurden, zeigte die Anwendung des Argentum proteinicum in konzentrierter Form vom Beginn an angewendet (1,00 – 2,00 : 200,00) die entsprechende Wirkung auf die Gonokokken und demzufolge eine Verminderung der Sekretion; auf diese selbst, sofern diese nicht parallel der Zahl der Gonokokken ging, keinerlei Einfluß. Als gleichzeitig sekretionbeschränkendes Mittel kann demnach das Präparat keine Verwendung finden.

Aus dieser kurzen Uebersicht über die behandelten Fälle ersehen wir, daß nach den praktischen Ergebnissen das Argentum proteinicum sich dem von Neißer empfohlenen Protargol, dem von Jadassohn eingeführten Argonin, dem von Pezzoli untersuchten Largin, ferner dem Nergol und Novargan anschließt, die nach den von Siebert angestellten theoretischen Untersuchungen sich deshalb in der Therapie der Gonorrhoe so gut bewährt haben, weil sie eine genügende baktericide Kraft mit einer ausgesprochenen den Nährboden verschlechternden Wirkung vereinen.

Das Argentum proteinicum ist ein Antisepticum; es hat nur sehr geringe adstringierende und irritierende Wirkungen. Es eignet sich daher zur Behandlung aller jener Fälle, bei denen Protargol indiziert ist, mithin zur Abortivbehandlung in ganz frischen Fällen und zur Behandlung der Urethritis acuta anterior et posterior im Beginne, wo es auf die Abtötung der Gonokokken ankommt. Vor dem Protargol besitzt es namentlich den Vorzug größerer Billigkeit, der besonders in der Kassenpraxis ins Gewicht fällt.

Literatur: E. Finger, Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen. (6. Auflage. Wien, Deuticke, 1905.) — Jadassohn, Ueber die Behandlung der Gonorrhoe mit Argentcasein (Argonin). (A. f. Dermat. 1895.) — Pezzoli, Ueber die desinfizierende Kraft des Largins gegenüber dem Gonokokkus. (Wien. klin. Wochschr. 1898, Nr. 11.) — Siebert, Pharmakologische und bakteriologische Untersuchungen über die bei der Gonorrhoebehandlung zur Verwendung gelangenden Silberpräparate. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 65.) — Oppenheim und Löw, Klinische und experimentelle Studien zur Pathogenese der gonorrhoischen Epididymitis. (Virchows A. 1905, Bd. 182) — R. Stein, Gonorrhoetherapie und Gonokokkennachweis. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 3.)

---

Aus der Inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Schöneberg.

# Amylencarbamat als Schlafmittel

von

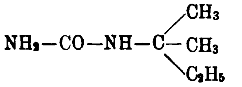
**Dr. O. Huber.**

Die moderne Pharmakologie hat uns eine bestimmte Richtung für das Aufsuchen neuer Schlafmittel gegeben, nachdem sie gewisse Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung gefunden hat. So ist bekanntlich die Entdeckung des Veronals ein Erfolg der systematischen Forschung, die von der Erfahrung ausging, daß die Bindung von Aethylgruppen an ein tertiäres oder quartäres Kohlenstoffatom für Erzielung einer hypnotischen Wirkung von großer Bedeutung ist. Daß vor dem Veronal ein gutes Schlafmittel gefehlt hat, beweist uns die ungeheure Verbreitung, die heut die Veronalanwendung

— man darf wohl sagen leider — gefunden hat. Wenn man nun nach neuen Mitteln sucht, so ist das darin begründet, daß ganz allgemein ein bestimmtes Mittel nicht für alle Fälle von Agrypnie paßt, daß man nach den verschiedenen Indikationen streng individualisieren muß und daß man ferner nur durch Wechseln im Mittel einer Gewöhnung einigermaßen vorbeugen kann. Veronal ist ein ziemlich stark wirkendes Mittel und darin liegt seine Gefahr, da man bei höheren Dosen schnell dort anlangt, wo man mit Schlafmitteln nicht weiterkommt und wo dann milde Mittel, die sonst sicher ausreichten, nichts mehr nützen. Ich glaube nicht, daß es die Aufgabe der Pharmakologie sein soll, wesentlich stärkere Schlafmittel zu suchen. Durch ein gewaltsames chemisches Erzwingen des Schlafes bessert man das Grundübel sicherlich nicht, wie man überhaupt immer eingedenk sein soll, daß Schlafmittel nur zur Unterstützung der Behandlung der Schlaflosigkeit angewendet werden dürfen. Aus diesem Grunde sollte man immer zuerst versuchen, mit weniger intensiv wirkenden Mitteln auszukommen, und es ist sehr dankenswert, wenn in dieser Hinsicht unser Arzneischatz bereichert wird, da es gerade an brauchbaren, leichten Mitteln fehlt. Ich möchte hier kurz über ein derartiges leichteres Mittel, das mir zur Prüfung übergeben war, berichten, da es sich in der Praxis als brauchbar erwiesen hat und da es theoretisch ein wohlbegründetes Mittel darstellt.

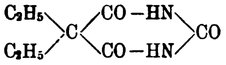
Sieht man von den Halogensubstitutionsprodukten ab, so ist die neuere Forschung in der Richtung vorgegangen, daß man systematisch Verbindungen der Fettreihe mit verschiedenen Alkylresten dargestellt und auf ihre Wirkung geprüft hat.

Während die Alkylsubstitutionsprodukte der Säuren und Amide wirkungslos sind, fand man Kombinationen mit dem Diamid der Kohlensäure, dem Harnstoff wirksam. Primäre und sekundäre Alkohole in Verbindung mit Harnstoff haben keine hypnotische Wirkung, dagegen die Verbindung mit tertiärem Amyl



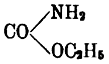
$$\mathrm{NH_2-CO-NH-C}\begin{cases}\mathrm{CH_3}\\ \mathrm{CH_3}\\ \mathrm{C_2H_5}\end{cases}$$

Brauchbar als Schlafmittel hat sich aber erst die Verbindung des Harnstoffs mit Säureradikalen erwiesen (Dialkylessigsäure und Dialkylmalonsäure), von denen bekanntlich das Veronal den Diäthylmalonylharnstoff darstellt:



$$\begin{matrix}\mathrm{C_2H_5}\\ \mathrm{C_2H_5}\end{matrix}\!>\!\mathrm{C}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{CO-HN}\\ \mathrm{CO-HN}\end{matrix}\!>\!\mathrm{CO}$$

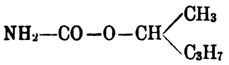
Auch Alkylverbindungen des Monoamids der Kohlensäure, der Carbaminsäure, haben hypnotische Wirkung. Das Aethylurethan ist als eins der ältesten, aber wenig wirksames Schlafmittel bekannt. Die Aethylgruppe befindet sich hier in Esterstellung, also



$$\mathrm{CO}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{NH_2}\\ \mathrm{OC_2H_5}\end{matrix}$$

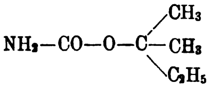
nicht wie beim Harnstoff, wo der Alkylrest substituierend in die $NH_2$-gruppe eingetreten ist.

Auch das Methylurethan hat hypnotische Wirkung, aber schwächer als das Aethylurethan. Man hat nun versucht, eine Verstärkung der Wirkung durch Veresterung der Carbaminsäure mit sekundären Alkoholen zu erzielen und hat verschiedene derartige Urethane dargestellt. Eins von diesen, das Methylpropylcarbinolurethan ist unter dem Namen Hedonal in die Therapie eingeführt worden:



$$\mathrm{NH_2-CO-O-CH}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{CH_3}\\ \mathrm{C_3H_7}\end{matrix}$$

Eine Veresterung mit höheren Alkoholen war bisher unmöglich, erst neuerdings ist von der Firma Zimmer & Co. der Ester des tertiären Amylalkohols (Dimethyläthylcarbinol)[1]), das Amylenhydratcarbamat durch Einwirkung von Harnstoffchlorid auf Amylenhydrat hergestellt worden:



$$\mathrm{NH_2-CO-O-C}\begin{cases}\mathrm{CH_3}\\ \mathrm{CH_3}\\ \mathrm{C_2H_5}\end{cases}$$

Die hypnotische Wirkung des Amylencarbamats beruht natürlich zum großen Teil auf der Gegenwart des Amylenhydrats, das als Schlafmittel ja längst bekannt ist. Dieses hat sich aber wenig einbürgern können und ist meist verlassen, da es wegen seines durchdringenden Geruchs und seines unangenehmen Geschmacks erhebliche Schwierigkeiten bei der Verabreichung bietet. Auch soll es in schlafmachenden Dosen zuweilen recht unangenehme Nebenwirkungen haben. Demgegenüber sei aber darauf hingewiesen, daß Ziehen[2]) gerade das Amylenhydrat da empfiehlt, wo das Einschlafen erschwert ist, weil es gerade das Einschlafen erleichtert und beschleunigt, ganz wie das Paraldehyd. Ziehen sieht gerade hierin einen großen Vorteil gegenüber dem Veronal und Trional, bei denen die Wirkung oft erst nach Stunden eintritt. Durch die Veresterung mit der Carbaminsäure ist nun das Amylenhydrat in eine angenehm schmeckende, feste Form gebracht, die leicht eingenommen wird, sodaß hierdurch ein großer Vorteil erreicht ist. Ein weiterer Vorteil ist eine Verstärkung der Wirkung.

Die Carbaminsäure hat an sich keine hypnotische Wirkung, doch kommt ihr aller Wahrscheinlichkeit nach in Form der Esterverbindung eine Beteiligung an der Wirkung zu, da der Ester wirksamer ist als das Amylenhydrat. Man darf nicht annehmen, daß das Amylenhydrat im Körper einfach aus seiner Verbindung abgespalten wird und so seine Wirkung entfaltet, schon deswegen nicht, weil die Carbaminsäure an sich toxisch wirkt. Ebensowenig darf die Wirkung anderer Alkylreste, wie des Aethyls im Urethan und andern Verbindungen, auf eine Abspaltung des Alkyls bezogen werden; im Gegenteil scheint es gerade darauf anzukommen, diese Alkyle in eine dem Körper gegenüber resistente Form zu bringen, wenn sie wirken sollen.

Die Carbaminsäure ist im freien Zustand nicht näher bekannt, da sie sofort zerfällt, auch die Salze zerfallen leicht in $NH_3$ und $CO_2$ und wirken giftig, ähnlich dem $NH_3$. Durch Veresterung wird sie aber resistenter, verliert an Giftigkeit und gewinnt hypnotische Eigenschaften, wie Urethan, Hedonal usw. zeigen.

Da hier die hypnotische Wirkung der Carbaminsäure unzweifelhaft erscheint, nimmt Thoms[1]) auch für den Harnstoffrest in den substituierten Harnstoffen (Veronal, Proponal) eine Beteiligung an der hypnotischen Wirkung an. Man kann das in der Weise erklären, daß die Carbaminsäure und der Harnstoff allein nicht mit dem Protoplasma der Nervenzellen in Verbindung treten kann. Bringt man sie aber in passende Verbindungen, so gewinnen sie die nötige Affinität und können nun ihre Wirkung entfalten. Auf diese Weise wäre die Verstärkung der Wirkung des Amylenhydrats durch die Veresterung einfach erklärt.

Zur Prüfung der Wirkung des Mittels wurden Versuche an Hunden, Katzen und Kaninchen angestellt. Die Tiere erhielten am Abend vorher nur wenig zu fressen und wurden dann am nächsten Vormittage mit Aponal gefüttert. Das Aponal wurde entweder direkt in den Rachen geschüttet oder mit gehacktem Fleisch oder Brotkrume möglichst tief in den Schlund geschoben, indem man dann durch Zuhalten des Mundes oder Einspritzen von Milch das Tier zum Schlucken zwang. Zum Vergleich erhielten einige Tiere auch Amylenhydrat. Aus meinen Versuchsprotokollen sei folgendes hier angegeben:

Katze I, 2,5 kg. 1,0 Aponal. Nach zehn Minuten leichte Erregung, indem die Katze umherläuft und spielen will, dann beginnt sie zu wanken, taumelt, fällt zuweilen um. Nach etwa 20 Minuten Schlaf, der noch nach 18 Stunden andauert. Nach dem Erwachen munter und frisch.

3,0 Aponal: Die Katze vermag noch nach 25 Minuten zu springen und beginnt erst nach 35 Minuten zu taumeln. Nach 50 Minuten Schlaf, aus dem sie nicht mehr erwacht. Exitus nach 36 Stunden. Keine Krämpfe, keine Zuckungen.

Kater II, 3,75 kg. 2,0 Aponal. Schlaf nach etwa 20 Minuten. Nach zwei Stunden wacht er beim Oeffnen des Käfigs auf, bleibt aber auf der Seite liegen, ohne sich zu rühren. Atmung etwas mühsam. Schläft bald weiter, im ganzen 20 Stunden. Nach dem Erwachen anscheinend etwas müde.

Hund I, junger Pudel, 3,5 kg. 0,4 Aponal. Geringe Wirkung. Nach $1/2$ Stunde taumelt er, legt sich zuweilen hin, schläft aber nicht. Nach zwei Stunden normal.

1,0 Aponal. Nach 45 Minuten: Springt lustig umher, taumelt dabei stark nach rechts und links, überschlägt sich zuweilen. Nach einer Stunde Schlaf, aus dem er aber leicht zu wecken ist. Nach fünf Stunden läuft er munter umher, noch leicht taumelnd. Nach acht Stunden normal.

Hund II, 20 kg. 3,0 Aponal. Nach $1/2$ Stunde wird der zuerst lebhaft springende und immer bellende Hund ruhiger, läuft aber dauernd etwas ängstlich im Zimmer umher. Er wird allmählich auf den Vorderfüßen unsicher und legt sich nach etwa einer Stunde hin, ohne zu schlafen. Durch Anrufen ist er nicht zum Aufstehen zu bewegen. Er stiert vor sich hin und schläft zuweilen auf einige Minuten ein. Nach drei Stunden ganz munter, normal.

Nach 5,0 Aponal keine wesentlich stärkere Wirkung. 8,0 Aponal: Nach einer Stunde: taumelt stark, legt sich; nach zwei Stunden: liegt mit müden Augen, ohne zu schlafen. Nach $3^1/_2$ Stunden fester Schlaf, der noch nach zwölf Stunden andauert. Leichte Zuckungen im rechten Vorderbein. Am nächsten Morgen munter, ohne Zeichen von Müdigkeit.

Zum Vergleich erhält er 8,0 g Amylenhydrat. Er wird danach sehr müde, taumelt, liegt den ganzen Nachmittag ohne zu schlafen. Abends taumelt er noch stark, bricht oft auf den Beinen zusammen und zeigt noch am nächsten Morgen unsicheren Gang.

Hund III, 17 kg. 6,5 Aponal. Kann sich nach zwei Stunden kaum aufrecht erhalten, taumelt stark wie betrunken, dabei ist die Atmung angestrengt. Nach drei Stunden tiefer Schlaf, der noch nach zwölf Stunden anhält. Am nächsten Morgen munter, aber anscheinend etwas müde.

6,5 Amylenhydrat: Legt sich müde nach $1/2$ Stunde. Nach etwa zwei Stunden Schlaf, der zirka vier Stunden andauert. Noch am nächsten Morgen ziemlich starkes Taumeln.

---

[1]) Kommt unter dem Namen Aponal in den Handel.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 14.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 14.

Hund IV, Fuchsterrier, 5,3 kg. 2,5 Aponal. Nach einer Stunde taumelt er sehr stark, bricht zusammen, sodaß er sich bald nicht mehr aufrecht halten kann. Er sitzt oder liegt den ganzen Nachmittag, schläft aber nur ganz vorübergehend ein. Dauernd Zittern im ganzen Körper und Zuckungen, besonders in den Vorderbeinen. Es ist aber zu bemerken, daß dieser Hund schon normalerweise sehr häufig derartige Zuckungen zeigte und einen sehr nervösen kranken Eindruck machte.

Nach 2,5 Amylenhydrat ebenfalls kein Schlaf, nur starkes Taumeln und große Müdigkeit erzielt.

Kaninchen, 2,3 kg. 2,0 Aponal. Nach etwa zwei Stunden tritt tiefer Schlaf ein, der bis zum nächsten Morgen andauert. Der Schlaf ist so tief, daß das Tier nicht zu wecken ist. Beim Anheben hängt der ganze Körper und Extremitäten schlaff herunter. Nach dem Erwachen ist das Tier vollkommen munter.

Aus obigen Versuchen, die nur einen Teil der gesamten Untersuchungen darstellen, ergibt sich, daß das Aponal beim Tier eine ganz ähnliche hypnotische Wirkung wie das Amylenhydrat besitzt, nur tritt die Wirkung erheblich später ein als beim Amylenhydrat, da es sich um ein in Wasser unlösliches Mittel handelt. Die Wirkung besteht in einer Lähmung des gesamten Centralnervensystems. Ein der Lähmung vorangehendes Erregungsstadium ist zwar häufig angedeutet, doch ist es nur ganz unbedeutend. Wie beim Amylenhydrat ist auch beim Aponal die Wirkung bei Pflanzenfressern und Hunden und Katzen etwas verschieden. Der Schlaf bei Kaninchen ist entschieden ein ruhigerer und tieferer. Doch muß ich betonen, daß ich schwerere Intoxikations- und Excitationserscheinungen nie beobachtet habe, während solche nach Harnack und Meyer[1]) bei Hunden und Katzen nach Amylenhydratverabreichung im Vordergrunde stehen sollen. Insbesondere habe ich nie beobachtet, daß die Tiere im Schlafe heulten oder stöhnten, daß sie aufsprangen usw. Nur bei einem Hunde (IV) zeigten sich Zuckungen und Tremor, doch handelte es sich hier um ein Tier, das an sich schon auffallend nervös war und Zuckungen hatte. Die tödliche Dosis pro kg Katze liegt bei zirka 1,0 g, geradeso wie beim Amylenhydrat.

Ich habe nun das Aponal seit etwa einem halben Jahre bei einer größern Zahl von Patienten angewendet und finde, daß es ein recht brauchbares Schlafmittel ist, soweit es sich um leichtere Fälle von Agrypnie handelt. Es wirkt ziemlich schnell, schon in 20 bis 30 Minuten, und führt einen leichten, ruhigen Schlaf herbei, der nicht so tief ist wie der Veronalschlaf. Außer der allgemeinen Schlafwirkung kommt ihm noch die besondere Eigenschaft zu, das Einschlafen zu erleichtern, zu beschleunigen, geradeso wie dies beim Amylenhydrat hervorgehoben wird. Schmerzstillende oder besonders sedative Wirkung kommt ihm nicht zu. Es ist daher indiziert bei Schlaflosigkeit infolge von Nervosität, Uebermüdung, Aufregung usw. Eine längere Nachwirkung über den Schlaf hinaus fehlt. Es wurde gerade von einigen Patienten, die an Veronal gewöhnt waren, betont, daß sie sich nach Gebrauch von Aponal am nächsten Morgen ganz frisch fühlten, während sie nach Veronal noch längere Müdigkeit und Benommenheit spürten. Irgendwelche unangenehme Nebenwirkung auf Magen, Darm oder andere Organe habe ich nie beobachtet. Aponal ist entschieden schwächer als Veronal und Trional, aber darin sehe ich gerade einen Vorteil. Es ist ein Fehler, immer sofort zu diesen starken Mitteln zu greifen, die bei entsprechender Steigerung der Dosis den Schlaf erzwingen und dem Körper die eigne Fähigkeit zum Schlaf immer mehr herabsetzen. Die schlafmachende Dosis beträgt 1,0 bis 1,5 bis 2,0, während beim Amylenhydrat 2 bis 4 g notwendig sind. Eine weitere Steigerung der Dosis ist nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht angebracht, da sonst rauschartige Zustände auftreten können. Wenigstens habe ich dies bei einem Patienten beobachtet, der in einer Nacht erst 2,0, dann 1,0 Aponal bekam und am nächsten Morgen einen ganz verwirrten Eindruck machte und das Bett verlassen wollte. Wo Aponal nicht ausreichend wirkt, wäre dann ein stärkeres Mittel, wie Veronal, anzuwenden. Auch wäre eine Kombination mit Veronal da zu empfehlen, wo dieses erst nach Stunden wirkt, wie das zuweilen vorkommt. Im großen und ganzen hat Aponal also die gleiche, aber etwas stärkere Wirkung wie das Amylenhydrat, das ja als Schlafmittel bekannt und erprobt ist. Es hat aber den großen Vorteil, daß es ein angenehm schmeckendes Präparat ist, das ohne jedes Vehikel gern eingenommen wird, während das Amylenhydrat einen so unangenehmen und schlechten Geschmack besitzt, daß es in der Medizin heute wohl selten Anwendung findet.

---

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 24.

---

# Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose und die Klimatotherapie im Rahmen derselben[1])

von

Dr. **A. Wolff-Eisner**,

Arzt für innere Krankheiten in Berlin.

Wenn ich die Ergebnisse meiner über Tuberkulin und über Tuberkulose durchgeführten Untersuchungen zusammenfasse, so läßt sich zunächst feststellen, daß das Tuberkulin in Wirklichkeit das einzige und wesentliche Gift des Tuberkelbazillus ist, ferner daß sämtliche Tuberkuline eine Wesensgleichheit in der Weise zeigen, daß sie gleichsinnig wirken. Durch diese Feststellung wird eine sehr wesentliche Vereinfachung des Verständnisses der Tuberkulindiagnostik und gleichzeitig der Tuberkulintherapie herbeigeführt. Weiterhin wurde von mir festgestellt, daß das Tuberkulin wohl ein Gift, aber kein Toxin ist, und dementsprechend werden auf die Einverleibung von Tuberkulin (sei es, daß sie spontan im Verlaufe der Tuberkulose erfolgt, sei es, daß sie bei der Tuberkulintherapie durch Injektion herbeigeführt wird) wohl Antikörper, aber keine Antitoxine gebildet. Die Tuberkulinwirkung ihrerseits beruht wieder auf dem Vorhandensein aufschließender Antikörper, welche mit dem Tuberkulin zusammentretend aus diesem erst die giftig wirkende Substanz freimachen.

Auf dieser erst in den letzten Jahren festgestellten Tatsache beruht in Wirklichkeit die ganze Tuberkulindiagnostik, die ja dadurch charakterisiert ist, daß auf die Einverleibung von Tuberkulin beim tuberkulös Infizierten eine stärkere Reaktion eintritt als beim Gesunden.

Tuberkulosefrei ist nicht identisch mit „Gesund“ im klinischen Sinne. Aber der auch im klinischen Sinne Tuberkulöse reagiert gewöhnlich auf Tuberkulin stärker als der Gesunde. Aber der Mensch, den man nach dem Ergebnis der klinischen Untersuchung als gesund bezeichnen würde, ist tatsächlich nicht gesund im Sinne von „tuberkulosefrei“, da die auf Tuberkulin träger reagierenden klinisch anscheinend gesunden Individuen gewöhnlich Träger inaktiver Herde sind.

Denn wie ich an einer Reihe von Versuchen nachgewiesen habe, reagiert der absolut gesunde Mensch, das absolut gesunde Tier auf Tuberkulininjektion überhaupt nicht (also auch nicht schwach und auch nicht auf große Tuberkulindosen).

Da Tuberkulin ein Eiweißgift ist, folgt die Tuberkulinwirkung dem von mir zuerst aufgestellten „Grundgesetz der Immunität“, wonach die wiederholte Injektion einer jeden körperfremden Eiweißsubstanz nicht zur Immunität, sondern zur Ueberempfindlichkeit führt.

Zu den festgestellten Tatsachen kann man weiter die Specificität der Tuberkulinwirkung rechnen. Diese Specificität ist oftmals angezweifelt worden, aber mit Unrecht. Zwar reagieren, wie wir eben erwähnt haben, auch Fälle von inaktiver Tuberkulose, die bei klinischer Untersuchung als gesund imponieren, auch auf Tuberkulin. Aber trotzdem ist daran festzuhalten, daß auf Tuberkulin nur derjenige reagiert, der aufschließende Antikörper besitzt; und aufschließende Antikörper besitzt, soweit praktische Verhältnisse in Frage kommen, nur dasjenige Individuum, welches Träger irgendeiner tuberkulösen Infektion ist. Diese Feststellung gilt trotz der scheinbar entgegenstehenden Versuche, die ich selbst auf dem Königsberger Naturforschertage 1911 mitgeteilt habe, aus denen hervorgeht, daß man auch mit wiederholter Tuberkulininjektion Tiere gegen Tuberkulinwirkung empfindlich machen kann; denn soweit praktische Verhältnisse in Betracht kommen, ist diese Empfindlichkeit gegen Tuberkulin nur dann vorhanden, wenn das betreffende Individuum eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hat, da dies unter praktisch in Betracht kommenden Verhältnissen allein zum Vorhandensein der aufschließenden Antikörper führt.

Es ist hier nicht die Stelle, wo man über die vielen Tausende von Arbeiten, die über die specifische Tuberkulosetherapie erschienen sind, im Zusammenhang referieren könnte. Ich will heute nur das, was neu oder in diesem Zusammenhang neu ist, vor Ihnen besprechen. Ich hoffe, daß hierdurch vielleicht manches an der Tuberkulintherapie Ihnen in einem neuem Licht erscheinen wird.

Das auffallendste und von den meisten Aerzten am sehnlichsten erstrebte Ziel bei der Tuberkulintherapie ist das Aus-

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

bleiben der Reaktionen auf die Injektion immer gesteigerter Tuberkulindosen. Es tritt eine solche Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin tatsächlich ein, wie jeder bezeugen kann, der einmal Tuberkulintherapie getrieben hat, und von Koch und allen seinen Nachfolgern ist dieses Ausbleiben der Tuberkulinreaktionen nach wiederholten Tuberkulininjektionen auf das Vorhandensein von Antitoxinen bezogen worden. Trotz der Autorität von Koch, welche diese Anschauung stützt, ist sie unrichtig. Das Ausbleiben der Tuberkulinreaktion beruht nicht auf dem Vorhandensein von Antitoxin, sondern darauf, daß das injizierte Tuberkulin an sessile Gewebsrezeptoren (an den Zellen des Bindegewebes und anderer Organe) verankert wird. So erklärt es sich zwanglos, daß trotz des Ausbleibens der Tuberkulinreaktion der tuberkulöse Prozeß während der Tuberkulintherapie fortschreiten kann, wofür sich viele und klassische Beispiele in der Literatur schon von der ersten Tuberkulinära her finden, und zweitens die Tatsache, daß die Tuberkulinunempfindlichkeit eine nur individuell erworbene Eigenschaft ist, die sich nicht wie andere Antitoxinwirkungen von einem Menschen oder von einem Tier auf ein anderes übertragen lassen.

Soweit praktische Tuberkulintherapie in Frage kommt, kann man drei verschiedene Formen derselben unterscheiden, die sich aber durch die Forschungen der letzten Jahre einander immerhin in gewissem Sinne genähert haben, sodaß zwischen ihnen nicht mehr so große Differenzen bestehen, wie in früheren Zeiten. Bei jeder Form der Tuberkulintherapie wird jetzt mit sehr kleinen Tuberkulindosen die Behandlung begonnen und die Steigerung vorsichtig weitergeführt. Von diesen Grundprinzipien abgesehen unterscheiden sich die von den einzelnen Tuberkulintherapeuten angewandten Methoden jedoch noch sehr wesentlich. Koch und seine Schüler, die, wie erwähnt von dem Gedanken ausgingen, eine antitoxische Immunität herbeizuführen, haben das Endziel im Auge, zu sehr hohen Tuberkulindosen zu kommen, weil sie glauben, daß eine höhere „Immunität“ einen höheren „Heilerfolg“ mit involviere. So geht Schloßmann bis zur Injektion von mehreren Gramm Tuberkulin, zwar unter möglichster Vermeidung starker Reaktionen, jedoch rechnen sie leichtere, unter Umständen mittlere Temperaturerhöhungen und Herdreaktionen nicht zu den starken Reaktionen. Im Gegensatz dazu steht die reaktionslose Behandlung, welche, wie erwähnt, ebenfalls mit kleinen Dosen beginnt, die Steigerung aber so vorsichtig weiterführt, daß alle Reaktionen vermieden werden, und zwar unterscheiden sich hier die beiden üblichen Verfahren: das von Sahli und Wright, dadurch, daß Wright noch kleinere Dosen nimmt und die Steigerung noch langsamer gestaltet, und über eine feststehende Enddosis nicht hinausgeht.

Ich bevorzuge die reaktionslose Therapie und wende sie fast ausnahmslos an, denn sie ist sicher ungefährlich und ist darum die Methode des Praktikers, der die Tuberkulintherapie nicht eine Domäne des Spezialisten werden lassen will und kann. Es ist weiter die Methode, mit welcher ohne jedes Risiko auch eine ambulante Tuberkulintherapie durchgeführt werden kann.

Es wird so oft darüber diskutiert, ob man die Tuberkulinbehandlung ambulant durchführen darf oder nicht. Es wird meist akademisch dafür oder dagegen gesprochen, während doch die Form der Tuberkulintherapie, die man zur Anwendung bringt, die einzige Entscheidungsmöglichkeit bildet. Die Kochsche Form der Tuberkulintherapie mit relativ schneller Steigerung der Dosen und mit den nicht selten eintretenden Reaktionen ist nach meiner Ansicht sicher zur ambulanten Anwendung der Tuberkulintherapie ungeeignet. Es wird weiter häufig die Frage ventiliert, ob denn eine reaktionslose Behandlung überhaupt zu einem Erfolge führen kann, und es wird die Anschauung ausgesprochen, daß auch bei der reaktionslosen Behandlung in Wirklichkeit Reaktionen doch auftreten. Es ist gerade das Verdienst der für die Praxis wohl nicht recht brauchbaren opsonischen Methode von Wright, nachgewiesen zu haben, daß auch bei Anwendung der kleinsten Dosen von Antigen (z. B. auch von Tuberkulin) sich sehr wesentliche Reaktionen im Körper abspielen, die am Verlaufe der opsonischen Kurve erkennbar sind. Es war weiter das Verdienst von Wright, gezeigt zu haben, daß ebenso kleine Dosen von Tuberkulin, die wir früher als weit unter der Wirkungsschwelle liegend betrachteten, nicht nur wirkungsvoll sind, sondern sich für die therapeutische Wirkung gerade als die günstigsten erwiesen. Es braucht also daher gar nicht mehr darüber diskutiert zu werden, daß auch bei der reaktionslosen Tuberkulintherapie selbstverständlich im Körper Reaktionen auftreten. Wir sind jetzt glücklich so weit, daß in Praktikerkreisen die reaktionslose Tuberkulinbehandlung immer weitere Ausdehnung gewinnt, und die Frage nach Reaktionen bei reaktionsloser Behandlung kann daher nur verwirrend wirken. Wir verstehen unter reaktionsloser Tuberkulintherapie natürlich nicht eine wirkungslose Therapie, sondern eine solche, bei der die Reaktion unterhalb der Schwelle klinischer Wahrnehmbarkeit bleibt. Diese Form der Tuberkulintherapie hat sich als eine sicher ungefährliche und praktische, zu guten Erfolgen führende bewährt, und kann man dieser Form der Tuberkulintherapie von jedem Gesichtspunkt aus nur die größte Verbreitung wünschen.

Auf einem Gebiet, auf dem so viel gearbeitet wird wie auf dem der Tuberkulintherapie, machen sich natürlich immer wieder neue Bestrebungen geltend. So werden jetzt von verschiedenen Seiten entgiftete Tuberkuline in den Handel gebracht. Nach meiner Ansicht handelt es sich hier um die in letzter Zeit so oft gerügte falsche Firmierung von Präparaten; denn ein entgiftetes Tuberkulin ist insofern eine contradictio in adjecto, als die Tuberkulintherapie eine aktive Immunisierung darstellt und der Heileffekt dementsprechend auf der durch das Gift ausgelösten Bildung von Antikörpern beruht. Man kann allerdings mit jedem Tuberkulin gefahrlos arbeiten, wenn man die Dosierung so gestaltet, daß die Giftwirkung nicht zu einer klinischen Reaktion führt.

Von neuen Prinzipien auf dem Gebiete der Tuberkulinanwendung ist dann weiter zu erwähnen, daß Koch noch kurz vor seinem Tode die Tuberkulinbehandlung so geändert hat, daß er eine Etappenbehandlung eingeführt hat in der Weise, daß erst eine Tuberkulinbehandlung mit Alttuberkulin durchgeführt wird und daß im Anschlusse daran ein gleicher Behandlungscyclus mit Neutuberkulin usw. angeschlossen wird. Nach meiner Ansicht ist diesem Verfahren, bei welchem Zeit verloren wird, die Behandlung mit dem von mir angegebenen Mischtuberkulin vorzuziehen, welche Alt- und Neutuberkulinbehandlung kombiniert. Der von Jochmann gemachte Einwand, daß gegen einen Bestandteil des Präparats eventuell eine Intoleranz bestehen könnte, hat sich als absolut theoretisch erwiesen, insofern als bei vielen Tausenden von Injektionen eine vollkommen reaktionslose Behandlung durchgeführt werden konnte. Der Erfolg mit dieser kombinierten Altneutuberkulinbehandlung hat sich als außerordentlich günstig gezeigt. Des weiteren möchte ich die von mir in die Behandlung der Tuberkulose in Form der Mischvaccine eingeführte Vaccinationstherapie hervorheben, welche auf die Prophylaxe und die Heilung der Mischinfektionen und komplizierenden bronchitischen Prozesse eine überaus günstige Wirkung ausübt[1]).

Nachdem ich so in kurzen Umrissen die Grundlinien für die Tuberkulinbehandlung gezeichnet habe, möchte ich auf die physikalischen Faktoren zu sprechen kommen, die bei der Behandlung der Tuberkulose seit Brehmer in erster Linie stehen und das Spezialgebiet der Balneologen ausmachen. Lange Zeit hat die specifische Therapie in einem gewissen Gegensatze zur physikalischen gestanden; nämlich so lange, als man glaubte, daß die specifische Behandlung zur Antitoxinbildung führt und es möglich sein müßte, durch specifische Behandlung allein die Tuberkulose zu heilen.

Daß dem nicht so ist, ist jetzt wohl allgemein erkannt, und so wendet man jetzt speziell in Heilstätten vielfach Kombinationen von physikalischer Therapie und specifischer Behandlung, speziell auch von Klimatotherapie und specifischer Behandlung an. Die Kenntnis dieser Verhältnisse und dieser Zusammenhänge ist für niemand wichtiger, als für den Balneologen, in dessen kenntnisreiche Hand wichtige Entscheidungen gelegt sind. Es kann nicht genug die Aufmerksamkeit der Praktiker auf die Tatsache gelenkt werden, die immer noch viel zu wenig beachtet wird, daß zahllosen Fällen von Anämie, von Magenverstimmungen, von Gastroptosen, von Hyper- und Hypoacidität, von Dysmenorrhoe und Endometritis, von habituellem Abort und anderm Tuberkulose als Ursache zugrunde liegt, von welcher alle die verschiedenen Krankheitssymptome, welche die geschilderten Krankheiten begleiten, nur symptomatische Aeußerungen sind. In solchen Fällen bleibt der bestgeleitetsten Balneotherapie der Erfolg versagt, und doch stehen wir diesen Krankheiten nicht hilflos gegenüber. Die neu geschaffenen diagnostischen Methoden[2]), die ich vor zwei Jahren vor diesem Kongreß besprechen durfte, ermöglichen für viele Fälle eine sichere Diagnosestellung. Die Kombination der specifischen

---

[1]) Mischtuberkulin nach Wolff-Eisner und die polyvalente Staphylokokken-Streptokokken-Pneumokokken-Mischvaccine sind durch die Kaiser-Friedrich-Apotheke, Berlin NW 6, zu beziehen.

[2]) cf. Med. Klinik 1908.

Therapie mit der physikalischen und klimatischen, kurz gesagt, mit der balneologischen Therapie sichert dann oftmals den Erfolg, der bis dahin durch kein Mittel zu erzielen war.

Die Klimatotherapie ist bei der Behandlung der Lungenkrankheiten lange nicht genügend beachtet worden. Senator war so ziemlich der einzige, der immer von neuem auf die Bedeutung der klimatischen Faktoren für die Heilung der Tuberkulose hinwies. Für die Unterschätzung der klimatischen Faktoren ist in erster Linie die Heilstättenbewegung verantwortlich zu machen. Diese machtvolle Bewegung war von dem Bestreben getragen, die Tuberkulose in dem Klima zu heilen, in dem sie entstanden ist, und in dem der Kranke nachher leben soll. Sie glaubte auf diese Weise am ehesten Rezidive verhindern zu können. Trotz der erfreulichen Erfolge der Heilstättentherapie ist dieses Programm eigentlich eine Phrase, denn wenn man dieses Programm durchführte, müßte man die Kranken in ihrem Arbeitsraume lassen, denn schon die Heilstätte, in rauch- und staubfreier Waldesluft gelegen, stellt ein anderes Klima dar, als die Stadtluft oder gar die Arbeitsstätte. Wäre dieses Programm wirklich durchführbar, so wäre die New Yorker Methode der Tuberkulosebehandlung die beste, wo häufig die Tuberkulösen auf die in den engen Straßen an den Häusern befindlichen Podeste der Feuerleitern zur Freiluftbehandlung herausgebracht werden. Richtig ist allerdings unbedingt, daß die Tuberkulose in jedem Klima heilen kann und daß es ein wirklich immunes Klima gegenüber Tuberkulose nicht gibt. Wie kindlich übrigens lange Zeit der Begriff des immunen Klimas aufgefaßt worden ist, kann man daraus ersehen, daß in der Literatur ganz ernsthaft die Ansicht vorgebracht worden ist, daß im Engadinklima Tuberkelbacillenkulturen im Brutschrank wachsen und daß infolgedessen das Klima kein immunes sein könne. Sicher ist aber weiter, daß die Tuberkulose leichter unter günstigen äußeren Verhältnissen heilt, und darum ist da, wo das Klima den Genuß von Sonne und Licht ermöglicht, die Heilung der Tuberkulose eine leichtere als in unserm Winterklima, in dem Freiluftkuren nach meiner Anschauung oftmals durchaus bedenklich sind. Auf dem Gebiete der Freiluftkuren wird nach meinen Erfahrungen oft ein Mißbrauch getrieben und ist unbedingt eine größere Vorsicht hier dringend erforderlich. So sah ich im feuchten Vorfrühjahrsklima auf den Curschmannschen Stationen in Leipzig, Tuberkulöse in offenen Hallen Tag und Nacht liegen. Ich glaube nicht, daß dies wenigstens für alle Kranken ohne Auswahl als günstig zu betrachten ist. Selbst bei den Freiluftliegekuren im Engadin sind viele Individuen durchaus nicht hierzu geeignet, und wer etwas mehr mit den Kranken Fühlung hat, welche diese Kurorte aufsuchen, der weiß, wie häufig als Folgen dieser forcierten Freiluftkuren sich Erkältungen, Influenzen, dauernde Bronchitiden usw. einstellen. Es gilt auch hier unbedingt der Satz: „Eines schickt sich nicht für alle", und es muß mit aller Entschiedenheit einmal klargestellt werden, daß eine übertriebene Freiluftkur durchaus nicht eine Forderung, einer wissenschaftlichen Tuberkulosebehandlung ist, daß eines der Hauptziele einer vernünftigen Tuberkulosebehandlung die Fernhaltung von Erkältungen und komplizierenden Infektionskrankheiten, von Influenzen usw. ist, die den Verlauf einer Tuberkulose überaus ungünstig zu beeinflussen vermögen.

Wie jeder von Ihnen weiß, stehen uns für unsere Kranken verschiedene Klimaformen zur Verfügung, und es sind für die Benutzung der klimatischen Faktoren gewisse Grundsätze aufgestellt, sodaß Kranke mit feuchten Katarrhen am besten nach Aegypten gesandt werden, Patienten mit trocknen Katarrhen an die See gehören usw.

Trotz dieser Grundsätze verhalten sich die einzelnen Patienten individuell sehr verschieden, und es ist durchaus nicht leicht, bei der Wahl des Klimas für den einzelnen Fall das richtige zu treffen. Man muß unbedingt individuelle Idiosynkrasien, wie sie z. B. gegen See oder Gebirge häufig bestehen, berücksichtigen. Bei sogenannten Prophylaktikern und Fällen von inaktiver Tuberkulose erzielt man nach meinen Erfahrungen mit Winterkuren im Hochgebirge sehr günstige Erfolge, ebenso häufig bei bronchiektatischen Prozessen in der Lunge und ihrer häufigen Kombination mit mehr oder weniger leichten tuberkulösen Prozessen. Kindertuberkulose, besonders die Skrofulose und die Knochentuberkulose werden sehr häufig an der See günstig beeinflußt. Ueber die Beeinflussung der Lungentuberkulose durch die See, speziell durch Winterkuren, liegen noch nicht genügende Erfahrungen vor, und würde ich bei solchen Fällen zu einiger Vorsicht raten. Im Sommer, das heißt vom Juni bis in den Oktober hinein ist für nicht zu schwere Fälle von Tuberkulose die Wirkung der Nordsee für Erwachsene und Kinder eine sehr gute, besonders wenn man die klimatischen Faktoren in der Weise dosiert, daß man den Strandaufenthalt sehr einschränkt und bei windigem Wetter ganz untersagt. Fiebernde Tuberkulöse, selbst solche, bei denen nach der klinischen Untersuchung der tuberkulöse Prozeß nur sehr geringe Ausdehnung zu haben scheint, hält man bei einigermaßen günstigen äußeren Verhältnissen am besten so lange zu Hause, bis die Entfieberung durchgeführt ist. Man sieht immer von neuem, daß die Fälle, die man mit einer zweckentsprechenden durchgeführten Liegekur und Tuberkulinbehandlung zu Hause nicht entfiebert, durch klimatische Faktoren meist auch nicht entfiebert werden, und es kommt dann noch der depressive Einfluß hinzu, den das dauernde Liegen im Sanatorium fern von der Familie auf die meisten Patienten ausübt. Wie man aus dem Mitgeteilten ersieht, sind die Indikationen für die Benutzung der klimatischen Faktoren noch recht unsichere. Es ist aber zu hoffen, daß die neuen Untersuchungen mit Hilfe der Stichreaktion über die Tuberkulinempfindlichkeit zu Indikationen führen wird, welche ermöglichen, die einzelnen klimatischen Individualitäten zu Heilzwecken zu benutzen 1).

Von ihren Anhängern wird die Tuberkulinbehandlung als eine Naturheilmethode bezeichnet. Diese Bezeichnung ist insoweit richtig, als der Organismus in gleicher Weise die Heilung versucht, wie wir sie bei der Tuberkulinbehandlung herbeizuführen suchen. Wenn man will, ist dies ein Vorzug der Therapie, und vor der Spontanbehandlung des Organismus mit Tuberkulin (die von jedem aktiven Tuberkuloseherd aus erfolgt) hat die Tuberkulintherapie noch den Vorzug, daß ihre Dosierung eine sicherere ist, und daß man daher die Dosen besser abstimmen und dem betreffenden Fall entsprechend gestalten kann. Aber hieraus ergeben sich auch gleichzeitig die Grenzen der Therapie. Man kann durch Tuberkulinbehandlung die Selbstheilung des Organismus unterstützen, aber nicht ganz ungeahnte Wunderwirkungen erzielen, wie sie mancher wohl vom Tuberkulin erhofft oder erhoffte.

Bei Anwendung der Tuberkulintherapie ist immer daran festzuhalten, daß die Tuberkulintherapie dem Körper keine Schutzstoffe zuführt, sondern daß die Tuberkulintherapie als aktive Immunisierung Anforderungen an den Organismus stellt. Um die hier in Betracht kommenden Verhältnisse zu verstehen, muß in kurzen Zügen klargelegt werden, in welcher Weise die Tuberkuloseheilung im Körper zustande kommt.

Die Tuberkuloseheilung ist erstens abhängig vom Verhalten der Antikörper, für welches das Verhalten des Tuberkulintiters einen gewissen Aufschluß gibt, da im allgemeinen der Tuberkulintiter (das ist die Bestimmung der Tuberkulinempfindlichkeit) dem Antikörpergehalt parallel geht. Der Tuberkulintiter und dementsprechend wahrscheinlich auch die Antikörper sinken bei Schädigungen ab, die den Organismus treffen, z. B. bei Infektionskrankheiten, bei Schwangerschaft, bei ungünstigen äußeren Verhältnissen (Wohnung, Ernährung) und bei der Einwirkung ungünstiger psychischer Faktoren. Die Tuberkulosebehandlung hängt zweitens ab von der Reaktion des Körpers auf die bei der Einwirkung der Antikörper auf die Tuberkelbacillen und die Tuberkuline freiwerdenden Gifte. Wie ich nachweisen konnte, reagiert der Körper auf diese Gifte in verschiedener Weise, teils mit exsudativer Entzündung, teils mit bindegewebiger Abkapslung. Es ist dies ein individuell-konstitutioneller Faktor, den man durch die von mir geschilderten Untersuchungsmethoden heute feststellen und damit in Rechnung setzen kann, dessen Wesensgrundlage man aber noch nicht kennt.

Eine Anregung des Organismus zur Antikörperbildung geschieht sicher durch physikalische Therapie im weitesten Sinne: durch Ernährungstherapie, durch Hydrotherapie, durch Klimatotherapie. Exakte Versuche sind mit der geschilderten Technik der Tuberkulinterbestimmung jetzt leicht anstellbar. Es wird der Stoffwechsel gesteigert, es werden die hämatopoetischen Organe, welche nach den bekannten Untersuchungen von Pfeiffer und Marx als Hauptsitz der Antikörperbildung anzusehen sind, stimuliert, und durch diese Stimulierung der bei der Tuberkulintherapie besonders wichtigen Antikörperbildung entsteht eine Umstimmung des konstitutionellen Faktors. Um diese Umstimmung in günstigem Sinne zu gestalten, muß man von dem tuberkulösen Kranken alle Schädigungen fernhalten. Hierzu aber ist die Balneologie in erster Reihe in der Lage, indem unter den günstigen

---

1) cf. Näheres hierüber in meinem Vortrag in der Berliner gynäkologischen Gesellschaft 1910/11.

Verhältnissen der Kurorte die von Erkältungen drohenden Gefahren gemildert werden, die, wie vor kurzem ebenfalls nachgewiesen, mit einem Absinken der Antikörper (mit einem Antikörpersturz) einhergehen.

Die physikalische Therapie in Verbindung mit Klimatotherapie und die specifische Therapie bilden daher keine Gegensätze, sondern sind als zum Wohle der kranken Menschen wirkende Geschwister aufzufassen. Darum möchte man die physikalische Therapie, die Klimatotherapie und die Balneotherapie im Heilschatz der Behandlung der Lungenkrankheiten nicht missen. Da offene Tuberkulosen in vielen Kurorten nicht gern gesehen sind, können sie ihre volle Wirkung gern in jenen noch häufiger vorkommenden larvierten Fällen von Tuberkulose entfalten, die ich im Laufe meines Vortrags als kachektisierende Tuberkulose geschildert habe, die unter dem larvierten Bilde der Anämie, Dismenorrhoe usw. auftreten. Ich möchte hoffen, daß die Balneologen verständnisvoll auf die Intentionen des einst feindlichen, specifische Therapie treibenden Bruders eingehen und durch kombinierte Therapie neue Erfolge erzielen, wie in vielen Fällen bisher der Balneotherapie allein versagt waren.

---

Aus der Evangel. Idioten-Erziehungs- und Pflegeanstalt „Hephata“ zu M.-Gladbach.

## Beitrag zur Frage des ursächlichen Zusammenhangs der Syphilis mit der Idiotie

von

Dr. med. **Emil Kröber**, Rheydt,
prakt. Arzt und Anstaltsarzt.

Vergleicht man frühere Veröffentlichungen über die Frage, inwieweit die Syphilis als ursächliches Moment bei der Entstehung der Idiotie in Frage kommt, so findet man weit auseinandergehende Ansichten.

**Bourneville** glaubt z. B nur in äußerst seltenen Fällen an die Syphilis als die Ursache der Idiotie. **Shuttleworth** fand sichere Lues in 4‰ und wahrscheinliche in 10‰ der Fälle. **Brown** fand in 1 bis 1½%, **Down** 2%, **Piper** 5%. **Hahn** 7,4%, **Ziehen** 10% sichere und 17% wahrscheinliche Lues, **Wildermuth** 11,8%, **Heubner** 23%. Nach Einführung der **Wassermann**schen Serodiagnose, als einem Hilfsmittel zur Erkennung des Zusammenhangs geistiger Erkrankung mit Syphilis, sind eine Anzahl Veröffentlichungen erschienen, in denen bei einem größeren Materiale von Idioten der Prozentsatz an kongenitaler Lues serologisch festgestellt und zur Frage des Zusammenhangs von Erbsyphilis und Idiotie Stellung genommen wurde.

So fanden **Brückner**, **Kellner**, **Clemenz** und **Rautenberg** bei 216 Idioten in 7,4% Komplementablenkung. **G. Raviart**, **Breton**, **Petit** und Andere berichten in der Revue de méd. von einem positiven Ausfall der **Wassermann**schen Reaktion in 76 Fällen bei einem Material von 246 Idioten. **Lippmann** fand in Uchtspringe unter 78 kindlichen Idioten bei 9% auf Grund der Serumuntersuchung Lues, in Dalldorf in 13,2% der Fälle. Da **Lippmann** vermutete, daß die Zahl der Luetiker damit nicht erschöpft sei, suchte er bei denjenigen, welche serologisch ein negatives Resultat ergeben hatten, nach Stigmata. Auf diese Weise rechnete er aus, daß der Prozentsatz an Luetikern bei 121 Kindern in Dalldorf 33,8 betrug. Damit eine brauchbare Durchschnittszahl herauskommt, muß erst eine sehr große Anzahl von Beobachtungen über diesen Punkt vorliegen.

Um einen Beitrag zu dieser Frage zu liefern, habe ich bei den Zöglingen der Evangelischen Idioten-Erziehungs- und Pflegeanstalt „Hephata“ zu M.-Gladbach den Prozentsatz an Luetikern festzustellen versucht[1]). Bei den 262 männlichen Idioten, welche serologisch untersucht wurden, fand sich Komplementablenkung in 21,4%. Das Alter der Untersuchten betrug 6 bis 48 Jahre. Bezüglich Lues der Eltern ergab die Anamnese in keinem einzigen Falle sichere Anhaltspunkte. In vier Fällen war Potatorium eines oder beider Eltern festgestellt. Neuropathische und psychopathische Belastung ließ sich in 18 Fällen nachweisen, Trauma und Gehirnerkrankung im frühen Kindesalter fanden sich viermal angegeben. In einem Falle wurde als Grund des Schwachsinns Schreck der Mutter während der Schwangerschaft bezeichnet. Bei drei Zöglingen mit positiver **Wassermann**scher Reaktion konnte ich charakteristische Stigmata der Erbsyphilis feststellen. Die Untersuchten mit positivem Ausfall der **Wassermann**schen Reaktion setzten sich zusammen aus Schwachsinnigen aller Schattierungen, weder bezüglich der somatischen noch der psychischen Symptome ließen sich gemeinsame, etwa für luetischen Schwachsinn charakteristische Merkmale nachweisen. Ob nun in all den Fällen von positivem Ausfall der **Wassermann**schen Reaktion die Lues auch als die einzige Ursache der Idiotie anzusprechen ist, scheint mir sehr fraglich. Es läßt sich an Hand des vorliegenden Materials absolut nicht nachweisen, wie oft nicht etwa das Potatorium der Eltern, erbliche Belastung, Trauma und andere Ursachen den Grund zur Entwicklung des Schwachsinns abgegeben haben. Es ist doch sehr wohl möglich, daß ein Kind aus vorgenannten Gründen idiotisch ist und gleichzeitig an kongenitaler Lues leidet. Würde die Lues in den vorher erwähnten Fällen der einzige Grund zur Entstehung des Schwachsinns sein, dann wäre es nicht unmöglich, daß Idioten mit positivem Ausfall der **Wassermann**schen Reaktion gemeinschaftliche charakteristische Zeichen aufwiesen, wie sie beispielsweise dem Kretinismus, der amaurotischen, der mongoloiden Idiotie und der juvenilen Paralyse eigen sind. Wir würden dann innerhalb der Idiotie eine neue Gruppe haben. Die Tatsache, daß an dem vorliegenden Materiale derartige Charakteristika nicht festzustellen waren, erscheint mir als ein Wahrscheinlichkeitsgrund mehr, die Lues als alleinige Ursache zur Entstehung der Idiotie bei den Wassermann-positiven Fällen abzulehnen. Es wäre von sehr großer Wichtigkeit, wenn möglichst früh sofort nach Erkennung des Schwachsinns eine Serumuntersuchung der Eltern und des Kindes angestellt würde. Vielleicht würden sich dann neue Momente zur Klärung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Lues und Idiotie ergeben. Auch therapeutisch wäre das von großer Bedeutung; denn je früher Lues festgestellt wird, mit um so größerer Aussicht auf Erfolg kann dann eine specifische Therapie einsetzen. Aus diesem Grunde verdient auch die Anregung, eine generelle Untersuchung des Nabelschnurbluts gesetzlich einzuführen, Beachtung. Auf diese Weise läßt sich noch manches retten, während wir dem Leiden später vielleicht ohnmächtig gegenüberstehen.

---

## Drägers Kombinationsapparat für Mischnarkose, Ueberdruckverfahren und künstliche Atmung

von

Prof. Dr. **Roth**, Lübeck.

Nachdem die Praxis gelehrt hat, daß man bei Druckdifferenzoperationen auch mit Maskenapparaten vollkommen auskommen kann, wenn diese auch in bezug auf Konstanz des Druckes sich den Kastenapparaten nicht ganz ebenbürtig erweisen, sind eine Reihe brauchbarer und erprobter Apparate für das Ueberdruckverfahren entstanden, sodaß es eigentlich nur dann gerechtfertigt ist, noch neue Apparate zu bringen, wenn diese Vorzüge vor den bereits bekannten Apparaten haben. So würde ich es also nicht wagen, auch noch einen neuen Apparat zu empfehlen, wenn ich nicht die Ueberzeugung hätte, daß dieser in mancher Beziehung seine Vorgänger überragt. Ich darf im voraus bemerken, daß ich bei Konstruktion des Apparats nicht beteiligt gewesen bin, daß dieser mir vielmehr bereits fertig von dem hiesigen, durch seine vorzügliche Konstruktions- und Präzisionsarbeiten auch in Aerztekreisen wohlbekannten Drägerwerke zur Prüfung übergeben worden ist, daß ich also gänzlich unbefangen bin. Einen Teil des neuen Kombinationsapparats bildet allerdings mein Sauerstoffnarkoseapparat, doch ist dieser dabei eben nur ein Teil und keineswegs die Hauptsache. Die zum Vergleich in Betracht kommenden Apparate sind mir begreiflicherweise nur in geringer Anzahl aus eigner Anschauung bekannt, ich habe mich aber bemüht, sie aus den Beschreibungen möglichst genau kennen zu lernen, zumal da ich beabsichtige, einen Apparat für meine Abteilung auszuwählen. Eine Beschreibung und Würdigung der verschiedenen Apparate ist zusammenfassend von **Sauerbruch** in den „Ergebnissen der Chirurgie“ von **Payr** und **Küttner** gegeben. Den dort noch nicht aufgeführten Apparat von **Schoemaker** habe ich auf der Ausstellung des jüngsten Chirurgenkongresses kennen zu lernen Gelegenheit gehabt.

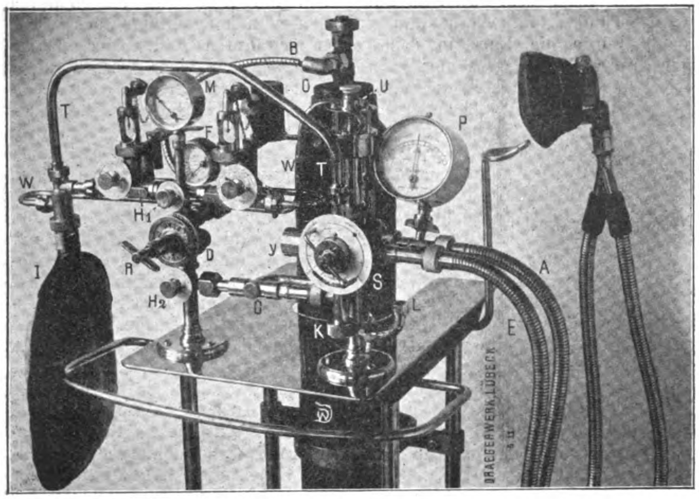
Im folgenden gebe ich eine Beschreibung der Hauptbestandteile und der Arbeitsart des neuen **Dräger**schen Kombinationsapparats, den man zweckmäßig seinem Wesen nach „Mischnarkose-Ueberdruckpulmotor“ nennen könnte. Auf eine ermüdende Schilderung der einzelnen Teile möchte ich verzichten, zumal von der Sauerstoffzentrale Berlin NW Karlstraße 20a, leicht zu beziehende Prospekte das Nötige enthalten. Die hier beigefügte Abbildung soll den Apparat im ganzen veranschaulichen.

---

[1]) Die Untersuchung der Blutproben auf Komplementablenkung hat Priv.-Doz. Dr. **Selter** vom Hygienischen Institut der Universität Bonn in dankenswerter Weise ausgeführt.

Die drei Hauptbestandteile des Kombinationsapparats sind:

1. Ein Mischnarkoseapparat für Sauerstoff-Chloroformäthergabe in genau dosierbaren und leicht zu variierendem Verhältnis.
2. Eine Vorrichtung zur Erzeugung von Ueberdruck.
3. Ein Apparat für künstliche Atmung.



Jeder einzelne Teil kann für sich allein betätigt werden. Es kann aber auch durch einen einzigen Handgriff ohne Auswechseln von irgendwelchen Teilen von der einen Arbeitsart auf die andere umgeschaltet werden, z. B. von einfacher Narkose auf Ueberdruck mit oder ohne Narkose und auf künstliche Atmung und umgekehrt. Das Funktionieren ist absolut sicher, die Handhabung einfach und leicht zu erlernen. Die treibende Kraft ist der einer Bombe regulierbar entströmende Sauerstoff, doch gelangt dieser nicht allein zur Maske, vielmehr reißt er unterwegs frische Luft durch eine Saugdüse mit und zwar in so reichlicher Menge, wie keiner der andern Maskenapparate. Durch diese sehr reichliche Zuführung sauerstoffreicher Frischluft — ähnlich wie bei dem Brauerschen Apparat — werden Schwankungen des Druckes bei ungleichmäßiger Atmung möglichst vermieden und das scheint mir ein Hauptvorzug des Kombinationsapparats zu sein. Der Kranke atmet nicht reinen Sauerstoff und ist bei seiner Inspiration nicht nur auf den Inhalt der Bombe angewiesen. Die Ausatmungsluft wird durch eine zweite Schlauchleitung von der Maske fortgeführt, dadurch wird eine Mischung mit der zugeführten Frischluft vermieden; auch das ist ein Vorteil, den manche der übrigen Apparate nicht haben. Das den Ueberdruck erzeugende Federventil am Ende der Ableitung paßt sich außerordentlich spielend den eventuell durch Husten oder ungleiche Atmung entstehenden Druckschwankungen an. Die Maske ist wie bei den übrigen Apparaten aus biegsamem Metall mit Gummiüberzug hergestellt und jeder Gesichtsform anzupassen.

Die Inbetriebsetzung des künstlichen Atmungsapparats — Einblasen von sauerstoffreicher Luft in die Lunge und Absaugen — geschieht durch Drehung eines Hebels mit der Hand, nicht automatisch wie bei den vielfach auf Rettungsstationen usw. in Gebrauch befindlichen Drägerschen Pulmotoren. Man hat es in der Hand, den Rythmus und die Tiefe der Atemzüge nach Bedarf zu variieren. Daß es einen Nutzen hat, einen solchen Erzeuger künstlicher Atmung im Operationssaal stets zur Verfügung zu haben, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, ebensowenig, daß ein solcher bei Atmungsstörungen bei offenem Thorax geradezu notwendig ist. Ich habe selbst niemals Gelegenheit gehabt, einen Pulmotor bei Atmungsstörungen in der Narkose anzuwenden, obgleich ich ständig einen solchen zur Verfügung hatte. Seit Anwendung der Sauerstoffmischnarkose haben wir niemals Anwendung künstlicher Atmung nötig gehabt. Ich habe mich aber am Tier und an der Leiche von der vorzüglichen Funktion des Pulmotor überzeugen können.

Hier mag es mir gestattet sein, einen nützlichen Handgriff zu erwähnen, auf den ich bei Versuchen mit dem Pulmotor gekommen bin. Schon vor Jahren konnte ich bei einem mit Kohlensäure vergifteten großen Hunde, bei dem ich den Pulmotor anwandte, beobachten, daß nicht nur Brustkasten und Zwerchfell sich vorzüglich bewegten, sondern daß auch das Abdomen allmählich anschwoll. Die Luft gelangte eben nicht nur in die Lunge, sondern blähte auch den Magen schließlich gewaltig auf.

Das ist natürlich eine große Gefahr bei dieser Art der künstlichen Atmung, wie auch Sauerbruch l. c. hervorhebt, und eine unzweifelhafte Schädigung nicht nur für den Magen, sondern auch für das Herz. Bei meinen Versuchen, dieser Gefahr zu begegnen, kam ich zu folgender Ueberlegung: Die Luftröhre ist ein halbstarres Rohr und verträgt einen leichten Druck ohne Beeinträchtigung der Luftzirkulation in ihrem Lumen. Durch diesen leichten Druck muß es gelingen, den hinter der Luftröhre liegenden schlaffen Speiseröhrenschlauch so zusammenzudrücken, daß die Luft am Durchtreten durch ihn in den Magen verhindert wird.

Ein Versuch an der Leiche lehrte mich die Richtigkeit und praktische Durchführbarkeit dieser Idee. Ich nähte in den Magen einen Schlauch luftdicht ein und leitete das Ende unter Wasser. Setzte ich den Pulmotor in Gang, so brodelte bald die Luft in dem Wasserbehälter; ein leichter Druck mit dem Finger auf den Ringknorpel sistierte das sogleich, dabei bewegte sich Brustkasten und Zwerchfell ausgezeichnet. Man wird also gut tun, bei Anwendung künstlicher Atmung mit der Maschine diesen kleinen Handgriff zu gebrauchen.

Wenn ich nach dieser Abschweifung zu dem Kombinationsapparat zurückkehre, so kann ich nur noch sagen, daß er sich mir bei Versuchen am Tier und bei einer jüngst ausgeführten Operation eines Lungenechinokokkus und bei einer Exstirpation eines Brustwandtumors ausgezeichnet bewährt hat. Einige Vorzüge vor seinen Vorgängern, die den Weg geebnet haben, habe ich bereits oben erwähnt. Anscheinend haben Brat und Schmieden in ihren Ausführungen in der Münchener medizinischen Wochenschrift von 1908, Nr. 47, und der Konstruktion ihres Apparats den Grund gelegt, auf dem der neue Drägersche Kombinationsapparat in seiner jetzigen Form und technischen Vollendung aufgebaut ist.

# Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt.**

## XI. Primärer Krebs der Bronchien.

Das primäre Bronchialcarcinom galt im allgemeinen stets als selten[1]). Das Leiden bietet diagnostisch viel Interessantes.

Wir werden daran denken, wenn ältere Leute, namentlich mit ausgesprochener hereditärer Belastung, Zeichen einer allmählichen Luftwegestenose mit Stridor zeigen und zunehmende Kachexie erkennen lassen.

Je mehr der Sitz primärer Entwicklung auf die kleineren Verzweigungen fällt, desto mehr werden Erscheinungen, die an chronisch-parenchymatöse und neoplasmatische Prozesse des Lungenparenchyms erinnern, resultieren und unter solchen Umständen wird zumeist nur der Anatom imstande sein, ein endgültiges Urteil über den Ausgangspunkt zu fällen. Je weiter an den großen und Hauptbronchien, wie zumeist, das Carcinom zur Ausbildung gelangt, desto mehr kommen für klinische Diagnosestellung die Ausschließung gewisser mediastinaler Prozesse: unter anderm Lymphosarkome, maligne Granulome, Gummata, Aortenaneurysmen in Frage.

Nach Haberfeld[2]) schließt sich nicht selten Bronchialcarcinom an traumatische Einwirkungen an, wofür meines Erachtens der Beweis erst an der Hand sehr großer Statistiken noch zu erbringen ist.

---

[1]) Ich sah bisher nur zwei reine Fälle. Ein anderer von primärem Bronchiallungenkrebs eines Oberlappens ist deshalb von besonderem Interesse, weil eine Metastase in der Nebenniere zu ausgesprochenem Morbus Addisonii führte (siehe Posselt, Bericht über fünf zur Obduktion gelangte Fälle von Morbus Addisonii. Wien. klin. Wochschr. 1894, Nr. 34). Ausführliche Angaben über die Statistik des Leidens und die neuere Literatur s. weiter unten.

[2]) Haberfeld, Zur Statistik und Aetiologie des Carcinoms des Magens, der Gallenwege und Bronchien. (Ztschr. f. Krebsf. 1908, Bd. 7, H. 1.)

Er trat ferner in seiner Statistik der Frage näher, ob etwa auf dem Boden voraufgegangener chronischer Entzündungen mit besonderer Häufigkeit Krebsentwicklung eintrete.

Unter 68 primären Lungencarcinomen kamen 44 auf die rechte, 24 auf die linke Lunge. Männer waren viel häufiger betroffen als Frauen.

Der Hauptbronchus war der am häufigsten erkrankte Teil der Lunge, woraus Haberfeld folgert, daß der chronische Reiz, den eingeatmete feinste Teilchen von festen Körpern hervorrufen, als Ursache für die Krebsentwicklung von Wichtigkeit sein kann.

Unmöglich können wir hier sämtliche differentialdiagnostische Momente erörtern.

Es möge darauf hingewiesen sein, daß wir für Aneurysmen arteriosklerotische Zeichen, das Oliver-Cardarellische Symptom, Pulsationen an der Dämpfungsstelle, am Jugulum, Ungleichheit, Verspätung des Pulses verwerten; ebenso spricht für solches Dazutreten von Aorteninsuffizienz (diastolische Geräusche).

Das Oliver-Cardarellische Zeichen darf jedoch durchaus nicht als absolut untrüglich angesehen werden, da es, allerdings seltener, auch bei verschiedenen anderen Mediastinalprozessen vorkommen kann.

In jüngster Zeit wies es Radonicic[1]) bei mehreren Fällen von Mediastinitis fibrosa an der Innsbrucker medizinischen Klinik nach.

Dem Verhalten des Bronchialatmens am Sternum und der Wirbelsäule legt D'Amato[2]) bei der klinischen Diagnose von Mediastinaltumoren und Aneurysmen Wert bei.

Das „Mundhöhlengeräusch" bei Aneurysma (systolisches Geräusch bei geöffnetem Mund für das an den Mund gelegte Ohr hörbar) möge mehr Beachtung finden als bisher. Die übrigens seltene „transversale Trachealpulsation"[3]) kann ein wertvolles Symptom eines Aortenaneurysmas geben.

Vielleicht läßt sich bei eingehendem Nachforschen das von Ortner[4]) gefundene Zeichen des exspiratorisch intermittierenden Pulses in speziellen Fällen doch öfters nachweisen.

Einen gewissen Verdacht dürfen wir in zweifelhaften Fällen beginnender Störungen bei Bestehen luetischer Antezedentien und positiver Wassermannscher Reaktion hegen; wird ja doch das Aortenaneurysma mit Fug und Recht zu den metasyphilitischen Prozessen gerechnet.

Dem „frühzeitigen" Erkennen stellen sich zumeist sehr große Hindernisse entgegen. Für die Bronchialpathologie und Klinik erlangt die Tatsache erhöhte Bedeutung, daß Aortenaneurysmen gar nicht selten zuerst und allein mit Bronchialsymptomen! einsetzen.

Recht hartnäckige trockene Bronchitis[5]) kann, wie schon erwähnt, manchmal durch geraume Zeit hindurch das einzige Symptom sein.

Weiterhin möchte ich Sie daran erinnern, daß Aneurysmen in den Anfangsstadien als alleinige klinische Erscheinung Asthma bieten können[6]).

Im vorgeschritteneren Lebensalter ohne jegliche sonstige Ursache sich einstellendes Bronchialasthma mit trockener Bronchitis und Husten muß uns zu Nachforschungen auf larviertes Aneurysma veranlassen, zumal wenn es sich um früher luetisch gewesene Individuen handelt.

Doppelseitige Nervusrekurrenslähmung wird eher als durch carcinomatöse Lymphdrüsenpakete verursacht auszulegen sein, während der um die Aorta sich herumschlagende linksseitige Rekurrens allein viel häufiger durch ein Aneurysma zur Kompression gelangt.

Glynn[1]) stellt die Behauptung auf, daß Oedeme des Kopfes, Halses und der oberen Extremitäten, ebenso Pleuritis häufiger bei Aneurysmen als bei Neoplasmen vorkommen.

Einen gewissen Wegweiser können zuweilen die subjektiven Empfindungen der Kranken abgeben. Wenn auch bei beiden Prozessen Schmerzen in der Tiefe bestehen, so scheinen meinen Erfahrungen nach in der Medianlinie und nach links hin lokalisierte oberflächliche Hautparästhesien (namentlich solche von den Kranken als eigentümliches, höchst unangenehmes eisiges Kältegefühl verspürte) eher bei Aneurysmen aufzutreten. Auf solche Angaben und den gleichzeitigen Befund eventuell circumscripter hyperästhetischer Stellen in diesen Bezirken möge in Zukunft mehr geachtet werden.

Die verbesserten Methoden der Röntgenographie, Moment- und Teleaufnahmen kamen ganz besonders der Aneurysmendiagnostik zustatten.

Přibrams[2]) Untersuchungen zufolge entspricht dem Aortenaneurysma kein typisches Elektrokardiogramm.

Die Korrelation zwischen der Zunahme der Kachexie und den Stenosenerscheinungen, ferner Auftreten von hämorrhagischem, namentlich gleichmäßig blutig gefärbtem Auswurf wird für Carcinom in die Wagschale fallen. Bei Hämoptoe älterer Leute ist stets der Rat Gerhardts, auch an Krebs zu denken, zu beherzigen. Die Vermutung wird immer mehr gefestigt, wenn sich nie Tuberkelbacillen im Auswurf nachweisen lassen, dieser ab und zu deutlich himbeergeleeartig wird. Bei entwickelter Dämpfung wird die Abschwächung und völlige Aufhebung des Atmungsgeräusches (eher Fehlen von Rasseln) in ihrem Bereich für die Neoplasmadiagnose verwertbar sein. Wenn manche stärkere, im oberen Teil der Brust lokalisierte und gegen die Arme zu ausstrahlende Schmerzen eher für die Annahme eines Carcinoms sprechen lassen, so muß dem entgegengehalten werden, daß solche gerade bei Aneurysmen am Ursprung der Aorta, die ja so häufig mit sklerotischen Prozessen auch an den Coronarostien und deshalb mit Angina pectoris vergesellschaftet sind, gar nicht selten vorzukommen pflegen.

Sie werden in zweifelhaften Fällen das Nachforschen nach geschwellten, verhärteten Lymphdrüsen und Metastasen nicht unterlassen dürfen, wie solche bei Carcinomen vorkommen.

Mancherlei interessante hier einschlägige differentialdiagnostische Details sind auch bei Grau[3]) nachzulesen.

Bronchialcarcinome können einerseits zu schweren Bronchostenosen, anderseits unter bestimmten Umständen infolge Sekretstauung und mechanischen Momenten zu Bronchiektasien Veranlassung geben; natürlich trifft man des öfteren auch die Kombination beider Erscheinungen.

Lotheissen[4]) erwähnt einen Fall von Bronchiektasie infolge Bronchialcarcinoms. Er eröffnete eine Kaverne mit großem Lungenabsceß (5 cm tief im Parenchym gelegen); sie heilte schön aus. Nach einem Monat starb der Patient plötzlich.

Die Obduktion zeigte noch einige kleinere Bronchiektasien und als Ursache all dieser Eiterungen eine Stenose des linken Hauptbronchus durch Carcinom. (Tod durch Coronarsklerose.)

Intra vitam können gegebenenfalls die Symptome der Bronchostenose oder Bronchiektasie das Krankheitsbild beherrschen.

Wir müssen deshalb stets bestrebt sein, das sie verursachende Carcinom der Diagnose zugänglich zu machen.

Eine wertvolle Handhabe liefert der Nachweis von Geschwulstpartikelchen im Auswurf.

Manchmal erscheinen solche sogar schon makroskopisch in demselben, wie in dem Falle Betscharts, wo sie gelbweiße oder bräunliche Klümpchen bildeten.

Mikroskopisch finden sich epitheliale, zum Teil in fettiger Metamorphose befindliche, in Haufen oder direkt cellular vereinigte Zellen.

Auf vereinzelte Zellen hin im Sputum oder in Punktionsflüssigkeit eine sichere Carcinomdiagnose stellen zu wollen, erscheint mir als viel zu gewagt.

Wir werden ganz besonders in himbeergeleeartigem hämorrhagischen Auswurf auf miteinander zu Gruppen und Nestern verbundene, pigmentfreie, polymorphe Polygonalzellen und die Riesenvakuolenzellen Fränkels fahnden.

Leider läßt die Sputumuntersuchung nur zu oft im Stich.

---

[1]) Radonicic, Einige Fälle von Oliver-Cardarellischem Symptom bei Mediastinitis fibrosa (Innsbrucker wissensch. Aerztegesellsch. 2. Juli 1909. — Derselbe, ibid. November 1909). — Derselbe, Zur Klinik der vorwiegend tuberkulösen chronisch verlaufenden Mediastinitis fibrosa. (Kongr. f. inn. Mediz. 1910.)

[2]) D'Amato, Die Auscultation des Bronchialatmens auf dem Thorax als Zeichen einiger Mediastinalaffektionen [Tumoren, Aneurysmen] (Ztschr. f. klin. Med. 1909. Bd. 68. S. 315).

[3]) Signorelli (Policlinico 1906).

[4]) Ortner, Ueber Pulsus exspiratione intermittens. Exspiratio aneurysmatis pulsatione saccata (Med. Klinik 1909, Nr. 16).

[5]) Vgl. Kapitel I, Bronchitis, S. 658.

[6]) Siehe Kapitel II, S. 841, weiterhin: F. Pick, Aneurysma unter dem klinischen Bilde des Bronchialasthmas (Verein deutscher Aerzte in Prag, 22. November 1901). Ferner: Arnold, The importance of the early detection of aneurysm of the aorta (Am. J. of med. Sc. 1908, April).

[1]) Glynn, A lecture on intra-thoracic new growths (Lancet, 8. August 1908).

[2]) Přibram, Ueber das Elektrodiagramm bei Aortenaneurysmen (Wissensch. Gesellsch. Dentscher Aerzte in Böhmen, 7. Mai 1909).

[3]) Grau, Zur Differentialdiagnose zwischen Lungentumor und Tuberkulose (D. A. f. klin. Med. 1909, Bd. 98, S. 289).

[4]) Lotheissen, Ueber Chirurgie der Lungen (Wien. klin. Rundschau 1909, Nr. 21, S. 322).

Hier harrt noch ein großes Feld für die biochemischen Fortschritte der Carcinomlehre der Bebauung.

Bei der Röntgendurchleuchtung wird man sich vor allem an die Konfiguration des Schattens halten. Beim Aortenaneurysma werden wir Verlauf, Lage und Form einer vergrößerten Aorta erwarten, gegenüber der unregelmäßigen Form und der abweichenden Lokalisation beim Bronchiencarcinom, weiterhin Beziehung und Zusammenhang mit dem Schatten des Bronchialbaumes.

Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane für die Zwecke des internen Klinikers und für die chirurgische Behandlung der Bronchialerkrankungen findet immer mehr Ausdehnung.

Außer den schon in verschiedenen anderen Abschnitten erwähnten Arbeiten können wir hinweisen auf Beck[1]), Westerkamp[2]).

Als Nachschlagewerke für die Röntgendiagnostik der Brustorgane leisten unter anderen sehr gute Dienste das jüngst erschienene Buch von Arnsperger[3]), der Atlas von Groedel (Krause)[4]) und das Lehrbuch der klinischen Diagnostik innerer Krankheiten von Krause[5]).

Ueber die hämolytische Reaktion des Blutserums bei malignen Neoplasmen nach Kelling[1]) gehen die Meinungen sehr auseinander[2]).

Sicherlich ist sie keine eindeutige und völlig verläßliche Probe.

Richartz[3]) gelangt zu folgendem Resümee. Während beim Gesunden Isolyse wahrscheinlich überhaupt nicht, jedenfalls aber nur ganz ausnahmsweise vorkommt, findet sie sich im Blute von Carcinomatösen und Tuberkulösen in mindestens 48 beziehungsweise 52 % aller Fälle.

Der isolytische Serumbestandteil ist im Falle des Carcinoms nicht als ein direktes Produkt des Tumors aufzufassen, sondern vielmehr als eine Reaktion des Organismus auf den durch toxische Geschwulstderivate bedingten gesteigerten Untergang seiner Erythrocyten. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der positive Ausfall der Isolyseprobe für die Frühdiagnose gewisser Abdominalcarcinome von Bedeutung werden.

Nach Kellings[4]) weiterer Mitteilung wirkt Serum von Carcinomkranken (aber auch von solchen mit perniziöser Anämie und Leukämie) hämolytisch auf Hühnerblutkörperchen. Die Komplementbindung wird erreicht zwischen Patientenserum und Hühnerserum unter Benutzung von Meerschweinchenkomplement. Als Indikator dient Hühnerblut.

Johnstone und Canning[5]) erblicken in der Hämolyse ein wertvolles Hilfsmittel für die Diagnose maligner Neubildungen.

(Fortsetzung folgt.)

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

## Aus der Physik der Atmosphäre

von

Prof. Dr. **A. Gockel**, Freiburg (Schweiz).

Im Anschluß an früher an dieser Stelle veröffentlichte Mitteilungen möge hier zunächst über einige luftelektrische Messungen berichtet werden.

Der Gehalt der Atmosphäre an radioaktiven Bestandteilen könnte, wie ich schon früher hier bemerkte, angesichts der verhältnismäßig starken und sehr durchdringenden Strahlung, welche diese Produkte aussenden, von hohem medizinischen Interesse sein. Leider liegen nur von ganz wenigen Orten Messungen des Gehalts vor. Es ist dieser Mangel wohl in erster Linie durch die Schwierigkeit der Messung begründet. Nach der von Elster und Geitel zuerst angegebenen sogenannten Drahtmethode sind die Messungen zwar noch verhältnismäßig einfach auszuführen, aber ziemlich ungenau. Exakte Messungen sind sehr zeitraubend und erfordern auch eine größere Uebung in physikalischen Arbeiten. Satterly hat solche Messungen in Cambridge ausgeführt und gefunden, daß im Kubikmeter Luft im Durchschnitt ebensoviel Emanation enthalten ist, als mit einem Zehnmillionstel Milligramm Radium im Gleichgewicht steht. Die Zahl erscheint sehr geringfügig, in Anbetracht aber, daß jeder der Atmosphäre ausgesetzte Gegenstand, also auch der menschliche Körper, auch in abgeschlossenen Lufträumen ständig einer solchen Strahlung ausgesetzt ist, erscheint dieselbe doch der Beachtung wert. Da das Baumaterial unserer Häuser ebenfalls radioaktive Bestandteile enthält, so ist der Emanationsgehalt der Zimmerluft oft noch größer als der der Außenluft. Die oben angegebene Zahl ist das Mittel aus Einzelwerten, die je nach den meteorologischen Bedingungen im Verhältnis von 1 zu 10 schwankten. Niederschläge und starke Winde vermindern den Emanationsgehalt der Atmosphäre. Die ersteren sollen dagegen nach den Angaben von Mache in Innsbruck die vom Boden ausgehende, durchdringende, radioaktive Strahlung vermehren, eine Beobachtung, die aber von anderer Seite, wenigstens in dem von Mache angegebenen Maße, nicht bestätigt werden konnte. Diese durchdringende Strahlung, die offenbar einen starken Anteil an der Ionisation der Atmosphäre hat, gibt den Physikern überhaupt manche Rätsel auf. Die vorwiegende Meinung ging in den letzten Jahren dahin, daß sie vom Boden ausgeht und schon in einer Höhe von 80 m über demselben infolge ihrer Absorption in der Luft auf die Hälfte reduziert ist. Nun fand aber Wulf, daß selbst auf dem Eiffelturm, also in einer Höhe von 500 m, die Strahlung noch nicht einmal auf die Hälfte vermindert ist, und Gockel fand neuerdings im Ballon selbst in Höhen von 3000 m nur eine sehr schwache Verminderung.

Diese Resultate lassen im Zusammenhange mit denen von Mache in Innsbruck vermuten, daß zwar ein Teil dieser Strahlung von den im Boden enthaltenen ein anderer, ebensogroßer, aber von den in der Atmosphäre vorhandenen radioaktiven Stoffen herrührt.

Die alte Erfahrung, daß in engen Tälern und Schluchten die elektrische Leitfähigkeit der Atmosphäre höher ist als im Flachlande, fand Verfasser auch gelegentlich einiger Messungen im Bad Weißenburg im Simmental (Kanton Bern) bestätigt.

Schon aus früheren Beobachtungen an Küsten hatte man geschlossen, daß die Seeluft arm an radioaktiven Produkten ist. Neuere Beobachtungen von Simpson und Kidson auf dem Atlantischen, Dike auf dem Stillen Ozean und die schon früher erwähnten Messungen von Gockel auf dem Mittelmeere haben diese Vermutung bestätigt. Es ergibt sich somit ein starker Gegensatz zwischen See- und Gebirgsluft, welch letztere im allgemeinen reicher an radioaktiven Produkten ist als die des Flachlandes.

Dorno hat die mittägige Ortshelligkeit in Davos bestimmt und mit der in Kiel verglichen. Eine Vergleichbarkeit ist allerdings nur insofern vorhanden, als die Messungen an beiden Orten nach derselben Methode und mit genau verglichenen Instrumenten ausgeführt wurden, dagegen sind die Messungen in Davos im Jahre 1908, die in Kiel in den Jahren 1898—1904 ausgeführt. Unter der mittägigen Ortshelligkeit wird die Gesamtmenge des Lichtes verstanden, welche eine horizontale Fläche zur Zeit des wahren Mittags von der Sonne und dem ganzen Himmelsgewölbe empfängt, sie hängt also natürlich stark von der jeweiligen Bewölkung ab. Trotzdem aber nun im Sommer das Gebirge im allgemeinen eine größere Bewölkung aufweist als das Flachland, ist im Mittel die mittägige Helligkeit in Davos auch im Sommer noch zweimal, im Winter aber viermal so groß als zur gleichen Jahreszeit in Kiel. Auch die Wolken reflektieren ebenso wie das unbedeckte Himmelsgewölbe das zerstreute Sonnenlicht, und es läßt sich daher von vornherein nicht angeben, welchen Einfluß eine leichte Bewölkung auf die allgemeine Helligkeit haben wird. Die Beobachtungen haben ergeben, daß in Davos das Himmelsgewölbe mitsamt den Wolken stets lichtvermehrend wirkt, allerdings stärker in dem wolkenlosen Winter als in dem bedeckten Sommer und mehr für Grün als für Rot. Was dem Gebirgsklima nach den Untersuchungen **Dornos** noch einen weiteren Vorzug gibt gegenüber dem des Flachlandes, ist die große Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke. Die Untersuchungen **Dornos** beziehen sich auf das sichtbare Licht, müssen also zu etwas andern Resultaten führen als die von **Wiesner** und seinen Schülern im letzten Jahrzehnte vielfach vorgenommenen Bestimmungen des sogenannten photochemischen Klimas. **Dorno** vergleicht nach einer von **Weber** angegebenen Methode die Helligkeit des Himmelslichts mit der einer Benzinlampe. Es wird nach bekannten Methoden auf Gleichheit der Helligkeit eingestellt. Diese Gleichheit wird durch das Auge bestimmt. **Wiesner** mißt das Licht nach einer photographischen Methode. Er mißt also vorwiegend die Intensität der kurzwelligen Strahlen. Uebrigens ergibt sich aus den **Dorno**schen Beobachtungen, daß auch diese in Davos eine Zunahme gegenüber der Ebene erfahren.

---

[1]) Beck, The Roentgen Method in the surgery of the chest. (Surg. Gynec. and Obst. Dez. 1907, S. 683.)

[2]) Westerkamp, Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnose in der inneren Medizin. (Inaug.-Dissert. Leipzig, Aug. 1909.)

[3]) Arnsperger, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane und ihre Ergebnisse für Physiologie und Pathologie. (Leipzig 1909. F. C. W. Vogel.)

[4]) Krause, Die Röntgendiagnose der Mediastinal- und Lungentumoren. — Derselbe, Die Röntgendiagnose der Bronchialerkrankungen in Groedel, Atlas und Grundriß der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. (Lehmanns Mediz. Atlanten. 1909, Bd. 7, S. 64 u. 67.)

[5]) Krause, Röntgendiagnose der Bronchialerkrankungen, Lehrbuch der klinischen Diagnostik innerer Krankheiten. (Gustav Fischer, Jena 1909, S. 777.)

[1]) Kelling (Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1906).

[2]) vgl. Posselt (Med. Klinik 1908, Nr. 30 u. 31).

[3]) Richartz, Ueber das Vorkommen von Isolysinen im Blutserum bei malignen Tumoren. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 31, S. 1340.)

[4]) Kelling, Weitere Untersuchungen über hämolytische Reaktionen und über Komplementbindung im Blute von Krebskranken. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 38.)

[5]) Johnstone and Canning, Hemolysis in the Diagnosis of malignant neoplasms. (J. of Americ. med. assoc. 1909, Bd. 53, Nr. 18.)

Die mittlere Sonnenscheindauer in der Schweiz hat der Direktor **Maurer** der Eidgenössischen Meteorologischen Zentralanstalt auf Grund langjähriger Beobachtungen neu zusammengestellt. Ich entnehme seinen Ausführungen folgende Tabelle:

Mittlere Monatssummen der Sonnenscheindauer in Stunden (1886—1910):

| | Januar | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oktbr. | Novbr. | Dezbr. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zürich . . | 49 | 81 | 130 | 160 | 202 | 216 | 244 | 235 | 162 | 107 | 48 | 37 | 1671 |
| Davos . . . | 101 | 106 | 152 | 158 | 178 | 178 | 204 | 209 | 172 | 139 | 101 | 88 | 1786 |
| St. Moritz . | 99 | 129 | 157 | 167 | 182 | 182 | 218 | 220 | 171 | 148 | 107 | 77 | 1857 |
| Siders . . | 96 | 109 | 139 | 158 | 210 | 217 | 247 | 250 | 187 | 151 | 106 | 75 | 1945 |
| Lugano . . | 133 | 148 | 183 | 181 | 217 | 247 | 290 | 275 | 203 | 146 | 108 | 113 | 2244 |

Im Anschlusse hieran mögen noch die Resultate einiger neuerer klimatologischer Untersuchungen mitgeteilt werden.

Von Bedeutung auch für den Arzt ist die von der Direktion der Züricher Meteorologischen Zentralanstalt herausgegebene Klimatologie der Schweiz.

Ueber die Verbreitung der Niederschläge im Mittel der Jahre 1864—1903 entnehme ich dem genannten Werke folgendes: Die trockenste Gegend des Landes bilden, wie schon lange bekannt, die Täler des Wallis, in erster Linie das Rhonetal selbst. In Siders (franz. Sierre) ist die mittlere Niederschlagsmenge nur 571, in Brig 700 mm. Sie steigt dann mit dem Tal, um am oberen Ende in Gletsch am Fuße der Furka den Betrag von 1550 mm zu erreichen. Dieselbe Erscheinung, das Ansteigen der Regenmenge mit der Höhe finden wir im Inntal.

In Martinsbruck, wo der Inn aus der Schweiz nach Oesterreich austritt, beträgt die mittlere Niederschlagsmenge 638, in Schuls bei Tarasp 654, in Sils-Maria (1800 m Höhe) 973 mm. In den beiden großen Längstälern sind es die umgebenden hohen Berge, welche die Regenwinde abhalten, und die ihren Einfluß natürlich um so mehr geltend machen, je tiefer die Talsohle eingeschnitten ist. Ein weiteres Minimalgebiet, daß übrigens wegen der Unwirtlichkeit der Gegend für den Kurfremden von keiner Bedeutung ist, findet sich im Kanton Schaffhausen auf dem Randengebirge. Die stärksten Niederschläge 2000 mm und darüber finden sich im südwestlichen Jura, im Gotthardmassiv und in der Umgebung des Bernadin bis herunter an die Seen (Brissago am Lago maggiore 2070 mm).

Das Maximum der Niederschläge in der Schweiz registriert die Station auf dem Säntis mit einer mittleren Niederschlagshöhe von 2500 mm, nicht umsonst geht der Appenzeller nicht ohne seinen roten Regenschirm aus.

Von großem klimatologischen Interesse ist ferner die mittlere Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tag auf den andern. Aus den von Direktor **Maurer** berechneten Werten möge hier folgendes mitgeteilt sein. Die geringsten Werte der Veränderlichkeit liefert Gersau am Vierwaldstättersee, Montreux am Genfer und Lugano am gleichnamigen See mit 1,47 respektive 1,35 und 1,38°. Noch verhältnismäßig gering sind die Schwankungen in den Hochtälern wie in Davos, Sils-Maria mit 1,93 respektive 1,70°, stärkere Veränderungen weisen Orte auf, die in mittlerer Höhe frei an nach Süden schauenden Abhängen gelegen sind, Beatenberg z. B. 2,04°, die stärksten Schwankungen kommen auf den Gipfeln vor, Rigi 2,38, Säntis 2,21°. Temperaturänderungen von 8—10° von einem Tage zum andern kommen im Mittel in Basel 1,4, in Genf 0,9, auf Beatenberg 2,6, auf der Rigi 4,5 mal im Jahre vor. Schwankungen von 4—6° von einem Tage zum andern sind noch recht häufig. Sie werden beobachtet z. B. in Basel 15,7, in Montreux 15,4, im Tale von Einsiedeln 26,8, auf Beatenberg 34,4, auf Rigi 44,5 mal im Jahre.

Teneriffa wird immer mehr als Luftkurort benutzt, die Resultate der seit einigen Jahren dort bestehenden in 100 m Seehöhe, 1,5 km von der Küste gelegenen deutschen meteorologischen Station dürften daher hier von Interesse sein. In den vier Jahren 1905—1908 war die mittlere Temperatur:

| Januar | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,8 | 14,2 | 15,3 | 16,0 | 17,6 | 19.7 | 20,0 | 21,6 |

| September | Oktober | November | Dezember |
|---|---|---|---|
| 21,3 | 20,0 | 17,5 | 16,0 |

Schon aus diesen Zahlen ergibt sich die große Gleichförmigkeit des Klimas. Die Differenzen zwischen dem mittleren Minimum und dem mittleren Maximum eines und desselben Monats betragen etwa 6°. Die relative Feuchtigkeit zeigt überhaupt keinen ausgesprochenen jährlichen Gang, die Monatsmittel schwanken unregelmäßig zwischen 64 und 86%. Im allgemeinen sind die kälteren Monate etwas trockener als die warmen. Die Niederschlagsmenge ist in den zwei Jahren (1906 und 1907) vollständig gemessen worden. Sie beträgt 311 respektive 574 mm; bleibt also unter $^{1}/_{3}$ des in Deutschland im Mittel fallenden Betrages. In den Monaten Mai-August inklusive sind die Regenmengen fast Null.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in dem Kanadaszirkus, dieser bildet ein zirka 190 qkm großes ovales Becken, das den Pic umgibt und dessen Sohle in einer Höhe von ungefähr 2100 m liegt. Die Wolkenregion schneidet unterhalb desselben plötzlich ab und die Luft ist daher in diesem Becken von außerordentlicher Trockenheit, auch im Sommer übersteigt die relative Feuchtigkeit oberhalb der Wolkenschicht nicht 25%, kann aber bis auf 13% heruntersinken, entsprechend hoch ist die Intensität der Sonnenstrahlung, aber ebenso hoch auch die Ausstrahlung, sodaß auch im Sommer die Temperatur von 25° am Mittag in der Nacht auf 0° sinkt. Ob man daher Kranke zum Zwecke des Lichtgenusses und wegen der großen Trockenheit hierher bringen darf, erscheint, auch abgesehen davon, daß der Ort zurzeit schwer zugänglich ist, fraglich.

Im Winter bilden sich bekanntlich leicht, besonders häufig in Tälern, so dem Rheinthal zwischen Vogesen und Schwarzwald, dann aber auch auf der ganzen schweizerischen Hochfläche zwischen Alpen und Jura Temperaturumkehrungen aus, das heißt am Boden findet sich eine einige hundert Meter hohe kalte Luftschicht, über der leichtere warme Luft fließt. In dieser kalten Luftschicht wurden nun im Inntale bei Innsbruck merkwürdige Schwankungen bis zu 10° C innerhalb weniger Stunden beobachtet. Dieselben erklären sich durch das Eindringen warmer Luft, die dann bald wieder von kalter verdrängt wird. Einige hundert Meter oberhalb der Talsohle kommen umgekehrt auch Schwankungen im negativen Sinne vor, es dringt von der Seite her kalte Luft ein, die dann bald wieder durch wärmere ersetzt wird.

Die Temperaturumkehr mit der Höhe kann auch im Flachlande auftreten. Ganz abnorm hoch war sie in der ersten Dezemberhälfte vorigen Jahres in Hamburg. Am 6. dieses Monats wurde an der Drachenstation Großborstel daselbst beobachtet:

| Höhe über dem Meer . . . | 17 | 220 | 400 | 500 | 700 | 850 | 1000 | 1380 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatur . . | —1,6 | —3,5 | +10,0 | 10,3 | 12,2 | 11,1 | 10,5 | 7,1° |

Zu der gleichen Zeit lag die Temperatur am Fuße des Harzes um 0°, auf dem Brockengipfel dagegen (1148 m) herrschten 6° Wärme. In Pawlowsk bei Petersburg wurde am folgenden Tage, an dem auch die Temperaturumkehr in Hamburg noch fortdauerte, beobachtet:

| Höhe über dem Meer | 30 | 280 | 520 | 770 | 2000 | 3150 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatur . . . . | —11,6 | —2,1 | +6,8 | 5,7 | —2,0 | —7,0° |

An der Nordseite der Alpen herrschte in diesen Tagen Föhn. In Luzern betrug die Temperatur am Morgen des sechsten 0°, in dem unweit davon ebenfalls am Vierwaldstättersee gelegenen Gersau, einer bekannten Föhnstation, dagegen + 15,0°, in Glarus desgleichen 16°, auf Rigi 5°, Pilatus 3°, München + 2°, in dem 170 m höher gelegenen Innsbruck unter dem Einfluß des Föhn dagegen + 12°. In Friedrichshafen konnten die Drachen die obere Grenze der warmen Schicht nicht erreichen.

Ueber die wahrscheinliche Zusammensetzung der obersten, uns nicht mehr erreichbaren Atmosphärenschichten hat Wegener in der Phys. Zeitschrift interessante Mitteilungen veröffentlicht. Bekanntlich findet sich in ungefähr 10 km Höhe eine eigentümliche Schichtgrenze. Die Temperatur, die, von den erwähnten Inversionen abgesehen, vom Erdboden an bis in diese Höhe abnimmt, bleibt von da bis zu der höchsten von Registrierballons bisjetzt erreichten Höhe von 29 km ziemlich konstant. Wegener nimmt nun an, daß sich in etwa 70 bis 80 km Höhe ein ähnlicher Sprung befindet. Bis zu diesen Höhen nämlich sind seiner Zeit die Krakatauwolken aufgestiegen und haben sich mehr als ein Jahr darin erhalten, auch wird bis zu dieser Höhe noch diffuse Reflexion beobachtet. In einer Atmosphäre, in der keine Durchmischung durch vertikale Strömung mehr stattfindet, muß die Verteilung der einzelnen Gase sich aus deren specifischem Gewicht berechnen lassen. Die Rechnung führt nun zu dem Resultat, daß faktisch bei etwa 70 km Höhe sich eine rasche Aenderung in der Zusammensetzung der Atmosphäre vollzieht, in der von da an der Wasserstoff vorherrschend wird. Bei 60 km ergibt die Rechnung Stickstoff 77, Sauerstoff 6, Wasserstoff 12 %, bei 80 km dagegen Stickstoff 21, Wasserstoff 55, Sauerstoff 1 %. Aus Beobachtungen der Nachtdämmerung, ferner des Spektrums von Sternschnuppen wird gefolgert, daß bis zu einer Höhe von 200 km, in der der Luftdruck nur noch 0,006 mm Quecksilber beträgt, der Wasserstoff das in der Atmosphäre vorherrschende Element ist. Darüber muß sich aber, wie das Auftreten einer unbekannten Linie im Spektrum des Polarlichtes zeigt, ein anderes noch unbekanntes Element befinden. Wegener nennt es Geokoronium und schreibt ihm auf Grund von Spekulationen von Mendeleeff das Atomgewicht 0,4 zu. In diesem Falle müßte es allerdings, wie die Rechnung lehrt, von 200 km Höhe an das vorherrschende Element bilden. Vielleicht ist dieses Element identisch mit dem Koronagas der Sonne und gehen dann die Atmosphären der Himmelskörper ineinander über.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte in Diagnostik und Therapie der letzten fünf Jahre auf dem Gebiete der Otologie

von Dr. **Haenlein**, Berlin.

Ohrmuscheln, die abstehen oder eine zu große, von der Norm abweichende Form einzelner Teile zeigen, werden durch Wegnahme von Haut und Knorpel verkleinert. Hierbei muß von Fall zu Fall individuell operiert werden. Ruttin (1) vergewissert sich bei abstehenden Ohren durch Anlegen der Ohrmuschel an den Kopf, wieviel Haut der hintern Ohrmuschelfläche und des Warzenfortsatzes sich bei korrigierter Stellung des Ohres decken, und führt 1 cm hinter dieser markierten Linie einen Bogenschnitt. Parallel zu diesem Schnitt wird auf der hintern Fläche der Ohrmuschel ein zweiter Bogenschnitt geführt, die zwischen beiden Schnitten liegende Haut excidiert und die Haut der hintern Ohrmuschelfläche mobilisiert. Es folgt lineare Vereinigung aller Wundränder. 14 Tage wird durch Kompressionsverband die dem Warzenfortsatz aufliegende Ohrmuschel festgehalten, bis flächenhafte Verwachsung eingetreten ist. Daß die Hämorrhagie der tieferen Gewebsschichten des Ohres, das Othämatom, durch Trauma entstehe, wies Voß (2) auch experimentell nach. Er rieb die Ohrläppchen von Kaninchen zwischen Daumen und Zeigefinger und erhielt typische Othämatome. Vielfach wurde bisher neben der traumatischen auch spontane Entstehung des Othämatoms angenommen; es ist nach Passow (3) stets ein Trauma, meist mit Knorpelverletzung, die Ursache. Passow schneidet ein oder excidiert ein Hautstück. Seligmann (4) präpariert nach Spaltung der Haut diese von dem darunter liegenden Othämatomsack ab und excidiert die ganze Decke (Knorpel) der Vorwölbung. Die beiden Hautlappen werden auf die konkave Fläche der Höhle gelegt und mit Gaze auftamponiert — (5) Vom Achten Internationalen Otologischen Kongreß wurde eine einheitliche akumetrische Formel angenommen. Von den Autoren wird sie jedoch wenig verwendet. Bezüglich der Hörfähigkeit für Flüstersprache stellte Morsak (6) fest, daß sie vom gesunden Ohr im Mittel auf 58 m gehört wird, daß mit 89 m in einzelnen Fällen die Grenze der Hörfähigkeit noch nicht erreicht ist. 7, 4, 8, 2, 6, 3 werden besser wie 9, 5, 100 gehört. Bei Schalleitungserkrankungen werden die tiefer in der Tonreihe gelegenen Zahlen 9, 5, 8, 100 schlecht gehört, bei Erkrankungen des schallempfindenden Apparats die höherliegenden. Die Bemühungen, die bei Hörprüfungen zur Anwendung gebrachte Stimmstärke zu messen, haben bisher kein die Frage lösendes Resultat ergeben. Stefanini (7) verbindet ein Mikrophon mit einem Milliamperemeter. Auf der Nadel des Amperemeters ist ein Spiegel, der mit Hilfe eines Lichtstrahls auch kleinste Ausschläge anzeigt. Es bleibt das Mikrophon in konstanter Entfernung vom Munde des Sprechenden, und er bemüht sich, unter Kontrolle der Ausschläge gleichmäßig stark zu sprechen. — Auch für die Hörprüfung mit Stimmgabeln wird nach einem Mechanismus gesucht, um stets gleichstarken Anschlag der Gabel zu erreichen. Die Frage ist ebenfalls noch nicht gelöst. Das einheitliche Hörmaß Ostmanns (8) ist nach Quix (9) physikalisch unrichtig. Gradenigo (10) bestimmt die Schwingungsamplitude der Gabel durch Gewichte. Zwei von den Gabelzinken ausgehende Fäden laufen über Rollen und tragen Gewichte. Die Gabel gerät, wenn die Fäden durchgebrannt werden, in Schwingung. — Dölgers (11) Stimmgabelerreger besteht aus zwei parallel laufenden Stahlschienen, welche am oberen Ende ausgefeilt und mit Elfenbein bekleidet sind. Die Stahlschienen können in ihrer gegenseitigen Entfernung eingestellt werden; die Entfernung wird mittels Maßstab abgelesen. Die Zinken der Stimmgabel können so in meßbarem Abstand voneinander gespannt werden und beginnen mit einer bestimmten Elongation nach dem Abreißen der Klemme zu schwingen. — Edelmann (12) konstruierte zur Hörprüfung eine kontinuierliche Tonreihe aus fünf kugelförmigen Resonatoren mit Resonanzböden, Schäfer (13) gab cylinderförmige Resonatoren an. Wätzmann (14) verkuppelt, um die Obertöne der Klangquelle zu vernichten, mehrere Interferenzvorrichtungen so, daß sie gleichzeitig um gleichviel verstellt werden können. Es gelingt aber nicht, einen Ton in meßbarer Weise zu schwächen. — Um auf ganz hohe Töne zu prüfen, bedient man sich bekanntlich der Edelmannschen (15) Galtonpfeife. Hegener (16) hält sie nicht für geeignet, die bei 20 000 v. d. liegende obere physiologische Hörgrenze zu bestimmen, weil die Pfeife eine Reihe von Tönen gibt, deren tiefster 1—2 Oktaven unter dem Grundton liegt. Edelmann (17) erzeugte durch Einfügung eines durchlochten Diaphragmas einen gleichbleibenden Druck beim Anblasen der Galtonpfeife. Das Blasegeräusch verschwand so fast ganz. Trotzdem kommt Hegener (18) zu dem Schluß, daß die Galtonpfeife unzuverlässig zur Prüfung hoher Töne von über 15 000 v.d. zu betrachten sei. — Schulze (19) konstruierte ein Monochord, um die Perception des Ohres für hohe Töne zu bestimmen. Durch das von Struycken (20) angegebene verbesserte Monochord kann auch die Knochenleitung für hohe Töne geprüft werden. Aus Hegeners (21) Untersuchungen ist hervorzuheben, daß bezüglich der oberen Tongrenze zwischen erstem und viertem Lebensjahrzehnt kein Unterschied besteht. Reine Störungen des Schalleitungsapparats setzen die obere Grenze nicht mehr als etwa 3000 v. d. für das Monochord herab.

Um einseitige Taubheit nachzuweisen, wird Báránys (22) Lärmapparat gebraucht. Wirkt dieser auf das Ohr, so wird außer dem Lärmapparat nichts gehört, das andere Ohr kann gesondert geprüft werden. (23) Steckt man dem zu Untersuchenden den Apparat in das angeblich gesunde Ohr, wenn Simulationsverdacht vorliegt, und fragt den Betreffenden, ob der Apparat gehört wird, so läßt der Simulant sich oft täuschen und antwortet — er muß also mit dem angeblich tauben Ohr gehört haben. — Raoult (24) verwendet zum Nachweis vorgetäuschter Schwerhörigkeit oder Taubheit ein auf Telephonprinzip beruhendes Hörmaß. Ohne daß der Untersuchte es merkt, können die Gehörseindrücke in beide Ohren gleichzeitig oder in jedes einzelne geleitet werden. — Voß (25) leitet komprimierte Luft ins Ohr, um das Hörvermögen des betreffenden Ohrs auszuschalten. — Neumanns (26) Lärmapparat hat den Vorzug, das zu untersuchende Ohr nicht so sehr zu beeinflussen, weil, wie Frey in der Diskussion darüber hervorhob, der Apparat einen hohen musikalischen Ton hat. Jedenfalls beeinflussen alle Lärmapparate auf dem Wege der Knochenleitung auch das andere Ohr.

Nach der allgemeinen Anschauung wird die im Mittelohr vorhandene Luft bei intaktem Trommelfell nur vom Tubenkanal aus erneuert. Bei Tubenverschluß wird das Trommelfell daher nach innen gezogen. V. Urbantschitsch (27) wies experimentell nach, daß das Trommelfell für Luft durchgängig ist. Steinschneiders (28) Versuche, ob das intakte Trommelfell auch für medikamentöse Stoffe durchgängig sei, hatten nur bei Kaninchen, deren Trommelfell vorher mit Carbolsäure behandelt war, Erfolg. Auch geringe Massen von Carminlösung ließen sich auf der Trommelhöhlenschleimhaut nachweisen.

Nach Warnecke (29) ist Kohlensäure bezüglich der Wirkung der einfachen Luft beim Katheterisieren überlegen. Der häufig unterbrochene, stoßweise erfolgende Gasstrom sei besser wie der continuierliche. Wojatschek (30) findet die mangelhafte Rückbewegung des durch Katheterisieren nach außen getriebenen Trommelfells in dem geschwächten Tonus des M. dilatator tubae und vielleicht auch der Parese des M. tensor tymp. begründet.

Zur Behandlung des chronischen Mittelohrkatarrhs mit Adhäsivprozessen, dieses so häufigen Ohrleidens, empfiehlt Botey (31) Thiosinamin-Einträuflungen in den äußeren Gehörgang, obwohl die wenigsten Autoren von der Thiosinaminbehandlung Erfolge sahen.

Der so verschiedene Verlauf der akuten Mittelohreiterung hängt nach Neumann (32) und Ruttin von der Art der Bakterien ab. Streptococcus pyog. macht heftige Entzündungserscheinungen. Streptococcus mucosus, Diploc. pneumoniae ergeben schleichenden, bösartigen Verlauf und führen oft zur Operation. Die Gefährlichkeit des Streptococcus mucosus hatte schon Wittmaack (33) betont.

Zur Behandlung der Mittelohreiterung wurde die Biersche Stauung besonders von Eschweiler (34) empfohlen. Schwartze (35) hält sie nicht für ungefährlich; sie sei nur in Krankenhäusern zulässig; die Mehrzahl der Otologen betrachtet sie zurzeit als ein zweischneidiges Schwert, sie führt zu Scheinheilungen. Dagegen sprechen sich mehrere Autoren [Preobraschenski (36), Passow (37)] für die Saugbehandlung aus. Ob die Behandlung des eiternden Ohrs mittels Ausspülungen, oder ob die Trockenbehandlung (Borsäurepulver) bessere Resultate erzielt, ist nicht beweisend entschieden.

Schötz (38) stellte histologisch fest, daß die Caries der Gehörknöchelchen bei chronischer, nicht tuberkulöser Ohreiterung ein gutartiger Prozeß ist. Die Hammerambosextraktion bezweckt meist nur die Schaffung eines bequemen Abflusses.

Um nach Heilung einer Mittelohreiterung bei Trommelfellverlust die mehr weniger stark herabgesetzte Hörfähigkeit zu verbessern, werden künstliche Trommelfelle verwendet. Der Erfolg schwankt sehr. Nach Bárány (39) beruht die Wirkung des künstlichen Trommelfells darauf, daß den Schallwellen der Weg zu einem der beiden Labyrinthfenster verschlossen wird. Mit einem Tropfen Quecksilber sperrte er den Zugang zur Nische des runden Fensters und verbesserte, bei Funktionsfähigkeit des ovalen Fensters, das Gehör. In einem Falle von Stapesankylose öffnete Bárány den hinteren Bogengang, gemäß der Ueberlegung, daß bei Verschluß oder teilweiser Starrheit beider Fenster die Schallwellen deshalb nicht an den Perceptionsapparat gelangen, weil die Labyrinthflüssigkeit nicht ausweichen und deshalb nicht bewegt werden kann. Bárány verschaffte der Lymphe so wieder ihre Bewegungsfähigkeit und Patient hörte besser.

Für Festigung der Diagnose ob bei einer Mittelohreiterung die Zellen des Warzenfortsatzes Eiter respektive Granulationen enthalten, wird auch die Röntgenuntersuchung herangezogen. Die Autoren sind sich bei dem derzeitigen Stande der Technik über den Wert der Radiographie für die Ohrenheilkunde jedoch nicht einig. Voß (41) und Winkler (42) heben die Bedeutung der Röntgenuntersuchung hervor, Schwartze (43) mißt ihr keine wesentlichen diagnostischen Vorteile bei. — Iglauer (44) erhielt besonders gute Röntgenaufnahmen des Warzenfortsatzes, wenn die Temporalgegend in leicht geneigtem Profil aufgenommen wurde. — Dintenfaß (45) durchleuchtet die Warzenfortsätze vom äußeren Gehörgang aus; beide Warzenfortsätze werden gleichzeitig mit zwei elektrischen Lämpchen durchleuchtet und werden miteinander bezüglich der Helligkeit verglichen. In geeigneten Fällen erhält man brauchbare Resultate, wenn die eine Seite dunkler ist wie die andere.

Die zur Beseitigung chronischer Erkrankungen der knöchernen Paukenwände usw. vorgenommene Freilegung der Mittelohrräume (Radikaloperation) hat häufig Gehörverschlechterung im Gefolge. Bondy (45) befürwortet daher in Fällen von Perforation in der Shrapnelschen Membran oder im hinteren oberen Quadranten, bei noch gutem Gehör Erhaltung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen. Er schlägt die Brücke durch, sägt den Facialissporn ab und entfernt die laterale Recessuswand. So bleibt das Hörvermögen erhalten.

Verschiedene Autoren wollten mit der tamponlosen Nachbehandlung der Radikaloperationshöhle bessere Resultate erreicht haben wie mit der bisher üblichen, die darauf hinausgeht, eine dünne, gleichmäßige Epidermisierung der Wundhöhle zu erhalten. Isemer (46) berichtete über die geringen Erfolge, die in der Hallenser Klinik mit der probeweise gemachten tamponlosen Nachbehandlung erreicht wurden. Fast nie wurde Epidermisierung erzielt; es bildeten sich Bänder und Taschen, hinter denen es eiterte.

In der Radikaloperationshöhle entwickelt sich häufig das Granulationsgewebe so stark, daß es beschränkt werden muß. Hierzu ist nach Heine (47) Isoformgaze sehr geeignet. — Um die Epidermisierung der Höhle zu beschleunigen, wurde von Stein (48) die Scharlachrotsalbe Schmieden angewandt. Die Scharlachsalbe (Amidoazotoluolsalbe) bewirkt noch rascher Epithelisierung der Granulationen. Großmann (49) empfiehlt $4^0/_0$ige Salbe, respektive mit dem Mittel imprägnierte Gaze. Die günstigen Erfolge mit diesem Mittel werden von anderen Operateuren bestätigt.

Nach Antrumoperationen schließt sich mitunter die Wunde schlecht; infolge mangelhafter Granulationsbildung entstehen eingesunkene, entstellende Narben. Passow (50) spaltet dann die Narbe der Länge nach und hebelt die Haut nach beiden Seiten ab. An der Umgebung des Knochenrandes wird die Haut unterminiert, vom Unterhautbindegewebe und Periost abgelöst. Es folgt Bildung zweier Lappen, einer vor, der andere hinter dem Knochentrichter. Die beiden Bindegewebe-Periostklappen werden über dem Knochendefekt vernäht und polstern diesen aus. Darüber Hautnaht.

Reicht die Entzündung des Warzenfortsatzes bis zum Sinus transversus, so kann dieser in Mitleidenschaft gezogen werden. Es bildet sich dann oft im Sinus ein Thrombus, der eitrig zerfallen kann. Haymann (51) stellte experimentell fest, daß selbst bei schweren Entzündungserscheinungen in allen Schichten des Sinus sich kein Thrombus bilde, wenn das Endothel unverletzt sei. Bakterien können durch die Sinuswand hindurch ohne vermittelnde Thrombose ins Blut gelangen und so eine Allgemeininfektion herbeiführen. Wie Kramm (51a) und Passow (52) schreiben, kann in Folge von Kompression durch Extradural- respektive perisinuösen Abscess der Sinus veröden. Die Wände des Sinus werden gegeneinandergedrückt und verkleben, sodaß kein Thrombus sich bildet. Besonders bei Kindern wird nach Kramm dieser Ausgang der Sinus phlebitis gefunden. Der fieberlose Verlauf dieser Erkrankung findet so eine Erklärung. Leutert (53) fand während der ersten hohen Temperatursteigerung bei Sinusaffektion keine Bakterien im Sinusblut; erst bei wiederholter Temperaturerhöhung konnten die Bakterien zuerst im Sinusblut, dann an der Armvene nachgewiesen werden. Ein positiver Befund an der Armvene weist daher auf eine schwere Infektion hin; ein negativer Befund in der Armvene beweist nichts gegen das Vorhandensein einer septischen Thrombose. — Ueber das Verhalten bei Sinuserkrankung, ob expektativ oder operativ zu verfahren sei, ferner über die Art des operativen Eingriffs sind die Ansichten der Ohrenärzte verschieden. Auch die Zweckmäßigkeit der Jugularisunterbindung wird nicht allseitig anerkannt. Um den Bulbus der Vena jugularis freizulegen, der als Folge einer Sinusthrombose oder primär erkrankt ist, geht Kramm (54) direkt von außen ein. Er dringt zwischen N. facialis und horizontalem Schenkel des Sinus sigmoideus in die Tiefe. Der Sinus wird nicht freigelegt. Radikaloperation ist hierbei nicht nötig. Wie Tiefenthal (55) in einer Zusammenstellung der Operationsmethoden am Bulbus darlegt, ist die von Voss (1905) angegebene Methode — direkter Weg längs des Sinus zum Bulbus — am wenigsten eingreifend. In einem Nachtrag zur Monographie über die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhaube und der Blutleiter berichtet Körner 1908 über die Kasuistik seit 1902.

Die Literatur beschreibt eine Reihe von Symptomen des Hirnabscesses. Leider sind diese oft so vieldeutig, daß sie für eine exakte Diagnose nicht ausreichen. Die Sektion ergibt oft Hirnabsceß an Stellen, wo er nicht vermutet wurde. Mitunter bleibt der Hirnabsceß im Leben ganz unbemerkt. Augenhintergrundveränderungen sind bei otogenen Hirnerkrankungen nicht so häufig wie bei Hirntumoren. Hausmann (57) berichtet von vier Papillenveränderungen bei fünf Hirnabscessen. Neumann (58) hebt hervor, daß bei anäroben Bacillen fötider Geruch der Hirnabscesse bestehe. Es kommt dann auch keine feste Kapsel zustande. Diplokokken hingegen sind der Kapselbildung günstig.

Um den otitischen Hirnabsceß aufzusuchen, finden diagnostische Punktionen und Incisionen Anwendung. Reinking (59) stellt die aus der Hirnpunktion erfolgten Schädigungen zusammen und fordert, daß die Probepunktion erst das letzte diagnostische Mittel bilde. Ist der Absceß gefunden, so ist eine Eröffnung das nächstliegende. Schläfenlappenabscesse geben eine bessere Prognose, wie Kleinhirnabscesse.

Durch die gespaltene Dura dringt manchesmal Hirn nach, sodaß ein Hirnprolaps entsteht. Reinking (60) empfiehlt eine reizlose Behandlung. Zu einer Abtragung würde man sich erst entschließen, wenn ganz besondere Störungen hervorgerufen werden. Wird eine otogene Meningitis vermutet, so kann die Lumbalpunktion diagnostisch wertvolle Resultate ergeben. Wie Alexander anführt, findet sich erhöhter Druck bei seröser oder eitriger Meningitis, normaler bei der tuberkulösen, oder bei der eitrigen, wenn ein massiges Exsudat den Liquor schwerflüssig macht. Wenn sich in drei bis 24 Stunden feinste Gerinnsel niederschlagen, so weist das, wenn bei der Punktion klare Flüssigkeit entleert wurde, auf Meningitis serosa hin. Der bakterioskopische Nachweis der Erreger sei nicht ausreichend; Prüfung durch Kultur- und Tierversuche muß dazukommen. Alt (61) und Alexander betonen, daß die Lumbalpunktion bei otogenen Hirnerkrankungen nicht gefährlich sei. Eine Lumbalpunktion wäre gefährlich bei rasch absinkendem Druck, der auf einen Verschluß zwischen Großhirnventrikel und Rückenmarkskanal hindeute.

Durch die Untersuchungen von Folke Henschen (62) dürfte es fast bewiesen sein, daß die Acusticustumoren sich zuerst im Grunde des inneren Gehörganges entwickeln, und daß sie dann in die Kranialhöhle hinauswuchern, um in dem Winkel zwischen Cerebellum und Pons als wirklich intrakranielle Geschwülste aufzutreten.

An Stelle des bisher geübten konservativen Verfahrens bei Schädelbasisfrakturen (wenn Ohr oder Nase beteiligt sind), will Voss (63) prinzipiell das operative Verfahren gesetzt wissen. Es soll Totalaufmeißlung mit breiter Freilegung der Bruchlinien gemacht werden, da eine Infektion durch Bruchspalten in Ohr und Nase noch lange nach der Verletzung erfolgen kann.

Die Diagnostik und Pathologie der Labyrintherkrankungen hat in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte aufzuweisen. Bárány (64) fand beim Ausspritzen eines Ohres mit kaltem Wasser einen nach der nicht ausgespritzten Seite gerichteten rotatorischen und horizontalen Nystagmus. Wurde mit warmem Wasser ausgespritzt, zeigte sich nach der ausgespritzten Seite gerichteter, rotatorischer Nystagmus. Diese calorische Reaktion erhält man von jedem intakten Vestibularapparat, gleichgültig, ob das Trommelfell erhalten oder zerstört ist. Veränderung der Kopfhaltung verändert auch den Nystagmus. Wird das rechte Ohr mit kaltem Wasser ausgespritzt und der Kopf auf die linke Schulter geneigt, so tritt horizontaler Nystagmus nach rechts auf. Neigt der Untersuchte den Kopf auf die rechte Schulter, so zeigt sich horizontaler Nystagmus nach links. Ist das Labyrinth zerstört, so erfolgt kein calorischer Nystagmus. Dem galvanischen Nystagmus — Kathode am rechten Ohre, Nystagmus rotator. nach rechts; Anode am rechten Ohre, Nystagmus rotator. nach links — mißt Bárány keine große praktische Bedeutung bei.

Bezüglich des Nystagmus während Drehungen des Untersuchten auf dem Drehstuhl — der Kranke bekommt während der Drehungen eine undurchsichtige Brille aufgesetzt — ist nach Bárány Labyrinthzerstörung am wahrscheinlichsten, wenn der Nystagmus zur gesunden Seite das Doppelte der Dauer des Nystagmus zur kranken Seite beträgt. Ueber das Labyrinthfistelsymptom Alexanders schreibt Bárány: Dort, wo eine Fistel vorliegt, und die Erregbarkeit des Vestibularapparats normal ist, erhält man bei geringem Drucke (mit dem Politzerballon) starken Nystagmus zur Seite des untersuchten Ohres; den entgegengesetzten Nystagmus sieht man bei Aspiration. Ist die Erregbarkeit für calorische Reize herabgesetzt oder erloschen, so ruft beim Vorhandensein einer Labyrinthfistel Luftverdichtung und -verdünnung nur langsame vestibulare Augenbewegungen, aber keinen Nystagmus hervor. Neumann (65) und Bárány stellten zur Differentialdiagnose zwischen Labyrintheiterung und Kleinhirnabsceß fest: Bei Nystagmus zur kranken Seite und Unerregbarkeit des Labyrinths kann man auf intrakraniell ausgelösten Nystagmus schließen. Besteht Nystagmus zur gesunden Seite, so läßt sich nur Labyrintheiterung diagnostizieren.

Die Unterscheidung einer diffusen serösen Labyrinthitis von einer diffusen eitrigen erfolgt nach Voss (66) durch das fast gleichzeitige Einsetzen der ersteren mit der ursächlichen Mittelohreiterung, raschen und günstigen Verlauf. Bei seröser umschriebener Labyrinthitis fehlt wohl meist das Fistelsymptom.

Scheibe sah eine Ausnahme des Bezoldschen Satzes: Tritt Taubheit für die Stimmgabel $a^1$ während einer Mittelohreiterung auf, so ist Labyrintheiterung anzunehmen. Scheibe formuliert so: Wird von einem Patienten mit Mittelohreiterung $a^1$ (unbelastet) gehört, so ist Taubheit ausgeschlossen, vorausgesetzt, daß nicht eine Radikaloperationshöhle vorliegt. Wird $a^1$ nicht gehört, so liegt in der Regel absolute Taubheit vor; hatte vorher Gehör festgestellt werden können, so ist der Nachweis für Fortschreiten der Eiterung auf das Labyrinth geliefert.

Ueber die Indikation zur Labyrinthoperation besteht keine völlige Uebereinstimmung unter den Otologen. Bárány (68) tritt dafür ein, daß mit der Radikaloperation die große Labyrinthoperation nach Neumann vorzunehmen sei, wenn eine manifeste diffuse oder latente Labyrintheiterung festgestellt sei. Wo außer den Symptomen der Labyrinthzerstörung keine andern Symptome die sofortige Vornahme der Operation erheischen, kann man zirka acht Tage abwarten, da dann bei der Eröffnung des Labyrinths ein Liquorabfluß nicht mehr zu befürchten ist. Sonst muß sofort operiert werden. Ist der Patient taub, so ist die Neumannsche Labyrinthoperation — Entfernung der hintern Fläche der Pyramide bis zur Einmündung des Acusticus in den innern Gehörgang — angezeigt. Hört der Patient noch etwas auf dem kranken Ohr, so kann nach Hinsberg operiert werden. Hinsberg geht in die Fenestra vestibuli ein, eröffnet unter Leitung einer in dieses Fenster eingeführten Sonde den lateralen Bogengangsschenkel und das Vestibulum. Hinsberg (69), der entgegen Herzog (70) dafür eintritt, daß eine umschriebene Labyrintheiterung mit erhaltenem Hörvermögen vorkomme, hält eine operative Labyrintheröffnung in jedem Falle gesicherter diffuser Labyrintheiterung für angezeigt. — Für die operative Behandlung der eitrigen Meningitis bei Labyrintheiterung gibt Wittmaack (71) folgenden Anhalt: Hat die Lumbalpunktion eine durch Eiterzellen bedingte Trübung des Liquor cerebrospinalis ergeben, so ist, ohne daß deutliche meningeale Symptome vorhanden zu sein brauchen, die sofortige Freilegung und Spaltung der Dura nach vorheriger Eröffnung der Mittelohrräume und des Labyrinths indiziert. Weitgehende Duraschlitzung entlang der Pyramide, vor dem Sinus sigmoideus beginnend und im Porus acusticus endend, eröffnet die als Ueberleitungsweg dienenden Lymphbahnen und erwirkt durch Drainage ein Rückfluten des eitrigen Entzündungsprozesses. — Wittmaack (71) wies an Meerschweinchen experimentell die Schädigungen des Gehörs durch Schalleinwirkung nach. Bei der professionellen Schwerhörigkeit sei hauptsächlich die gleichzeitige Schallzuführung durch Knochen und Luftleitung schädlich. — Friedrich (72) stellte als Folge von Schalleinwirkungen bei Geschützschießübungen an Bord fest, daß die frischen Fälle eine gleichmäßig geringe Herabsetzung durch die ganze Tonreihe mit Bevorzugung der höchsten Töne zeigten. Die von Wittmaack experimentell erhobenen Befunde über Schädigung des Cochlearis durch Schalleinflüsse bestätigen sich also klinisch.

Arzts (73) Untersuchungen über die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Ohrenheilkunde ergaben keinen Zusammenhang zwischen Otosklerose und Lues. In Fällen von nervöser Schwerhörigkeit und Otosklerose ergab die Wassermannsche Untersuchung relativ oft positive Reaktion [Busch (74), O. Beck (75)]. Zange (76) fand bestätigt, daß Lues nicht selten die Ursache labyrinthärer Schwerhörigkeit ist, daß zwischen Lues und Otosklerose kein Zusammenhang besteht. Arzt und Zange lehnen mit Recht die Folgerungen von Busch ab; nach letzteren spielt als Ursache für labyrintäre Schwerhörigkeit und Otosklerose die Syphilis, eine erheblich größere Rolle als man bisher annahm.

Die Aetiologie der Otosklerose ist eben noch nicht festgestellt (76). Pathologisch anatomisch finden sich knöcherne Fixation des Steigbügels, knochenartige Neubildungen auf dem Promontorium, Degenerationserscheinungen am Nerven. Hammerschlag (77) macht auf das Vorkommen von verschiedenen degenerativen Ohrprozessen in einer und derselben Familie aufmerksam, und stellt die Frage, ob nicht zwischen Otosklerose und Taubstummheit ein Zusammenhang bestehe. Manasse (78) stützte durch histologische Untersuchungen die auch von Hegener vertretene Ansicht, daß bei der Otosklerose großer Wert auf die degenerativen Veränderungen im häutigen Labyrinth zu legen sei, daß der Zusammenhang zwischen Otosklerose und Stapesankylose aber nicht erwiesen sei. Brühl (79) teilt die Otosklerose in vier Gruppen: 1. Labyrinthäre Atrophie ohne Knochenalteration, 2. labyrinthäre Atrophie mit Spongiosierung ohne Stapesankylose, 3. isolierte Stapesankylose, 4. Stapesankylose mit labyrinthärer Schwerhörigkeit. Fröschels (80) fand, daß bei Otosklerose das Kitzelgefühl im äußeren Gehörgang parallel mit der Verschlechterung des Hörvermögens abnimmt. Bezüglich der Therapie bei der reinen Otosklerose ist kein Fortschritt erzielt worden.

Die Taubstummheit wurde früher als angeborene und erworbene bezeichnet. Hammerschlag (81) hat diese Einteilung als falsch verworfen. Trotz der von verschiedenen Autoren gemachten Vorschläge ist eine allgemein anerkannte Einteilung bislang nicht gefunden worden. Zahlreiche histologische Untersuchungen über Gehörorgane Taubstummer wurden veröffentlicht. Wie Goerke (82) anführt, ist deren Deutung oft nicht einwandfrei. Nach Ansicht Hammerschlags, Goerkes besteht kein prinzipieller Unterschied zwischen Otosklerose und primärer, labyrinthärer Taubheit. Es könnte auch die Aufbrauchtheorie Edingers zur Erklärung herangezogen werden, die von Edinger geforderten Charaktere treffen für Otosklerose zu. So werde es klar, warum bei einer kongenital angelegten Störung die definitive Schädigung erst intra vitam eintreten. Ist die Entwicklungsstörung hochgradig, resultiert angeborene Taubheit; ist sie weniger stark, dann wird erst der Aufbrauch bald nach längerer, bald nach kürzerer Zeit seine Wirkung auf die Nervenzellen und Fasern des Labyrinths ausüben. — Schwerhörige benutzen zur besseren Perception des Gesprochenen schon lange das Hörrohr. Ein Hörapparat, der auf einer Kombination des Telephons, des Mikrophons, beruhte, wurde 1910 konstruiert (83); er zeigt fünf Abstufungen, die sich bei gleicher Präzision des inneren Apparats durch Größe und Material des akustischen Hilfsapparats unterscheiden. Sowohl dieser Apparat, wie andere, früher im Handel erschienene (Acustica, Aurophon) eignen sich nicht für alle Schwerhörigen, da für manche die Begleitgeräusche sehr störend wirken.

Literatur. 1. Ruttin, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, H. 2, S. 196. — 2. Voß, A. f. Ohrenhkde, Bd. 67, H. 2 u. 3, S. 151. — 3. Passow, Berl. ot. Ges. 1906, S. 26. — 4. Seligmann, A. f. Ohrenhkde, Bd. 69, H. 3 u. 4, S. 275. — 5. Möller, Eine einheitliche acumetr. Formel, 7. Intern. Otol. Kongr. — 6. Morsak, A. de laryng, Bd. 21, H. 2, S. 478. — 7. Stefanini, A. ital. di otol, Bd. 19, H. 6, S. 499. — 8. Ostmann, A. f. Ohrenhkde, Bd. 68, H. 3 u. 4, S. 223. — 9. Quix, Ztschr. f. Ohrenhkde, Bd. 53, H. 2 u. 3. S. 139. — 10. Gradenigo, Ztschr. f. Ohrenhkde, Bd. 56, H. 2, S. 98. — 11. Dölger, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 22. — 12. Edelmann, Ztschr. f. Ohrenhkde, Bd. 53, S. 340. — 13. Schäfer, Berl. otol. Ges. 1907, S. 30. — 14. Wätzmann, 19. Vers. d. deutsch. otol. Ges. S. 90. — 15. Edelmann, Ztschr. f. Ohrenhkde, H. 36, S. 330. — 16. Hegener, Passow Beitr., Bd. 1, S. 4. — 17. Edelmann, Passow Beitr., Bd. 3, S. 262. — 18. Hegener, Passow Beitr., Bd. 3, S. 414. — 19. Schulze, Ztschr. f. Ohrenhkde, Bd. 56, H. 2, S. 167. — 20. Struycken, Passow Beitr., Bd. 3, S. 5. — 21. Hegener, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, H. 7, S. 749. — 22. Bárány, D. otol. Ges. 1908, S. 84. — 23. Marx, Ztschr. f. Ohrenhkde. Bd. 59, S. 344. — 24. Raoult, A. de laryng, Bd. 26, H. 5. — 25. Voß, Pass. Beitr. Bd. 2, S. 145. — 26. Neumann, Oester. otol. Ges. 1911, Bd. 27, H. 2. — 27. V. Urbantschitsch, Intern. med. Kongr. Budapest 1909. — 28. Steinschneider, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, H. 4. — 29. Warnecke, A. f. Ohrenhkde, Bd. 68, H. 3 u. 4, S. 227. — 30. Wojatschek, Passows Beitr., Bd. 2, S. 98. — 31. Botey, A. de Rhin. Otol. 1908, Ref. Ztbl. f. Ohrenhkde 1908, S. 405. — 32. Neumann u. Ruttin, A. f. Ohrenhkde, Bd. 79, S. 1. — 33. Wittmaack, Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 31. — 34. Eschweiler, Die Stauungshyperämie nach Bier in der Ohrenhkde 1909. — 35. Schwartze, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 21. — 36. Preobraschenski, Ref. Int. Ztbl. f. Ohrenhkde, Bd. 6, S. 23. — 37. Passow, Deutsche otol. Ges. 1908. — 38. Schötz, Ztbl. f. Ohrenhkde, Bd. 56, S. 25. — 39. Bárány, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, S. 549. — 40. Bárány, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 8, S. 521. — 41. Voß, Deutsche otol. Ges. 1907, S. 214. — 42. Winkler, Deutsche otol. Ges. 1907, S. 228. — 43. Schwartze, A. f. Ohrenhkde, Bd. 75, H. 3 u. 4, S. 285. — 44. Iglauer, Ann. of otol. Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 8, S. 270. — 45. Bondy, Oest. otol. Ges. 25. 10. 1909. 46. Isemer, A. f. Ohrenhkde Bd. 80, S. 125. — 47. Heine, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 51, S. 200. — 48. Stein, Oest. otol. Ges. 22. 2. 1909, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 7, S. 471. — 49. Großmann, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 51, S. 10. — 50. Passows Beitr., Bd. 1, H. 1. 2. — 51. Haymann, Deutsche otol. Ges. 1909, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 7, S. 579. — 51a. Kramm, Ztbl. f. Ohrenhkde, Bd. 53, S. 111. — 52. Passow, Berl. otol. Ges. 25. 6. 1909. — 53. Leutert, A. f. Ohrenhkde, Bd. 74, H. 2, S. 18. — 54. Kramm, Passows Beitr., Bd. 2, Nr. 3 u. 4. — 55. Tiefenthal, A. f. Ohrenhkde, Bd. 80, S. 198. — 56. Körner, Die otit. Erkrankungen des Hirns usw. Wiesbaden 1908. — 57. Hausmann, A. f. Ohrenhkde, Bd. 80, S. 275. — 58. Neumann, Der otitische Kleinhirnabsceß. Leipzig 1907. — 59. Reinking, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 60, S. 67. — 60. Reinking, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 58, S. 1. — 61. Alt, Alexander, Oest. otol. Ges. 30. 11. 1908. — 62. Folke Henschen, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 8, S. 221. — 63. Voß, Passows Beitr., Bd. 2, S. 385. — 64. Bárány, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 7, Nr. 1, 2. — 65. Neumann, A. f. Ohrenhkde, Bd. 67, Nr. 2, 3, S. 191. — 66. Voß, Deutsche otol. Ges. Heidelberg 1908. — 67. Scheibe, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, Nr. 5, S. 517. — 68. Bárány, Achter Intern. Otol. Kongr.. Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 8, S. 282. — 69. Hinsberg, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 55, Nr. 1, 2, S. 48. — 70. Herzog, Labyrintheiter. u. Gehör 1907. — 70a. Wittmaack, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47, S. 2443. — 71. Wittmaack, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 54, S. 37. — 72. Friedrich, A. f. Ohrenhkde, Bd. 74, S. 214. — 73. Arzt, A. f. Ohrenhkde, Bd. 81, S. 180. — 74. Busch, Passows Beitr., Bd. 3, S. 42, — 75. Beck, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, H. 1, S. 28. — 76. Heimann, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 43, H. 11, 12 und Fröschels, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 9, Nr. 6, S. 249. — 77. Hammerschlag, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 59, S. 315. — 78. Manasse, 18. Vers. d. deutsch. otol. Ges. 1909, S. 234. — 79. Brühl, Passows Beitr. Bd. 4, S. 71. — 80. Fröschels, Oest. otol. Ges. 14. 12. 1908. — 81. Hammerschlag, Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 72, S. 584, — 82. Goerke, Zbl. f. Ohrenhkde, Bd. 8, S. 385. — 83. Flatau, Passows Beitr., Bd. 3, H. 6.

## Sammelreferate.

### Syphilis

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Unter 20 Fällen ist es Kremer nur einmal geglückt, durch Injektion einer starken Sublimatdosis (0,04) während der zweiten Latenz der Lues (einige Zeit nach Entstehung des Primäraffekts, dessen Natur durch Spirochätenfund und eventuell durch Wassermannsche Reaktion festgestellt wurde) das Exanthem hervorzurufen. Es gelingt in einzelnen Fällen, wie bekannt, und diese Erscheinung entspricht der Herxheimerschen Reaktion bei schon bestehendem Exanthem. In andern Fällen mag durch die Hg-Injektion das Exanthem gerade hinausgeschoben und abgeschwächt werden und verspätet oder gar nicht erscheinen. Die schnelle Abtötung von Spirochäten (Endotoxinwirkung) ist wohl nicht die Ursache der hyperämischen Reaktion, zumal in den ersten Tagen nach der ersten Injektion von Sublimat eine Abnahme der bactericiden Kraft des Blutes eintritt. Vielmehr scheint eine Ausschwemmung lebender Spirochäten, durch den erhöhten Stoffwechsel nach der ersten Hg-Injektion mit Vermehrung der Leukocyten, ihr zugrunde zu liegen.

Atoxyl und Arsacetin wurden in der Bonner Hautklinik gegen Syphilis eingespritzt. Ersteres wurde, obwohl es unverkennbare Wirkungen auf die Symptome ausübte, wegen der Gefahr für den Sehnerven wieder aufgegeben. Letzteres wurde in 29 Fällen verwendet und wirkte teils allein, teils mit Schmierkur zugleich angewandt, sehr gut, wurde aber nur in acht Fällen ohne alle Nebenerscheinungen ertragen. In einem Falle bestanden diese in einer Sehstörung, die sich nach einigen Wochen als Folge einer Sehnervenatrophie herausstellte. Dieser Fall betraf einen halbidiotischen Epileptiker von 37 Jahren, der früher auf dem einen Auge infolge einer früheren Iridocyclitis mit Verengerung und Verziehung der Pupille fast erblindet war, und bei dem nach 5,9 Arsacetin im Laufe von vier Wochen eine starke Herabsetzung der Sehkraft des vorher normal gewesenen Auges entdeckt wurde. Neun Monate später bestand totale Atrophia papillae nervi optici (Sowade).

Bei einem 19jährigen Heizer hatte sich zwei Monate nach ungenügend behandelter frischer Syphilis ein Rezidiv entwickelt (Primäraffekt noch deutlich, maculopapulöses Exanthem, Plaques an den Tonsillen). Zugleich bestand mäßige ziliare Injektion am linken Auge, Pupille mittelweit, reaktionslos; Iris etwas mißfarben, Zeichnung verwischt. Am Pupillarrande der Iris befindet sich eine ganze Reihe stecknadelkopf- und größerer dicht aneinandergereihter halbkugliger Papeln, gelblichrot bis rostfarben. Nur medial oben besteht eine Unterbrechung des Papelringes. Besserung erfolgte schnell durch Atropin und Hg-Salicylinjektionen (Cronquist).

Bergrath bringt im Röntgenbilde die starken Zerstörungen der Gelenke eines hereditär-syphilitischen 26 Jahre alten Mädchens. Abgebildet sind Knie und Ellbogen; ob an den keine klinischen Zeichen bietenden Gelenken Knochenveränderungen vorhanden sind, kann er nicht angeben: es ist aber Multiplizität der Knochenveränderungen, vorzugsweise hyperplastischer Natur, eine Haupteigenschaft der syphilitischen Knochenerkrankung. Neben der Knochenlues bestand Zerstörung der Nase (Sattelnase mit kleinem Spitzenknopf) und W positiv. Die Knie waren verdickt, gekrümmt und konnten nicht ganz gestreckt werden. Die Unterschenkel waren sehr lang. Das rechte Ellbogengelenk war steif; Augen und Zähne ohne Besonderheiten; Schwerhörigkeit.

Nach Fingers Ausführungen erzeugen die Syphilisspirochäten nach ihrer Ausbreitung im Körper zum Teil Krankheitserscheinungen, zum Teil bleiben sie, ohne solche zu erzeugen, gewissermaßen saprophytisch, in den Geweben liegen und können später einmal Syphilissymptome hervorbringen. Auch nach der Abheilung von syphilitischen Eruptionen bleiben an deren Ort Spirochäten zurück, welche Rückfälle erzeugen können. Eine absolute Unempfänglichkeit des Körpers ist fast nie vorhanden, durch Therapie und durch spontane Abheilung kann die herabgesetzte Empfänglichkeit soweit wieder verschwinden, daß eine Reinfektion oder eine Superinfektion zustande kommen kann. Die neue Infektion braucht dabei nicht den völligen Syphilisablauf mit Exanthem usw. zu nehmen, sie kann aber auch in langwieriger Form mit vielen Rezidiven eintreten, während die erste Infektion viel milder verlief. Einen Unterschied in der Virulenz der Spirochäten scheint es nicht zu geben, alle Unterschiede in der Schwere der Fälle beruhen auf der Reaktionsverschiedenheit des Organismus, die an ein und demselben Menschen zu verschiedenen Zeiten verschieden sein kann.

Pick und Bandler haben sich bemüht, das Schicksal der Syphiliskranken der Prager dermatologischen Klinik, die dort von 1889 bis 1899 behandelt worden waren, durch Nachfrage bei Aerzten, Aemtern, Anstalten festzustellen. Abschluß 1904. Sie erhielten Auskunft über 1178 Männer und 888 Frauen. Unter diesen hatten Paralyse 25 Männer, 3 Frauen; mehr als die Hälfte trat 6—14 Jahre nach der Infektion ein. Nach dem 23. Jahr ist keine Erkrankung an Paralyse mehr beobachtet worden (dasselbe fand Fournier). Tabes dorsalis 23 Fälle; mehr als die Hälfte trat im 4.—10. Jahre nach der Infektion ein. Von andern Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen wurden 21 Fälle 2—18 Jahre nach der Infektion beobachtet. Tod durch Erkrankungen des Circulationssystems trat nach 2—19 Jahren 33 mal ein, Tod durch Leber- und Nierenaffektion nach 3—18 Jahren 15 mal. Suicid wurde 7 mal begangen, 2 Kranke starben an Magencarcinom, 64 an Lungentuberkulose. Es starben also von den 2066 Kranken 172 bis 1904 = 8 %, aber bei weitem nicht alle an Syphilis von den überlebenden 1894 hatten 943 ihre Syphilis mehr als 10 Jahre, 203 mehr als 20 Jahre. Auf die vorzüglichen weiteren Zusammenstellungen dieser Arbeit kann hier nicht näher eingegangen werden und sei auf das Original verwiesen.

Unter 1700 Untersuchungen des Blutserums bei florider Lues hat Hecht 31 negative Reaktionen gefunden. Der Grund für die Unmöglichkeit, in diesen sicher syphilitischen Fällen die positive Seroreaktion zu erzielen, kann in verschiedenen Faktoren liegen. Die Behandlung kann einen Einfluß haben, indem schon nach ganz geringer, um so mehr nach ausreichender Hg-Behandlung die positive Reaktion zeitweise schwinden kann. Sodann kann das Exanthem geradeso wie auch der Primäraffekt an sich — durch geringe Stärke und geringe Ausbreitung (monosymptomatische Lues) — noch keine so große Beeinflussung des Körpers hervorbringen, daß eine Aenderung des Serums eintritt. Bei ausgebreiteten Exanthemen wird dann 10—14 Tage später meistens eine positive Reaktion erzielt. Stark mitgenommene Individuen (maligne Lues, Potus, Alter, Ueberstehen von Typhus, Vorhandensein allgemeiner Dermatitis) verhindern ebenfalls die Entstehung positiv reagierenden Serums. Außer diesen Ausnahmen kann aber der Reaktionsstoff im Serum verdeckt sein (Anwesenheit von Komplementoiden) oder verbraucht sein (an Lecithinüberschuß im Blut selbst gebunden sein).

Höhne und Kolb ziehen die Wassermannsche ursprüngliche Methode wegen der Sicherheit ihrer Resultate allen ihren Modifikationen vor, die zwar zum großen Teil mehr positive Resultate ergeben, deren Ergebnis aber nicht mit so absoluter Sicherheit Syphilis andeutet wie der ursprüngliche reine Wassermann.

Orth hat in den letzten sieben Jahren 394 kongenitalsyphilitische Kinder gesehen. 368 mal, das heißt in 93,4 %, fand sich die Wegnersche Osteochondritis syphilitica. In 9,3 % wurde weiße Hepatisation der Lungen, in 4 % Lebergummata, in 4,3 % Lebercirrhose festgestellt. Wichtig ist die Feststellung von Bindegewebsneubildungen (besonders mit van Giesonscher Färbung erkennbar), da diese Bildung reifen Bindegewebes in embryonaler Zeit eine Eigenheit syphilitischen Granulationsgewebes darstellt. Bindegewebsbildung ist stark im Pankreas Pankreascirrhoser, ohne daß dabei Pankreasgewebe zugrunde gegangen zu sein braucht; ferner in den Lungen, besonders in der Leber etwas älterer Säuglinge. Daneben kommen Nekrosen ohne Anschluß an Granulationstumorbildung in der Leber vor, Anhäufungen von Leukocyten in den Lungen, richtige Abscesse mit Leukocyten (nicht nur Lymphocyten) in den Thymusepithelschläuchen (Duboissche Abscesse). Als seltenere Ereignisse erwähnt Orth Fälle mit Gummabildung vom Periost ausgehend an der Epiphyse und gummöse Bildungen in der Diaphyse der Knochen. Letztere sind makroskopisch den Wegnerschen Verfettungsherden ähnlich, mikroskopisch aber nicht, sondern richtige Granulationsgeschwülste. Kongenitale Syphilis, nicht hereditäre muß die Bezeichnung der intrauterin erworbenen Krankheit sein, und nicht Lues, sondern Syphilis deren ärztliche Bezeichnung.

**Literatur.** Rob. Bergrath, **Syphilitische Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 104, S. 239—244.) — Carl Cronquist (Malmö), **Zur Kasuistik der Augensyphilis. Iritis papulosa anularis.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 103, S. 181—182.) — E Finger, **Ueber Immunität und Reinfektion.** (Dermat. Studien 1910, Bd. 20 (Unna-Festschrift), S. 31—40.) — Hugo Hecht (Prag), **Klinische und serologische Untersuchungen bei Syphilis, mit besonderer Berücksichtigung der malignen Formen.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1910, Bd. 104, S. 433—448.) — Fritz Höhne und Richard Kolb (Frankfurt a. M.), **Vergleichende Untersuchungen der Originalmethode nach Wassermann mit den übrigen gebräuchlichen Modifikationen.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1910, Bd. 104, S. 387—412.) — Heinrich Kremer (Wien), **Zur Frage der Exanthemprovokation im zweiten Inkubationsstadium der Syphilis.** (Dermat. Ztschr. 1910, S. 904—910.) — Johannes Orth (Berlin), **Ein Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Syphilis.** (Unnas Festschr. 1910, S. 1—12.) — F. J. Pick und V. Bandler, **Rückblick auf das Schicksal von Syphiliskranken.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 101, S. 55—76.) — H. Sowade (Bonn), **Ueber den therapeutischen Wert von Atoxyl und Arsacetin bei der Behandlung der Syphilis.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 101, S. 151.)

## Aus der gerichtlichen Medizin

von Dr. **R. Blumm,** Bayreuth.

Die kriminelle Fruchtabtreibung behandelt v. Winckel, München, in einem Heftchen der „Beiträge zur Kritik der Gegenwart“. Es ist merkwürdig, daß Mediziner gerade bei diesem Thema meist päpstlicher sind als der Papst, das heißt in ihren rechtlichen und ethischen Anschauungen strengere, beziehungsweise engherzigere Auffassung dokumentieren als versierte Juristen; ich erinnere hier z. B. an die von mir an dieser Stelle referierten Werke von Ehinger-Kimmig und v. Liszt. Wenn man die medizinischen Abhandlungen über dieses heikle, ganz unter dem Einfluß unserer „Moral“ stehende Gebiet in ihrer Mehrzahl liest, könnte man wirklich glauben, die ganze Menschheit sei in ihrem Fortbestand, in ihren heiligsten Gefühlen geschädigt durch einen Akt, der nach uralten rechtsphilosophischen Anschauungen nur die Schwangere selbst angeht, aber keinen Dritten zu schädigen imstande ist. Auf diesem zwar engbegrenzten, aber hochmoralischen, der Gesetzgebung, wie sie heute noch besteht, Rechnung tragenden Standpunkt steht auch v. Winckels Schrift, die allerdings das gute hat, daß sie insbesondere die lebensgefährdenden Handlungen, die in nichtärztlicher Weise behufs Abtreibung ausgeführt werden (meist von Masseusen, Hebammen und andern berufsmäßigen Abtreibern), in eindringlicher, an praktischen Fällen demonstrierter Weise dem Leser vor Augen führt. Wenn das Büchlein allein durch diese Schilderungen die eine oder andere Schwangere, aus Angst für Leben und Gesundheit, abhält, sich in Abtreiberhände zu geben, sich an die „weise Frau" zu wenden, die Hilfe gegen „Blutstockung" oder „Rat in allen diskreten Angelegenheiten" verspricht, so hat es dadurch seine Existenzberechtigung genügend nachgewiesen.

Unter den Anhängern der sozialen Indikation, wes Standes sie auch sein mögen, wird sich das Büchlein trotz des hervorragenden Namens seines Verfassers kaum Freunde erwerben, da es viel zu sehr an obsoleter, aber heute noch gültiger Moral kränkelt.

Geradezu unmöglich aber sind von Winckels Vorschläge zur Verminderung der Abtreibung: gingen sie durch, so würde jedes Vertrauen zur beruflichen Verschwiegenheit von Arzt und Hebamme untergraben und dadurch noch mehr Todesfälle an kriminellem Abortus hervorgerufen.

Ein von Straßmann unter Mitwirkung von Hoffmann, Marx und P. Fränkel sub titulo: „Medizin und Strafrecht" herausgegebenes Werk behandelt die Sparten der Medizin, welche für die gerichtliche Beurteilung krimineller, beziehungsweise forensischer Angelegenheiten in Betracht kommen. Ein neues Lehrbuch der gerichtlichen Medizin ist damit nicht gegeben, da das Buch unter Beschränkung auf die dazu nötigen Kapitel das Ziel verfolgt, speziell den Juristen und Kriminalisten aufzuklären über die Hilfe, die die Forschungsergebnisse der Medizin und angewandten Naturwissenschaften in der Aufhellung gerichtlich zu entscheidender Fragen leisten können.

Da das Buch einerseits in seinen Ausführungen über die in Betracht kommenden Gebiete der Anatomie und Physiologie ab ovo ausgeht, die physikalischen und chemischen Methoden der gerichtlichen Medizin ebenfalls, wenn auch nur in nuce, soweit es zur Beurteilung ihrer Tragweite nötig erscheint, bringt, anderseits aber einzelne instruktive Fälle in extenso mit Aktenbelegen und begründeten Gutachten ausführlich behandelt, erscheint es geeignet, in kompendiöser Form diejenige Ausbildung in Naturwissenschaften und Medizin den Juristen und Kriminalisten zu bieten, welche Wulffen für seine Berufsgenossen verlangt, damit sie imstande seien, nicht bloß dem Gutachten des medizinischen Sachverständigen zu folgen, sondern auf Grund dieses Gutachtens sich ein selbständiges, der Naturwissenschaft und Medizin entsprechendes Urteil zu bilden. Das mit 153 schwarzen (fast durchweg nach Photographien hergestellten) Abbildungen ausgestattete Buch wird aber auch einem selbst erfahrenen Gerichtsarzt manchen schätzenswerten Fingerzeig zu geben imstande sein; vieles von dem, was Verfasser für den gerichtsärztlichen Dienst in Preußen sich wünscht, haben wir in Bayern seit langem z. B. die Trennung des forensischen und des öffentlich-medizinischen Amtsdienstes, die in Bayern durch Landgerichts- beziehungsweise Bezirksärzte wahrgenommen werden. In energischer Weise wendet sich Verfasser gegen die von manchem Vorsitzenden beliebte Beschränkung der ärztlichen Sachverständigenaussage auf bestimmte vorgelegte Punkte, ohne dabei jedoch einem direkten Plädoyer des ärztlichen Sachverständigen das Wort zu reden.

Wie schon Ibsen die Vererbungstheorie krankhafter Geisteszustände und kriminalistische Probleme auf der Bühne behandelte, so treten auch in Hauptmanns Dramen Figuren auf, die der Dichter ohne psycho-physiologische und psycho-pathologische Studien und Vorbilder nicht hätte gestalten können. Das Pathologische im Charakter seiner Figuren gebiert auf der einen Seite den kriminell, auf der andern, höheren Volkskreisen entnommenen Seite den psychologisch wirksamen Faktor für die betreffenden Gestalten. An der Hand von zehn Dramen Gerh. Hauptmanns bemüht sich Wulffen, dieser hervorragend produktive Psychologe und Jurist, die kriminalpsychologischen und psychopathologischen Charakterzüge der Hauptfiguren in wissenschaftlicher Weise zu zergliedern, ihre Worte und Handlungen als unabänderliches Endergebnis ihrer vom Dichter auf naturwissenschaftlicher Basis geschaffenen Psyche darzustellen. Nach Wulffen wirkt diese psychologisch grundlegende Gestaltung der Figuren wie das Fatum der Alten: das innerliche Naturgesetz muß durchbrechen! Als die hervorragendste kriminal-physiologische Darstellung bezeichnet Wulffen die „Weber" und wenn er sagt, deren Bühnenschicksal sei ein Beweis dafür, wie weit die Bureaukratie von der innerlichen Erfassung einer wahrhaft künstlerischen, zur höchsten Objektivität erhobenen Darstellung sozialpolitischer Ereignisse entfernt sei, so kann man, noch dazu in Erinnerung an die verschiedenen polizeizensorischen Maßnahmen der letzten Jahre, dieser scharfen Kritik Wulffens nur beistimmen.

Auch an drei Figuren, drei großen „Verbrechern", aus Shakespeares Dramen, Richard III., Macbeth und Othello sucht Wulffen die physiologische, die naturwissenschaftliche Grundlage für deren kriminelle Handlungen aufzudecken und für deren Bewertung heranzuziehen. In manchem dürfte der scharfsinnige Kriminalist und Psychologe allerdings zu weit gehen, wie z. B. wenn er bei Erwähnung von Richard III. Mißgestalt die Behauptung aufstellt, der Dichter habe mit der wiederholten Schilderung seines körperlich mißgestalteten Helden auf jene Stigmata hinweisen wollen, welche die moderne Pathologie als Degenerationszeichen, körperliche wie psychische, anspricht. Ich glaube, der Dichter hat sich eben von der damals allgemein und auch heute noch im Volk viel verbreiteten Ansicht leiten lassen, daß ein körperlich Degenerierter auch gleichzeitig und notwendig ein ethischer und moralischer Krüppel sein müsse. Man denke nur an die infamen Hexenprozesse, an die Verbrennung von Scheinzwittern als „Teufelssprößlingen". Ebenso muß man bei Würdigung der „Verbrechen" der drei Helden auch dem damaligen Zeitgeist Rechnung tragen; ein Karl der Große, der einst viele tausende kriegsgefangene Sachsen, die Verteidiger der heimatlichen Scholle, auf dem Schlachtfelde hinrichten ließ, wurde heilig gesprochen. Oder man denke an Cäsar und seinen unglücklichen, so sympathischen Gegner Vercingetorix, der nach seiner Uebergabe das Haupt auf den Richtblock legen mußte. Tempora mutantur nos et mutamur in illis! Auf jeden Fall aber bieten Wulffens Darstellungen dem Kriminalisten, Psychiater und Psychologen eine unschätzbare Fülle von Anregungen, um die Dramen der beiden Dichter als eine schier unerschöpfliche Quelle der Kriminalpsychologie erscheinen zu lassen, die dem forschenden Menschenkenner und Kriminalisten einen tieferen, weil ursprünglicheren Einblick in das Entstehen, Wachstum und Vergehen der Verbrechen bieten, als selbst ein kriminalistisches Lehrbuch es tun könnte. Hochinteressant sind auch die Beweise, die Wulffen aus Shakespeares Sonetten für die Bisexualität des Dichters bringt. Für Aerzte und Kriminalisten sind Wulffens beide Dramenbücher von zweifellos eminent belehrendem Wert.

Während man bisher den Todeseintritt bei Erhängten auf Kompression der Karotiden und der Vertebralarterie zurückführte, bringt Gumprecht auf Grund von Leichenversuchen eine neue Theorie, daß nämlich, der Knoten sei unter dem Kinn, seitlich oder im Genick, der Wirbelkanal durch Verschiebung von Wirbeln verengert wird. Liegt der Knoten hinter dem Ohr oder im Genick, so rutscht der Atlas auf dem Hinterhauptgelenk nach abwärts und vorn, sein Bogen drückt also von hinten auf das Halsmark; der Epistropheus hebelt, indem sein Bogen sich hinten senkt, die Spitze seines Zahns in den Wirbelkanal hinein, sodaß also zwischen hinterem Bogen des Atlas und dem Zahn des Epistropheus das Halsmark komprimiert wird; dadurch werden lebenswichtige Stellen, die Pyramidenbahnen und die Nervenkerne unter der Rautengrube, der untere Rand des Vaguskerns und des Atmungscentrums komprimiert und funktionell geschädigt; anatomische Läsionen, für das bloße Auge sichtbar, finden nicht statt, aber mikroskopisch wurden kleine Blutaustritte im Halsmark gefunden. Durch den Erhängungsmechanismus werden also die wichtigsten Lebensfunktionen: Bewußtsein, Bewegung und Atmung, rapid vernichtet. Der Erhängungstod entspricht ungefähr dem Vorgang bei der Tötung von Hasen und Kaninchen durch Genickschlag (oder dem „Auseinanderziehen" von Katzen, wie stellenweise üblich. Ref.). Eine Reihe von sonst schwer erklärlichen Erscheinungen in der Pathogenese des Erhängungstodes läßt sich durch die Halsmarkkompression befriedigender als bisher erklären.

Eine wahre Crux der Gerichte und der Heimatsbehörden sind die Landstreicher, über deren Geisteszustand Austerweil eine gerichtsärztliche, umfassende Untersuchung angestellt hat. Er weist an der Hand reichen Materials nach, daß diese Leute fast ausnahmslos zu den Degenerierten gehören. Dementia praecox, Alkoholismus, Epilepsie, leichtere und schwerere Imbecillität, Paralysis progressiva, Dementia senilis, erbliche Belastungen, öfter auch Kopftraumen sind festzustellen. Austerweil verlangt daher — wie dies der mehrerwähnte Wulffen für Verbrecher überhaupt verlangt —, daß die Gerichte bei der strafrechtlichen Behandlung von Vaganten der Naturwissenschaft, speziell der Pathologie Rechnung tragen sollen. Ein Teil dieser Leute könnte geheilt werden, ein anderer Teil aber unter entsprechender Leitung und Unterweisung zu einer ihrem Geisteszustand entsprechenden

Arbeit angelernt und angehalten werden, wodurch sie einerseits nicht das Staatsärar mit ihrer Unterhaltung belasten, anderseits aber unter entsprechender psychiatrischer Leitung, Selektion, Pädagogie und Beobachtung der nötigen Individualisierung sogar zu nützlichen Menschen werden könnten.

**Literatur:** v. Winckel, München: **Die kriminelle Fruchtabtreibung.** (Kritik der Gegenwart. Verlag Langenscheidt, Berlin.) — Straßmann: **Medizin und Strafrecht.** (Verlag Langenscheidt, Berlin) — Wulffen: **Gerhart Hauptmanns Dramen, kriminalpsychologische und pathologische Studien.** (Verlag Langenscheidt.) — Wulffen: **Shakespeares große Verbrecher. Richard III., Macbeth, Othello.** (Verlag Langenscheidt.) — Gumprecht, Weimar: **Eine neue Theorie vom Mechanismus des Erhängungstodes.** (Viert. f. ger. Med. 1911, 1.) — Austerweil, Arad: **Ueber den Geisteszustand der Landstreicher vom gerichtsärztlichen Gesichtspunkte.** (Friedreichs Bl. 1910, H. 4 und 5.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zur Behandlung der **Hyperacidität** empfiehlt Rudolf Roubitschek das **Wasserstoffsuperoxyd,** das vor allem die Schleimsekretion steigert. Man beginnt mit 300 ccm einer $^1/_2$ %igen Wasserstoffsuperoxyd- oder Perhydrollösung, die nüchtern genommen wird. Ist nach dreimaligem Gebrauch der freie Salzsäurewert oder die Gesamtacidität nicht merklich geringer geworden, so versuche man eine $^3/_4$ bis 1 %ige Lösung. Gewöhnlich sieht man dann nach fünf- bis sechsmaligem Gebrauch ein starkes Abfallen der Säurewerte. Die Dauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 14 Tage. Das Wasserstoffsuperoxyd hat eine leicht abführende Wirkung, denn in den meisten Fällen schwand die gewöhnlich mit Hyperacidität vorkommende Obstipation. Das Wasserstoffsuperoxyd ist aber nur als ein unterstützendes Mittel in der Behandlung der Hyperacidität anzusehen. Wichtig bleibt auch hierbei die Reglung der Diät. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 19.) F. Bruck.

Als **Klistiere gegen Eklampsia infantum,** die nötigenfalls in Abständen von drei bis vier Stunden wiederholt werden können, empfiehlt Comby:

| | |
|---|---|
| 1. Antipyrin . . . . . . . | 0,25 |
| Aquae . . . . . . . . | 40,0 |
| 2. Kali bromat. . . . . . | 0,25 |
| Chloral hydrat. . . . . . | 0,1 |
| Aquae . . . . . . . . . | 40,0 |

(Rif. med. 1911, Nr. 22, S, 614.) Rob. Bing (Basel).

Bei **Ulcus ventriculi** ist die sekretionssteigernde Wirkung des Opiums und seiner Derivate (Morphin, Codein, Dionin, Pantopon usw.) auf die Magensaftabscheidung eine Contraindikation für deren Verabreichung zur Bekämpfung der Schmerzen. Davon konnte sich Rodari am Tierexperiment überzeugen, und auch klinische Beobachtungen veranlaßten ihn, zunächst von der Anwendung jener Mittel abzusehen. Seitdem er aber erkannt, daß Atropinzusatz jene unerwünschte Nebenwirkung, welche die Heilung des Ulcus verzögern muß, beseitigt, verordnet er:

| | |
|---|---|
| Atropin. sulf. . . . . . . . | 0,01 |
| Pantopon . . . . . . . . . | 0,2 |
| Aquae laurocerasi . . . . . . | 10,0 |

Zwei- bis dreimal 10—15 Tropfen.

(Schweiz. Rundschau f. Med. 1911, Bd 7, S. 105.) Rob. Bing (Basel).

Bei der **Gallensteinkrankheit** empfiehlt Paul Mayer unter anderm eine Verdünnung der Galle durch reichliche Zufuhr von Wasser. Allerdings wird das Wasser diese Wirkung am ausgesprochensten entfalten, wenn es in den nüchternen Magen eingeführt wird, da die Resorptionsbedingungen bei leerem Magen am günstigsten sind. Ferner muß das Wasser möglichst heiß sein. Kalte Getränke lösen häufig Gallensteinkoliken aus. Auch empfinden die Patienten einen um so geringeren Widerwillen gegen das warme Wasser, je heißer es ist. Die Verordnung ist folgende: Alle Gallensteinkranken trinken morgens im Bett etwa eine Stunde vor dem Frühstück zirka 200 g bis zu $^1/_2$ l heißes Wasser, desgleichen abends vor dem Schlafengehen etwa 200 g und öfters kleinere Mengen im Laufe des Tages; sehr zweckmäßig ist es auch, wenn sie zu den Mahlzeiten warmes Wasser zu sich nehmen.

Ferner sind häufige, aber kleine Mahlzeiten das oberste Prinzip in der diätetischen Behandlung Gallensteinkranker. Die Nahrungszufuhr soll auf mindestens fünf Mahlzeiten am Tage verteilt werden. Aber durch eine Ueberladung des Magens werden Gallensteinkoliken hervorgerufen, da monatelang ruhende Steine durch eine einmalige reichliche Mahlzeit mobil gemacht werden können.

Auch ist jedem akuten Magen- oder Duodenalkatarrh vorzubeugen, der für Gallensteinkranke die schwersten Folgen haben kann, da er sich leicht auf die Gallenwege fortpflanzt und das Eindringen von Infektionserregern in die Gallenwege erleichtert. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 16.) F. Bruck.

**Trepanation bei traumatischer Epilepsie, Heilung.** Ein von einem Automobil umgeworfenes Kind bot eine Kontusion der linken Schläfengegend dar, und später, als Zeichen einer basalen Fraktur, Ekchymosen der Orbita. Nach einer Zeit vollkommenen Wohlbefindens setzten dann klonische Zuckungen ein, zuerst auf der rechten, später auf der linken Seite, nebst Bewußtseinsverlust, Erbrechen, Nystagmus. Eine Lumbalpunktion ergab klaren, zitronengelben Liquor. Als nun das Kind somnolent wurde, über Nackenschmerzen zu klagen anfing und eine Parese des linken Facialis sich einstellte, schritt man zur Trepanation, und zwar an einer Stelle des rechten Kniebeins, wo man palpatorisch eine Impression zu fühlen glaubte. Unter der gespannten Dura lag kein Hämatom vor, es ergoß sich aber beim Einschnitt reichliche Cerebrospinalflüssigkeit, die noch einige Tage nachsickerte. Der Heilungsverlauf erfolgte nur ungestört und die Hernisymptome traten nicht mehr auf, obgleich das Kind später noch eine Scarlation durchmachte. (Ch. Martin, Schweiz. Rundsch. f. Med. 1911. Bd. 7, S. 717). Rob. Bing, Basel.

Die **Peritonitis** als Todesursache konnte Hans Kehr bei seinen letzten 250 **Gallensteinoperationen** völlig ausschalten, trotzdem er nicht mit Handschuhen operiert. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 12.) F. Bruck.

**Hautentzündung durch Chrysanthemen** hat Dawson beobachtet. Die Affektion betraf einen 35 Jahre alten Blumenhändler. Dieser leidet seit vier oder fünf Jahren an einer akuten Gesichtsdermatitis, die einige Stunden, nachdem er mit Chrysanthemumarten zu arbeiten begonnen hat, anfängt und in der Ruhepause, vom Sonnabend bis Montag, wieder verschwindet. Die Hände waren nie befallen. (Oktobersitzung 1906 der Britischen Dermatologischen Gesellschaft, Bericht in der Rev. prat. des mal. cut., syph. et vén, Bd. 6, 10, S. 325—326.) Pinkus.

Ueber den **Ptomaingehalt der Fisch- und Hummerkonserven** haben Desgrez und Caïns interessante Untersuchungen vorgenommen. 18 Konservenbüchsen aus fünf verschiedenen Bezugsquellen ließen regelmäßig Ptomaine nachweisen, und zwar in Mengen von 0,2 bis 0,6 g pro Kilo! Am größten war der Gehalt bei den mit Haut und Gräten konservierten Fischen, geringer bei Thunfisch-, Lachs- und Hummernkonserven. Läßt man eine Büchse offenstehen, so beginnt der Ptomaingehalt erst nach zwei Tagen deutlich zuzunehmen, wobei es gleichgültig ist, ob das Oel abgegossen wird oder nicht. Die meisten dieser Ptomaine sind übrigens kaum toxisch und können vielleicht sogar in geringen Dosen appetit- und ernährungsfördernd wirken, wie es nach Gautier die Ptomaine des Lebertrans tun sollen. (Presse méd. 1911, Nr. 27, S. 275.) Rob. Bing (Basel).

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Suspensorium mit elektrischer Dauerwärmung

nach Prof. Dr. R. Kutner.

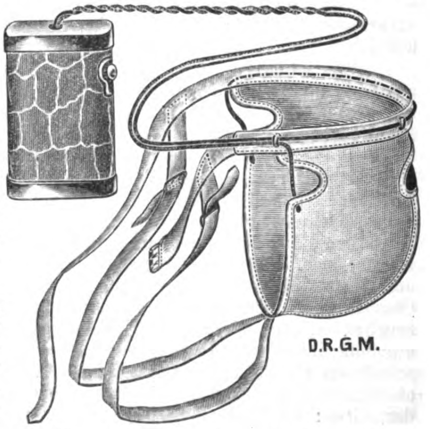
Musterschutznummer: 449 729 D. R. G. M. und Patent angemeldet.

Kurze Beschreibung: Suspensorium, in dessen Beutel ein Heizkissen aus dem vollkommen schmiegsamen und weichen Bedarfmaterial der Firma Jahr & Co. hineingearbeitet ist, welches mittels Starkstroms unter Vorschaltung eines Widerstandes oder mittels Schwachstroms direkt auf 50—65° C erwärmt und dauernd erhalten zu werden vermag.

Für die Erwärmung des Schwachstromsuspensoriums kann ein bequem in der Tasche zu tragender Akkumulator benutzt werden.

Anzeigen für die Verwendung: Bei Hodenentzündungen infolge von Gonorrhoe usw.

Anwendungsweise: Mittels des Suspensoriums kann sowohl trockene als auch feuchte Wärme zur Anwendung gebracht werden. In letzterem Falle ist die größere Art dieser Suspensorien zu wählen, zu welcher eine passende Kompresse zur Aufnahme der Feuchtigkeit nebst einer abgepaßten wasserdichten Stoffüberlage und einem Streifen Guttapercha zum Befestigen der Kompresse an den Leib beigegeben ist.



Die Anlegung des Suspensoriums erfolgt in der sonst üblichen Weise.

Preise: Suspensorium für trockene Wärme 9,25 Mk., für feuchte Wärme 10 Mk. Vorschaltwiderstand für Starkstrom in jede normale Glühlampenfassung passend, komplett 4,75 Mk. Taschen-Akkumulator von 4 Volt und das Suspensorium bis 12 Stunden wärmend 7 Mk.

Firma: Jahr & Co., Berlin NW 21, Turmstr. 8.

## Bücherbesprechungen.

**O. Borchgrevink,** Die Hernien und ihre Behandlung. Mit 40 Fig. im Text. Jena 1911, G. Fischer. 312 S. 5 Mk.

Die nunmehr auch in deutscher Sprache erschienene Monographie bietet nicht nur dem praktischen Artzte, sondern auch dem Spezialchirurgen über alle Details wünschenswerte Aufklärung. Nach einer kurzen Einleitung geht Borchgrevink ein auf die Anatomie der Brüche und die Symptomatologie derselben. Im zweiten Teile, der sich mit der Behandlung befaßt, werden zunächst die Bruchbänder beschrieben. Die flache Pelotte könnte hier mehr Berücksichtigung finden im Gegensatz zu der Bauschpelotte. Bei der Radikaloperation, die unter Lokalanästhesie zu machen ist, legt Borchgrevink den größten Wert auf den soliden Verschluß des Bruchsackhalses. Er empfiehlt als Nähmaterial Seide (zehn Minuten lang in 1⁰/₀₀ Sublimat gekocht) und auffallenderweise stets die Einlegung von Glasdrains. Im dritten Teil bespricht Borchgrevink die pathologischen Bruchzustände, die akute, subakute und chronische Bruchentzündung, die Bruchsack-Appendicitis, die Incarceration der Brüche, beziehungsweise die Strangulation. Die besondere Gefahr der akuten Einklemmung und der Darmwandbrüche wird gebührend hervorgehoben. Bei dem geringsten Verdacht auf Einklemmung soll ein Tumor in der Leiste wie ein eingeklemmter Bruch behandelt werden; eine Einklemmung soll sofort beseitigt werden. Als unzulässig bezeichnet Borchgrevink die Taxis bei Zeichen von Bruchnekrose, oder bei Verdacht auf solche, bei akuten und heftigen Strangulationen, bei Darmwandbrüchen und kleinen Schenkelbrüchen, die erfahrungsgemäß frühzeitig brandig werden, bei kleinen und tiefliegenden Brüchen, sowie wenn bereits längere Zeit nach einer vergeblichen Taxis verstrichen ist. Bestimmte Zeichen anzugeben, wann die Taxis zulässig ist, vermag auch Borchgrevink nicht. Mit Recht warnt Borchgrevink vor schroffem Vorgehen bei der Taxis Bezüglich der Erkennungszeichen der Lebensfähigkeit des Darmes bei der Herniotomie kommt Borchgrevink zu dem Schlusse, wenn es nach Ritzen nicht blutet, wenn man keine Peristaltik hervorrufen kann, wenn die Mesenterialarterien nicht pulsieren, ist der Darm tot und umgekehrt. Ist die Lebensfähigkeit des eingeklemmten Darmes zweifelhaft, so gibt Borchgrevink dem praktischen Arzt den Rat, im Interesse der Patienten zu reponieren. Bei gangränösem Bruch glaubt Borchgrevink wohl im Gegensatze zu den meisten deutschen Chirurgen, daß die primäre Darmresektion und der widernatürliche After gleiche Resultate erzielten. Im fünften Teile wird der Nabelbruch behandelt, bei dem Borchgrevink die kugelige Pelotte zur Behandlung empfiehlt. Diese Pelotte soll bei Kindern mit Zinkpflaster oder Leukoplast befestigt werden. Er legt das Pflaster 1½mal um den Körper herum, ohne daß hieraus Schaden resultieren soll (unter Umständen drei am Nabel kreuzende Touren). Die Operation der kleinen Nabelbrüche will Borchgrevink bis nach dem fünften, beziehungsweise zehnten Jahre verschieben. Ein Bruchband hält er bei jedem reponiblen Nabelbruch verwendbar. Kommt Operation in Betracht, so empfiehlt Borchgrevink die sogenannte Condaminsche Operation, am besten unter Lokalanästhesie. Besondere Vorsicht empfiehlt Verfasser bei der Behandlung der Einklemmung der Nabelbrüche, die leicht übersehen werden kann und dringend operative Behandlung erheischt.

Im letzten Kapitel findet die epigastrische Hernie, sowie die Hernia obturatoria kurze Besprechung. In einem Anhange gibt Borchgrevink noch eine kurze Uebersicht über die Brüche und die Unfallversicherung.

Das in jeder Hinsicht mustergültige Werk kann nicht nur dem praktischen Arzte, sondern auch dem Spezialchirurgen zur Lektüre empfohlen werden. Dreesmann (Köln).

**Wladimiroff,** Zur Aetiologie der Fibromyome. Sammlung klinischer Vorträge begr. von v. Volkmann, Gynäkologie Nr. 227. Leipzig 1911. I. A. Barth 0,75 Mk.

Wladimiroff führt die Entstehung der Fibromyome im Uterus in einem sehr großen Prozentsatze auf früher überstandene oder ererbte Lues zurück. Er belegt diese Ansicht mit zahlreichen Beobachtungen. Ob diese Annahme wirklich in dem weiten Umfange, wie es Wladimiroff will, zu Recht besteht, müßten größere Zahlenreihen erst beweisen. Fromme, Berlin.

**H. Meyer-Ruegg,** Kompendium der Frauenkrankheiten. Mit 143 Figuren. 2. Auflage. Leipzig 1911, Voit & Comp. 310 S. 5 Mk.

Als ein großer Vorzug dieses handlichen Büchleins wurden schon früher die instruktiven Abbildungen bezeichnet, besonders wenn es sich um Darstellung der Untersuchungsmethoden und -resultate bei Lageveränderungen der Beckenorgane handelt. „Die kleineren gynäkologischen Eingriffe sind ausführlich, die größeren Operationen nur in breiten Zügen geschildert.“ Gisler.

**H. Offergeld,** Die Bewertung des „sozialen Faktors“ in der Indikationsstellung zur tubaren Sterilisation der Frau. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Würzburg 1911. A. Stubers Verlag. 0,85 Mk.

Die Wichtigkeit des sozialen Faktors in der Indikationsstellung zu der tubaren Sterilisation der Frau steht wohl außer allem Zweifel. Jeder gewissenhafte Arzt wird ihn berücksichtigen und schablonenhaft wird wohl selten die Indikation zur Sterilisation gestellt werden. Den sozialen Faktor allzusehr in den Vordergrund zu stellen, wie es von Offergeld in der vorliegenden Abhandlung geschieht, bedeutet nach Ansicht des Referenten aber doch eine gewisse Gefahr. Soziale Motive bevorzugen, wie Offergeld schreibt, um dadurch zu zeigen, wie sorgfältig wir abwägen und welche Imponderabilien für uns in Frage kommen, erscheint unzweckmäßig, denn in jeder Gesellschaftsklasse werden sich bei genauerem Zusehen soziale Momente finden, die in diesem oder jenem Falle eine weitere Fruchtbarkeit als untunlich erscheinen lassen. Nach Ansicht des Referenten kommt in erster Linie eine genaue medizinische Indikationsstellung, die ja allerdings von Offergeld auch, aber nicht genügend betont wird. Weit, weit dahinter kommt erst das soziale Moment, das man nicht ganz ausschalten soll, das aber niemals, wie Offergeld will, in zweifelhaften Fällen bestimmend für unser Handeln sein darf.

Prof. Fromme, Berlin.

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

## Selbstmord angeblich in Folge von Sonnenstich. Entschädigung abgelehnt.

Mitgeteilt von

Sanitätsrat Dr. **Ascher.**

Am 16. Juni 1908 beging der damals 44 Jahre alte Maurergeselle Sch. Selbstmord durch Erhängen. Er war kurz vorher von dem aufsichtführenden Polier getadelt worden, weil er nicht vorschriftsmäßig gerüstet hatte und die Steine ungleichmäßig aufeinandergefügt hatte. Ohne ein Wort zu sagen, ging er von der Stelle, wo er gearbeitet hatte, weg und wurde später in der Baubude erhängt tot aufgefunden. Es wurden noch Wiederbelebungsversuche gemacht, indes erfolglos.

Am 5. September 1908 stellte die Witwe den Antrag ihr Hinterbliebenenrente zu gewähren. Sie führte dabei aus, daß der Ehemann vor Jahren einen Mauerstein auf den Kopf bekommen hatte. Infolge des Unfalls wurden seine Kopfnerven, je älter er wurde, schlimmer. Jede Kleinigkeit regte ihn auf. Auch in den Jahren 1906 und 1907 habe er Unglück erlitten, was zur Verschlimmerung seiner Nerven beitrug. Im Jahre 1908 sei er so nervenschwach gewesen, daß er die Besinnung verloren habe. Am 16. Juni 1908 sei der Ehemann infolge des Tadels durch den Polier sehr aufgeregt worden und sei an seiner Arbeit verstorben.

Erst am 15. Januar 1909 wurde von dem Vertreter der Antrag stellenden Witwe geltend gemacht, daß der Tod des Sch. auf einen bei der Betriebstätigkeit erlittenen Hitzschlag zurückzuführen sei.

Es wurde nun durch polizeiliche Vernehmung festgestellt, daß Sch. bei der Arbeit den Sonnenstrahlen sehr ausgesetzt war. Das meteorologische Institut gab die Auskunft, daß an dem fraglichen Tage die Temperatur morgens 7 Uhr 16,6° Celsius, um 2 Uhr mittags 27,8°, um 9 Uhr abends 24,8° betragen habe. Die Maximaltemperatur war 31°, die Minimaltemperatur 12,8°. Das Wetter war heiter, die Sonne schien den ganzen Tag mit einer halbstündigen Unterbrechung gegen 5 Uhr nachmittags.

Durch weitere polizeiliche Vernehmung wurde festgestellt, daß bei den Unglücksfällen in den Jahren 1905 und 1907 es sich um Armlähmungen gehandelt hatte. Ferner sagte der Polier aus, daß er den Verstorbenen acht Jahre lang gekannt und nie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wahrgenommen hatte, daß er geistesschwach oder nervenkrank gewesen sei.

Am 27. Mai 1909 lehnte die Berufsgenossenschaft den Entschädigungsanspruch ab, indem sie ausführte, daß der Selbstmord und somit der Tod des Sch. nicht mit der vom letzteren am 16. Juni 1908 verrichteten Arbeit im Betriebe des Baugeschäfts oder den Gefahren des Betriebes in ursächlichem Zusammenhange stehe.

Das Schiedsgericht, an welches sich die Hinterbliebenen wandten, forderte den Medizinalrat L. zur Erstattung eines Gutachtens auf.

Auf Grund der Akten wurde angenommen, daß Sch. sonst in seiner Arbeit zuverlässig und leistungsfähig war. In dem Umstande, daß Sch. nach wiederholtem Tadel hinging und sich erhängte, wurde ein so ungewöhnliches Verhalten gesehen, daß eine Erklärung der ungewöhnten Umstände zu suchen sei. Am glaubhaftesten schien dem Gutachter die Erklärung, daß Sch. durch einen Sonnenstich geistig abnorm geworden sei. Es wird darauf hingewiesen, daß bei Sonnenstich gelegentlich lebhafte Excitationserscheinungen von seiten des Gehirns auftreten, wie Aufgeregtheit, Irresein, Gesichts- und Gehörshallucinationen, laute und lebhafte Delirien. Es wurde besonders auf eine Statistik von Frost hingewiesen, der unter seinem großen Material an geistigen Störungen 37 Fälle fand, in denen Sonnenstich als Ursache erschien. Auffällig war eine Neigung zum Selbstmord in sieben Fällen. Der Gutachter selber hat eine ähnliche Beobachtung wie bei Sch. nicht gemacht, dagegen sind ihm Selbstbeschädigungen in blinder Wut und Angriffe auf andere bei Sonnenstichkranken vorgekommen.

Unter Hinweis auf diese Ausführung sowie auf die festgestellten äußeren Umstände, welche oben berichtet wurden, wurde es als hinreichend wahrscheinlich angesehen, daß eine plötzlich einsetzende Geistesstörung infolge von Sonnenstich den Selbstmord herbeigeführt hat.

Dem Berichterstatter dieses Falles wurden zu einer etwaigen Gegenäußerung gegen das Gutachten des Medizinalrats L. die Akten zugeschickt. Es mußte zugegeben werden, daß die äußeren Momente „die strahlende Sonne und die Arbeit unter dem Einfluß derselben“ geeignet waren, einen Sonnenstich hervorzurufen. Es wurde ferner anerkannt, daß der Sonnenstich in manchen Fällen eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung von Geisteskrankheiten hat. Da nun diese nicht so selten mit gemütlicher Verstimmung einhergehen, konnte eine solche den betreffenden Patienten sehr wohl zum Selbstmord führen. Indeß wurde auf einige Lücken in der Beweisführung hingewiesen. Es wurde darauf aufmerksam gemacht, daß die Frage des Alkoholmißbrauchs nicht genügend geklärt sei, insbesondere veranlaßte die Erhebung dieser Frage der Umstand, daß Sch. in den Jahren 1905 und 1907 Armlähmungen gehabt haben soll. Ganz besonders aber wurde noch ein Punkt als aufklärungsbedürftig angesehen, nämlich der Zeitpunkt, an welchem Sch. am 16. Juni 1908 zum erstenmal vom Polier getadelt wurde. Wäre dies nämlich bereits in den frühen Vormittagsstunden geschehen, so würde nach den vorliegenden Tatsachen anzunehmen sein, daß Sch. bereits in einem krankhaften Zustand zur Arbeitsstelle gekommen sei. Dann aber wäre es nicht der Sonnenstich gewesen, welcher den krankhaften Zustand ausgelöst und zum Selbstmord geführt hat. Es würden somit Momente in Betracht kommen, die mit dem Betrieb an sich nichts zu tun hätten.

Das Schiedsgericht veranlaßte eine weitere Beweisaufnahme. Es wurde festgestellt, daß Sch. zum erstenmal zwischen 10 und 11 Uhr getadelt worden war. Von demselben Zeugen wurde Sch. wiederum als sehr brauchbarer Arbeiter bezeichnet und zugleich ausgesprochen, daß Sch. in bezug auf Alkohol nicht ausschweifender gewesen sei als es sonst üblich ist. Entgegen dem einen Teil dieser Aussage berichtete eine Baufirma, die Sch. jahrelang beschäftigt hatte, daß die Leistungen des Sch. nicht hervorragend waren und derselbe hauptsächlich mit Reparaturarbeiten beziehungsweise Nach- und Verputzarbeiten auf Neubauten beschäftigt worden war.

Das Schiedsgericht entschied in seiner Sitzung vom 29. November 1909 nunmehr, daß es hinreichend wahrscheinlich sei, daß Sch. sich in einem durch die starke Sonnenhitze herbeigeführten krankhaften Geisteszustand befunden habe, welcher für die Begehung des Selbstmords verantwortlich zu machen sei. Somit sei der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Tode des Sch. und der von ihm am 16. Juni 1908 ausgeübten Betriebstätigkeit anzuerkennen.

In der Begründung des Rekurses machte die Berufsgenossenschaft aufmerksam, daß eine außergewöhnliche hohe Temperatur an dem fraglichen Tage nicht vorlag. Es sei nicht als wahrscheinlich anzunehmen, daß Sch. vom Sonnenstich getroffen worden sei, denn es sei von keinem Bestimmtes darüber ausgesagt worden, daß bei Sch. irgendwelche Symptome eines plötzlichen Unwohlseins aufgetreten seien oder ein auffälliger Erregungszustand beobachtet sei.

Ohne eine neue Beweisaufnahme vorzunehmen, hat das Reichsversicherungsamt am 1. Dezember 1910 das Urteil des Schiedsgerichts aufgehoben. Es führte in seinem Urteil aus, daß der Selbstmord des Sch. am 16. Juni 1908 unstreitig sei. Der Selbstmord könne aber nur dann dem bei der Beklagten versicherten Baubetriebe nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts zugerechnet werden, wenn sich mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit feststellen ließe, daß der Selbstmord infolge geistiger Gestörtheit im Zustande der Unzurechnungsfähigkeit begangen und daß die Unzurechnungsfähigkeit durch einen Betriebsunfall verursacht worden sei. Im vorliegenden Falle fehlte aber zunächst der Nachweis, daß Sch. überhaupt unzurechnungsfähig war, als er den Selbstmord beging. Weiterhin ist auch nicht festgestellt worden und läßt sich nicht mehr feststellen, ob die Unzurechnungsfähigkeit auf einen Betriebsunfall ursächlich zurückzuführen ist. Zur Feststellung dieser beiden Voraussetzungen reicht nach der Ueberzeugung des Rekursgerichts das Gutachten des Medizinalrats L. nicht aus, da eine Obduktion des Verstorbenen nicht stattgefunden hat und nach Lage der Sache nicht mehr möglich war, weil die Kläger es seinerzeit unterlassen hatten, die Beklagte rechtzeitig unter Erhebung von Ansprüchen auf Unfallentschädigung von dem Tod in Kenntnis zu setzen. Da die Witwe erst fast drei Monate später Ansprüche auf Entschädigung erhoben hat, war eine erfolgreiche Eröffnung der Leiche nicht mehr möglich und konnte eine sichere Feststellung, ob der Verstorbene an einer Geisteskrankheit gelitten hat, nicht mehr erfolgen. Die Vermutung des ärztlichen Sachverständigen, daß Sch. einen Sonnenstich erlitten hat, ist nicht ausreichend wahrscheinlich gemacht. Nach der Auskunft des früheren Arbeitgebers des Sch. waren die Leistungen des Sch. nicht hervorragend. Diese Auskunft steht mit der Bekundung des Maurerpoliers, welcher den Sch. als tüchtig geschildert hatte, zwar im Widerspruch, doch hat das Rekursgericht kein Bedenken getragen, die Auskunft des früheren Arbeitgebers für glaubhaft zu erachten. Wenn überdies der Unterschied der Leistungen des Verstorbenen zur Zeit, als er sich das Leben nahm, so auffallend im Widerspruch mit seinen früheren Leistungen gestanden hatte, daß man auf eine Erkrankung des Verstorbenen gelegentlich seiner Betriebsarbeit am 16. Juni 1908 hätte schließen müssen, so hätten der Polier sowie der Arbeitgeber seinerzeit den angeblichen Betriebsunfall Sch. zur Anmeldung bringen müssen. Da sie aber beide einen ursächlichen Zusammenhang des Selbstmordes mit dem Betriebe nicht einmal vermutet haben, haben sie die rechtzeitige Anmeldung des Unfalls unterlassen. Wenn aber Sch. kein guter Arbeiter war, so konnte seine angeblich nicht gute Arbeit am 16. Juni 1908 nicht als etwas besonders Auffälliges erscheinen. Von den Zeugen sind irgendwelche sonstige Krankheitszeichen eines Sonnenstiches an dem Verstorbenen nicht bemerkt worden und die Witwe hat in ihrer ersten Eingabe auch behauptet, daß der verstorbene Ehemann schon vor dem 16. Juni 1908 an Erkrankung seiner Kopfnerven gelitten hat. Es konnte deshalb das Rekursgericht nicht annehmen, daß der Selbstmord mit dem Betrieb in ursächlichem Zusammenhange stand. Es müssen vielmehr andere Gründe, die sich nicht mehr feststellen lassen, vorgelegen haben. Das Reichsversicherungsamt schließt sich dagegen den Bedenken, die der Berichterstatter geäußert hat, an. Man könnte höchstens zu einer Möglichkeit einer geistigen Erkrankung des Verstorbenen, die auf den Betrieb ursächlich zurückzuführen wäre, gelangen, eine solche Möglichkeit würde aber zur Verurteilung der Beklagten nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts nicht ausreichen. —

Es erübrigt sich fast, diesem Urteil noch etwas hinzuzusetzen. Die Diagnose Sonnenstich, welche von dem ersten Begutachter angenommen wurde, konnte nach Lage der Dinge nicht hinreichend begründet werden, allerdings konnte man ja von der Möglichkeit eines solchen sprechen, da zugegeben werden muß, daß die äußeren Umstände für Entstehung eines Sonnenstichs günstig waren. Die ständige Rechtsprechung arbeitet aber nicht mit Möglichkeiten, sondern verlangt hinreichende Wahrscheinlichkeit; da diese nicht nachweisbar war, mußte das Reichsversicherungsamt die Entschädigungspflicht ablehnen.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Halle a. S.

**Verein der Aerzte.** Sitzung vom 28. Juni 1911.

Dr. **Penckert**: Demonstration zweier Fälle von operierter Hämatocele. In dem einen Falle wurde bei der Operation ein siebenwöchiges frisches Ei gefunden. Nach zwei Tagen Abgang eines polypösen Gebildes, das sich ebenfalls als Ei erwies. Die Frage, ob nicht zur Feststellung einer etwa vorliegenden Zwillingsschwangerschaft eine Austastung des Uterus empfehlenswert gewesen wäre, wird verneint, einmal wegen der großen Unsicherheit der Diagnose, dann wegen der Infektionsgefahr. Im dem zweiten Falle wurde eine rechtsseitige periovariale Hämatocele (Abort im vierten Monat) operiert; dabei fand sich links ebenfalls ein noch junges Ei. Solche wiederholte Tubenschwangerschaft ist sehr selten.

Dr. **Fielitz** spricht über Schußverletzungen der Lunge. Nach einem geschichtlichen Ueberblicke trägt er den heutigen Standpunkt in dieser Frage vor. Man neigt immer mehr dazu, den konservativen Standpunkt auf Kosten des operativen zu verlassen. Nur durch die Operation begegnet man den Gefahren des Spannungspneumothorax, der Vereiterung, der erschöpfenden Blutungen. Man soll immer mit dem Druckdifferenzverfahren operieren. Bei einem von ihm kürzlich beobachteten Falle bestand vor der Operation Verdacht auf Mitverletzung des Herzens, da der Einschuß 2 cm medial der Mammillarlinie lag und wegen der starken Anämie. Die Pleura war stark mit Blut gefüllt. Da nach der Lungennaht die Quelle eines verletzten Pleuragefäßes nicht gefunden wurde, mußte tamponiert werden.

Prof. Dr. **Wullstein** über den „präcostalen Bogenschnitt" zur Freilegung des Magens. Nach einer Kritik der üblichen Schnittführungen, die alle nicht genügenden Zugang und Ueberblick geben, schildert er seine Methode. Er legt den Schnitt, an der neunten bis zehnten Rippe beginnend, einige Zentimeter oberhalb des unteren Rippenbogens diesen umkreisend an. Die Bauchmuskeln werden in einem nach oben konvexen Lappen nach unten geklappt. Die Art. mammaria muß unterbunden werden. Der durch diesen guten Zugang gebenden Schnitt bewirkte Zeitverlust wird vollkommen eingebracht durch die nachher vorhandene schnelle Orientierung und die Bequemlichkeit der Eingriffe am Magen. Schon nach zwei bis drei Tagen können die Patienten aufstehen.

Prof. Dr. **Haasler** hält den Schnitt für zu kompliziert und eingreifend. Die gewöhnliche Schnittführung ergebe genügenden Zugang.

Prof. Dr. **Wullstein** spricht sodann über einen von ihm erdachten Schnitt zur Freilegung der Leberoberfläche. Er durchschneidet von der elften bis achten Rippe aufsteigend die Ansätze der Bauchmuskeln. Im achten Intercostalraum eröffnet er die Pleura und durchtrennt das Lig. falciforme. Nach Herunterklappen des Lappens gibt der Schnitt einen ausgezeichneten Ueberblick auf die Leberoberfläche und eignet sich daher für die operativen Eingriffe wegen Leberrupturen und Tumoren. Selbstverständlich muß der Eingriff mit dem Druckdifferenzverfahren ausgeführt werden.

Prof. Dr. **Haasler** hält die Methode wegen der Eröffnung des Pleuraraums für zu gefährlich.

Sodann spricht Prof. Dr. **Wullstein** über eine neue Methode der operativen Plattfußbehandlung. Alle bisherigen Methoden sind unzureichend oder hinsichtlich des Endresultats ungenügend. Er meißelt aus dem Os naviculare einen Tetraeder heraus. Ausgezeichnete Resultate.

## Kassel.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 12. Mai 1911.

Prof. H. **Vogt** (Frankfurt a. M.) als Gast demonstrierte die anatomischen Präparate mehrerer Fälle von Apraxie. Die Aktion unserer Glieder ist abhängig: 1. von gesunden Bewegungsimpulsen, 2. von einem normalen Zustandekommen der Voraussetzungen des Handelns. Zu der Intaktheit des sensomotorischen Apparats, der unmittelbar unsern Bewegungen vorsteht, kommt also die Forderung, daß alle diejenigen corticalen Uebertragungen gesund sind, welche den Entwurf der Bewegungen leisten und diesen Entwurf auf das Sensomotorium übertragen. Die typische Form der apraktischen Störung ist die einfache motorische, sogenannte idiokinetische Apraxie. In diesem Fall ist, wenn wir zunächst eine Erkrankung der Handlungsimpulse für die linke Hemisphäre ins Auge fassen, der Bewegungsentwurf erhalten (denn die Bewegungen können mit der gesunden Hand ausgeführt werden), ferner es besteht keine Lähmung, denn auch die erkrankte Hand macht allerlei, nur eben falsche Bewegungen. Alle Gegenstände werden erkannt, die Bewegungen sind nicht ungeschickt, ausfahrend, wie bei hohem Grade der Ataxie, sondern es sind vollständig falsche Impulse für Bewegungen vorhanden. Ist in einer solchen Form durch die Unterbrechung der nach der motorischen Rinde des linken Großhirns führenden Bahnen die linke Großhirnhälfte erkrankt, so resultiert eine apraktisch-motorische Störung für die rechte Hand. Es ist aber in einem solchen Fall auch immer die linke Hand gestört, weil ähnlich wie für die Sprache auch für das Handeln die linke Hemisphäre an Bedeutung überwiegt. Eine Unterbrechung des Balkens stört die Verbindungen, die von der linken Großhirnhemisphäre nach der rechten ziehen und sie macht dadurch die linke Hand vollkommen apraktisch, weil diese für eine normale Handlungsfähigkeit auf die Gesundheit derjenigen Bahnen angewiesen ist, welche Impulse von der linken auf die rechte Großhirnhälfte übertragen. Die linke Hemisphäre ist also nicht nur der Ort, wo der Entwurf für spontane Bewegungen auch der linken Hand zustande kommt; sondern auch für nachgeahmte Bewegungen der linken Hand ist die intakte Beziehung der rechten zur linken Großhirnhälfte Voraussetzung. Die linke Großhirnhälfte überwacht auch in jedem einzelnen Moment Entwürfe und Bewegungsausführungen, die von der rechten Großhirnhälfte aus, das ist also mit der linken Hand, geleistet werden.

Weiterhin demonstrierte Vortragender eine Reihe von Präparaten, die für die Tumordiagnose von Interesse sind: Einen ziemlich ausgedehnten Tumor des hintern Teils des rechten Stirnhirns, der die vordere Centralwindung großenteils verdrängt hatte, trotzdem aber erst kurze Zeit vor dem Tod Erscheinungen durch Störung der Motilität in Form eines Jacksonschen Anfalls gemacht hatte. Allgemeine Erscheinungen des Tumors traten dann plötzlich auf, es entwickelte sich innerhalb 24 Stunden eine spastische Hemiplegie, woran sich unter rascher Zunahme der Stauungserscheinungen der Tod anschloß. In einem andern Falle hatte ein Tumor der Basis des Kleinhirns nur geringe Cerebellarerscheinungen gemacht, dagegen hatte er durch Kompression des Aquäductus Sylvii zu einer Stauung und Exkavation in den Seitenventrikeln und namentlich im dritten Ventrikel geführt. Die Druckerhöhung im dritten Ventrikel hatte durch Wirkung auf die Hirnbasis die Erscheinungen eines basalen Tumors (temporale Hemianopsie, Augenmuskel- und Trigeminuserscheinungen) hervorgerufen. In einem weiteren Falle war eine Sarkommetastase von der Basis her beiderseits längs Fimbria und Ammonshorn in die Spitze des Unterhorns eingewachsen und hatte wahrscheinlich durch Behinderung der Liquorcirculation Stauungserscheinungen von seiten beider Seitenventrikel hervorgerufen. Es bestand vorübergehende corticale Parese beider Seiten, Sprachstörung, Gleichgewichtsstörung. Eine Lokaldiagnose intra vitam war nicht möglich gewesen, nur war ein ausgedehnter Großhirntumor angenommen worden.

Es schlossen sich daran Erörterungen über die Frage, wie lange kann ein Hirntumor ohne Erscheinungen ertragen werden. Es wurde hierfür ein Tumor aus der Medulla oblongata demonstriert, ferner gab Vortragender Ausführungen über das Thema der organisch bedingten Epilepsie und über die Frage der Operabilität derselben. Es wurden Präparate demonstriert, die im primär krampfenden Centrum (wobei makroskopisch die Hirnoberfläche nicht verändert war) mikroskopisch Veränderungen an dem bei der Operation ausgeschnittenen Hirnrindenstück (Operation von F. Krause) nachweisen ließen.

Den Schluß bildeten Demonstrationen einiger Präparate von Apoplexia spinalis und multipler Sklerose.

Herr **Jansen**: Paretische Erscheinungen auf einer Seite (Facialis oder dergleichen), wie sie zuerst von Redlich bei geninaler Epilepsie beschrieben wurden und die als Zeichen früherer encephalitischer Prozesse aufgefaßt werden müssen, finden sich in praxi durchaus nicht selten. Aber man fühlt sich doch nicht recht imstande, damit dem Chirurgen eine praktisch verwertbare Direktive zu geben. Allerdings steht man auch als Neurologe oft unter dem Eindrucke, daß man mit der Empfehlung chirurgischer Eingriffe bei einer vergeblich intern behandelten Epilepsie — besonders der arbeitenden Klasse — nicht so zaghaft sein sollte.

Herr v. **Wild**: **Ueber Händedesinfektion.** Nach einem Rückblick über die Entwicklung der Händedesinfektion vom Beginn der antiseptischen Aera an kommt der Vortragende zu folgenden Schlußsätzen: Wenn die Händedesinfektion eine möglichst vollkommene Keimfreiheit erziehen soll, so sind Vorbedingungen: 1. möglichst streng durchgeführte Abstinenz von der Berührung etwa septische Keime enthaltender Wunden, Körperhöhlen usw., 2. sorgfältige Pflege der Haut der Hände, unter Vermeidung aller schädlichen Einflüsse, wie scharfer Bürsten und macerierender Desinfektionsmittel.

Für Waschung und Desinfektion empfiehlt der Vortragende folgendes Verfahren: Gründliche Waschung mit heißem Wasser und Seife, Abtrocknen mit reinem Handtuch, Reinigung des zwischen Nägeln und Fingerkuppen liegenden Raums, erneute Waschung mit heißem, entweder fließendem oder öfter erneutem Wasser und Seife, wobei die Hände tüchtig mit Seife durchgeknetet und im Wasser hin- und herbewegt werden. Die Waschung wird solange fortgesetzt, bis man fühlt, daß die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Fettschicht von der Haut entfernt ist — die Dauer ist verschieden lang. Abtrocknung mit einem sterilen sogenannten Gerstenkornhandtuch bis unter die Nägel. — Waschen mit Seifenspiritus, der tüchtig in die Haut und unter die Nägel dringen muß. — Abreiben der Haut mit Alkohol. — Abtrocknen durch Bringen an die Luft.

Nach diesem Verfahren gewaschene Hände, mit denen eine Stunde vorher vaginale Untersuchungen ohne Handschuhe vorgenommen waren, ergaben folgende Bakterienbefunde: 1. Die ungewaschenen Hände werden mit Nährbouillon abgerieben und durchgeknetet, aus je 1 ccm wuchsen in 40 Stunden auf der Nähragarplatte im Durchschnitt 1560 Keime. 2. Die mit heißem Wasser und Seife gewaschenen und mit sterilem Handtuch abgetrockneten Hände (siehe oben) ergaben bei derselben Behandlung 437 Keime von 1 ccm Nährbouillon. 3. Die nach der Seifenwaschung usw. mit Seifenspiritus und Alkohol behandelten Hände wiesen fast vollständige Sterilität auf: 9 ccm Bouillon auf drei Agarplatten ausgesät, erzielten im ganzen zwei Kolonien, also 0,66 Keime pro ccm.

Die Untersuchungen wurden auf der bakteriologischen Abteilung des hiesigen Garnisonlazaretts ausgeführt.

Wenn dieser Erfolg an einer kurz vorher zu keineswegs einwandfreien Untersuchungen benutzten Hand zu erreichen war, so dürfte das für die Leistungsfähigkeit der Methode sprechen.

Werden Gummihandschuhe über die so gewaschene Hand gezogen, so müssen sie trocken sterilisiert und mit Puder eingestreut sein, damit keine wäßrige Lösung die Wirkung der Seifenspiritus- und Alkoholwaschung aufhebt und die Transpiration der Hand möglichst in Schranken gehalten und so die Bildung von Handschuhsaft vermieden wird.

Auf Anfrage erklärte der Vortragende im Schlußwort, daß er gar keine Handbürsten mehr benutze, sondern den von ihnen erwarteten Erfolg durch das gründliche Abtrocknen mit nicht zu rauhem, sterilen Handtuch nach gründlicher Heißwasser-Seifenwaschung ebenso sicher, aber für die Haut schonender zu erreichen glaube.

Herr Wegner schließt sich in seinem Korreferat im wesentlichen den Ausführungen des Referenten an unter Zugrundelegung der auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß niedergelegten Erfahrungen.

Diskussion: Herr Schumann: Ein Desinfektionsmittel, das wie Sublimat die Gewebe zu schädigen geeignet ist, darf auch nicht durch Vermittlung der damit desinfizierten Hand in die Wunde gelangen.

### Sitzung vom 7. Juli 1911.

Herr Fackenheim: Infolge einer Veröffentlichung im New York Medical Journal vom 3. September 1910, in dem über die Ergebnisse der Behandlung von elf Epileptikern mit Croterlin berichtet wurde, das heißt dem aus den Giftdrüsen der Klapperschlange (englisch Rattlernake) crotalus adamanteus gewonnenen und präparierten Schlangengifte, unterzog Vortragender das Crotalin einer Prüfung auf Grund der in der Literatur niedergelegten Veröffentlichungen. Er fand, daß als Träger der Giftwirkung des Schlangengiftes eiweißartige Substanzen anzusehen sind, die in eine pepton- und eine globulinartige Gruppe zerfallen. Während der peptonartige Bestandteil bei der Injektion einen lähmenden Einfluß auf das periphere und centrale Nervensystem ausübt, bewirkt der globulinartige Bestandteil eine Zerstörung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Beide Wirkungen sind jedoch an das Vorhandensein von Lecithin gebunden. Zu diesen Resultaten kamen Neumann, Morawitz, Weir Mitchell, v. Dangern, Coca, Sachs und viele Andere. Auf Grund dieser Untersuchungen benutzte Vortragender das Crotalin zur Behandlung der Epilepsie, deren Sitz man hauptsächlich in das Centralnervensystem und in das Blut verlegen muß.

Er behandelte fünf Fälle von schwerer Epilepsie und erzielte die günstigsten Erfolge mit der Anwendung des Crotalin. In sämtlichen Fällen wurde eine Abnahme, zum Teil sogar eine Beseitigung der Anfälle beobachtet, die mit einer Besserung des Allgemeinbefindens Hand in Hand ging. Das Crotalin wird unter aseptischen Kautelen in steigenden Dosen subcutan injiziert und ruft zum Teil sehr starke örtliche Reizerscheinungen hervor. Vortragender kommt zu dem Schlusse, daß 1. das Crotalin dem Körper ohne Gefahr einverleibt werden kann, 2. das Crotalin ein Mittel ist, welches die epileptischen Anfälle im Beginne der Krankheit ganz beseitigt und in schweren, alten Fällen verringert, 3. das Crotalin den günstigsten Einfluß auf den körperlichen und geistigen Zustand der Epileptiker ausübt, indem es die Erregbarkeit des Centralnervensystems herabsetzt und den Stoffwechsel steigert, ohne die geringsten schädlichen Nebenerscheinungen zu verursachen. Alsberg.

---

## Kiel.

### **Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 18. Mai 1911.

1. Herr Anschütz: **Schädelbasisfibrome.** Vortragender demonstriert fünf Fälle sogenannter Schädelbasisfibrome. Diese sehr gefäßreichen Bindegewebsgeschwülste sind an sich zu den gutartigen Tumoren zu rechnen, sie können durch eine sehr starke Wachstumsenergie bösartig werden. Der Ausgangspunkt der Tumoren ist meist die Gegend des Os basilare, seltener die Halswirbel, vielleicht auch die Hypophyse. Die Tumoren wachsen von der Schädelbasis nach unten, drängen die Nasenrachenschleimhaut vor sich her. In dieser kommt es zu Nekrosen und Ulcerationen. Die Tumoren senden Fortsätze in die Nebenhöhlen, in die Orbita, ja selbst ins Schädelinnere. Sie führen zu Druckschwund des Oberkieferknochens und können bis unter die Gesichtshaut vordringen.

Es handelt sich um Neubildungen des jugendlichen Alters zwischen dem 10. und 25. Jahre, meist wird das männliche Geschlecht befallen. Mit Eintritt der Pubertät kann das Wachstum der Tumoren sistieren, ja sie können sich sogar zurückbilden. Die Symptome bestehen in anfangs nur behinderter, später vollkommen aufgehobener Nasenatmung, Schmerzen durch Druck auf die Nachbarschaft und Entstellung des Gesichts. Die Therapie ist zunächst eine exspektative. Kleine gestielte Tumoren kann man mittels Schlingen durch die Nase entfernen. Für die Totalexstirpation sind drei Wege gangbar: 1. durch den Gaumen, 2. nach Oberkieferspaltung und 3. nach temporärer Oberkieferresektion. Letztere Methode ist besonders deshalb empfehlenswert, weil sie eine gute Uebersicht über das Operationsfeld gibt. Bei unvollkommener Entfernung sind Rezidive häufig.

2. Herr Baum: Theorien der **freien Knochentransplantation.** Vortragender demonstriert mikroskopische Präparate einer $4^{1}/_{2}$ Monate alten Autoplastik. Im Präparate sieht man den Untergang des implantierten Knochengewebes und dessen Ersatz durch reiche Knochenneubildung periostaler Natur um die Gefäßkanäle herum und besonders vom Mark aus. Es handelte sich in dem betreffenden Fall um eine Fibula, die wegen angeborener Pseudarthrose implantiert, vier Monate nach der Operation frakturiert war. Es wurde eine Amputation vorgenommen.

3. Herr Noesske: **Tendovaginitis der Bicepssehne** im Sulcus intertubercularis. Es ist dieses ein relativ häufiges Krankheitsbild, meist traumatischen Ursprungs und dann häufig im Anschluß an eine Luxatio humeri, seltener durch Fall auf den Arm beziehungsweise durch Zerrung des Schultergelenks hervorgerufen. Die Symptome sind starke Druckempfindlichkeit des Sulcus intertubercularis, lebhafte Schmerzen bei Rückwärtsstreckung des Armes und bei seitlicher Erhebung desselben über die Horizontale. Häufig findet sich eine Druckempfindlichkeit des Nervus axillaris unterhalb des Akromions. Bei längerem Bestande tritt häufiger eine Neuralgie im Nervus radialis, ja sogar im Plexus brachialis auf. Wichtig für die Therapie ist die Vermeidung allzu frühzeitiger Massage und medikomechanischer Behandlung bei den frischen, traumatischen Fällen. Am besten wirkt lange fortgesetzte Anwendung feuchtwarmer Verbände bei ruhiggestelltem Schultergelenke mit Abduktion des Armes. Bei den chronischen Fällen kommt Heißluftbehandlung und Uebungstherapie, eventuell Injektion von $^{1}/_{2}$ % Novocainlösung in Frage.

4. Herr Zoeppritz: Demonstration zweier Fälle mit **Hirncysten.** Bei dem einen 15jährigen Patienten bestand eine meningoencephalitische Hirncyste. Seit dem ersten Lebensjahre war eine linksseitige Parese vorhanden und seit einem halben Jahre waren Krampfanfälle, die in der linken Körperhälfte begannen, dazugekommen. Es fanden sich eine spastische Parese der linken Körperhälfte mit athetotischen Bewegungen im Arme, Hutchinsonsche Zähne, Keratitis parenchymatosa. Die Wassermannsche Syphilisreaktion war positiv. Nach erfolgloser antiluetischer Behandlung wurde eine Trepanation zur Ausschaltung des primär krampfenden Centrums vorgenommen. Es fand sich eine 12:10 cm große mit dunkelbraunroter Flüssigkeit gefüllte Cyste an Stelle des bis zur motorischen Region vollkommen fehlenden Vorderlappens des Großhirns. Eine Aenderung in den Erscheinungen blieb nach der Trepanation aus.

Bei dem zweiten elfjährigen Patienten war nach einem im Alter von $1^{3}/_{4}$ Jahren erfolgten Sturz aus dem Fenster eine spastische Parese des linken Beines zurückgeblieben. Seit drei Jahren hatten sich Krampfanfälle eingestellt. Es wurde trepaniert und man fand außer einem 2:5 cm großen Knochendefekt mehrere miteinander kommunizierende mit gelblicher Flüssigkeit gefüllte Cysten dicht hinter der hinteren Centralwindung. Die Höhle wurde tamponiert. Patient ist seitdem beschwerdefrei.

5. Herr Baum: Demonstration zweier Patienten von 21 beziehungsweise 29 Jahren, bei denen vor nunmehr zwei Jahren ein myelogenes **Sarcoma maxillae** beziehungsweise ein **Carcinoma recti** operiert worden war. Bei beiden war der Tumor weit vorgeschritten und es bestanden ausgedehnte Drüsenmetastasen. Obwohl nicht völlig im Gesunden operiert werden konnte, haben beide Kranke sich gut erholt. Man soll bei jugendlichen Individuen auch bei scheinbar inoperabeln Tumoren operieren, da der jugendliche Organismus zurückgebliebene Geschwulstkeime noch überwindet.

## Köln.

Im allgemeinen ärztlichen Verein sprach Herr Tillmann am 17. Juli 1911 über die Basedowsche Krankheit. Er bestätigte die Blutbefunde von **Kocher**, die nach der Operation wieder normal werden. **Tilmann** hält die Basedowsche Krankheit für eine Erkrankung der Schilddrüse. Die chirurgischen Erfolge bei dieser Erkrankung glaubt er auf zwei Momente zurückführen zu müssen; einmal auf die Erkenntnis, daß man, je schwerer die Symptome seien, umsomehr die Schilddrüse entfernen müsse. Zweitens habe die Lokalanästhesie die Gefahren der Operation herabgesetzt. Der einfachste Eingriff, die Unterbindung aller vier Arterien, bewirke nicht so gute Resultate, weshalb man zur Resektion übergegangen sei. Auffallenderweise habe er stets gefunden, daß der rechte Lappen größer sei als der linke. Bei der Ausführung der Lokalanästhesie genüge die Anästhesierung der Haut und des Unterhautgewebes, die Anästhesierung in der Tiefe halte er wegen Vagus, Jugularis für zu gefährlich. Nur bei etwas nervösen Personen gibt er vor der Operation Morphium, Veronal, Scopolamin und dergleichen.

In der Diskussion betont Dreesmann, daß die Unterbindung der Arterien allgemein schwieriger sei, wie die Resektion eines Lappens, daß sie auch gute Erfolge erziele, aber erst in späterer Zeit. Die Gefahren der Resektion würden seiner Auffassung gemäß auch nicht durch die Lokalanästhesie vollständig behoben, wenn es sich um Patienten mit schweren Herzsymptomen handelt. Hier müsse man hauptsächlich danach streben, die Operation so einfach und so kurz wie möglich zu machen, da das Herz nicht viel mehr vertrage. Die Injektion von Pantopon mit Scopolamin scheint die Lokalanästhesierung außerordentlich zu begünstigen. Die Anästhesierung der tieferen Teile am Halse hält Dreesmann nicht für gefährlich, sie beseitigt aber die meisten sehr unangenehmen Schmerzen, welche bei der Luxation der Drüse durch das Zerren an der Trachea entstehen. Daher wünscht Redner, daß die Basedowkranken nicht so spät zum Chirurgen geschickt werden. Huismans betont, daß auch die interne Medizin gute Erfolge aufweise. Er weist hin auf die von anderer Seite gefundenen Beziehungen der Tymusdrüse zum Basedow. Moritz warnt vor der Darreichung von Jod, man soll überhaupt nie Jod geben, wenn man sich nicht vorher überzeugt habe, daß keine Struma vorhanden sei. Mit gutem Erfolg hat er stellenweise Tymus (frisch vom Kalb) 5 g 3 mal täglich bei Basedow gegeben. Dieselbe wirkt wie Antithyreoidin oder Rodagen.

Herr Moses berichtet dann über einen Großhirnabsceß nach akuter Otitis media. Die Symptome desselben waren sehr gering, sie bestanden zunächst ausschließlich in einem etwas verlangsamten Puls. Derselbe war schon am zehnten Tage nach Beginn der Otitis media nachweisbar und betrug 60 in der Minute. Ab und zu waren Kopfschmerzen vorhanden, sonst volles Wohlbefinden. Nach vier Wochen nahmen die Kopfschmerzen zu und trat Apathie ein. Der Fall wurde operativ geheilt. Redner betont im Anschluß an diesen Fall, daß überhaupt die Symptome des Großhirnabscesses meist sehr geringfügig seien. Er erwähnt noch zwei andere analoge Fälle, die er beobachtet habe, der eine nach chronischer Otitis media mit Cholesteatom entstanden, kam durch Operation zur Heilung; ein anderer, nach akuter Otitis media entstanden, kam zum Exitus. Er hält frühzeitige Eröffnung des Antrum für geeignet, die Gefahr der Entstehung eines Hirnabscesses herabzusetzen.

## Königsberg i. Pr.

**Verein für wissenschaftliche Heilkunde.** Sitzung vom 1. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung: Der Vorsitzende gedenkt eines verstorbenen Mitglieds; die Anwesenden ehren sein Andenken durch Erheben von den Sitzen.

1. Prof. Meyer demonstriert einen Patienten, der am 6. März in die Klinik aufgenommen wurde und damals an Influenza litt, in deren Verlauf sich Delirien eingestellt hatten. Bei der Aufnahme bestanden Temperaturen bis 39°. An ihm wurden bald Erregungszustände, Confabulationen und Wahnvorstellungen phantastischen Inhalts beobachtet: Er erzählte, daß Sergeanten sich seiner bemächtigt und ihn zur Menschenschlächterei gebracht hätten, wo er zu Wurst verarbeitet werden sollte. Immer wieder wäre es ihm gelungen, ihren Händen sich zu entwinden. — Die Hohenzollern wären vertrieben und nach Amerika ausgewandert. — Alle Menschen über 60 Jahre würden durch Reichsgesetz getötet werden. — Fremdstaatliche Gesandte würden sich für ihn zwecks seiner Errettung aus den Händen der Verfolger ins Mittel legen und anderes mehr. Die Pupillen reagierten träge, die Sprache war näselnd. Entsprechend seinem Alter lag der Verdacht einer Paralyse nahe. Indessen sprachen dagegen der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion und der regelrechte Befund am Liquor cerebrospinalis. Die Delirien zusammen mit den Wahnvorstellungen sowie weiter zum Vorschein getretenen Erscheinungen der Apraxie und Aphasie führten vielmehr zu der Annahme, daß es sich um **Intoxikationsdelirien** handelte wie sie bei Infektionskrankheiten zuweilen beobachtet werden.

2. Herr Frangenheim demonstriert einen Patienten, bei dem wegen Carcinoms eine **künstliche Speiseröhre** vor der Brustwand angelegt ist, bestehend aus einer Darmschlinge, die aus der Continuität getrennt worden und Hautschlauch. Die Zufuhr von flüssigen Speisen durch diese Passage geschieht bereits ohne Beschwerden.

Tagesordnung. Herr Hoeftmann — **Ueber tuberkulöse Gelenkerkrankungen mit Demonstrationen** — will die Prognose der Ausheilung tuberkulöser Gelenke abhängig gemacht sehen von ihrer leichter oder schwerer zu erreichender Ruhigstellung. An der obern Extremität hat er daher die besten Erfolge bei möglichst konservativer Behandlung an Schulter- und Ellenbogengelenk, weniger günstige am Handgelenk entsprechend der schwieriger zu erzielenden Ruhigstellung beobachtet. An der Wirbelsäule ist zur Immobilisation darauf zu achten, daß das sich hierzu am besten eignende Gipskorsett das Becken mit umfaßt, weil sonst bei jeder Bewegung im Hüftgelenk eine Bewegung, auch in der Wirbelsäule eintritt. Unter Berücksichtigung dieses Moments hat er tuberkulöse Erkrankungen der Dorsalwirbel gewöhnlich spontan ausheilen sehen. Schwieriger ruhig zu stellen ist die Halswirbelsäule; bei einer Erkrankung oberhalb des fünften Halswirbels bedarf es einer Kopfstütze. Floride Tuberkulose verschlechtert natürlich die Prognose, während sonst die Aussichten auf Heilung allerdings erst innerhalb eines Zeitraums von etwa sieben Jahren gute sind.

Bei der Tuberkulose der Wirbelsäule in Verbindung mit Lähmungen hat der Vortragende des öftern mit günstigem Erfolge durch Operation (Laminektomie) das Rückenmark freigelegt und die komprimierenden Detritusmassen entfernt. Die operative Methode hat sich ihm bei traumatischer Wirbelsäulenverletzung mit Lähmungserscheinungen wenngleich mehr als ultima ratio gleichfalls bewährt. In erster Linie bevorzuge er hier die Gipsschalenbehandlung. Dem Verletzten wird, so wie er liegt, eine Gipsschale auf der Brust modelliert; mittels dieser kann er gewendet werden, sodaß dann die Schale für den Rücken gearbeitet werden kann. Mittels beider Schalen läßt sich jeder derartig Verletzte bequem transportieren, und, was das Wichtigste ist, die Wirbelsäule kann von Anfang an ruhig gestellt werden. Bei Contracturen im Verlauf solcher Lähmungen der unteren Gliedmaßen hat es sich bewährt, mittels Gummizügen, den spastisch gelähmten Muskeln Antagonisten zu geben. Erst bei verzweifelten Fällen schreitet er zur Durchschneidung der Rückenmarkswurzeln. Bei Tuberkulose der Gelenke an der unteren Extremität operiert Vortragender am Fußgelenk frühzeitig aber schonend, namentlich bei Kindern, und legt sie dann in einen Gehverband. Beim Kniegelenk richtet er sein Hauptaugenmerk darauf, daß die Kniescheibe beweglich erhalten bleibt; davon hängt seines Erachtens die Prognose quoad Beweglichkeit des Gelenks ab. Der Schwierigkeit, das Hüftgelenk bei tuberkulöser Erkrankung ruhig zu stellen und zu entlasten, begegnet Vortragender dadurch, daß er Gipsverbände bis zur Brust herauf anlegt, Schienenhülsenapparate mit um eine transversale Achse drehbarem Hüftbügel und nach dorsal excentrischem Kniegelenk versieht, wodurch der Oberschenkel bei jeder Beugung eine künstliche Verlängerung erfährt und so der Oberschenkelkopf in der Pfanne erhalten wird. Auch für die Ausheilung eines tuberkulösen Hüftgelenks rechnet Vortragender sieben Jahre.

Diskussion: Herr Payr kann nicht über so günstige Resultate berichten. Nach seiner Ansicht hängt die Prognose davon ab, ob es sich um eine geschlossene oder offene Gelenktuberkulose handelt. Die letzte wird durch trotz aller Vorsicht häufig eintretende Mischinfektion sehr getrübt. Mischinfizierte Gelenkerkrankungen bedürfen unter allen Umständen der Radikaloperation. Den nach Hoeftmann modifizierten Schienenhülsenapparat für das Hüftgelenk findet er geradezu ingeniös.

Herr Hoeftmann entgegnet, daß er die Fisteln wenig beachtet, es nach seiner Erfahrung auch selten zur Infektion kommt. Auf Ruhigstellung und Entlastung richtet er sein Hauptaugenmerk.

Herr Samter hat im Städtischen Krankenhause, das ja gewissermaßen das Filter für die tuberkulös Erkrankten darstellt, auch keine so guten Resultate erlebt wie Herr Hoeftmann.

2. Herr Meyer — **Psychische Störung nach Trauma** — demonstriert einen Patienten, der Oktober 1909 mit einem Wagen umstürzte und unter ihm zu liegen kam; er trug damals einen Halswirbelsäulenbruch davon. Bei vorausgegangener Benommenheit traten am zweiten Tage Delirien, am dritten Tage völlige Unorientiertheit und Inkohärenz — also Symptome ähnlich der Korsakoffsche Psychose — ein. Als Endzustand besteht jetzt zeitliche Unorientiertheit, während sie für Personen oder Raum erhalten ist, sowie Herabsetzung der Merkfähigkeit bei mäßiggradiger Apathie. Vortragender berichtet dann, daß die Frage nach psychischen Störungen bei Frischverletzten bisher wenig geklärt ist und er ihr daher sein Interesse zugewendet habe. Bis jetzt hat er Er-

fahrungen an 14 Patienten meist des Städtischen Krankenhauses gesammelt und als Resultat feststellen können, daß bei ihnen die Orientierung, namentlich die zeitliche, fast stets Einbuße erlitten hat, die sich meist vom zweiten Tage an bemerkbar machte. Dazu kommen autopsychische Störungen im Sinne Wernickes, Störungen der Merkfähigkeit, Ermüdbarkeit, Perseverationen und zuweilen Aphasie, gehobene Stimmungslage, Mangel an Krankheitsgefühl und des öfteren Konfabulationen. Als Resultat zeigen sich häufiger chronische Defektzustände. A.

## Wien.

### Oesterreichische Otologische Gesellschaft.

A. Politzer: **Beitrag zu den intratympanalen Operationen.** Politzer stellt einen 22jährigen Patienten vor, der infolge einer in der Kindheit' überstandenen Scharlachotitis bis zum sechsten Lebensjahr an Ohrenfluß litt und bei dem nach Aufhören des Ohrenflusses beiderseitige Schwerhörigkeit zurückblieb. Nach Durchtrennung des Narbengewebes unter und über den Stapesschenkeln wuchs die Hörweite innerhalb weniger Tage in erheblichem Maße (links), ebenso verbesserte sich nach Durchtrennung der Trommelfellnarbe auf dem rechten Ohre das Hörvermögen auch auf diesem wesentlich. Politzer erwähnt noch die von ihm zuerst ausgeführte Durchtrennung des Narbengewebes in der Nische des runden Fensters, wodurch in einer Reihe von Fällen eine auffallende Hörverbesserung erzielt werden konnte.

E. Fröschels: **Centrale Taubheit mit Stummheit bei Myxödem.** Fröschels stellt einen Fall von sporadischem Myxödem vor, der vor fünf Monaten zuerst auf die Klinik mit der Frage gesandt wurde, was der Grund der Taubheit des Kindes sei. Mit Rücksicht auf das stark entwickelte Kitzelsymptom im äußeren Gehörgang stellte Fröschels die Diagnose auf eine apathische Form der Hörstummheit, zu vergleichen der Seelentaubheit, bei der die Individuen, obwohl ihr Hörapparat normal ist, die Schalleindrücke im Gehirn nicht zu verarbeiten imstande sind und sich deshalb wie taub verhalten. Der Erfolg der Schilddrüsentherapie, unter der sich das Kind überhaupt günstig entwickelte und auf Höreindrücke deutlich und unzweifelhaft zu reagieren begann, bewies die Richtigkeit der gestellten Diagnose. Die bisherigen Annahmen für die Taubheit myxödematöser Kinder sind also nur für einen gewissen Prozentsatz zutreffend. Diese Ansichten gehen nämlich dahin, daß myxödematöse Veränderungen im schalleitenden Apparat oder Veränderungen im knöchernen Labyrinth schuld an der Taubheit seien. Die erste Annahme ist nicht richtig, nachdem es bekanntermaßen keine Mittelohrtaubheit, sondern höchstens hochgradige Mittelohrschwerhörigkeit gibt. Die zweite Annahme reicht auch nicht für alle Fälle aus, denn eine Schädigung des knöchernen Labyrinths würde vor allem eine dauernde irreparable Schädigung des Labyrinths nach sich ziehen. Man muß also von nun an unter den tauben Kretins eine Gruppe absondern, welche Hörstummheit nach der Art der Seelentaubheit aufweisen. Selbstverständlich gibt es auch Kombinationen von Kretinismus mit Taubstummheit,

O. Beck: **Isolierte vorübergehende Ausschaltung des Vestibularnerven (zwei Fälle) nach intramuskulärer und intravenöser Injektion von Salvarsan.** Die erstvorgestellte Patientin befindet sich im sekundären Luesstadium und erhielt Salvarsan intramuskulär. Zwei Wochen später klagte sie über Schwindel. Es bestand schwacher, aber deutlicher vestibulärer Nystagmus nach links. Beim Romberg keine typische Fallrichtung. Gehör und Mittelohr beiderseits intakt, die Vestibularapparate reagierten auf alle Reize. Nach weiteren zwei Wochen stellten sich einige Attacken von so heftigem Drehschwindel ein, daß Patientin das Gleichgewicht nicht erhalten konnte. Bei normaler Hörschärfe zeigte sich der Vestibularis der rechten Seite total unerregbar. Spontaner, äußerst heftiger Nystagmus nach links. Die subjektiven Beschwerden klangen allmählich ab, und nach 14 Tagen war das Labyrinth wieder typisch erregbar. Es handelt sich bei diesem Fall um eine spät einsetzende Erkrankung des Vestibularnerven mit vollkommener Restitution, wie sie Beck schon mehrmals beobachten konnte. — Bei der zweiten Kranken, die Salvarsan intravenös erhielt, trat die von Urbantschitsch und Ehrlich zuerst beschriebene Herxheimersche Reaktion im Oktavusgebiete auf: sechs Stunden nach der Injektion typische objektive und subjektive Zeichen der Ausschaltung des Nerven, die nach einigen Stunden wieder vollständig verschwanden.

E. Urbantschitsch: **Ueber die Behandlung des Ekzems der Ohrmuschel mit Röntgenstrahlen.** Nach der Radikaloperation entwickelte sich bei der Patientin am operierten Ohr ein heftiges nässendes Ekzem der ganzen Ohrmuschel, das jeder Behandlung trotzte, worauf Urbantschitsch eine Röntgenbehandlung vornehmen ließ, und zwar mit einer Lichtstärke von je einem Kalom mit einer Bestrahlungsdauer von fünf Minuten. Es trat sehr rasch vollständige Heilung ein. Urbantschitsch zeigt den Fall, um diese Methode zur Behandlung hartnäckiger Ekzeme in Erinnerung zu bringen. Die Erfolge sind um so bemerkenswerter, als die Röntgenisierung bei Ekzemen an andern Körperstellen keineswegs so gute Resultate ergibt.

O. Beck: **Hochgradige Schwerhörigkeit bei Erbsyphilis durch Salvarsan wesentlich gebessert.** Die elfjährige Patientin zeigt das typische Bild der Lues hereditaria. Sie ist so schwerhörig, daß sie nur laut ins Ohr geschriene Worte versteht. Die Vestibularapparate sind für keine Art von zugeleiteten Reizen erregbar. Am fünften Tage nach der intravenösen Injektion von Salvarsan trat bereits Besserung des Hörvermögens links ein, das nach 14 Tagen mehr als 1 m für Konversationssprache betrug und sich seither in gleicher Höhe erhielt. Das vor der Injektion taube linke Ohr wurde nicht beeinflußt, ebenso nicht der Zustand der Vestibularapparate. Dieser Fall bestätigt die von Beck geäußerte Ansicht, daß gerade bei Fällen von Erbsyphilis, bei denen noch Hörreste vorhanden sind, das Salvarsan ausgezeichnete Dienste leisten kann, während die übrige antiluetische Therapie für das Hörvermögen solcher Kranker stets wirkungslos bleibt. — Beiderseitige Ausschaltung des Vestibularapparats, rechts Taubheit, links hochgradige Schwerhörigkeit nach Salvarsan. Beck referiert über den weiteren Krankheitsverlauf jenes Chauffeurs, den er wegen kompletter Taubheit und Unerregbarkeit des rechten Gehörorgans nach Ehrlichinjektion in der Dezembersitzung in der Gesellschaft der Aerzte vorgestellt hatte. Diese Erscheinungen waren fünf Wochen nach der Injektion aufgetreten. Das linke Gehörorgan war damals normal. Am 3. Januar setzten die subjektiven Symptome einer akuten Labyrinthausschaltung ein, und die objektive Untersuchung ergab vollständige Unerregbarkeit des Nerven. Damals behauptete der Kranke auch auf dem linken Ohre schlechter zu hören, doch ergab die Funktionsprüfung normale Verhältnisse des Kochlearis. Seit dem 18. Januar nahm das Gehör links derart rapid ab, daß der Kranke nur auf eine Entfernung von 20 cm lauteste Konversationssprache versteht. Merkwürdig ist an diesem Falle, daß während der fünfmonatlichen Beobachtungszeit, während der sich diese Symptome entwickelten, der Wassermann dauernd negativ blieb, der neurologische und Augenbefund normal waren. Eine Schmierkur hat keine Aenderung des Zustands bewirkt. Spricht man Lues als Aetiologie an, so ist doch merkwürdig, daß der Wassermann dauernd negativ ist und eine Schmierkur keine Besserung brachte. Hält man Salvarsan für den ätiologischen Faktor, so ist wieder auffallend, daß fünf Monate nach der Einverleibung des Salvarsans so schwere Arsenschädigungen zustande kamen. Einen intracraniellen Prozeß als Ursache anzunehmen, der von der Lues und dem Salvarsan unabhängig ist, ist deshalb nicht möglich, weil Nerven und Augenbefund negativ sind.

H. Neumann und G. Bondy: **Ueber vestibuläre Nachempfindungen.** Neumann hebt hervor, daß von den Beckschen Patienten zwei ganz besondere Aufmerksamkeit erfordern, da sie sich sehr gut eignen, einiges über die Drehnachempfindung zu zeigen. Der Chauffeur, der anschließend an die Salvarsaninjektion zuerst auf der einen, später auf der andern Seite höchstgradig schwerhörig wurde, zeigt einen für kalorische und Drehreize absolut unerregbaren Vestibularapparat beiderseits; er besitzt auch keine Nachempfindung für Drehreize (Demonstration). Während die Empfindungen während des Drehens ganz normale sind, fehlt nach dem Drehen jede Empfindung. Das von Beck demonstrierte Mädchen mit hereditärer Lues, welches von Neumann seit Monaten mit beobachtet wurde, zeigte anschließend an die Salvarsanbehandlung insofern eine Besserung, als sein Hörvermögen zweifellos stieg. Der Vestibularapparat, der zur Zeit der Beobachtung von Neumann für kalorische, nicht aber für Drehreize zugänglich war, ist gegenwärtig absolut unerregbar. Trotzdem zeigt Patientin eine ganz deutliche Drehempfindung während des Drehens und ebenso eine deutliche Drehnachempfindung nach dem Drehen (Demonstration). Dieser Fall kann vielleicht zur Aufklärung jener Fälle herangezogen werden, in denen wohl ein kalorischer, nicht aber ein Drehnystagmus auslösbar ist. Man hat häufig Gelegenheit, das umgekehrte Verhalten des Vestibularapparats zu konstatieren, und man erklärt dies mit Koagulation oder anderweitigen Konsistenzveränderungen der Lymphe. Neumann hatte vor Monaten einen Fall demonstriert, bei dem er auf Grund dieses Vestibularverhaltens sowie mit Rücksicht auf einen ganz typischen Stimmgabelbefund die Diagnose auf Konsistenzveränderung der flüssigen Bestandteile des Labyrinths zu stellen sich berechtigt glaubte. Patientin war taub für die Sprache, nicht aber für die Stimmgabel, kalorisch unerregbar, für Drehreize jedoch übererregbar, indem schon nach 3—4 Umdrehungen deutlicher Nystagmus auftrat. Fälle, bei denen die Dreherregbarkeit bei erhaltener kalorischer Erregbarkeit geschwunden ist, zeigen ein hochgradig gestörtes Hörvermögen mit einem für eine Erkrankung des schallempfindenden Teils charakteristischen Stimmgabelbefund. Die Fälle dieser Kategorie waren der Mehrzahl nach hereditär luetisch, was ebenfalls für die Alteration der Nervenfasern und Nervenendigungen zu sprechen scheint. Das verschiedene Verhalten dieser beiden Gruppen kann dadurch erklärt werden, daß bei Konsistenzveränderung der flüssigen Bestandteile des Vestibularapparats die kalorische Reaktion herabgesetzt, für Drehreize erhöht wird, hingegen bei allmählich fortschreitender Erkrankung des nervösen Apparates in einer bestimmten Periode der Erkrankung der Vestibularapparat für Drehreize unerregbar, für kalorische Reize noch ansprechbar ist.

## Berlin.

**Hufelandische Gesellschaft.** Sitzung vom 15. Juni.
Vorsitzender: Herr His.

An der Hand des zur Differentialdiagnose des Ulcus penetrans beigebrachten seltenen Falles zeigte Emmo Schlesinger, daß die im Röntgenbilde nachweisbare Luftblase über dem außerhalb des Magens gelegenen Wismutschatten nicht immer eine Penetration annehmen lasse. 40jährige Patientin hatte seit 27 Jahren Ulcussymptome. An der großen Kurvatur ergab das Röntgenbild den Wismutfortsatz mit darüber befindlicher Gasblase. Bei der Operation vor drei Tagen (Katzenstein) gelangte man mit dem Finger von dem Ulcus aus in eine Höhle, welche innerhalb des Magens, innerhalb der Serosa lag. Es war bereits vor dem chirurgischen Eingriffe nachgewiesen, daß die sonst bei Penetrationen bis zu 24 Stunden andauernde Anwesenheit des Wismuts außerhalb des Magens hier nicht statthatte, sondern dieses synchron mit dem im Magen befindlichen Brei entleert wurde.

Wirsing demonstrierte ein Xanthoma tuberosum diabeticum bei einem jungen, hereditär diabetischen Mädchen, das seit zwei Jahren Zuckerkrankheit aufwies (5 %). Seit Februar zeigte sich das Exanthem an den Streckseiten der Ellenbogen und den Knien. Es bestanden daselbst Neuralgien. Die bei dem Xanthoma vulgare gewöhnliche Prädilektionsstelle an den Lidern war frei. Die sonst hyperämischen, geröteten Knötchen werden bei Druck gelb. Dieselben bestehen aus hypertrophischem Bindegewebe mit Einschluß von Fett, das auch intercellulär und in den Lymphräumen vorhanden ist. Durch Kratzen an den Knötchen entstand zum Beispiel eine Blase, deren Seruminhalt Fett zeigte. Das Xanthom wird auf der einen Seite als Ursache des Diabetes, von anderer als Folge der diabetischen Dyskrasie aufgefaßt; die ungenügende Fettverbrennung (vermehrter Cholesteringehalt des Blutes) erklärt wohl die Absetzung des Fettes in den Knötchen.

Ewald zeigte die von Brünings angegebene schneidende Oesophagussonde, mit welcher man an der stenotischen Stelle durch Umdrehung um einen Winkel von 90 bis 180° kleine bis erbsengroße Stückchen von Tumoren entfernen und mikroskopisch untersuchen kann. Bei zweifelhaften Fällen läßt sich somit die Diagnose sichern. Auf den ersten Blick erscheint das Verfahren nicht ungefährlich, in Wahrheit hat es bisher weder in den Händen von Brünings (43mal) noch bei dem Vortragenden zu irgendwelchen Folgen geführt; die Sonde nimmt nur das Maligne fort, läßt aber die gesunde Schleimhaut intakt. Mikroskopisch wird ein excidiertes Stückchen demonstriert.

R. Callmann demonstriert eine Stahlsonde mit auswechselbaren pilzförmigen Ansätzen in verschiedener Größe, welche bei Erkrankungen des Oesophagus durch einfache Sondierung die Oesophagoskopie ersetzen kann. Durch das dem Finger sich mitteilende Tastgefühl ermöglicht sich die Differentialdiagnose zwischen organischer und funktioneller Stenose und die Frühdiagnose bei initialem Carcinom.

Ewald gibt dagegen an, daß bei dieser Sonde das Gefühl des Widerstandes nicht genügend sei.

Hermann Voit demonstrierte die Röntgenbilder eines Falles von totalem Situs inversus.

R. Mühsam stellte einen 21jährigen Studenten vor, bei dem Situs inversus totalis vorhanden war und die von Mosse vorhergestellte Diagnose „akute linksseitige Appendicitis“ zur Operation veranlaßte. Mittels linksseitigen Schnittes wurde der sehr verdickte, entzündete und die Zeichen beginnenden Brandes zeigende Wurmfortsatz entfernt. Ratkowski erwähnt einen vor zwei Jahren in der Berliner medizinischen Gesellschaft vorgestellten Fall von Situs inversus totalis mit rezidivierenden linken Attacken, die auf Stenose des S. romanum bezogen wurden, während Ratkowski eine chronische linkseitige Appendicitis annahm. Zur Operation kam der Fall nicht. Mosse hat Situs inversus in drei Fällen gesehen, von denen bei dem einen Mitralstenose vorhanden war, bei dem dritten die linkseitige Appendicitis von ihm diagnostiziert wurde.

A. Bickel und H. Roeder konstruierten den Demosterilisator, einen Apparat zur Sterilisation oder Pasteurisation sowie Kühlhaltung künstlicher Säuglingsnahrung. Bickel demonstrierte den Apparat; derselbe besteht, abgesehen von den in einem Gestell befindlichen Flaschen, aus zwei Blechgefäßen, einem kleineren Kochgefäß, in dem auch zugleich die so überaus wichtige rasche Unterkühlung der erhitzten Milch an der Wasserleitung vorgenommen wird, und einem Isolationsgefäß, das, abgesehen von seiner Verwendung bei der Pasteurisation, vor allem dazu dient, die unterkühlten Milchflaschen kühl zu halten. Zu diesem Behufe hat dieses einen mit Korkmehl gefüllten Hohlraum. Die Leistungen dieses Gefäßes hängen von dem Temperaturgrade der Unterkühlung und der Wärme der das Gefäß umgebenden Luft ab. Wenn man als Unterkühlungstemperatur im Sommer im ungünstigsten Falle 14° C als die Temperatur des Wasserleitungswassers annimmt, so verhütet das Isoliergefäß, daß bei Außentemperaturen bis 25° C die nach Flügge für die Keimarmhaltung erforderliche Temperatur ad 18° C innerhalb 22 bis 24 Stunden überschritten wird. Eigene Versuche, Nachprüfungen von Lentz und Sommerfeld ergaben, daß die in dem Demosterilisator zubereitete und aufbewahrte Milch allen Anforderungen genügt, die man an eine einwandfreie Säuglingsnahrung stellen muß.

N. Auerbach zeigt einen Kühltopf aus gebranntem, porösem, wasserdurchlässigen Ton zum Kühlhalten von Milch in Flaschen. Die Verdunstung des Wassers von der durch Wellenform vergrößerten Oberfläche verhütet eine Erwärmung des Topfinhalts, sodaß mit kaltem Leitungswasser von 14° C ausreichende, gleichmäßige Kühlung der Milch, nicht über 14° C, erzielt wird.

E. Heymann demonstrierte seine Methode der chirurgischen Behandlung des Rectumprolapses, welche er fünfmal mit gutem Resultat angewendet hat, an Bildern. Bei einer vorgestellten Patientin, die seit 1½ Jahren post partum Prolaps des Rectum, Descensus des Uterus und der Vagina aufwies, war Kolporhaphie, Dammplastik und die Rectumprolapsoperation mit Erfolg ausgeführt. Bei Kindern, bei denen weniger eingreifende Methoden ausreichen, empfiehlt Heymann die ringförmige Einnähung eines Silberdrahtes, der gut vertragen wird und monatelang liegend durch Retraction des perirectalen Gewebes den gedehnten Sphincter zurückbringt. Martens empfiehlt gleichfalls die letztere Methode.

Ernst Unger stellte einen Fall von Thrombose der linken Vena subclavia bei einem 35jährigen kräftigen Arbeiter vor, der am Abend vor den ersten Erscheinungen schwere Schränke gehoben hatte. Die Venen der linken oberen Brustwand waren auffallend erweitert; man fühlte damals und jetzt nach fünf Wochen die Vena axillaris, bracchialis, mediana und cephalica des linken Armes als starren Strang. Kein Fieber, keine Erscheinungen an den Brustorganen. Wassermann negativ. Die Ursache ist vielleicht eine Intimaverletzung. Sodann berichtete Vortragender über den Fall eines Morbus Addisonii bei einem 20jährigen Arbeiter, der vor der Entwicklung der Krankheit einen Stoß in die Oberbauchgegend erhalten hatte. Die Haut färbte sich graubraun, die Schleimhaut des Mundes zeigte Pigmentierung, der Urin reichlich hyaline und granulierte Cylinder. Temperatur intermittierend zwischen 37 bis 39° C. Die Sektion zeigte, daß die linke Nebenniere in einen Käseheerd umgewandelt ist, der von der äußern Bindegewebskapsel umschlossen wird. Statt der rechten Nebenniere fand sich nur ein Absceß, die übrigen Organe zeigen nichts von Tuberkulose. Als einen therapeutischen Weg schlägt Unger vor, die excidierten Nebennieren frisch verstorbener Neugeborener sofort in das Venensystem (Vena saphena) zu implantieren. Ein Tierversuch lehrte folgendes: Bei einem Hunde wurde eine Nebenniere entfernt, die Vena femoralis freigelegt, längs incidiert und das Organ durch die Oeffnung in das Gefäß hineingeschoben. Um eine Embolie zu verhindern, wurde die Nebenniere mittels einer Naht an die Gefäßwand fixiert, die Incisionswunde durch Gefäßnähte geschlossen. Entfernt man nun nach einer bis mehreren Wochen die zweite Nebenniere, so gehen die Tiere nicht, wie sonst bei Exstirpation beider Nebennieren, sofort zugrunde, sondern können mehrere Tage wenigstens am Leben bleiben.

Gabriel demonstrierte drei Brüder mit chronischer fortschreitender Versteifung und Verkrümmung der Wirbelsäule. Ein derartiges familiäres Auftreten der Bechterewschen Krankheit, die wahrscheinlich auch bei dem Vater vorhanden war, ist bisher nicht beobachtet. Eigentümlich ist außerdem bei den drei Patienten der verhältnismäßig frühe Beginn der Erkrankung in den Entwicklungsjahren und das gleichzeitige schubweise Auftreten rheumatischer Affektionen, welche bald in der Form akuter Gelenkrheumatismen, bald in Form von rheumatischen Schmerzen, Ischias usw. sich äußern. Alle drei Brüder hatten außerdem Neuralgien im Sinne der Bechterewschen Wurzelsymptome, einer ausgesprochene Muskelatrophien; außer der Wirbelsäule sind vereinzelt auch periphere Gelenke befallen. Trauma oder sonstige Schädlichkeiten (Infektionen) lassen sich als ätiologisches Moment nicht feststellen. Die Therapie war bisher wenig erfolgreich: Thiosinamin, Bäder, Massage, Salicylpräparate. Demonstration eines weiteren Falles von zunehmender Versteifung der Wirbelsäule bei einem 32jährigen, bis dahin gesunden Manne, der bis vor zwei Jahren Soldat war. Kein ätiologisches Moment bekannt. Die nachträgliche Untersuchung in Narkose ergab, daß es sich nicht um die myogene Form handelt.

Bei dem ältesten der drei Brüder, 47jähriger Metallarbeiter, war im 16. bis 17. Lebensjahre Polyarthritis vorhanden. Allmählich begann die Versteifung und Verkrümmung der Wirbelsäule, wodurch die Größe um 10 cm abnahm, in Begleitung wiederholt auftretender rheumatischer

Schübe. Die Atmung ist abdominal; Muskelatrophie ohne Entartungsreaktion; keine Hyp- und Parästhesien. Versteifung des Mittelfingers. Bei dem 44jährigen Bruder war im elften Lebensjahre schwerer Gelenkrheumatismus vorhanden. Die Wirbelsäuleversteifung datiert vom 21. Lebensjahre und blieb vom 40. Jahr an stationär. Keine Muskelatrophie. Neigung zu Hyperhidrosis; Sensationen in dem linken Arm und Beine. Bei dem 41jährigen Bruder, Lederarbeiter, trat nach Gonorrhoe im 21. Jahre Polyarthritis im 24. Jahre auf und rezidivierte dreimal. Hier waren intensive circuläre Brustschmerzen im Vordergrund und hier begann die Versteifung in der Lendenwirbelsäule.

B. Lewy sah ebenfalls durch Fibrolysininjektionen subjektive Besserungen ohne objektive Veränderungen, Hirschberg beobachtete Verbesserung der Funktion des Halses und der Wirbelsäule unter dem Einflusse kalkarmer Diät, mit welcher Goldscheider vorteilhaft Bewegungsübungen kombiniert.

His stellt zwei Formen, die spontane in ungefähr demselben Alter entstehende auf, für welche die familiäre hereditäre einen Typus darstellt, und die infektiöse, wie sie nach Gonorrhoe, Lues, Scharlach und Erysipel beobachtet ist. Mosse beanstandet die Bezeichnung Bechterewsche Krankheit, da Leyden und Goldscheider bereits vorher das Bild des Leidens festlegten und Braun 1875 50 Fälle der Affektion veröffentlichte

Max Senator erwägt die Möglichkeit, ob bei dem initialen Erscheinen von Gelenkrheumatismen die infektiösen Eingangspforten nicht. in den oberen Luftwegen, Mandeln, Zähnen, Kieferhöhle (Empyem) zu suchen seien. Gabriel hat keinerlei Beteiligung der Tonsillen gesehen; das in dem einen Fall erwähnte Empyem der Oberkieferhöhle trat akut und obendrein nicht initial ein.

Klinger zeigt einen Fall von Recklinghausenscher Krankheit mit den typischen Tumoren (auch in der Mundschleimhaut) und an den Nervensträngen liegenden Geschwülsten, welche letzteren, wie die histologische Untersuchung zeigt, von den Nervenscheiden ausgehen. Als weiteres Charakteristikum bestehen weitverbreitete Pigmentationen, Pigmentmäler und blaßblaue Flecke. Die aktive Beweglichkeit ist ungestört. Bei der passiven Bewegung fällt eine abnorm große Biegungsfähigkeit der Handgelenke, fast sämtlicher Finger- und Zehengelenke auf. Es finden sich nervöse Ausfallserscheinungen bei der Prüfung des Hautgefühls (Hemianalgesie), des Geschmacks und des Geruchs. Die Krankheitssymptome haben sich bei dem jetzt 21jährigen Patienten zu Beginn seines 17. Lebensjahrs ziemlich akut entwickelt. Gleichzeitig setzte eine schwere Erkrankung des Rumpfskeletts ein, die zu Erweichung und Verbiegung der Knochen geführt hat. Die Brustwirbelsäule zeigt hochgradige Kyphose, der Brustkorb rechts und links vom Sternum in der Gegend der fünften bis siebenten Rippe je eine etwas über handtellergroße Vertiefung, während sich der untere Brustkorb in der Mammillarlinie tumorartig vorwölbt. Im Becken finden sich röntgenologisch Erweichungsherde. Die Osteomalacie bedingt die ständigen Rücken-, Kreuz- und Brustschmerzen, Atemnot und Herzklopfen, die Unmöglichkeit zu gehen, stehen und sitzen und fesselt den Patienten seit einem Jahre ans Bett. Phosphorlebertran, Arsen, Adrenalin haben bisher keinen irgendwie nachweislichen Einfluß auf das Leiden ausgeübt. H. Strauß sah bei einer wegen Magengeschwür in Behandlung stehenden 25jährigen Patientin, ganz akut, unter enormen Schmerzen symmetrisch an den Hüften und Oberschenkeln erbsen- bis haselnußgroße Knoten im Unterhautzellgewebe auftreten, die auf Druck außerordentlich schmerzhaft waren. Nach acht bis zehn Tagen ließen die Schmerzen nach, und es blieben die Knoten im verkleinerten Zustande dauernd bestehen, die ebenso wie Schmerzen vorher nicht vorhanden waren. Excision ergab makroskopisch und mikroskopisch nur das Vorhandensein von Lipomen; zwar standen dieselben nicht in Beziehung zu Nerven, aber Strauß hält eine Verwandtschaft seines höchst eigenartigen Falles mit der Recklinghausenschen Krankheit für möglich. His weist darauf hin, daß Lipome und Fibrome manchmal von dem Bindegewebe der Nervenscheiden ausgehen. Strauß hielt es nicht für ausgeschlossen, daß die akuten Reizerscheinungen an den Lipomen durch begleitende entzündliche Prozesse bedingt waren, die vielleicht deshalb nicht mehr nachweisbar waren, weil die Exstirpation des Knotens erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen gestattet wurde.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

**Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitzung v. 17. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr A. Fränkel: Nachruf auf Hermann Senator und Ernst Grawitz.

Tagesordnung: 1. **Diskussion** über den Vortrag des Herrn Citron: **Zur Pathologie der psycho-physiologischen Blutverschiebung.**

Herr Simons: Bei der normalen Blutverschiebung muß der Vorgang in der Hirnrinde ein besonders starker sein. Bei Arteriosklerose fehlen die Gefäßreflexe, daher tritt keine Blutverschiebung ein. Der Splanchnicus ist das Hauptorgan der Blutverschiebung. Das normale Armvolumen beweist, daß normaler Splanchnicustonus vorhanden ist. Redner ergänzt die Angaben des Vortragenden über die pathologische psycho-physische Blutverschiebung. Er empfiehlt ferner die Prüfung mit dem Eisreiz, wobei unabhängig vom Gehirn die Blutverschiebung stattfindet. Man muß eben die peripheren Reize mit berücksichtigen. Wichtig sei auch die Geschmacksprüfung mit Essig.

Herr F. Klemperer: Mittels des Plethysmographen kann man den Grad der Arteriosklerose zahlenmäßig festlegen. Auch die arteriosklerotischen Veränderungen der Darmgefäße lassen sich so feststellen. Die Methode dient zur Messung der Funktion der Darmgefäße (Splanchnicusgefäße). Der Blutdruck ist übrigens auch von der Füllung der Gefäße abhängig, die sich bei der Blutverschiebung ändert.

Herr Munk macht darauf aufmerksam, daß spontane Blutdruckschwankungen sehr leicht zu Fehlerquellen Veranlassung geben können.

Herr Citron (Schlußwort): Unter dem Einfluß des Alkohols werden die Hemmungsvorstellungen ausgeschaltet, wodurch es zu einer abnormen Blutverschiebung kommt. Findet man bei einem Individuum eine pathologische Gefäßreaktion, z. B. beim Lesen oder dergleichen, so beweist dies nur, daß sie dadurch zustande gekommen ist. Dann hat man eine Handhabe, den Zustand des Kranken in entsprechender Weise durch Vermeidung von Schädlichkeiten günstig zu beeinflussen.

2. Herr Paul Lazarus: **Therapeutische Methodik der Radiumemanation.** Die Radiumemanation wird dem Organismus mittels der Trinkkur oder der Inhalationskur eingeführt. Auch bei der Trinkkur circuliert die Emanation im arteriellen Blut Der Gehalt des Bluts an Emanation ist unabhängig vom Einführungsweg. Der Schlüssel zur richtigen Emanationstherapie liegt vielmehr in der richtigen Dosierung. Die gleiche Emanationsdosis, richtig verteilt, entfaltet die gleichen Effekte aufs Blut, auf welchem Wege immer sie eingeführt wird. Die rationellste Methode für die gewöhnlichen Radiumkuren ist die des Trinkens in kleinen Intervallen (alle 20 bis 30 Minuten) hintereinander durch zwei bis drei Stunden. Hat man mit jeder Einzeldosis 200 Mache-Einheiten, also mit 10 Dosen nach Verlauf von drei Stunden 2000 Mache-Einheiten eingeführt, so enthält das Blut dann 20 bis 30 Mache-Einheiten pro Liter = zirka 1000 Mache-Einheiten in der gesamten Körpersubstanz. Der Kranke hat seine Emanation, die sich aus einer Radiumkapsel in einem wäßrigen Vehikel entwickelt, in einer Flasche bei sich. Die Radiumemanation besitzt keine chemische Affinität zum Blute, ihre Absorption ist vielmehr eine rein physikalische. Im Körper folgt die Emanation ihrer Neigung, sich in geschlossenen Höhlen anzusammeln. So diffundieren bei der Aufnahme der Emanation per inhalationem beträchtliche Mengen in das Magen- und Darmlumen, von wo sie zur Rückresorption gelangen. Ein ähnlicher intermediärer Kreislauf entwickelt sich auch bei der primären stomachalen Aufnahme durch Retrorespiration der in den Alveolen ausgeschiedenen Emanation. Bei der Inhalationskur spielt somit die sekundäre intestinale Resorption eine wesentliche Rolle, desgleichen bei der Trinkkur die sekundäre Diffusionsinhalation. Das Emanatorium (zwei Mache-Einheiten) in seiner heutigen Form stellt aber keine zweckmäßige Applikationsart dar. Für besondere Zwecke kommt das nach den Angaben des Vortragenden konstruierte Inhalationssystem mittels Anreicherung im geschlossenen Radiumsauerstoffkreis in Frage, das eine Aktivierung des Bluts bis auf 150 Mache-Einheiten pro Liter und darüber, somit eine Imprägnation des Körpers mit zirka 5000 Mache-Einheiten und darüber ermöglicht. Die Emanation penetriert die Gewebswände. Die stomachal oder pulmonal aufgenommene Emanation ist nach kurzer Zeit auch im Schweiße nachweisbar. Die per os aufgenommene Emanation geht in kurzer Zeit in den Placentarkreislauf über und läßt sich selbst im Fötus nachweisen. Durch die Muttermilch wird die Emanation bald nach ihrer Aufnahme ausgeschieden. Vortragender beschreibt seine Methode zur Messung der Radiumemanation im Blute und demonstriert eine Reihe von Apparaten.

Diskussion: Herr Gudzent zweifelt an der Brauchbarkeit der Messungen, wie sie der Vortragende ausgeführt hat.

Herr Lazarus (Schlußwort) hält die Ansicht des Vorredners, daß im Emanatorium eine Anreicherung der Emanation im Blut stattfindet für falsch. Was seine Messungen anbetrifft, so beruft er sich hierbei auf Madame Curie und auf das Urteil Maches.

F. Bruck.

## Aerztliche Tagesfragen.

# Der amerikanische Mediziner und sein Milieu

von

Dr. **Spier**, Berlin.

Es existieren, trotzdem schon manche Feder gerührt wurde, um über amerikanische medizinische Verhältnisse aufzuklären, bei uns doch noch viele Vorurteile und sicher auch unberechtigtes Herabsehen auf die Zustände dort.

Es sind im Yankeelande viel schlimmere und bedeutend bessere Medizinschulen als man sich hier träumen läßt; dieser scheinbare Widerspruch, paradox schillernd, wird bald gelöst sein; und über den Medizinstudenten selbst ist noch recht wenig bekannt, obgleich er doch ein so lehrreiches und interessantes Objekt unserer Beobachtung ist; er läßt sich aber nur genauer kennen lernen, wenn man monatelang mit ihm in seinem Land in Berührung bleibt, ihn an seiner Arbeitsstätte wirken sieht; nicht bei einer oberflächlichen Besuchsreise, nach kurzem, flüchtigem Schauen kann man sein Urteil präzisieren.

Was nun die Wirkungsstätten des Studenten dort betrifft, so gibt es als erstes und wichtigstes Kriterium zu bedenken, daß Amerika keine staatlichen „Medical Schools" hat, sondern daß sie entweder reine private geschäftliche Unternehmungen sind, oder auch städtisch sein können.

Auch darf man nicht glauben, daß eine „Medical School" etwa immer mit einer Universität im Zusammenhange stände, wie hier bei uns. Sie ist oft ein Ding für sich, wo man eben Medizin studiert, wie auf einer „Law School" man sich zum Lawyer, Rechtsanwalt, ausbildet. Die mit Universitäten zusammenhängen, wie Johns Hopkins, Maryland, Cornell, Yale, Harvard usw. sind ungefähr den unsrigen gleich; die andern meistens Dinge, wo man für Geld sich Unterricht in Medizin kaufen kann, wie wo anders Ware; sie sind als reine Geschäftsunternehmungen zu schätzen.

Diese Geschäftsmedizinschulen sind es, welche den Amerikanern die nicht allgemein berechtigte Verachtung ihrer Medizin eingetragen haben, und man muß sagen, daß die Yankees selbst diese „Krebsgeschwüre" ihrer akademischen Ausbildung kennen und sich bemühen, sie zu exstirpieren; leider haben sie bis jetzt noch keine gesetzlichen Handhaben, suchen aber im Governement mit Prohibitivmaßregeln durchzudringen.

Und unter diesen Geschäftsmedizinschulen gibt es welche, die so schlecht sind, wie es sich auch die kühnste Phantasie nicht vorstellen kann.

Manche bestehen nur aus ein paar Zimmern, worin einige Glaskolben das Instrumentarium verkörpern, niemals eine Leiche den Studenten zu präparieren oder sezieren in die Hand kommt, Kranke nicht vorhanden sind und nur das Geld den nach Diplomstrebenden aus den Taschen genommen, ein Papier dafür gegeben wird, das berechtigt, Praxis im Staate, wo die Schule steht, auszuüben; bekanntlich kann man in Amerika nur in dem Staate praktizieren, wo man Examen gemacht hat, bei den 45 Staaten der Union also eine unangenehme Beschränkung der Freiheit.

In solchen Geschäftsschulen kann man auch Abendkurse nehmen, wo dann Kommis, Arbeiter, Heizer, Kellner usw. am Tage arbeitendes Volk, nachts die Stufen zur akademischen Würde erklimmt und allmählich nach sechs Monaten bis zirka zwei Jahren die notwendigen Papiere zum Ausüben der Praxis erhält.

Diese Schandinstitute sind also schlimmer und schädlicher, als man sich vorstellt.

Und vor kurzem noch hielt einer der bedeutendsten Professoren von „Johns-Hopkins" eine Rede, in der er unbedingte Ausrottung dieser Institute verlangte und von den in Amerika existierenden 160 Medical Schools nur 10 oder 12 das Daseinsrecht zugestand und behauptete, damit hätte man genug Medizinschulen.

Was nun die 10 oder 12 guten Medical Schools anlangt, welche mit Universitäten in Verbindung stehen, so sind diese Gelegenheiten zum Studium der Medizin viel besser und hervorragender, als man hier bei uns ahnt.

Medizinische Fakultäten wie Johns-Hopkins (Baltimore), Cornell (Ithaka), Yale, Harvard, in Philadelphia, in Boston, Chicago usw. nehmen jeden Vergleich mit unsern besten deutschen auf und sind, was Strenge des Studiums, Arbeitsernst der Studenten, intensive Ausbildung, Anforderung an die Willenskraft des Studierenden betrifft, sicher auf höchstem Niveau. Während viele von den 160 Schools keine oder nur geringe Vorbildung verlangen, sodaß ein Bauernjunge aus der Public school auch Medizin dort studieren kann, nehmen erstklassige, wie Johns-Hopkins, nur Leute auf, welche eine gute Schule besucht und dann vom zirka 17. bis 21. Jahre auf der „High School" einen Grad, den B. A. (Bachelor of Arts) erworben haben. Nach dem B. A. kann der junge Mann die Medical School eingehen und hier sich in wieder vier Jahre langem Arbeiten dem Erlangen seiner Approbation widmen.

Was nun die Studenten da arbeiten müssen, das heißt auf den guten Schulen, ist entschieden mehr, wie bei uns, wo wir ja auch $6^{1}/_{2}$ Jahre Zeit haben, bis wir die Praxis eingehen. Ich setze voraus, daß der Studiengang genügend bekannt ist, daß man die in Amerika üblichen alle Jahre zirka stattfindenden Zwischenprüfungen auch schon hat nennen hören und will nur dem Studenten selbst eine detaillierte Betrachtung noch widmen.

Was ihn von den mir bis jetzt vorgekommenen Vertretern anderer Nationen unterscheidet, ist seine absolute Unvoreingenommenheit und der nüchterne Rationalismus, mit denen er an seine Arbeit herangeht: Das Wort „scheuer Respekt" steht nicht in seinem Lexikon; sei eine Untersuchungsmethode noch so kompliziert, seien über sie noch so viele gelehrte Abhandlungen geschrieben, es ficht ihn nicht an; unbefangen geht er auf sie los, sucht sie zu meistern und eventuell zu verbessern, jedenfalls aber seinem technischen Inventar einzuverleiben. Die kompliziertesten Kot- und Harnuntersuchungen, physikalische Examinationen begreift er mit seinem eminent praktischen Blick auffallend leicht und versteht sie bald zu beherrschen.

Auf den großen und guten Schulen, wie Johns-Hopkins und ähnlichen, verlangt man eine gründliche pathologische Bildung von den Klinizisten und läßt sie von jedem neu eintretenden Kranken eine genaue Geschichte anlegen, die auch unsere in Deutschland üblichen an Ausführlichkeit und detaillierten Untersuchungen übertrifft; wenn ich hier niederschreibe, daß jeder in Johns-Hopkins eintretende Patient, ganz gleich welcher Art, einer Blutuntersuchung auf Hämoglobingehalt, weißer und roter Blutkörperchenzählung, unterworfen wird, Blutfärbebild gemacht, natürlich Harn, Sputum, aber auch Kot genau examiniert wird, alle andern Untersuchungsmethoden auch geübt werden, so kann man sich vorstellen, daß mancher irgendwie nicht einfacher Fall bei seiner Aufnahme dem Klinizisten (Studenten) zirka einen halben Tag bis einen Tag Arbeit verschafft; ebenso peinlich ist der tägliche Nachuntersuchungsbefund einzutragen. Man kann ja nicht exakt genug sein, aber ich fühle mich fast versucht, manches als zu weitgehend anzusehen.

Daß zum Beispiel auf der syphilido-poliklinischen Station die Studenten mit dem Dunkelfeld, allen Färbungsmethoden und dergleichen vertraut sind, ist ja selbstverständlich; nach diesen Eindrücken kann man sich ungefähr ein Bild machen, wie dort gearbeitet wird. Was die chirurgische Asepsis dort bedeutet, kann man ermessen, wenn man sich vorstellt, daß nur in besonderen weißen Anzügen, nach langem Händewaschen nur mit Gummihandschuhen operiert wird, jeder Operierende muß seinen Straßenanzug wechseln, bevor er das Messer in die Hand nimmt; außerdem gibt es dort nur Dampfsterilisation der Instrumente und Gegenstände, und daran ist der Student gewöhnt.

Aber auch wissenschaftlich im strikten Sinne wird dort Genügendes geleistet und das Rockefellerinstitut bezieht seinen Nachwuchs aus den Reihen der „research work" treibenden Akademiker; auch die rein abstrakten Themata finden dort viele Hörer, und Vorträge über alle Zweige der Forschung sind stets gut besucht.

Nüchtern und ohne devoten Respekt tritt der Student seinem Lehrer gegenüber. Man weiß ja, daß in Amerika auch die Professoren von ihrem Prädikat nie Gebrauch machen und sich stets nur Doktor titulieren lassen. Dies kennzeichnet das demokratische Milieu. Ohne geringstes Zögern wird der Student auch dem ältesten und angesehensten Lehrer widersprechen, wenn er nicht seiner Meinung ist, ruhig entschieden, immer eine persönliche Distanz wahrend, jedoch niemals die bloße Autorität achtend, und nur überzeugt, wenn er vom Werte des Gesagten oder Dargestellten durchdrungen ist.

Ganz zwanglos ist der persönliche Verkehr mit den Professoren, Verbeugungen, Warten bis man angeredet wird, kennt der amerikanische Student nicht; man ist absolut gleichgestellt, jedoch wird nie eine plumpe Vertraulichkeit dabei herauskommen, weil immer ein innewohnendes Taktgefühl den jungen Yankee davor schützt.

Er achtet aber die persönliche Tüchtigkeit seiner Professoren und hat überhaupt einen freien, nicht sklavischen Respekt vor dem erfolgreichen Wirken, sei es auf wissenschaftlichem oder praktischem Gebiete.

Ich erhielt den Eindruck, als ob Bummeln, Saufen und ähnliche Dinge allerseltenste Ausnahmeerscheinungen dort bei den Medizinern darstellten, nur intensives zielstrebiges Arbeiten, energische Ausnutzung der Studienjahre die Regel seien; der Amerikaner ist zu praktisch. „Time is money", er verschleudert nicht seine Lebensjahre, er will bald verdienen und selbständig sein, und da er gelernt und gefunden, daß im „struggle of life" der Beste siegt, bemüht er sich, so gut wie möglich gerüstet in das Ringen um die Existenz zu treten.

Professor Friedrich von Müller (München) war es, der einen so außerordentlich günstigen Eindruck von Amerika mit nach Hause nahm und nicht verfehlte, ein uneingeschränktes Lob auszusprechen.

Und ich kann alle seine Angaben unterschreiben und sogar noch erweitern und vervollständigen. Neidlos und mit den Ausdrücken höchster Anerkennung gesteht der amerikanische Mediziner die noch bestehende Ueberlegenheit Europas und besonders Deutschlands im wissenschaftlichen Forschungsbetrieb ein, nimmt für sich nur die Kühnheit im Handeln, in chirurgischem Pfadfinden, im Ausprobieren neuer Operationsmethoden in Anspruch, ohne darauf sich was einzubilden, seine Leute wie Howard Kelley (Gynäkologe), Cushing (Gehirnchirurg), Young

(Prostataoperateur mit 170 perinealen Interna ohne einen Todesfall) und andere mehr schätzt er aber sehr, und wohl mit Recht; wer kennt nicht den Bruder Mayo (Rochester)? Die Ueberlegenheit deutscher Instrumentenfabrikation gibt der Mediziner dort zu.

Fast alle guten Sachen sind aus Deutschland, Mikroskope von Leitz (Wetzlar), ebenso Nebenapparate sah ich mehr wie irgendwas; ferner eine Menge deutscher Instrumente anderer Art oder genaue Nachahmungen, die aber nie die Güte des Originals erreichen, wie die Mediziner selbst wissen.

Man darf mit Stolz auf die deutsche Gründlichkeit, die man überall durchleuchten und siegen sehen kann, seine Beobachtungen in Amerika machen und muß doch zugeben, daß der amerikanische Medizinstudent der guten Hochschulen ein hervorragendes Material darstellt und seine Lehrgelegenheiten unsere Bewunderung und Achtung verdienen.

## Kleine Mitteilungen.

Mit der Bedeutung der Früchte in der Ernährung des Menschen beschäftigt sich Dr. Labbé im „Paris médical“ Nr. 28. Er geht davon aus, daß die meisten Früchte nach ihrer chemischen Zusammensetzung im wesentlichen eine Lösung von Zucker und gewissen organischen Säuren, verbunden mit Alkalicarbonat darstellen. Die Citronensäure, Apfelsäure und Weinsäure der Früchte wird im Organismus in Kohlensäure verwandelt und das kohlensaure Natron wirkt stark alkalisierend. Nach Linossier ist die Erdbeere in dieser Beziehung am wirksamsten. 1 kg Erdbeeren entspricht 9 g doppelkohlensaurem Natron. Weintrauben und Melonen sind weniger wirksam. Die diuretische Wirkung der Früchte ist zum Teil specifisch und zum Teil bedingt durch ihren Sodagehalt. Einige Früchte haben eine zum Teil durch ihren Cellulosegehalt und zum Teil durch ihre Säure und ihre specifischen Bestandteile bedingte abführende Wirkung. Tanninhaltige Früchte wirken verstopfend. Die Kosten einer reinen Fruchternährung, deren dauernde Durchführung jedenfalls in den allermeisten Fällen kaum möglich sein würde, wird auf vier bis fünf Franken berechnet. Nach Langworthy sind Früchte eine so teure Nahrungsquelle, daß man sie zweckmäßig mit den billigeren Hülsenfrüchten vereinigen solle. Dr. Labbé weist darauf hin, daß ungekochte Früchte unter Umständen zu Krankheiten führen können und daß ausländische, in Frankreich eingeführte Früchte zuweilen beschmutzt sind durch konservierende Pulver oder Lösungen oder durch Einspritzungen zum Zwecke der Sterilisierung. Blutorangen sollen angeblich zuweilen künstlich durch eine Einspritzung von gefärbten Flüssigkeiten zubereitet werden und eine abgebrochene Nadel wurde als Beweis für diese Praktiken in einer Apfelsine gefunden. Kochen erhöht die Verdaulichkeit. Die in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz viel geübten Traubenkuren sollen diuretisch, abführend, alkalisierend wirken und von Vorteil sein bei manchen Fällen von Verdauungsstörungen, Gicht, Migräne und chronischem Rheumatismus und ferner bei Hautkrankheiten, die sich häufig mit Gicht oder Verdauungsstörungen verbinden, wie Ekzem, Akne und Urticaria. Die Erdbeerenkur soll angeblich den großen Botaniker Linné im Jahre 1750 von einem Anfall von Gicht befreit haben. Fontanelle erblickte in dem Erdbeerengenuß zum Teil das Geheimnis seines langen Lebens und die schöne Madame Tallien nahm Bäder von Erdbeersaft, um ihre Haut sammetweich zu erhalten. Anderseits ist mit der bei manchen Leuten recht ausgesprochenen Idiosynkrasie zu rechnen, wo bekanntlich der Genuß von Erdbeeren Uebelkeit und Urticaria verursacht. Im allgemeinen ist in der Bevölkerung der zunehmende Gebrauch von Früchten zu fördern. Früchte sind durch ihre Eigenschaft, die Speichelsekretion anzuregen, ein Vorbeugemittel gegen Zahnkrankheiten. Die Uebertreibungen jedoch, welche darauf hinausgehen, eine einseitige Fruchternährung zu empfehlen, dürften wenigstens für unser Klima nicht zu unterstützen sein.

Dresden: Am 12. Juli 1911 verstarb hier der Kgl. Bezirksarzt Geh. Med. Rat Dr. Hesse, bekannt durch zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der Bakteriologie. — Am 14. und 15. Oktober soll hier die Sächsische Tuberkuloseversammlung abgehalten werden (Kanzlei des Ortsausschusses Dresden, Neues Rathaus, Zimmer 56). — Am 5. und 6. August findet hier die diesjährige Hauptversammlung der Internationalen und der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene statt. Folgende öffentliche Vorträge werden gehalten: v. Gruber: „Was uns die Ausstellung für Rassenhygiene lehrt“. — Dr. Pontus Fahlbeck (Lund): „Der Neomalthusianismus in seinen Beziehungen zu Rassenbiologie und Rassenhygiene“. — Breymann (Leipzig): Ueber die Notwendigkeit eines Zusammengehens von Geneologen und Medizinern in der Familienforschung“. Freiberg: An der Kgl. Bergakademie ist eine Abteilung für Radiumforschung beim Hüttenmännischen Institut errichtet worden: (Vorstand Professor Schiffner, Assistent Dr. Weidnig). Sie soll namentlich der Durchforschung von Sachsen auf radioaktive Wässer und Mineralien dienen.

Die innere Organisation der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz E. V. in Berlin, an deren Spitze die Vortragenden Räte im Preußischen Ministerium des Innern, Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Dr. Krohne als Vorsitzender und Geheimer Obermedizinalrat Professor Dr. Dietrich als stellvertretender Vorsitzender stehen, hat eine weitere Ausgestaltung erfahren. Professor Dr. Arthur Keller, Direktor des Fürsorgeamts am „Kaiserin-Auguste-Victoria-Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche“ und Generalsekretär der „Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz“, ist zum „ärztlichen Beirat der Preußischen Landeszentrale“ bestellt worden. Ihm obliegt insbesondere die Abfassung von Gutachten und Auskünften aus dem Gebiete der Hygiene; auch wird er dem Geschäftsführer der Preußischen Landeszentrale Dr. Recke bei der Auswahl und Begutachtung der medizinischen Beiträge für die Zeitschrift „Unser Weg“, das Vereinsorgan der Preußischen Landeszentrale und der ihr angeschlossenen Bezirksorganisationen, beratend zur Seite stehen, nachdem die bevorstehende Aenderung in der Redaktion des Blattes ihren Abschluß gefunden hat. Alle die Preußische Landeszentrale und die Redaktion der Zeitschrift „Unser Weg“ betreffenden Anfragen sind an die Geschäftsstelle, Berlin W 9, Potsdamerstraße 134a zu richten.“

Paris. Beim letzten Congrès des Practiciens wurde zur Beseitigung der Ueberfüllung des Aerztestandes der Antrag gestellt, daß nur eine beschränkte, jährlich zu bestimmende Zahl von Abiturienten in die medizinische Fakultät aufgenommen werde. Die Kandidaten, die sich dem Studium der Medizin widmen wollen, hätten sich einem besonderen Examen zu unterwerfen. Die Entscheidung der Aufnahme würde vom Prüfungsresultat abhängen. Dieser Vorschlag findet wenig Anklang. Sämtliche ärztlichen Vereine, die sich mit dieser aktuellen Frage befassen, sprachen sich dagegen aus, daß dem Staat ein Ernennungsrecht der praktizierenden Aerzte für jeden Distrikt zukomme. Hingegen erwartet man einen Erfolg von einer Erschwerung der Prüfungen, namentlich der ersten Prüfungen, damit die für unsere Disziplin wenig geeigneten Studenten sich ohne größere Nachteile zu einem Berufswechsel entschließen.

Im Allgemeinen Krankenhause Eppendorf zu Hamburg finden im Herbste Kurse für praktische Aerzte und Medizinalpraktikanten statt: 1. Fortbildungskurse für praktische Aerzte vom 2. bis 14. Oktober, 2. Vorträge über die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkulose vom 16. bis 21. Oktober. Außerdem wird in der Zeit vom 16. bis 28. Oktober ein Ferienkurs für Kandidaten der Medizin abgehalten. Programme sind vom Direktor, Prof. Brauer, erhältlich.

Eine Oscar Lassar-Stiftung ist zur Erinnerung an den verstorbenen Dermatologen an der Universität Berlin begründet worden. Sie hat die Aufgabe, jungen Aerzten durch Gewährung von Stipendien die Fortbildung an medizinischen Instituten des In- und Auslandes zu ermöglichen. Die Bewerbungsgesuche für die in jedem Jahre zweimal zur Verteilung kommenden Stipendien sind vom 1. August bis 1. Oktober bei dem Dekan der medizinischen Fakultät der Universität Berlin einzureichen.

Der 3. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien vom 11. bis 13. September hat als Verhandlungsthemen aufgestellt: 1. Dauererfolge bei Nephrektomie wegen Tuberkulose. Referenten: Israel (Berlin) und Wildbolz (Bern). 2. Die Bedeutung der urethroskopischen Methoden für die Klinik. Referenten: Oberländer (Dresden) und Wossidlo (Berlin). Auskunft bei Dr. Blum (Wien IX, Frankgasse 8).

Der 7. Internationale Kongreß für Dermatologie und Syphilis, der vom 18. bis 23. September in Rom abgehalten werden sollte, ist auf Mitte April 1912 verlegt.

Ein Internationales Institut für Embryologie ist kürzlich in einer Embryologenversammlung in Utrecht unter Teilnahme von deutschen, österreichischen, englischen, französischen, belgischen und holländischen Forschern begründet worden. Das neue Institut besteht aus 40 Mitgliedern. Vorsitzender ist Prof. Bonnet, Bonn. Unter anderm hat es die Aufgabe, ein gleichmäßiges System der Namengebung einzuführen und das gemeinsame Studium von schwierig zu beschaffendem Material zu erleichtern.

Prof. Dr. Oppenheim, der bekannte Berliner Nervenarzt, und Prof. Dr. Straßmann, der bekannte Gynäkologe, sind von der Universität Birmingham in England zu Ehrendoktoren ernannt worden.

Berlin: Geheimer Sanitätsrat Dr. Schwechten, Hilfsarbeiter am Ministerium der öffentlichen Arbeiten und Vertrauensarzt der Staatseisenbahnen, ist gestorben.

Bonn. Der außerordentliche Professor der Hygiene, Dr. Reichenbach, hat den Ruf nach Göttingen als Nachfolger von Esmarchs angenommen.

Coburg: Dem Direktor des Herzoglichen Landkrankenhauses, Dr. Colmers, wurde der Professortitel verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zum Rektor für das Jahr 1911/1912 wurde der Historiker Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Lenz und zum Dekan der medizinischen Fakultät Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hildebrand gewählt. — Der als Direktor der laryngologischen Klinik nach Berlin berufene Prof. Killian, Freiburg, wurde zum ordentlichen Professor und Geheimen Medizinalrat ernannt. — Leipzig: Prof. Dr. Payr (Königsberg i. Pr.) hat aus Anlaß seiner Ernennung zum Direktor der Chirurgischen Klinik den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. — Königsberg i. Pr.: Dr. Scholz hat sich für innere Medizin habilitiert. — Marburg: Zum Rektor der Universität für das nächste Amtsjahr wurde Prof. Dr. Schenck, der Direktor des Physiologischen Instituts, gewählt. — Wien: Dr. Přibram, Assistent am Institut des Geh. Rats Paltauf, hat sich für experimentelle Pathologie habilitiert. — Zum Primararzt der urologischen Abteilung des neu zu erbauenden Städtischen Kaiser-Jubiläumsspitals wurde Dr. Kroiß, Innsbruck, ernannt.

**Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 33 (349).** **13. August 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**

**Inhalt: Originalarbeiten:** F. **Göppert**, Ueber die Behandlung der akuten Magendarmerkrankungen im Säuglingsalter. **Goldschmidt**, Ueber Messungen der Intensität des Herzschalls vermittels des Bockschen Differential-Stethoskops. K. **Vogel**, Kollargol bei septischen Prozessen. (Mit 11 Kurven) J. **Pick**, Ueber die medizinische Verwendbarkeit der Titanverbindungen. **Lachmann**, Die Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen Emanationstherapie. S. **Weiß**, Metastasierendes Angiokavernom als Todesursache. (Mit 2 Abbildungen). **Posselt**, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung). A. H. **Rosenberg**, Zur Diagnose der Scabies. **Bernhardt**, Bemerkungen zu Robert Bing, Pathogenese, Diagnose und Therapie der Polyneuritis, Beiheft 6, 1911. G. **Moruzzi**, Ueber die Gelatinierung eines eiweißhaltigen Urins durch Zusatz von Essigsäure. (Mit 3 Kurven). — **Referate:** **Haenlein**, Fortschritte in Diagnostik und Therapie der Rhinologie in den letzten fünf Jahren. A. **Wettstein**, Schädigungen durch Kochsalzinfusion. R. **Blumm**, Aus der gerichtlichen Medizin. E. **Stadler**, Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Blennorrhoea neonator. Moderne Methoden zur Bekämpfung der Schmerzen in der Chirurgie. Die Therapie des Hydrops bei Herzkrankheiten. Verfahren zur Kühlhaltung der Milch im Hause. Prognose der Kontusionon des Kehlkopfes. Maligne Erkrankungen. Syphilitische Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde. Phloridzinglykosurie. Cholera. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Verbesserter Langendorfscher Durchblutungsapparat. — **Bücherbesprechungen:** **Serenus**, Aeskulap als Harlekin. A. **Oberst**, Kurzgefaßte chirurgische Operationslehre. E. **Schloß**, Die Pathologie des Wachstums im Säuglingsalter in ihren Beziehungen zu allgemein biologischen Problemen und in ihrer Bedeutung für die Klinik. M. **Neu**, Ueber Infusion von Suprarenin-Kochsalzlösungen. **Pankow** und **Küpferle**, Die Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. **Engel**, Tod an Myelitis, angeblich nach Wadenbeinbruch. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Straßburg. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln. Dortmund. Marburg. Wien. Berlin. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Ueber die Behandlung der akuten Magendarmerkrankungen im Säuglingsalter

von

Prof. Dr. **F. Göppert**, Göttingen.

M. H.! Zum ersten Male seit fünf Jahren erleben wir wieder einen heißen Sommer und damit eine Zeit, in der ein großer Teil der Säuglinge ernst an Leben und Gesundheit bedroht sind. Bei keiner Krankheit ist der Arzt mehr imstande, Menschenleben zu retten, bei keiner kann aber auch ein unzweckmäßiges Handeln so viel Verderben bringen. Ich möchte Ihnen in aller Kürze vorführen, in welcher Weise wir bei den akuten Magendarmerkrankungen vorzugehen gewohnt sind. Enge Beschränkung auf das Thema ist jedoch notwendig. Vor allen Dingen kann auf die chronischen Ernährungsstörungen hier nicht eingegangen werden, auch dürfen Sie nicht verlangen, daß ich Ihnen jede Methode, die irgendwo mit Erfolg, und sei es selbst von geschätztester Seite angewandt wird, vorführe. Es würde die Grenzen unserer heutigen Vortragsstunde weit überschreiten. Nur das möchte ich Ihnen vorführen, was Sie in den letzten Wochen hier haben üben sehen.

Die erste Frage, die der Arzt bei jeder Krankheit erhebt, ist die Frage der Prophylaxe. Daß saubere, einwandfrei gewonnene und einwandfrei behandelte Milch von großer Bedeutung ist, steht heutzutage praktisch mehr als theoretisch fest. Sie werden Ihre Aufmerksamkeit in Ihrer hausärztlichen Praxis schon von selbst auf diesen Punkt richten. Daß aber diese Fürsorge nicht genügt, dafür wird Ihnen mancher traurige Fall ein Beispiel sein. Wir wissen aus den Beobachtungen, die in letzter Zeit **Rietschel** zusammengestellt hat, daß die Hitze an und für sich schädigend auf den Organismus des Säuglings einwirkt. Vor einigen Tagen zeigte ich Ihnen, daß ein zweimonatiges syphilitisches Brustkind, das stärker als dem heißen Tage entsprach, aber doch nicht übermäßig zugedeckt war, plötzlich unter schweren Bewußtseinsstörungen eine Fiebertemperatur von 40,5 bekam. Unter abkühlender Behandlung ging der Zustand ohne Schädigung des Kindes binnen drei Stunden vorüber. Wenn wir auch nach den Experimenten der letzten Zeit nicht annehmen dürfen, daß derartige Ueberhitzungen Durchfall direkt erzeugen, so haben Sie sich doch wiederholt überzeugen können, daß der Zustand von Kindern mit leichten Durchfällen durch Ueberhitzung zu einem gefährlichen gestaltet werden kann. Wir begeben uns wohl kaum allzusehr in das Gebiet einer Hypothese, wenn wir mit **Rietschel** und **Finkelstein** annehmen, daß bei Hitze die Widerstandskraft der Verdauungsorgane herabgesetzt und daß bestehende leichte Erkrankungen in schwere verwandelt werden können. Wenn Sie Bettung und Kleidung Ihrer kleinen Patienten in dieser Zeit beachten, so können Sie sich unschwer überzeugen, daß Gelegenheit zur Ueberhitzung in gefährlichster Weise gegeben ist. Ihre Aufgabe ist daher zunächst, überall darauf hinzuwirken, daß die Eltern, wie **Rietschel** besonders hervorhebt, ihre Kinder mit derselben Sorgfalt vor Ueberhitzung schützen, wie sie es sonst vor Erkältung tun. Sobald Sie Ihr Augenmerk auf diesen Punkt richten, werden Sie finden, wieviel in dieser Beziehung zu tun ist. Es empfiehlt sich ferner, während dieser heißen Zeit die Nahrung des Kindes etwas stärker mit Wasser zu verdünnen, den Zuckerzusatz zu verringern und den vermehrten Durst in der Zwischenzeit durch einen indifferenten, mit Saccharin gesüßten Tee zu stillen.

Ist das Kind an akutem Durchfall erkrankt, so pflegt man noch vielfach je nach Art und Grad der Erkrankung verschiedene Formen von Diät zu verordnen, wobei Schleim und Kindermehle eine Rolle spielen. Es soll nicht geleugnet werden, daß neben ernsten Mißerfolgen auch mancher Darmkatarrh auf diese Weise zur Heilung kommt. Je weiter aber der Sommer vorschreitet, desto häufiger und desto trauriger sind die Mißerfolge, und so möchte ich vor allen andern Behandlungsmethoden eindringlichst warnen und nur die 24stündige, vollständige Leerstellung des Darmes bei akuten Magendarmerkrankungen empfehlen. Denselben gleichzusetzen sind chronische Durchfälle, bei denen in den letzten Tagen Zeichen akuter Verschlimmerung eingetreten sind.

Für den ersten Behandlungstag bedürfen wir kaum einer besonderen Einteilung nach Grad und Herkunft der Erkrankung und vorherige Ernährungsverhältnisse des Erkrankten. Wir unterscheiden die Fälle nur nach dem Fehlen oder Bestehen der Vergiftungserscheinungen wie Fieber und Bewußtseinstrübung und nach dem Grad des Wasserverlustes. Das Ziel unserer Behandlung muß sein, den Darm von allem zersetzungs- beziehungsweise gärungsfähigen Material zu befreien und eine kurze Zeitlang frei zu halten und durch reichliche Zuführung von Flüssigkeit dem Körper eine Durchspülung zu ermöglichen.

Kommt das Kind in Behandlung, nachdem es unmittelbar vorher noch reichlich Nahrung zu sich genommen hat, so empfiehlt es sich, ein Abführmittel zu geben, das sicher wirkt und nicht reizt; hierzu eignet sich besonders das Ricinusöl, das in allen Fällen von eitrig-blutigen Stühlen zunächst in ein- bis zweimaliger hoher Dose indiziert ist. Sie sehen deshalb in jedem unserer Sprechzimmer eine Flasche Ricinusöl stehen, denn es empfiehlt sich, daß der Arzt sogleich selber diese Dose verabfolgt. Die Dose beträgt im ersten halben Jahre einen reichlichen Kindereßlöffel, später 1 bis $1^1/_2$ Eßlöffel voll. Eine übermäßige Wirkung tritt hierbei, wie ich Ihnen versichern kann, nicht ein. Hat das Kind bereits reichliche, jedoch nicht eitrig-blutige Entleerung gehabt und schon seit ein bis zwei Tagen durch Erbrechen oder Appetitlosigkeit unfreiwillig schon gefastet, so verzichten wir auf das Abführmittel. Unsere ganze Verordnung lautet dann: 24 Stunden lang, bis zum Auftreten des Teestuhls Lindenblütentee oder Fencheltee, kurz abgekochtes Wasser ohne einen andern Zusatz als Saccharin zu reichen und zwar so oft und soviel das Kind will. Bei älteren, kräftigen Kindern, die nicht schwer erkrankt sind, erleichtert man sich die Fastenzeit, wenn man zwei- bis dreimal eine magere Fleischsuppe verabfolgen läßt. Trotzige Kinder, die jede Art von Tee verschmähen, nehmen mitunter ein nach folgendem Rezept bereitetes Eiweißwasser, das allerdings kein Eiweiß mehr enthält:

**Ein Eiweiß wird mit $^1/_2$ l Wasser verquirlt, aufgekocht und durchgeseiht.**

Vereinzelt auftretendes anfängliches Erbrechen hindert die Kur nicht. Besteht jedoch hartnäckiges Erbrechen und zeigt sich gar auch nur eine Spur von verändertem Gesichtsausdruck, so ist es notwendig, den Magen auszuspülen. Meist findet man ihn ziemlich leer, dann quäle man das Kind nicht weiter mit längerem Spülen, sondern gieße einfach 150 bis 200 g auf 40 ° C erwärmten Karlsbader Mühlbrunnen oder Lullusbrunnen ein. Am besten ist für diesen Zweck, einen Nelatonkatheter Nr. 7 bis 9 in die Nase einzuführen und nach Füllung des Magens schnell zu extrahieren. Dann hat man meistenteils die Freude, daß das Brechen sistiert und das verdurstete Kind die erste Menge Flüssigkeit behält.

Hohes Fieber, Zeichen von Verdurstung, Zeichen von Starre der Augen sind ferner Veranlassung zur Darmspülung. Der Zweck dieser Prozedur ist nicht allein, den ganzen Dickdarm von schädlichen Stoffen zu befreien, sondern auch große Mengen Flüssigkeit zuzuführen. Gerade bei den akutesten Sommerdurchfällen ist sie oft von augenblicklicher Wirkung. Auch bei allen ruhrartigen Darmkatarrhen, die in den ersten 48 Stunden in Behandlung kommen, ist sie oft von erstaunlichem Nutzen. Wir benutzen dazu einen weichen Magenschlauch, durch den wir 3 bis 4 l russischen Tee von 38 bis 40 ° C eingießen beziehungsweise durchlaufen lassen. Selbst wenn das Kind hoch fiebert, dürfen wir nicht kühlere Temperaturen nehmen als 38 °. In Fällen mit starker Wasserverarmung und schwerer, anhaltender Bewußtseinstrübung genügt diese einmalige radikale Wasserzufuhr nicht. Hier empfiehlt es sich, entweder drei- bis viermal täglich mit Irrigator $^1/_4$ l Tee einlaufen zu lassen oder selber noch einmal im Laufe des Tages Karlsbader Mühlbrunnen in den Magen einzugießen. Unersetzlich ist jedoch gerade in den schwersten Fällen die permanente Irrigation einer physiologischen Kochsalzlösung. Durch einen in den Mastdarm eingeführten Magenkatheter von zirka Nr. 9 muß man mindestens zweimal täglich drei bis vier Stunden lang tropfenweise aus einem am Bett aufgehängten Irrigator Wasser einträufeln. Als Lösung nimmt man hierzu am besten die Ringersche Lösung (auf 1 l 7 g NaCl 0,2 KCl 0,2 $CaCl_2$ 0,1 $NaHCO_3$) oder russischen Tee. Eine Erwärmung der Eintropfflüssigkeit ist nicht nötig, praktisch auch wohl nicht wirksam, weil sie ja doch bei dem langsamen Durchfluß durch den Schlauch verloren geht.

Jedoch kann man die Flüssigkeit durch Bierwärmer im Irrigator länger warm halten und das Abkühlen im Schlauch durch das Vorbeileiten zwischen zwei Wärmflaschen vermindern. Sehr praktisch ist der Tropfapparat, der von Altmann (Berlin) nach den Angaben von Finkelstein in den Handel gebracht wird. Diese Finkelsteinsche Methode hat die Kochsalzinfusion in weitaus den meisten Fällen überflüssig gemacht. Sie scheint mir nur dann noch indiziert, wenn es sich um schwer wasserverarmte Kinder handelt, deren Pflege aus äußern Gründen auf Schwierigkeiten stößt. Dann empfiehlt sich wohl noch eine subcutane Injektion von 200 g Ringerscher Lösung. Eine gewöhnliche Punktionskanüle, wie man sie etwa bei der Probepunktion eines Empyems verwendet, $^3/_4$ m Schlauch und ein kleiner Glastrichter, die man vorher abkocht, sind das einzig notwendige Inventarium.

Die vollständige Entleerung des Darmes erkennt man am Auftreten eines nur aus schwärzlichem oder rotbraunem Wasser bestehenden Stuhles, Schwierigkeiten machen hierbei nur die aus starken, zähen Schleimmengen bestehenden Stühle, bei denen man manchmal über die Beimengung von Nahrungsbestandteilen Zweifel haben kann. Mit diesem Teestuhl ist aber das Ziel des ersten Teiles der Behandlung erreicht. Länger als 24 Stunden darf die Teediät, das heißt der Hunger, nur angewendet werden, erstens bei Fällen schwerer Intoxikation, bei denen Fieber und Bewußtseinstrübungen noch anhalten, wobei eine Verlängerung um 12 bis 24 Stunden mitunter notwendig ist und zweitens, wenn die Stühle sehr häufig, aber nicht ruhrartig sind, wobei sechs, höchstens zwölf Stunden noch gewartet werden darf. Bei Fällen mit gleichzeitigen schweren Mehlnährschäden oder chronischer Erschöpfung ist eine Verlängerung nie statthaft.

Das zweite Stadium der Behandlung ist der Wiederbeginn der Ernährung. Hier müssen wir unterscheiden zwischen Fällen von Durchfall mit schwerer Intoxikation und solchen ohne diese und schließlich beiden als wesentlich alimentär bedingten gegenüberstellen die infektiösen, ruhrartigen Darmkatarrhe, bei denen das Stuhlbild durch die Ernährung nicht beeinflußt wird. Das Ziel des zweiten Stadiums der Behandlung ist die Erreichung einer Erhaltungsdiät nicht nur im caloristischen Sinne. Das dritte Stadium wäre die weitere zweckmäßige Ernährung des in bezug auf die groben Darmfunktionen wieder normalen Kindes, kann aber nicht Gegenstand unseres heutigen Vortrags sein.

Die radikalste Behandlung jeder Darmerkrankung ist zweifellos die Ueberführung zur Brusternährung. Bei Kindern in den ersten drei Monaten, die irgendwie schwerer akut erkrankt sind oder gar nebenbei Zeichen chronischer Ernährungsstörung aufweisen, ist wenigstens der Anfang der Ernährung mit Brust oft die einzige Methode, die durch Teediät gewonnene Position dauernd zu erhalten und so das

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Kind zu retten. Man bedenke, daß in diesem Alter nicht nur Stoffwechselstörungen eintreten können, die wir nicht mehr beherrschen können, sondern auch die Kinder vielfach in Gefahr geraten, irgendeiner banalen Bakterieninfektion zu erliegen. Wir müssen uns aber klar sein, daß die Frauenmilch in dem Zustand, in dem das Kind sich befindet, keine indifferente Nahrung darstellt. Bei den Fällen von Intoxikation beginne man mit kleinen Mahlzeiten von 5 g bis höchstens 10 g, die man ungefähr zwei- bis dreistündlich reichen läßt und verdopple diese Menge am folgenden Tage. Das Allgemeinbefinden und die Zahl der Stühle geben sehr bald einen Fingerzeig, in welchem Tempo man steigen kann und damit muß. Ein großer Teil der Kinder, namentlich der sommerlichen Fälle von Intoxikation, erweisen sich im weitern Verlauf der Behandlung als relativ wenig in ihrem Stoffwechsel geschädigt und man erreicht schon in fünf bis acht Tagen eine Brustmenge von 300 g. Bei schwereren Fällen ist der Magen nicht imstande, außer der kleinen Menge Nahrung noch die Flüssigkeitsmenge, die das Kind zur Erhaltung seines Lebens bedarf, aufzunehmen. Es bleibt ja natürlich stets die Aufgabe, neben diesen geringen Nahrungsmengen viel Flüssigkeit zuzuführen. Dann muß man die Flüssigkeitszufuhr durch den Magen auf das minimalste beschränken, höchstens einmal am Tage eine Eingießung von 150 g 40° C warmem Karlsbader Mühlbrunnen vornehmen und im übrigen zwei- bis dreimal täglich drei Stunden lang permanente Irrigation anwenden. Aber auch in derartig schweren Fällen soll man, wenn auch langsamer, mit der Nahrungsmenge steigen und muß zufrieden sein, wenn man nach acht Tagen pro Kilogramm Körpergewicht etwa 50 g Brustmilch verabfolgen kann. In einzelnen verzweifelten Fällen kann man mit Frauenmilch, die man nach einer Stunde Stehens abgesahnt hat, doch noch über die Gefahren der ersten Tage nach Salges Vorgang hinweghelfen.

Im ersten Anfange der Kur ist es notwendig, um die Dosierung besser in der Hand zu haben, mit abgespritzter Frauenmilch vorzugehen. Dann kann man das Kind nach kurzer Zeit jede zweite Mahlzeit erst einmal zwei, höchstens drei Minuten trinken lassen, wobei man entweder mit der Wage die getrunkene Menge kontrolliert oder die Verordnung gibt, daß, sobald das Kind anscheinend zu reichlich trinkt, die Trinkzeit die ersten Male noch etwas verkürzt wird. Die Erlaubnis zum Anlegen muß man oft früher geben, als einem lieb ist, da sich Frauen meist leichter bereit finden, ein fremdes Kind anzulegen als für dasselbe abzuspritzen. Sind die Verhältnisse derart, daß eine Amme angenommen werden kann, so verlange man unbedingt, daß das Ammenkind mindestens einen Monat mit aufgenommen wird, weil sonst die Brust durch Milchstauung allzuleicht verloren geht. Kann man größere Mengen Brustmilch nicht erhalten, so ist die Verabfolgung von Brust auch nur in den ersten Tagen immerhin ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Statt der Brust stehen uns zur Verfügung Magermilch, zusatzlose Buttermilch und, falls diese, wie meistens in der Praxis, nicht einwandfrei herzustellen ist, Molke.

$^1/_4$ l rohe Milch wird mit einem gestrichenen Teelöffel Pegnin beziehungsweise zwei Teelöffeln Labessenz versetzt, das Milchtöpfchen dann in einen andern Topf mit heißem Wasser eingestellt. Es erwärmt sich auf dem Herd bis zum Optimum der Wirkung des Ferments. Sobald die Milch zu gerinnen anfängt, nimmt man das Töpfchen heraus, läßt es 15 bis 20 Minuten stehen und gießt dann durch ein Leinwandläppchen durch[1]. Nunmehr koche man die Molke ab und hebe sie eisgekühlt auf. Nach meiner Erfahrung erlernen die meisten Arbeiterfrauen diese Bereitung außerordentlich leicht.

Molke, Buttermilch und Magermilch verdünnt man zweckmäßig mit höchstens der Hälfte Wasser oder einem Mineralbrunnen, und reiche sie in gleichen Mengen wie die Brustmilch. Ist man auf zirka 300 bis 400 g Molke usw. angelangt, so erfolgt die weitere Nahrungssteigerung durch Zusatz von einem Kohlenhydrat, am besten der Abkochung von gequetschten Getreidekörnern, z. B. Haferschleim (nicht Hafermehl!), zu Anfang, namentlich bei kleinen Kindern, sehr dünn gekocht. Nun setzt man langsam etwa zwei bis drei Eßlöffel für jeden vollen Tag unveränderte Milch hinzu oder ersetzt äquivalente Mengen von Molke oder Magermilch durch Vollmilch. Das Ziel ist nämlich, daß etwa $^1/_{10}$ des Körpergewichts Milch pro Tag konsumiert wird, jedoch nie mehr als 500 g, wobei es meist wünschenswert bleibt, daß bis zuletzt diese Milchmenge ein wenig abgesahnt wird. Die Haferschleimmenge soll gleichfalls nie diese Menge überschreiten. Die Zahl der Mahlzeiten muß man inzwischen auf fünf, höchstens sechs verringern. Treten während dieser Kur zeitweise etwas häufigere Stühle auf, so ist zunächst höchstens auf die Dosis des vorhergehenden Tages zurückzugreifen. Bessert sich die Stuhlbeschaffenheit, so ist ein weiteres, noch vorsichtigeres Steigen möglich. Bessert sich der Stuhl zunächst nicht, trübt sich aber das Allgemeinbefinden in keiner Weise und tritt kein weiterer Gewichtssturz ein, so ist immerhin ein Abwarten gestattet. Im andern Falle freilich dürfte schleunigst für Brusternährung zu sorgen sein.

Tritt bei der Behandlung trockner Seifenstuhl auf, so ist ein vorsichtiges Zulegen von Zucker nach einigen Tagen gestattet, und zwar kann man mit Vorteil kleine Mengen Rohrzucker, anfangend mit $^1/_2$ Stück auf jede Flasche, dazu benutzen. Statt dieser Therapie hat Finkelstein mit großem Erfolge die Eiweißmilch eingeführt, die aus den Milchwerken in Vilbel bei Frankfurt a. M. zu beziehen ist. Sie wird neuerdings schon mit 1 $^0/_0$ igem Nährzuckerzusatz geliefert. Die Anfangsdose ist dieselbe wie bei den genannten Mischungen. Am Ende der ersten Woche muß man aber mit Zusatz von Nährzucker oder Nährmaltose beginnen und zwar weitere 1 bis 2 $^0/_0$. Man scheint bei dieser Methode zu einer schnelleren und vollständigeren Deckung des Nahrungsbedarfs des Kindes kommen zu können als bei allen genannten.

Den gleichen Weg, nur mit entsprechender Beschleunigung, gehen wir auch bei nicht toxischen Fällen von Durchfall. So beginnen wir bei Brustmilch mit fünfmal täglich 3 Eßlöffel und legen schon am zweiten oder dritten Tage das Kind, wenn auch für beschränkte Zeit an. Oder wir beginnen mit der gleichen Dose, also etwa zwei bis drei Strich Buttermilch, Magermilch oder Molke, der wir erst Wasser, dann am zweiten oder dritten Tage dünnen Haferschleim zulegen. Als Magermilch genügt hier oft leicht abgesahnte Milch, und so kommen wir je nach der Schwere des Falles in vier bis vierzehn Tagen auf die Menge Milch, die wir als Standardmenge bezeichnen können, nämlich um $^1/_{10}$ des Körpergewichts beziehungsweise von Eiweißmilch auf $^1/_6$ und schließlich $^1/_5$ des Gewichts mit steigender Zulage von den bezeichneten beiden Zuckerarten (bis 6 $^0/_0$). Bei Kindern über $^1/_2$ Jahr pflegen wir die Menge von 500 g Milch selten und zwar nur bei sonst vorher ungeschädigten Kindern zu überschreiten. Die Menge von 600 überschreiten wir selbst bei den kräftigsten aber einmal schon erkrankten Kindern nie. Vom sechsten Monat an wird stets die fünfte Milchmahlzeit durch Schleim mit magerer Fleischsuppe ersetzt, der wir nach Heilung des Durchfalls nach dem siebenten Monate feinstgewiegtes mageres Fleisch, und zwar von Taube, Kalb oder Rind, etwa $^1/_2$—1 Eßlöffel voll, hinzufügen. Wir können auf diese Weise besonders milchempfindliche Kinder in diesem Alter ruhig auf 400 g Milch halten. Sobald das Kind sich an Fleisch gewöhnt hat, ist mit der Fleischsuppe reichlich Mohrrüben mitzukochen ($^1/_4$ Pfund) und ein bis zwei Teelöffel davon schließlich mit durchzurühren. Daß auch andere Stoffe als Eiweißträger benutzt werden können, wie Weißkäse und Nutrose, beweisen die Forschungen von L. F. Meyer und Finkelstein.

Bei Kindern über drei Monate, die in ihrem Stoffwechsel nicht schwer geschädigt sind und bis vor Beginn der Behandlung große Mengen Milch erhielten, ist es gestattet, statt mit Milch nach der Teediät mit höchstens $^1/_2$ l Haferschleim ohne Zusatz von Zucker zu beginnen und spätestens vom vierten Behandlungstage an Milch in steigender Menge zuzufügen. Bei älteren Kindern kann man bei Zuführung von Fleisch (zweimal täglich ein gestrichener Eßlöffel voll) die Milch noch einige weitere Tage entbehren. Die üblichen zuckerhaltigen Mehle bringen nur da Erfolg, wo ernste Schwierigkeiten nicht bestehen. Allzuhäufig sieht man aber bei Anwendung dieser Präparate, daß jede Zufügung von Milch unmöglich wird und so das Kind dem Mehlnährschaden verfällt, wenn man sich nicht rechtzeitig entschließt, nach einer kurzen Teediät mit Magermilch ohne Kohlehydratzusatz oder einer Eiweißmilchkur von neuem den Kampf zu beginnen.

---

[1] Finkelstein schlägt vor, diese Molke mit 2 $^0/_0$ Nutrose, das heißt ungefähr ein gestrichener Teelöffel auf sechs Ring (100 g) Molke zu versetzen.

Einer besonderen Besprechung bedarf aber eine Gruppe von Darmkatarrhen, die ich gerade in diesem Sommer Ihnen so besonders reichlich zeigen und bei denen ich zugleich die traurigen Folgen der üblichen Mehlbehandlung demonstrieren konnte. Es handelt sich um jene ruhrartige Erkrankung, deren Erreger bisher mit Sicherheit nicht bekannt, die aber zweifellos infektiös ist, wie Hausinfektionen und jene traurige Epidemie bei den neun Kindern einer Ziehfrau beweisen. Die Krankheit ist dem Säuglingsalter nicht allein eigentümlich, vielmehr konnten wir oft nachweisen, daß die jüngeren Geschwister von den älteren infiziert worden waren. Auch begann die diesjährige Epidemie zuerst bei Kindern von zwei bis fünf Jahren. Schließlich habe ich zweimal gesehen, daß Brustkinder mit der Krankheit infiziert wurden und elend an ihr zugrunde gingen.

Es dürfte wohl sich von selbst verstehen, daß die schleimig-grünlichen Stühle mit gelben Brocken, auch wenn wirklich einmal ein paar Blutfleckchen und ein wenig Eiterfäserchen dabei sind, bei Brustkindern mit dieser Krankheit nichts zu tun haben und fieberhafte Störungen, die etwa gleichzeitig bestehen sollten, nicht erklären. Leider sieht man noch immer allzuhäufig, daß diese harmlosen Störungen mit Absetzen von der Brust, Hungerkuren usw. behandelt werden.

Das Hauptalter der Krankheit liegt nach dem fünften Monate. Die Kinder erkranken unter hohem Fieber. Meist sind schon die ersten Stühle stark mit weißem Schleim und Blut durchsetzt, auch erfolgen sie meist ungewöhnlich häufig. Schon nach kurzer Dauer der Krankheit werden sie unter starkem Drängen entleert. In typischen Fällen steht der Sphincter ani offen und es kommt außerordentlich leicht zum Mastdarmprolaps. Bei einer Reihe weniger typischer Fälle zeige sich die Natur der Erkrankung erst deutlich, wenn man nach der Teekur mit der neuen Nahrung auch noch so vorsichtig beginnt. Haben Sie das Glück, am ersten oder zweiten Krankheitstag einen typischen Fall in Behandlung zu bekommen, so empfiehlt es sich, innerhalb einer Stunde zirka 15 g Ricinusöl dem Kind einzuverleiben und sofort den Darm auszuspülen. Dann ist nach 24stündiger Teediät die Temperatur meist nur noch leicht febril, aber die Schwere der Infektion zeigt sich schon durch den Gewichtssturz von 300 bis 500 g an. Die Hauptschwierigkeit aber der Behandlung beruht darin, daß bei jeder Art von Therapie im Laufe der nächsten 6—14 Tage Eiter und gallertartiger Schleim aus dem Stuhlbild nicht verschwinden, auch die Zahl der Stühle sich nicht wesentlich verringert.

Auf Grund langjähriger Versuche in dieser Richtung hin wage ich es, Ihnen eine Behandlung zu empfehlen, die mir die einzig sicheren Resultate gegeben hat. Man beginne vom zweiten Tage ab mit der Darreichung von fünfmal 50 g Molke mit oder ohne geringer Verdünnung von Wasser. Durch Retention sorge man für reichliche Zufuhr von mit Saccharin gesüßtem Thee oder Wasser. Die Aufgabe ist bei der schweren Appetitlosigkeit der Kinder oft nicht ohne Eingießung von Karlsbader Mühlbrunnen durch in die Nase eingeführten Katheter zu leisten. Am zweiten Behandlungstage pflegen wir viermal täglich 60 g Molke, 40 g Schleim und als fünfte Mahlzeit 100 bis 120 g Schleim mit Fleischsuppe zu geben. Wir steigen, sobald es der Appetit des Kindes erlaubt, bis auf 350 bis 400 g Molke und etwa die gleiche Menge Schleim in vier Mahlzeiten und 150 g Schleim mit Fleischsuppe. Dieses Ziel wird meist in schweren Fällen erreicht am sechsten bis achten Tage. Das Gewicht fällt entsprechend dem Salzgehalte der Nahrung relativ wenig ab, sodaß der weitere Verlust kaum noch mehr als 200 g beträgt. Der Stuhlgang erfolgt meist noch acht- bis zwölfmal und enthält noch reichliche Mengen Eiter. Jetzt aber muß man die zugeführten Nährwerte schnell vermehren, und zwar so, daß man vom sechsten bis achten Tage an eßlöffelweise die Molke durch Milch ersetzt, beziehungsweise bei größeren Kindern Milch auf Kosten der Haferschleimmenge zulegt. In 14 Tagen vom Beginn der Behandlung ist man auf 400 g Milch, 400 g Schleim und etwa 200 g durchgerührten Reis mit Fleischsuppe angekommen und kann jetzt weiter die Nahrung so gestalten, wie es Zustand und Alter des Kindes verlangen. In der Regel ist nunmehr der Stuhlgang nur noch drei- bis viermal täglich, und nur einzelne Portionen zeigen die ominöse Eiterbeimengung. Bei Kindern über acht bis neun Monaten legen wir vom achten bis zehnten Tage an, bei Kindern über ein Jahr schon früher zwei bis drei Kaffeelöffel voll feingewiegtes Fleisch zur Mittagsmahlzeit zu. Kinder, die jünger sind als fünf Monate, behandle man womöglich nur mit Brust. Man beginne auch hier mit kleinen Mengen, zirka sechsmal täglich einen Eßlöffel voll, um schon am vierten oder fünften Tage 100 g pro Kilogramm Körpergewicht zu geben. Bei einer Menge von 120—130 g muß man dann eine Zeitlang verweilen. Nimmt man Kinder in Behandlung, die durch lange Kindermehlkuren und Appetitlosigkeit schon sehr geschwächt sind, so ist höchstens eine zwölfstündige Teediät noch am Platze. Den zweiten Teil des ersten Behandlungstages reiche man dreistündlich ein bis zwei Teelöffel Brust oder vierstündlich 20—30 g Molke und fahre dann so fort wie oben skizziert. Bei längerer Teediät verliert man die Kinder fast stets.

Von medikamentöser Behandlung ist im Verlauf der Krankheit zu empfehlen bei heftigem, längerem und vermehrtem Fieber drei- bis viermal ein kleiner Teelöffel voll Ricinusöl. Gegen Ende der zweiten Woche kann man durch jedes beliebige Stopfmittel den Ablauf der Krankheit ein wenig verkürzen, wie das ja auch schließlich bei allen andern, in Heilung begriffenen akuten Magendarmerkrankungen gilt. Die Scheinerfolge großer Dosen per os eingeführten Thons hat schon Klotz charakterisiert. Bei den ruhrähnlichen Darmkatarrhen mit ihrer Neigung zu schwerer Appetitlosigkeit habe ich einen Versuch damit selbstverständlich unterlassen. Dagegen pflegen tägliche kurze Eingießungen von zirka 1 l Wasser, dem man sechs bis acht gehäufte Eßlöffel voll Thon einquirlt, zweifellos günstig auf den Stuhldrang einzuwirken. Der Stuhl erfolgt in den nächsten zwölf Stunden seltener, auch scheinen die Kinder sich danach behaglicher zu fühlen.

Ich habe, soweit es in einem kurzen Vortrag möglich ist, die Wege skizziert, die wir bei akuten Magen-Darmerkrankungen zu gehen gewohnt sind. Gewiß können und sollen wir leichtere Verdauungsstörungen durch einfachere Mittel wie Reduktion der Nahrung und ihres Zuckergehalts zur Heilung bringen. Aber es gibt keine schwierigere Aufgabe, als in der kurzen Zeit, die uns in der Sprechstunde gewährt ist, eine „leichte Dyspepsie“ von der beginnenden schweren akuten Darmerkrankung zu unterscheiden. Und so werden Sie häufig gezwungen sein, im Zweifelsfalle die hier skizzierte Behandlungsmethode anzuwenden, um nicht durch Abwarten etwas zu versäumen. Nach der Beseitigung aber der akuten Störung, nach der Erreichung der Erhaltungsdiät kommt jetzt erst die schwierigste Aufgabe, das Kind seiner geschädigten Konstitution entsprechend so zu ernähren, daß es nicht sobald wieder rückfällig wird und sich weiterhin normal entwickelt.

## Abhandlungen.

Aus dem Mediz. poliklin. Institut der Universität Berlin
(Geh. Rat Prof. Dr. Goldscheider).

# Ueber Messungen der Intensität des Herzschalls vermittels des Bockschen Differential-Stethoskops

von
Dr. **Goldschmidt,** Hoppegarten.

Zu den objektiv feststellbaren Symptomen, die direkt von der Tätigkeit des Herzens abhängig sind, rechnen wir 1. den Spitzenstoß als Ausdruck der Bewegungen und Formveränderungen des Herzens, 2. das Elektrokardiogramm als Anhalt für die mit der Contraction verknüpften elektrischen Erscheinungen und 3. den Herzschall, abhängig von Contraction und Zustand des Organs. Die Beurteilung der Intensität des Herzschalls, die Gegenstand der folgenden Auseinandersetzungen sein soll, hat notwendig auszugehen von der Aetiologie der Herztöne, denn die Faktoren, die den ersten und zweiten Herzton zustandebringen, bedingen je nach ihrer quantitativen Anteilnahme an der Entstehung der Töne wie je nach ihrer speziellen Bedeutung für die Intensität einen verschiedenen akustischen Effekt.

Bei den hier mitgeteilten Untersuchungen handelt es sich um solche, die durchweg auf subjektiver Wahrnehmung beruhen, entsprechend der Natur des Instruments, mit dem sie angestellt wurden. Um uns nun von der sehr ins Gewicht fallenden Komplikation der subjektiven Wahrnehmung durch verschiedene Fortleitungsverhältnisse und verschiedene ätiologische Komponenten freizumachen, haben wir uns lediglich darauf beschränkt, bei derselben Person in verschiedenen Zuständen der Herzverfassung die Intensität zu ermitteln.

Zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen wird eine kurze Darlegung der hierbei in Betracht kommenden physikalischen Verhältnisse angebracht sein. Grobe Intensitätsunterschiede erkennt das Ohr recht gut, insbesondere bei gleicher Klangfarbe des zu beurteilenden Schalles; geringe Intensitätsunterschiede werden jedoch naturgemäß viel schwieriger wahrgenommen. Gerhartz[1]) gibt hierfür ein treffliches Beispiel: Er bemühte sich, am Klavier beim Spielen der Tonleiter die Tasten mit möglichst gleicher Kraftentfaltung niederzudrücken; er erzeugte hierdurch Töne, die für das Ohr vollkommen gleiche Intensität besaßen. Das Ergebnis dieser Versuche wurde mit Hilfe seines Schallregistrierapparats objektiv aufgeschrieben. Es stellte sich heraus, daß die Amplitudenlängen durchaus nicht die verlangte gleichmäßige Abnahme zeigten, sondern unregelmäßig waren, während die Erzeugung einer Tonleiter von Orgeltönen bei gleichem Anblasestrom ein zufriedenstellendes Resultat ergab.

Die Erkenntnis von der Unzulänglichkeit des Ohres für die Erkennung von Intensitätsdifferenzen hat zu mannigfachen Versuchen geführt, die Intensität eines Schalles objektiv zu messen. Ein genaueres Eingehen auf diese Methoden würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen; sie zielen, kurz gesagt, zunächst darauf hin, ein Einheitsmaß für die Schallintensitäten zu schaffen, um sie um objektive Werte gruppieren zu können, wobei der subjektiven Beurteilung noch ein weiter Spielraum gelassen ist; dann aber bezwecken sie die objektive Darstellung des Schalles in einer Art, daß aus den Amplituden der aufgezeichneten Schallschwingungen die Intensitätsgröße entnommen werden kann. Die nachfolgenden Untersuchungen werden sich, wie bereits bemerkt, nicht auf eine solche objektive Untersuchungsmethode stützen, da mir daran lag, eine klinisch leicht anwendbare und nur geringe Anforderung an die Zeit stellende Methode zu befolgen und gleichzeitig auf ihren Wert zu prüfen. Da nun die Methode der Intensitätsfeststellung mit dem Bockschen Differentialstethoskop[2]) den Anspruch erhebt, gegenwärtig die beste der auf subjektiver Wahrnehmung des Schalles beruhende Meßmethode zu sein, so beziehen sich meine Ausführungen speziell auf diese Methode.

Zunächst jedoch wird es zweckmäßig sein, sich über den Wert der subjektiven Schallstärkefeststellung überhaupt ein Urteil zu bilden; wie schon aus dem angeführten Gerhartzschen Versuch hervorgeht, sind derartige auf die Güte unseres Gehörorgans angewiesene Untersuchungen immer mit Fehlern behaftet. Aus den Arbeiten Wiens ist ersichtlich, daß die relative Unterschiedsempfindlichkeit des Ohres für Schallstärken zwar nicht entfernt so variabel wie die absolute ist, aber daß man auch jene nicht als konstant bezeichnen kann. Für mittlere Tonstärken besteht ein Maximum, nach oben hin jedoch nimmt die Differenzierungsmöglichkeit ganz bedeutend ab. Wichtiger für unsere Frage ist, daß die Hörschärfe sehr variabel ist; sie hängt viel vom körperlichen und psychischen Befinden ab, außerdem spielen Uebung und Ermüdung eine große Rolle. Nach Winkelmanns[1]) Angaben kann sich die Hörschärfe einer Person unter Umständen um das Zehnfache steigern. In diesen Umständen ist eine große Fehlerquelle gelegen, die den Wert einer subjektiven Meßmethodik überhaupt illusorisch machen kann. Bei meinen Untersuchungen habe ich mich daher bemüht, alle diese in Frage kommenden Momente zu berücksichtigen, sodaß es durchaus angemessen ist, den stets kontrollierten Feststellungen zu vertrauen. Das Bocksche Instrument, das so geprüft wurde, baut sich in seiner Konstruktion auf seine Vorgänger auf.

Von diesen sei zunächst erwähnt das Heßlersche[2]) „Flötenstethoskop“, welches durch Vermehrung oder Verminderung der hinzutretenden Außenluft eine Schwächung respektive Verstärkung des Schalles ermöglichte.

Vierordt[3]) konstruierte einen Apparat, der aus einer Anzahl von Kautschukpfröpfen bestand, die durch Messingscheiben zu einer starren Säule verbunden waren, an deren oberem Ende man auskultieren konnte. Wenn alle Pfröpfe — es waren deren elf große und neun kleine — zusammengesetzt waren, so ergab sich eine Säule von 1¼ m Länge. Je nachdem nun mehr oder weniger Pfröpfe zusammengeschraubt wurden, ergab sich eine mehr oder minder starke Abschwächung der Herztöne. Abgesehen davon, daß Kautschuk nach Warburgs Untersuchungen tiefen Tönen, also auch den Herztönen gegenüber ein besonderes Verhalten zeigt, ist gegen den Apparat auch dessen unhandliche Form und die umständliche Anwendungsart ins Feld zu führen. Winkelmann ist übrigens der Ansicht, daß Vierordt wahrscheinlich nur die Schallkapazität seines Instruments, nicht deren Leitungsfähigkeit gemessen habe und daß darum seine Ergebnisse mit Vorsicht zu verwerten seien.

Leichtenstern stellte Untersuchungen mit Kautschukröhren von verschiedener Lichtung und Länge an. Seine Versuche basierten auf dem bekannten Gesetz, daß die Intensität des Schalles im umgekehrten Verhältnis des Quadrats des Wachstums der Entfernung abnimmt.

Im Jahre 1892 konstruierten Gärtner und Bettelheim das Stethophonometer. Eine Verbesserung dieses Instruments sollte das im Jahre 1900 von Bock und Oertel konstruierte Differentialstethoskop darstellen. Es liegt demselben dieselbe Idee zugrunde wie dem Gärtnerschen Apparat, nämlich durch Herbeiführung einer allmählich zu- oder abnehmenden Kommunikation zwischen der Innenluft des Instruments mit der Außenluft den Schall abzuschwächen respektive zu verstärken.

Später hat dann Bock[4]) das Instrument völlig verändert, indem er umgekehrt durch Luftverdrängung den Schall bis zur Unhörbarkeit abzuschwächen suchte. Dieses Instrument, mit dem ich meine Untersuchungen angestellt habe, besteht in der Hauptsache aus folgenden Teilen: 1. Einem verhältnismäßig dünnwandigen metallenen Schalltrichter, der zum Aufsetzen auf die Brust bestimmt ist; 2. einer starkwandigen Metallhülse, aus zwei durch Schraubengewinde zusammensetzbaren Kapseln bestehend. Die untere Kapsel, welche ein für die Aufnahme des Schalltrichters bestimmtes Loch am unteren Pol zeigt, ist außerdem durch eine schalldämpfende Platte im Innern völlig ausgefüllt. Diese Platte besitzt nur in der Mitte eine kleine Durchbohrung. Die obere Kapsel trägt in der Mitte einen drehbaren Metallstift, der beim Zusammenschrauben beider Kapseln die Durchbohrung der schalldämpfenden Platte mehr oder weniger ausfüllt, je nachdem er zu- oder aufgedreht wird.

Dieser Stift hat an seinem oberen Ende einen Zeiger, der auf einer kreisrunden Skala, die auf der oberen Kapsel angebracht ist, den Grad der Drehung anzeigt.

Von zwei in der oberen Kapsel seitlich angebrachten Löchern gehen zwei Hörschläuche aus, die an ihren Enden olivenähnliche Ansätze zwecks Aufnahme in den äußeren Gehörgang besitzen.

Das Prinzip ist also folgendes: Die durch den Trichter aufgenommenen Schallwellen gelangen durch die Durchbohrung der schalldämpfenden Platte vermittels der Hörschläuche in unser Ohr. Beim Zudrehen des Metallstifts wird die Luftleitung der Durchbohrung allmählich verringert, da der Stift das Loch in zunehmendem Maß ausfüllt. Der Schall wird hierdurch abgeschwächt, während er beim Aufdrehen des Stiftes an Stärke zunimmt.

---

[1]) H. Gerhartz, Herzschallstudien. (Pflüger A. 1910, Bd. 131, S. 509—567.)

[2]) Bock, Münch. med. Wochschr. 1908, H. 12.

[1]) Winkelmann, Handbuch der Physik.

[2]) Heßler, Ueber die Messung der Intensität der Herztöne. (Halle 1876, Inaug.-Diss.)

[3]) Vierordt, Die Messung der Intensität der Herztöne. (Tübingen 1885.)

[4]) Bock, Münch. med. Wochschr. 1908, H. 11.

Die Skala ist in Teilstriche von je 5 Einheiten, von 0 bis 100 graduiert. Bei völlig zugedrehtem Instrument steht der Zeiger auf 100. Um nun den betreffenden Ton auf seine Intensität zu prüfen, dreht man den Stift zunächst solange in entgegengesetztem Sinne des Uhrzeigers, bis man den Ton gut hört; alsdann dreht man nach rechts (schließt also), bis der Ton verschwindet; an der Skala liest man alsdann den Grad der Drehung ab.

**Bock** hält dieses Instrument für sehr geeignet, um die Herztöne auf das Verhältnis ihrer Intensität zueinander zu untersuchen und aus den gefundenen Werten diagnostische und prognostische Schlüsse zu ziehen.

Außerdem behauptet er 1), daß es mit Hilfe des Instruments ohne weiteres möglich sei, organische Geräusche von akzidentellen zu unterscheiden, da beim Zudrehen des Instruments das akzidentelle Geräusch sehr schnell verschwinde, während das Klappengeräusch bis zum völligen Schwinden des Tones deutlich hörbar bleibe. Besonders bei Aorteninsuffizienz soll das Geräusch, ohne daß ein Ton auftrete, bis zum Schluß klar hörbar bleiben.

Die von mir gemachten Beobachtungen allgemeiner Natur sind folgende: Die einmalige Umdrehung des Zeigers genügt in vielen Fällen nicht, um, wie es **Bock** behauptet, in diesem Bereich Herztöne messen zu können; ich habe zuweilen eine volle zweite Drehung in entgegengesetztem Sinne des Uhrzeigers vornehmen müssen, um den betreffenden Ton hören zu können. Ferner ist es mir in einem Falle nicht gelungen, den Ton zum Verschwinden zu bringen, obwohl ich das Instrument fest zugedreht hatte. Auch war es mir bald aufgefallen, daß der auskultierte Ton stärker oder schwächer klang, je nachdem ich das Instrument an der Kapsel oder am Schalltrichter anfaßte. Im ersteren Falle schwang nämlich der dünnwandige Schalltrichter mit und verstärkte hierdurch den Ton; hielt ich das Instrument am Trichter fest, so wirkten eben meine Finger als Dämpfer. Diese Dämpfung wurde eine sehr intensive, wenn ich das Instrument fester als gewöhnlich gegen den Thorax andrückte; ich erhielt hierdurch bei demselben Tone zuweilen Differenzen von 30 Einheiten und mehr. Aehnliche Differenzen ergaben sich, wenn ich die für den äußeren Gehörgang bestimmten Oliven nicht immer gleichmäßig fest eindrückte. Blieb nur etwas Zwischenraum zwischen Olive und Gehörwand, so entstand sofort eine ziemliche Abschwächung des Schalles.

Zur differentialdiagnostischen Feststellung zwischen organischen und akzidentellen Geräuschen ist mir das Stethoskop als nicht einwandfrei erschienen; jedenfalls habe ich die Behauptung **Bocks**, daß organische Geräusche bis zum Unhörbarwerden des Tones mitgehört würden, nicht bestätigt gefunden, sondern ich habe den Ton meist noch gehört, wenn das Geräusch schon zum Schwinden gebracht war. Ich bin hierüber keineswegs erstaunt, da ja, wie die Physik lehrt, die Empfindlichkeit des Ohres für Töne doppelt so groß ist als für Geräusche. In einem Falle von Aorteninsuffizienz, bei dem ein blasendes, diastolisches Geräusch sehr deutlich am rechten Sternalrand in Höhe des zweiten Interkostalraums zu hören war, entstand beim Zudrehen des Instruments während des Auskultierens an besagter Stelle ein deutlicher diastolischer Ton. Ob aus dem Geräusche, das ja aus einer größeren Zahl von Tönen zusammengesetzt ist, eine allmähliche Elimination der Töne bis auf diesen einen stattfand oder ob es sich um den fortgeleiteten zweiten Pulmonalton handelte, will ich nicht entscheiden.

Nach dem Angeführten wird es nicht wundernehmen, daß ich bei wiederholten Untersuchungen an denselben Personen, und zwar an solchen mit gesunden Herzen, unter gleichen äußeren Bedingungen (Tageszeit, Arbeitsleistung, Mahlzeit usw.) trotz sorgfältiger Berücksichtigung aller erwähnten Momente dennoch öfter erhebliche Differenzen erhielt.

Aus der Zahl der Untersuchten seien nur folgende wenige mitgeteilt:

1. Fall. 34jähriger Mann; normaler Herzbefund.

| | 1. Untersuchung 3. Januar 1911 | | 2. Untersuchung 7. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| Puls | 100 | 92 | 88 | 80 |
| a) Spitzenstoß | 75 | 50 | 65 | 55 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 70 | 65 | 70 | 50 |
| c) „ „ 2. „ | 15 | 25 | 15 | 40 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 20 | 40 | 25 | 15 |
| e) „ „ 4. „ | 65 | 50 | 65 | 45 |
| f) Sternalmitte | 15 | 60 | 45 | 15 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 45 | 40 | 55 | 30 |
| h) „ „ 4. „ | 30 | — 25 2) | 30 | 15 |

2. Fall. 24jähriger Mann; gesund.

| | 1. Untersuchung 30. Dezember 1910 | | 2. Untersuchung 4. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| Puls | 92 | 84 | 92 | 80 |
| a) Spitzenstoß | 60 | 55 | 70 | 60 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 65 | 55 | 70 | 65 |
| c) „ „ 2. „ | 55 | 50 | 40 | 45 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 60 | 60 | 30 | 45 |
| e) „ „ 4. „ | 60 | 65 | 60 | 60 |
| f) Sternalmitte | 60 | 55 | 50 | 60 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 45 | 40 | 40 | 55 |
| h) „ „ 4. „ | 40 | 30 | 45 | 50 |

3. Fall. 45jähriger Mann; normaler Befund.

| | 1. Untersuchung 30. Dezember 1910 | | 2. Untersuchung 4. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| Puls | 120 | 104 | 100 | 92 |
| a) Spitzenstoß | 55 | — 30 | 60 | 0 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 75 | — 10 | 45 | — 50 |
| c) „ „ 2. „ | 0 | — 55 | 5 | 0 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 15 | — 55 | 5 | 0 |
| e) „ „ 4. „ | 40 | — 45 | 45 | — 30 |
| f) Sternalmitte | 15 | — 90 | 10 | — 60 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | — 20 | — 100 | — 30 | — 80 |
| h) „ „ 4. „ | 35 | — 20 | — 15 | — 20 |

4. Fall. 60jähriger Mann; gesund. (Puls 72, respektive 68.)

| | 1. Untersuchung 29. Dezember 1910 | | 2. Untersuchung 2. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| a) Spitzenstoß | 60 | 55 | 70 | 60 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 60 | 55 | 75 | 45 |
| c) „ „ 2. „ | 70 | 55 | 20 | 10 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 75 | 50 | 35 | 40 |
| e) „ „ 4. „ | 70 | 25 | 50 | 50 |
| f) Sternalmitte | 70 | 50 | 60 | 55 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 60 | 30 | 20 | 50 |
| h) „ „ 4. „ | 60 | 20 | 10 | 30 |

5. Fall. 22jähriger Mann; normaler Befund.

| | 1. Untersuchung 29. Dezember 1910 | | 2. Untersuchung 2. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| Puls | 96 | 76 | 96 | 76 |
| a) Spitzenstoß | 60 | 45 | 70 | 50 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 75 | 50 | 75 | 55 |
| c) „ „ 2. „ | 30 | 10 | 40 | 35 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 25 | 25 | 20 | 40 |
| e) „ „ 4. „ | 70 | 50 | 70 | 55 |
| f) Sternalmitte | 70 | 50 | 55 | 55 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 45 | 5 | 50 | 40 |
| h) „ „ 4. „ | 45 | 0 | 50 | 20 |

6. Fall. 35jähriger Mann; normaler Befund.

| | 1. Untersuchung 2. Januar 1911 | | 2. Untersuchung 7. Januar 1911 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stehen | Liegen | Stehen | Liegen |
| Puls | 80 | 64 | 80 | 64 |
| a) Spitzenstoß | 70 | 55 | 60 | 55 |
| b) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 65 | 50 | 50 | 50 |
| c) „ „ 2. „ | 40 | 20 | 25 | 40 |
| d) Linker Sternalrand, 2. „ | 60 | 30 | 55 | 55 |
| e) „ „ 4. „ | 70 | 50 | 65 | 55 |
| f) Sternalmitte | 60 | 40 | 60 | 45 |
| g) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 60 | 50 | 55 | 45 |
| h) „ „ 4. „ | 20 | 0 | 50 | — 5 |

Zieht man aus dieser Zusammenstellung die Mittelwerte, so erhalten wir (nach der Größe geordnet):

| | Stehen | Liegen | Differenz |
|---|---|---|---|
| a) Linke Mammillarl., 5. Interk. | 66,25 | 40,0 | 26,25 |
| b) Spitzenstoß | 64,58 | 42,5 | 22,08 |
| c) Sternalmitte | 47,5 | 28,0 | 19,5 |
| d) Linker Sternalrand, 4. Interk. | 44,17 | 35,83 | 8,34 |
| e) Rechte Par.-Lin., 2. Interk. | 35,41 | 17,08 | 18,33 |
| f) Linker Sternalrand, 2. Interk. | 35,41 | 28,75 | 6,66 |
| g) Rechte Par.-Lin., 4. Interk. | 33,33 | 8,33 | 25,0 |
| h) Linke Mammillarl., 2. Interk. | 29,58 | 24,16 | 5,42 |

Es zeigt sich also bei sämtlichen Tönen eine Abnahme der Intensität in der Horizontallage; am größten sind die Differenzen für den maximalen ersten Ton über dem linken wie über dem rechten Ventrikel. Am geringsten sind die Unterschiede an der Pulmonalis.

Diese Differenzen lassen sich ohne weiteres zwanglos erklären. Wir wissen, daß bei gesteigerter Arbeitsleistung nicht nur die Frequenz, sondern auch das Schlagvolumen und hiermit

---

1) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 11.

2) Das Minuszeichen deutet auf eine doppelte Umdrehung nach links hin.

die Intensität unter Umständen um das Dreifache steigen kann. Umgekehrt ist es in der Ruhe. Bei dieser profitieren natürlich in erster Linie die Ventrikel. In der Horizontallage kommen außerdem die günstigen hydrodynamischen Verhältnisse ebenfalls als entlastend für die Ventrikel in Betracht. Die Spannung im Lungenkreislauf erfährt eine weniger starke Abnahme; aus dieser Tatsache lassen sich auch die geringen Differenzen an den Pulmonaltönen erklären.

*Die gute Uebereinstimmung der gefundenen Werte mit den tatsächlichen Verhältnissen veranlaßt mich, das Bocksche Instrument zur Feststellung derartiger Unterschiede als genügend zuverlässig zu erachten.* Wenn trotz sorgfältiger Arbeit in einzelnen Fällen dennoch keine einheitlichen Werte gefunden wurden, so liegt dies zum Teil in den dem Subjektiven immer anhaftenden, nicht zu vermeidenden Mängeln begründet; anderseits aber kommt die Atmung der Patienten als ein nicht zu unterschätzender Faktor in Betracht. Die Erhebungen, die ich bei ruhiger und bei tiefer Atmung mit dem Instrument anstellte, ergaben, daß der maximale Ton im zweiten linken Interkostalraum in der Mammillarlinie gleich blieb (bei tiefer Inspiration), ebenso der Ton über der Mitte des Sternums, daß hingegen der Ton im linken zweiten Interkostalraum dicht am Sternum zunahm, die Ventrikeltöne jedoch abnahmen. Die letztere Tatsache erklärt sich durch die Lungenüberlagerung, welche eine Schallabschwächung bewirkt; die Zunahme des zweiten Pulmonaltons wird durch die Erhöhung der Spannung im Lungenkreislauf verursacht.

Ferner habe ich noch eine Reihe von Untersuchungen an kranken Herzen gemacht und habe speziell die Frage zu ergründen versucht, ob längere Darreichung von Digitalis eine Intensitätssteigerung hervorzurufen imstande sei; die Versuche betrafen meist jugendliche Personen. Es stellte sich heraus, daß bei diesen Fällen nach Digitalisgebrauch nirgends eine nennenswerte Intensitätssteigerung nachgewiesen werden konnte mit Ausnahme des rechten Ventrikels. Bei diesem erreichte die Intensitätszunahme nach Digitalisverabreichung in allen Fällen einen ganz erheblichen Grad. Es machte unwillkürlich den Eindruck, als ob die Digitaliswirkung gerade diesem relativ schwachen Teil des Herzens zugute käme.

Die Messungen an kranken Herzen, die nicht unter Digitaliswirkung standen, ergaben zu verschiedenen Zeiten fast völlig gleiche Werte. Es scheint demnach, als ob der Intensitätswechsel beim kranken Herzen ein sehr geringer sei, da die infolge des Vitiums notwendige Kompensation seine Kräfte völlig in Anspruch nimmt. Das gesunde Herz hingegen ist imstande, auf jeden Reiz in ausgiebiger Weise mühelos zu antworten, gewissermaßen wie die Luftblase eines Nivellierinstruments sich nach jeder Richtung hin leicht einzustellen.

Ob das Bocksche Instrument bei länger dauernden Beobachtungsreihen Anhaltspunkte für die Prognose geben wird, läßt sich vorläufig noch nicht klar ersehen. Immerhin erscheinen mir die Aussichten nicht allzu groß wegen der relativ geringen Leistungsfähigkeit des Instruments, die auch durch große Uebung nicht paralysiert werden kann, sondern im Prinzip der Methodik begründet liegt. Es würde jedoch ungerecht sein, schon auf Grund so weniger Erfahrungen am kranken Menschen ein endgültiges Urteil abzugeben. Kleine Verbesserungen, wie z. B. Anwendung eines dickwandigeren Schalltrichters sowie exaktere Befestigung der Hörschläuche an der Kapsel dürften dem Instrument meiner Ansicht nach zum Vorteil gereichen.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Kollargol bei septischen Prozessen

von

Prof. Dr. **K. Vogel,** Dortmund.

Die in der Literatur niedergelegten Urteile über die Wirkung und den Wert der von Credé1) eingeführten Silbertherapie bei septischer Infektion sind wenig einheitlich. Die ausgedehnteste Anwendung hat von den verschiedenen Präparaten wohl das Kollargol gefunden.

In Nr. 35 des Centralblatt für Chirurgie 1909 referiert Trapp (Bückeburg) aus dem Journ. amer. med. assoc. Bd. 52, Nr. 11, über den Sitzungsbericht der Kommission für Pharmakologie und Chemie, die mit dem Mittel „in Anbetracht der Wichtigkeit desselben“ eine eingehende Prüfung angestellt hat, sowohl experimentell, wie nach Literaturangaben; „Prüfungen an geeigneten Kranken scheinen nicht stattgefunden zu haben“. „Die Mehrzahl der Untersucher kommt zu einem sehr absprechenden Urteile. Die behaupteten Erfolge seien übertrieben und seien direkt irreführende und falsche Angaben in den Empfehlungen vorhanden. Nur ein Mitglied des Komitees nahm das Mittel in Schutz.“ Der Referent fügt seinem Berichte mit Recht hinzu: „Solange keine einwandfreien Prüfungen an zahlreichem klinischen Material vorliegen, muß das Urteil als einseitig angesehen werden.“

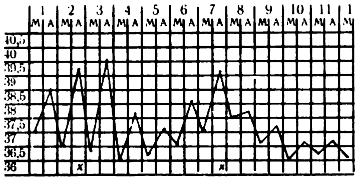
Die Literatur, insbesondere die deutsche, enthält ja recht zahlreiche Veröffentlichungen über die Kollargolanwendung am Krankenbett, aber in den meisten handelt es sich um vereinzelte oder doch nicht zahlreiche Krankheitsfälle, deren Beurteilung zum Teil nicht einmal eindeutig ist.

Ich habe nun seit etwa vier Jahren an weit über 200 Fällen das Kollargol angewandt, in den verschiedensten Anwendungsformen, per os, per rectum und intravenös, und glaube damit obige Forderung der „einwandfreien Prüfung an zahlreichem klinischen Material“ erfüllt zu haben. Diese Prüfung hat mich von der segensreichen Wirkung des Kollargols, speziell in der Form der intravenösen Applikation, fest überzeugt.

Ich verfügte in den letzten Jahren über ein recht reiches Material an frischen Verletzungen, sowohl der Knochen als der Weichteile, meist verursacht durch Maschinengewalt oder Verschüttung im Kohlenbergwerke. Von den so gesetzten Wunden sind natürlich viele infiziert und in der Behandlung spielt die Antisepsis noch eine größere Rolle als die Asepsis. Oft war bei Eintritt der Behandlung schon Allgemeininfektion eingetreten. An Gelegenheit, ein Medikament zu gebrauchen, welches, wie das Kollargol, insbesondere auch gegen die Allgemeininfektion günstig wirken soll, fehlte es also nicht.

Ich lege keinen Wert darauf, alle meine Fälle mitzuteilen; die Beweiskraft ist nicht bei allen gleich, auch würde das Wesentliche zu oft wiederholt werden müssen. Dagegen sei mir gestattet, einige Auszüge aus Krankengeschichten mit den zugehörigen Temperaturkurven anzuführen, die meine Empfehlung des Mittels illustrieren. Ich habe nicht etwa nur die günstigsten Fälle ausgewählt, sondern mich bemüht, möglichst verschiedene Formen septischer Prozesse herauszusuchen.

1. H. B., aufgenommen 8. Juni 1907. Stand in einem Aufzug, als dieser 12 m hoch herabfiel. Zertrümmerung beider Fußwurzeln, besonders der Calcanei; die Fußsohle ist geplatzt, sodaß die Knochenfragmente teilweise freiliegen. Wirbelfraktur. — Schwere Eiterung der Füße; von einer Amputation wird abgesehen, weil beide Füße ganz gleich verletzt und infiziert sind. Wiederholte Operationen bringen die Höhe der Temperatur nicht zum Sinken. Den Erfolg der Kollargolinjektion zeigt die Kurve: Auf die erste Injektion erfolgt zunächst eine vorübergehende Steigerung, dann Abfall bis annähernd zur Norm. Nach einigen Tagen wieder Anstieg, worauf eine nochmalige Injektion prompte und jetzt definitive Entfieberung erzeugte. Ich bemerke dabei, daß jede lokale Ursache der Temperaturerhöhung Retentionen, abgestoßene Knochensplitter und sonstige Gewebsfetzen, immer sorgfältig entfernt worden waren, was hier um so eher rücksichtslos geschehen konnte, als auf Erzielung einer Beweglichkeit der Füße bei der Schwere der Verletzung von vornherein doch verzichtet werden mußte. Der ausbleibende Fieberabfall mußte demnach auf Allgemeininfektion zurückzuführen sein und diese ist durch das Kollargol aufs erfolgreichste bekämpft worden. Die Füße sind in starker Spitzfußstellung vollkommen ankylotisch ausgeheilt. Ich habe später durch ausgiebige Keilosteotomie aus dem Tarsus (mit dorsaler Basis) noch recht brauchbare Füße herstellen können.



Kurve 1.

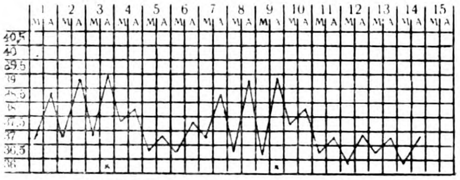
2. J. G., 10 Jahre alt, aufgenommen 21. Juli 1907. Kind erlitt vor vier Tagen durch Sturz von einem Baum eine komplizierte Femurfraktur. Jetzt findet sich ein großer Absceß an der Bruchstelle, der breit gespalten und möglichst gesäubert wird. Das Fieber läßt trotzdem nicht nach, die große Wundhöhle ist stets schmierig belegt. Aetzungen (Chlorzink 50 %ig) bringen nur vorübergehend Besserung. Am 15. August wird zuerst Kollargol gegeben, worauf Temperaturabfall erfolgt. Am dritten Tage Wiederanstieg, dann nochmals Kollargolinjektion, die definitive Entfieberung und gleichzeitig Reinigung der Absceßhöhle bringt. Später

---

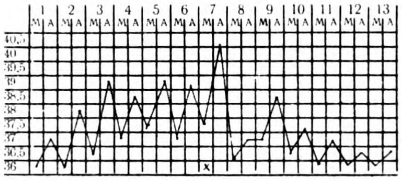
1) Die Literatur ist in den von der Firma Heyden (Radebeul) zur Verfügung gestellten Heften über Kollargol ausführlich zusammengestellt.

Abstoßung eines Sequesters, Knochennaht und Heilung mit sehr gutem Resultate.

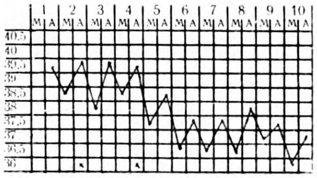
3. F. W., 43 Jahre alt, aufgenommen 7. Juli 1908. Patient wird aufgenommen mit Basisfraktur und Commotio cerebri nach Sturz in eine Grube. In den nächsten Tagen entwickelt sich eine Pneumonie mit Pleuritis (serös-trübes Exsudat). Am 22. August wird mit breitem Lappenschnitt und unter Resektion von größeren Stücken der sechsten bis neunten Rippe in der Scapularlinie ein faustgroßer Lungenabsceß eröffnet, der, mit stinkendem Eiter gefüllt, im Unterlappen sitzt. Bis zum 15. September hält profuse Eiterung und hohe Temperatur an, weshalb an diesem Tage Kollargol gegeben wird. Darauf folgt zunächst abends ein Schüttelfrost, Temperatur 41°; dann aber fällt die Kurve ab, am 19. September ist die Temperatur normal und bleibt es auch. Am 24. Oktober ist Patient geheilt.



Kurve 2.

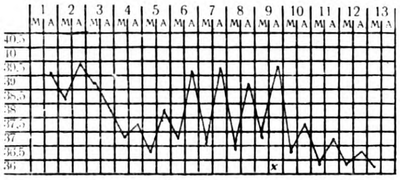


Kurve 3.

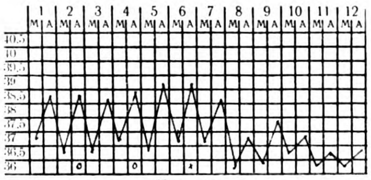


Kurve 4.

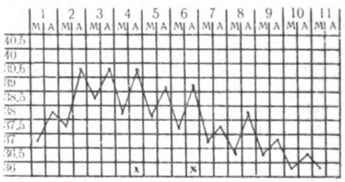
4. Th. G., 36 Jahre alt, aufgenommen 8. Dezember 1908. Vor acht Tagen Stoß gegen das linke Knie mit kleiner Hautverletzung, die sich „entzündete“. Jetzt zeigt der ganze linke Unterschenkel ein schweres, teils blasiges Erysipel ohne deutliche Abscedierung; Sensorium stark benommen. Temperatur 39,6°. Patient erhält sofort Kollargol, das nach zwei Tagen wiederholt wird. Darauf sinkt die Temperatur und das Sensorium wird klarer. Nach einigen Tagen zeigt sich an der Außenseite des Unterschenkels Fluktuation. Eine Längsincision eröffnet einen subcutanen Absceß. Darauf langsame Heilung.



Kurve 5.

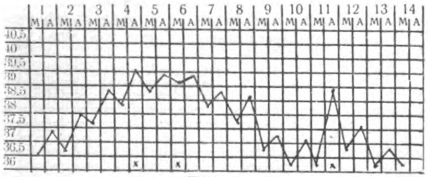


Kurve 6. [1]

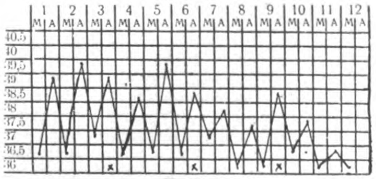


Kurve 7.

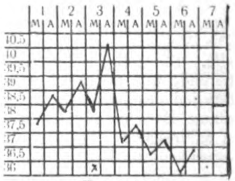
5. A. R., 49 Jahre alt, aufgenommen 17. Mai 1909. Patient kommt mit großem akuten perityphlitischen Absceß herein und wird sofort operiert. Der Appendix wird nicht gefunden, die Wundhöhle drainiert und tamponiert. Die Temperatur geht zunächst herab, steigt dann aber wieder auf 39,5°, ohne peritonitische Erscheinungen oder Anzeichen von Retention oder dergleichen. Die Wundhöhle ist schmierig belegt. Eine Kollargolinjektion beseitigte auch hier prompt das Fieber und es trat Heilung ein. Eine Nachoperation beseitigte später den Appendix und die entstandene Narbenhernie.



Kurve 8.



Kurve 9.



Kurve 10.

6. Frau R., 40 Jahre alt, aufgenommen 30. November 1910. Patientin leidet an parametritischem Absceß, der sowohl abdominal als vaginal eröffnet wird. Trotzdem darauf eine Retention sicher nicht mehr besteht, dauern abendliche Temperaturerhöhungen bis 39° fort. Es entwickelt sich eine eitrige Pleuritis, die durch Resectio costae eröffnet wird (16. Dezember 1910). Nach anfänglichem Abfalle steigt die Temperatur bald wieder an. Am 24. Dezember wird Kollargol als Klysma gegeben, ebenso am 26. Dezember, beide Male ohne Erfolg. Dieser tritt dagegen sofort ein in der promptesten Weise, nachdem am 28. Dezember Kollargol intravenös gereicht worden war. Darauf erfolgte Heilung.

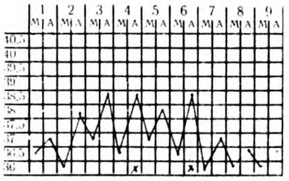
7. F. K., 14 Jahre alt. Aufgenommen 26. Mai 1909. Durch eine Walze wurde ihm das Endglied des rechten Daumens abgequetscht. Trotz antiseptischer feuchter Verbände entwickelte sich eine Sehnenscheidenphlegmone der Beugesehnen mit hohem Fieber. Incision besserte nur vorübergehend. Vom 4. Juni ab wurde Stauung angewandt und gleichzeitig Kollargol gegeben. Darauf Fieberabfall; am 6. Juni abends nochmals Kollargol, worauf langsame vollständige Entfieberung eintritt. — Heilung.

8. F. H., 30 Jahre alt. Aufgenommen 14. September 1908. Patient ist vom Gerüst gestürzt und kommt mit den Anzeichen einer Basisfraktur herein. In den nächsten Tagen entwickelt sich eine deutliche Meningitis mit hohem Fieber. Am 19. September wird Lumbalpunktion gemacht, wobei 20 ccm trüben Liquors entleert werden. Gleichzeitig Kollargolinjektion. Beide Maßnahmen werden am 21. September wiederholt. Darauf stufenweiser Fieberabfall. Gleichzeitig Aufhellung des Sensoriums und Rückgang der Nackenstarre. Am 26. September erfolgte plötzlich wieder ein Temperaturanstieg. Sofort Wiederholung der Lumbalpunktion und Kollargolinjektion. Erstere ergibt jetzt fast klaren Liquor. Die Temperatur fiel sofort wieder ab und blieb dann normal. — Heilung.

9. P. St., 40 Jahre alt. Aufgenommen 12. Oktober 1907. Die Kleider des Patienten gerieten durch glühende Schlacken in Brand. Daher ausgedehnte Verbrennungen dritten Grades der Hände, der Schultern und der Beine. Patient war ½ Jahr im Krankenhaus und hatte monatelang abends hohes Fieber, um 39°. Endlich wurden auch hier Kollargolinjektionen im Abstand von drei Tagen gemacht, mit dem Erfolge, daß die Temperatur zur Norm zurückkehrte. Nach wiederholten Transplantationen erfolgte dann Heilung.

10. Joh. M., 17 Jahre alt. Aufgenommen 2. Januar 1908. Patient erlitt eine Tibiafraktur, die später wegen Pseudarthrose mit Draht genäht wurde. Am Abend der Operation Temperatur 38,8°, ebenso die nächsten Abende. An der Operationsstelle nichts Besonderes, daher Kollargolinjektion. Darauf erfolgt einmaliger Anstieg an demselben Abend auf 40,5 mit Schüttelfrost, dann aber sofortiger Abfall und in der Folge normale Temperatur. Die genähte Fraktur heilte primär. — Ob hier eine vielleicht rein akzidentelle Allgemeininfektion vorlag oder die Temperaturerhöhung doch von der Wunde ausging, obgleich äußerlich keine Störung zu erkennen war, lasse ich dahingestellt. Daß trotzdem Prima intentio eintrat, schreibe ich auch hier dem Kollargol zu.

11. Frau Gr., 40 Jahre alt. Aufgenommen 25. Januar 1911. Patientin leidet an Tumor medullae spin. mit vollkommener Lähmung der unteren Körperhälfte inklusive Blase und After. Der Tumor wird entfernt, die Wunde primär genäht. Zuerst guter Verlauf. Am sechsten Tage Fieber, gleichzeitig leichte Cystitis, die vorher nicht bestanden hatte. Da der Erfolg der schönen Operation in Frage stand, wurde sofort Kollargol gegeben und die Darreichung nach zwei Tagen wiederholt. Darauf trat Entfieberung ein, die Cystitis verschwand, die Wunde heilte vollkommen primär. Die Lähmungen waren drei Monate nach der Operation bis auf geringe Reste verschwunden.



Kurve 11.

---

[1] Das Zeichen × bezeichnet den Zeitpunkt der Kollargolanwendung. Das Zeichen o zeigt die Zeit der rectalen Kollargoldarreichung an.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Fälle 1—8 sind ausgesucht von folgenden gemeinsamen Gesichtspunkten aus: Es handelte sich stets um eine zunächst örtliche Infektion, die nach allgemein gültigen Regeln bekämpft wurde, aber trotzdem nicht lokalisiert werden konnte, sondern Metastasen oder gar Allgemeininfektion bedingte. Der äußere Ausdruck dafür war die Fortdauer des Fiebers, trotzdem der primäre Infektionsherd entfernt oder doch breit eröffnet worden war. Die zutage liegenden Wunden reinigten sich nicht und zeigten keine gesunde Granulationsbildung, sondern überzogen sich mit schmierigen, festhaftenden Belägen. Dabei war das Allgemeinbefinden stets schlecht, die Patienten hatten keinen Appetit, schliefen schlecht, einige erbrachen öfter, kurz, ein Bild, wie es jeder Arzt, der viel mit infizierten Wunden, besonders bei Verletzten, zu tun hat, kennt. Diese Fälle brauchen klinisch noch nicht gerade als Sepsis bezeichnet zu werden, wenn sie anatomisch vielleicht auch geringe oder Anfangsgrade derselben darstellen.

Besonders typisch waren meine Fälle Nr. 2, ein Kind, das ich schon fast als hoffnungslos betrachtete, da das mit allen Mitteln nicht zu reduzierende Fieber und die profuse Eiterung aus der großen Knochenweichteilwunde es gänzlich entkräftet hatten, dann Nr. 5 (Appendicitis), Nr. 7 (Phlegmone der Hand), und Nr. 6, wo multiple intraabdominale Abscesse sich an puerperale Infektion anschlossen. Letztere Fälle sind ja in ähnlicher erfolgreicher Weise von Fehling und Andern behandelt und beschrieben worden.

Direkte, ihrerseits selbständig chirurgisch behandelte Metastasen lagen außer Fall 6 (Pleuraempyem) noch vor besonders schwer bei Nr. 3, wo sich ein Lungenabsceß entwickelte, dessen breite Eröffnung das Fieber und die septischen Allgemeinerscheinungen nicht zu beseitigen vermochte, bis auch hier das Kollargol prompt wirkte. Letzterer Fall stellt sich in etwa dem von Alter beschriebenen an die Seite, der eine Niereneiterung mit Sequesterbildung nach viermaliger Kollargoldarreichung in Heilung übergehen sah.

Recht interessant ist auch Fall 8: Auftreten einer Basalmeningitis im Anschluß an eine Basisfraktur. Kollargol, allerdings im Verein mit Lumbalpunktion, heilte die schwere Affektion. Die Lumbalpunktion hat ja wohl an diesem Erfolg auch ihren Anteil, aber einen großen Teil schreibe ich auch hier dem Kollargol zu. Aehnliche günstige Erfahrungen gerade bei Meningitis machten ja auch Müller und Andere.

Interessant sind auch die Fälle von ausgedehnter Verbrennung, deren ich eine ziemlich große Anzahl mit Kollargol behandelt habe. Ich habe hier nur einen besonders schweren zur Veröffentlichung herausgesucht. Jeder, der viel schwere Verbrennungen behandelt, wird ja den wochen-, ja monatelangen Kampf gegen das kontinuierliche Fieber dieser Patienten schon gekämpft haben, welches mit starker Konsumption der Kräfte einhergeht und in vielen Fällen den Exitus herbeiführt. Ich habe Dauerbäder, alle möglichen Salben und Puder verwandt, stets sorgfältig auf Abscesse gefahndet und sie incidiert und doch manche Fälle erlebt, wo die Temperaturkurve stets das gleiche Bild zeigte: Morgens annähernd normale Höhe, abends 39—40°. Die Ursache dieses Fiebers ist noch streitig. Allem Anscheine nach, wofür auch die spitzen Kurven sprechen, handelt es sich ja um eine Ueberschwemmung des Organismus mit Giftstoffen, die entweder durch den Krankheitsprozeß gebildet oder infolge teilweisen Zugrundegehens der Haut mangelhaft ausgeschieden werden. Auch hier scheint das Kollargol ein Anwendungsfeld zu haben.

In den beiden letzten Fällen 10 und 11 habe ich das Kollargol prophylaktisch angewandt. Es handelte sich um aseptische Operationen, bei denen die prima intentio besonders erwünscht war, bei denen sie aber, wie ein leichter Temperaturanstieg andeutete, gefährdet erschien. Es war die Knochennaht einer Pseudarthrose und die Exstirpation eines Rückenmarktumors. Ein dritter, ganz analoger Fall betraf die Implantation eines periostgedeckten Tibiastücks in eine Lücke des knöchernen Schädels. Ich habe hier sofort bei Eintritt der Temperaturerhöhung trotz vollkommen normalen Aussehens der Wunden Kollargol gegeben, um eine Infektion auf hämatogenem Wege von einem etwa sonstwo im Körper befindlichen Herd aus hintanzuhalten. In allen Fällen ist die Temperatur zurückgegangen und prima intentio erzielt worden. Dies war ja natürlich auch ohne Kollargol möglich; dennoch möchte ich auch für solche Fälle das Mittel empfehlen, da es doch möglich ist, daß dadurch eine Infektion im Keim erstickt wird, die sonst zum Ausbruche kommen würde.

In der Literatur sind noch eine ganze Anzahl anderer, zum Teil sehr schwerer, infektiöser Prozesse angeführt, die erfolgreich mit Kollargol behandelt wurden, so z. B. epidemische Genickstarre (Sehrwald), schwere septische Endokarditis (Klotz), Milzbrand (Fischer) und viele Andere. Ich gehe darauf nicht ein. Müller hat 30 Fälle veröffentlicht von Erysipel, Meningitis, Pneumonie, Mastitis, Parametritis usw. und sagt: „Ich spritze das Mittel mit demselben Vertrauen bei septischen Erkrankungen in den Körper, wie das Heilserum bei der Diphtherie“.

Ueber die Art der Wirkung des Kollargols ist nichts Sicheres bekannt. Die Einführung des Mittels in den Organismus verursacht eine Vermehrung der Leukocyten. Diese Leukocytose tritt nach Beyer und Brunner nach sechs Stunden auf, erreicht ihr Maximum nach 24 Stunden und verschwindet nach etwa zwei Tagen wieder. Das Kollargol macht sich nicht seßhaft in den Organen, sondern wird durch den Darm wieder ausgeschieden.

„Es findet in unmittelbarem Anschluß an die Einführung von colloidalem Silber eine Verteilung durch den Blutstrom über den gesamten Organismus statt; dieser Zustand ist aber ein vorübergehender, sehr bald tritt eine Ausscheidung ein. Nach verhältnismäßig kurzer Zeit sind selbst die Hauptablagerungsorte wieder silberfrei“ (Beyer).

Das Kollargol soll weniger abtötende, als entwicklungshemmende Wirkung auf die Spaltpilze haben. Je nach der Virulenz, der Widerstandsfähigkeit derselben muß also die Injektion wiederholt werden. Ich habe in wenigen Fällen drei Injektionen nötig gehabt, sonst bin ich stets mit einer bis zwei ausgekommen.

Anfänglichen Temperaturanstieg und Schüttelfröste beobachtete ich ziemlich selten, im Gegensatze zu manchen Literaturangaben (z. B. Müller), wo sie fast regelmäßig notiert wurden. Credé schiebt die Schüttelfröste auf corpusculäre Elemente, die mit der Spritze aus dem Glase angesogen und dann in die Blutbahn gebracht wurden; er beobachtete die Erscheinung nicht mehr, als er die Lösung regelmäßig filtrierte oder aus der ruhig gehaltenen Flasche die klare Flüssigkeit oben absog. Wir sind ebenso verfahren und scheint demnach das Ausbleiben der — übrigens unschädlichen — Schüttelfröste in unsern Fällen jene Ansicht von Credé zu bestätigen.

Ich habe früher recht oft bei septischen Prozessen die Credésche Silbersalbe angewandt, aber ohne sichtbaren Erfolg. Das Kollargol habe ich dann vielfach, besonders in der ersten Zeit, auch als Klysma gegeben. Auch hiervon konnte ich deutliche Erfolge nicht konstatieren. Zudem ist diese Anwendungsform, soll sie vorschriftsmäßig geübt werden, recht umständlich, weil der Darm vor Einführung des Mittels sehr sorgfältig gereinigt werden muß (Seidel). Später habe ich daher die rectale Applikation nur noch bei Kindern gewählt, bei denen die intravenöse Injektion eine Narkose erfordert. Ich verfüge über einige zwanzig Fälle, in denen ich bei rectaler Darreichung keinen Erfolg hatte, während später die intravenöse Applikation prompt wirkte (siehe z. B. oben Fall 6).

Meiner Erfahrung nach ist nur die intravenöse Injektion des Kollargol vertrauenswürdig. Sie garantiert ja zweifellos auch am meisten eine allgemeine Verbreitung des Medikaments im Organismus, worauf es in erster Linie ankommt.

Man könnte mir entgegenhalten, daß meine Ausführungen vielleicht etwas allzusehr nach der günstigen Seite zugeschnitten wären. Ich habe auch Mißerfolge gehabt, ebenso wie manche andere Beobachter. Die Wirkung hängt natürlich immer von der Intensität und Extensität der Infektion ab, denn, wie oben schon bemerkt, ein Abtötungsmittel für die Infektionserreger scheint das Kollargol nicht zu sein, sondern ein entwicklungshemmendes; es wird zweifellos nicht immer helfen. Meine Mitteilungen sollen das Mittel empfehlen für Fälle ähnlich den oben beschriebenen und seine versuchsweise Anwendung bei allen septischen Prozessen, denen man so oft nach Erschöpfung aller chirurgischen Hilfsmittel machtlos gegenübersteht. Besonders möchte ich auch die prophylaktische Injektion empfehlen bei Fällen, ähnlich den unter 10 und 11 beschriebenen, also dann, wenn nach aseptischen Operationen Temperaturerhöhungen eintreten, die auf eine drohende hämatogene Infektion der Wunde zu deuten scheinen.

Die intravenöse Injektion ist so einfach, daß sie jeder praktische Arzt in der Sprechstunde oder in der Wohnung des Patienten vornehmen kann. Der über die Bettkante herabhängende Arm wird in der Mitte des Oberarms mit einer Gummibinde so stark abgeschnürt, daß der Radialpuls noch fühlbar bleibt. Einige aktive Bewegungen mit Hand und Ellbogen füllen die Venen prall an. Dann wird die leere Hohlnadel (ohne Spritze) zentralwärts in eine Vene eingestochen; reichliche Blutung bezeugt, daß die Vene getroffen ist; dann wird die vorher gefüllte Spritze aufgesetzt, der Arm horizontal gelagert und die Gummibinde entfernt. Die Injektion erfolgt dann langsam, um die Lösung nur allmählich dem Blut einzuverleiben. Wir haben meist 10 ccm einer 2 $^0/_0$igen Lösung injiziert.

# Ueber die medizinische Verwendbarkeit der Titanverbindungen

von

Dr. **Julius Pick**, k. k. Oberbezirksarzt in Saaz.

Der Grund, weshalb sich die Medizin mit dem Titan bisher nicht befaßt hat, dürfte in der geringen Haltbarkeit seiner Verbindungen liegen. Sie sind im allgemeinen wenig löslich, die Lösungen zersetzen sich rasch, es bleibt dann nur eine Spur des Salzes in Lösung zurück, der Rest fällt als basische Verbindung aus.

Das Titan verdient jedoch von vornherein eine größere Beachtung. Sein Vorhandensein in Kohlen- und Pflanzenasche wurde vielfach behauptet. Im Jahre 1900 hat A. Baskerville Titan in Blut und Knochen von Rind und Mensch vorgefunden.

Noch wichtiger schien mir, daß nach der von F. W. Clarke aufgestellten Berechnung das Titan 0,33 % des Gewichts der Erdkruste ausmacht und als zehntes Glied in der Reihe der am meisten verbreiteten Elemente angeführt wird, zwischen dem Wasserstoff als neuntem und dem Kohlenstoff als elftem Glied. Mag auch diese Schätzung nur annähernde Werte bringen, so muß Clarkes Annahme dennoch als der Wirklichkeit sehr nahe anerkannt werden in dem Sinne, daß Titan in größeren Massen zwar nicht häufig gefunden wird, jedoch als Bestandteil anderer Mineralien, auch der Tonerde, weit und allgemein verbreitet ist.

Spuren von Titan wurden, wie aus dem deutschen Bäderbuch zu ersehen ist, in mehreren Mineralquellen nachgewiesen, ohne daß ihm bisher irgendwelche praktische Bedeutung beigelegt worden wäre.

Im System zur Kohlengruppe gehörig hat es auch eine gewisse Verwandtschaft mit der Eisengruppe, hauptsächlich durch die Bildung von Sesquioxyden.

Vieles spricht daher für eine dem Titan auch in der Tier- und Pflanzenwelt zukommende Rolle, deren Erforschung jedoch noch aussteht.

Da ich in medizinischer Hinsicht das Titan als einen unbekannten Findling von Grund aus erst prüfen mußte, bevor es möglich wurde, seinen Wert oder Unwert abzuschätzen, so ging ich daran, jene Titanverbindungen hervorzuholen. Die als medizinisch brauchbar in Betracht kommen könnten. Als solche fand ich:

1. Das durch Kochen von gefällter, gelatinöser Titansäure mit Natronlauge gewonnene titansaure Natron. Dies ist in Wasser löslich, das käufliche, durch Zusammenschmelzen mit kohlensaurem Natron erzeugte, ist fast unlöslich.

2. Die löslichen Titansulfate. Beim Einbringen in Wasser zersetzen sie sich. Ein kleiner Teil nur bleibt gelöst. Am leichtesten beschaffbar ist das Bisulfat.

3. Das schwefelsaure Titanoxydnatron, entstanden durch Zusammenschmelzen von saurem schwefelsauren Natron und Titansäurehydrat. Saure schwefelsaure Salze zeigen jedoch öfters Giftwirkungen.

4. Die Salicylsäureverbindungen. Zu therapeutischen Versuchen habe ich mir zwei derartige Präparate hergestellt und zwar das saure Titansalicylat in Lösung und das unlösliche Titansäuresalicylat. Das erstere stellt eine $^1/_4$ bis $^1/_2$ %ige wäßrige Lösung von rotgelber Farbe, schwach säuerlichem Geschmack dar und ist unbegrenzt haltbar.

5. Die Gerbsäuresalze, Titantannate. Auch davon gibt es lösliche und unlösliche. Sie sind von gelbrötlicher Färbung.

6. Die aus dem Titantetrachlorid darstellbaren wäßrigen Lösungen.

Bei der Prüfung der Titanverbindungen schien mir eine Beobachtung von Wichtigkeit, daß nämlich schwefelsaures Titan wie auch die Titansäure und ihre Salze mit zahlreichen organischen Säuren und Zwischenkörpern unter gewissen Umständen Verbindungen eingehen, wobei Doppelsalze entstehen. Viele derartige Körper, wie z. B. die Titansäureester des Kresol, Thymol, $\alpha$- und $\beta$-Naphthol und dergleichen sind ja längst bekannt.

Dann fand ich, daß alle löslichen anorganischen und organischen Titanpräparate die Fäulnis pflanzlicher und tierischer eiweißhaltiger Körper, als wie der Hefe, des Eierweiß, des Muskelfleisches, der Leber, des Blutfibrins hemmen, unter Umständen gänzlich verhindern.

Bereits in Fäulnis übergegangene, übelriechende Flüssigkeiten werden durch Titansalze desodoriert und zwar durch Bindung der Fäulnisprodukte.

Da sich diese Wirkungen schon nach Zusatz von 0,10 g Titandisulfats zu 20 g fäulnisfähiger beziehungsweise fauliger Flüssigkeit zeigen, so darf dieser Effekt nicht gering angeschlagen werden, da ja nur ein Bruchteil des Salzes zur Wirkung gelangt, nachdem sich der größere Teil unlöslich abgeschieden hat.

Das Titan ist, wie aus den Versuchen hervorgeht, nicht giftig in dem Sinne wie z. B. Arsen, Sublimat, Blei, Uran und dergleichen.

Spritzt man einem Kaninchen ein oder zwei Pravazspritzen $^1/_2$ %iger wäßriger Aufschwemmung von käuflichem titansauren Natron unter die Haut ein, so treten keine lokalen Entzündungsprozesse ein. Ich habe diese Einspritzungen wochenlang in Zeiträumen von einigen Tagen an Kaninchen und weißen Mäusen ausgeführt, ohne daß irgendeine Störung des Allgemeinbefindens wahrgenommen werden konnte. Das injizierte S. N. wird sehr langsam resorbiert. Es bleiben auch kleinere Klümpchen längere Zeit unter der Haut liegen, An diesen Stellen finden sich kleine Verdickungen, die allmählich verschwinden. Kleine, unregelmäßige Verkrustungen zeigen sich nur nach verunglückten, intracutanen Einspritzungen, jedoch gleichfalls ohne merklichen Einfluß auf das Benehmen der Versuchstiere.

Innerlich vertragen Kaninchen tägliche Gaben von 0,20 g titansauren Natrons, schwefelsauren oder salicylsauren Titans auf Brot gestrichen, oder mit 10 g gelösten Titansalicylates getränkte Brotstücke fortgesetzt ohne jeden Schaden. In der Asche der Kotkügelchen ließ sich Titan leicht nachweisen.

Es war mithin die oben bereits angeführte Ansicht begründet, daß dem Titan keine besondere Giftigkeit anhafte.

Die sodann an mir selbst vorgenommenen Versuche haben dies bestätigt.

Wochenlanger innerlicher Gebrauch der an Tieren versuchten Titanpräparate verursachte bei mir keinerlei Störungen. Auch waren Appetit, Stuhl und Entleerung normal. Im Harn war niemals Eiweiß oder Zucker nachweisbar.

Nachdem ich durch 14 Tage Titanpräparate genommen hatte, fand ich in dem durch Natronlauge erzeugten Niederschlage mehrtägigen Harns deutliche Titanreaktionen, die ich, weil sie ärztlichen Kreisen nicht geläufig sind, hier anführen will: blaue Färbung der Phosphorsalzperle, schmutzigbrauner Niederschlag in der salzsauren Lösung mit gelbem Blutlaugensalz, rotgelbe Färbung des aus der salzsauren Lösung mit Natronlauge gefällten Niederschlags durch $H_2O_2$. Schließlich traten auch in dem mit konzentrierter Schwefelsäure behandelten, getrockneten Niederschlage nach Zusatz von Phenolen die von Lucien Lévy gefundenen Färbungen auf, speziell die Rotfärbung durch Thymol, Resorcin und Pyrogallol. Die resorbierten Titansalze treten höchstwahrscheinlich als Doppelsalze im Harn auf.

Dafür spricht folgender Versuch[1]):

Setzt man einer Lösung von Harnsäure in kohlensaurem Natron Titansulfat, Wasserstoffsuperoxyd und etwas Salzsäure zu, bis die Lösung stark sauer reagiert, so wird sie beim Erwärmen vollkommen klar und gelblich gefärbt. Die Gelblichfärbung tritt schon bei Temperaturen von 37° C deutlich hervor.

Man könnte einwenden, daß die Harnsäure durch das Wasserstoffsuperoxyd in einen andern chemischen Körper umgewandelt wurde und als solche in der Lösung überhaupt nicht mehr vorhanden sei.

Diesem Bedenken steht die Tatsache entgegen, daß der nach dem Verdunsten der Lösung auf dem Porzellanschälchen verbliebene Rückstand die Murexidprobe gibt.

Es ist mithin die Annahme sehr begründet, daß das Titan im Harn als metatitansulfoharnsaures Natron vorhanden ist, da auch physiologisch zur Bildung dieser Verbindung im menschlichen Harn die Bedingungen gegeben sind. Es drängen weiter die chemischen Veranlagungen des Titans zu dem Schlusse, daß die in die Blutbahn übergehenden Verbindungen desselben unter dem Einfluß des Oxyhämoglobins in Metatitandoppelsalze verwandelt werden, die als solche im Blute kreisen.

Diese durch Tatsachen gut fundierte Annahme und die oben angeführten fäulnishemmenden Eigenschaften der in ihn erprobten kleinen Dosen auch bei innerlichem Gebrauch ungiftigen Titanpräparate bewogen mich, ihre Einwirkung auf Krankheitsprozesse bakteriellen Ursprungs zu prüfen. Hierzu wählte ich wegen ihres häufigen Vorkommens vorerst die äußerlichen, beziehungsweise von außen leicht kontrollierbaren tuberkulösen Prozesse: Ekzeme, Rhinitis, skrofulöse Hautveränderungen (Skrofuloderma), skrofulöse Conjunctivitis und Keratitis, später Lupus und in jüngster Zeit auch innere Tuberkulose, namentlich Lungenphthise. Die Versuche wurden mit Titandisulfat und mit Titansalicylat vorgenommen.

---

[1]) Diese von mir entdeckte Probe kann rasch in folgender Weise ausgeführt werden: Zu 5 ccm 5 %iger Natriumcarbonatlösung setzt man eine kleine Menge, etwa 5 cg, reiner Harnsäure, etwas konzentriertes $Ti(SO_4)_2$ und 15 Tropfen 3 %iger offizineller Wasserstoffsuperoxydlösung, sowie schließlich 10 Tropfen konzentrierter Salzsäure zu und erwärmt. Die Lösung wird vollkommen klar, gelblich gefärbt. Die Harnsäure wird durch die Salzsäure nicht ausgefällt. Aus der Gelbfärbung schließe ich auf das Vorhandensein der Metatitanverbindung.

Auf der gesunden Haut traten bei der Anwendung der angeführten Präparate, als konzentrierter, mit Wasser angemachter Brei, keine nennenswerten Reizerscheinungen auf. Wird Titandisulfat in Wasser eingebracht, so bildet sich rasch ein weißlicher, voluminöser, unlöslicher Rückstand, der gelöst bleibende Anteil ist Ursache des herben, sauren Geschmacks der frisch bereiteten Lösung. Das Ganze stellt also eine Aufschwemmlösung dar. Sie wurde nach erfolgter Aufschüttlung eingepinselt oder als Dauerumschlag mittels Gazekompressen auf die kranken Teile gebracht (0,25—0,50:100 aqu). Das unlösliche Titansäuresalicylat brachte ich als 1—3 %ige Vaselinsalbe mit Gaze und Watte bedeckt zur Anwendung. Das $^1/_4$ bis $^1/_2$ %ige gelöste Titansalicylat wurde äußerlich wie das Sulfat, später auch innerlich und zwar anfangs tropfen-, später kaffeelöffelweise, bis zu vier Kaffeelöffeln pro die gegeben. Als Augenwasser wurde das Sulfat verwendet:

Rp. Titandisulfat . . . 0,05—0,10
Aqu. destill. steril. frigid 100,00
Filtra!
DS. ein bis zweimal täglich zwei bis drei
Tropfen in den Bindehautsack eintröpfeln.

Auch das Augenwasser macht keinerlei unangenehme Reizerscheinungen.

Oberflächliche Hautauffektionen, wie auch die Rhinitis und die skrofulösen Conjunctivitiden wurden günstig beeinflußt. Bei einem Lupösen, der schon seit mehreren Monaten wegen eines Hornhautgeschwürs mit Reizerscheinungen, starker Sekretion und Lichtscheue in üblicher Weise behandelt worden war, traten nach kaum achttägiger Eintröpflung der Titandisulfatlösung sämtliche Erscheinungen zurück. Jedenfalls war die Wirkung der Titanbehandlung deutlicher als die der bisherigen Mittel. Einen langsamen, aber sehr günstigem Erfolg wies das Titan bei einem mir vom Kollegen Herrn Dr. **Tischer** aus Michelob zugewiesenen Kranken auf.

Ich will den Fall hier kurz erzählen: Der zwölfjährige A. G. leidet seit zwei Jahren an exulceriertem Haut- und Schleimhautlupus der Nase und deren Umgebung, sowie an exulcerierendem Skrofuloderma über dem rechten Unterkiefer. Anfangs wurden nur Pinslungen, später Umschläge mittels Gazekompressen, die mit $^1/_4$ %iger Titandisulfataufschwemmlösung getränkt waren, angewendet. Trotzdem schon nach etwa dreiwöchiger Behandlung ein deutliches Abklingen der begleitenden Entzündungserscheinungen, namentlich des eitrigen Nasenausflusses, ganz auffällig konstatierbar war, ging die Sache doch nur sehr langsam vorwärts. Nachdem drei Monate unter dieser Behandlung verstrichen waren, änderte ich die Präparate und versuchte Titansalicylat innerlich zu zehn Tropfen dreimal täglich, äußerlich mehrmals täglich zur Pinslung und nach Verdunsten der Flüssigkeit 3 %iges Titansäuresalicylat in Salbenform.

Vier Wochen später war der Lupus ad integrum glatt abgeheilt. Nur am rechten Nasenflügel und am Septum war eine Narbe sichtbar. — Ganz ähnlich war die Einwirkung bei drei anderen Kranken, die mir von den hiesigen Kollegen zugewiesen wurden. — Seit etwa vier Monaten versuche ich das Titan bei Phthisikern. Wenn ich den ersten in diese Gruppe gehörigen Fall ausführlicher beschreibe, so will ich damit nicht etwa zu voreiligen Schlüssen verleiten, vielmehr nur beweisen, daß ich berechtigt war, die Versuche in vorsichtiger Weise fortzusetzen: Der Fall war folgender:

Bei dem siebenjährigen, seit der ersten Kindheit skrofulösen Schulmädchen Anna P. im hiesigen Kinderheim stellten sich im September 1910 unter Fieberschwankungen Zeichen fortschreitender Lungenspitzeninfiltration ein: Dämpfung, hauchendes Bronchialatmen, konsonierende Rasselgeräusche, anhaltender Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf, Blässe der Haut, Körperverfall, Tuberkelbacillen im Sputum. Trotz Bettruhe, feuchten Packungen, reichlicher Luftzufuhr, Roborantien, guter Nahrungszufuhr blieb der Zustand stationär. Das ging so fort bis Ende Februar 1911. Im Monat März Titanbehandlung. Sie wurde mittels Versprühung einer $^1/_4$ ‰igen Mischung von Titandisulfat und Titansalicylat in den Rachen bei vorgehaltener Zunge mittels Doppelgebläse-Spray durchgeführt. Nach Verlauf von sechs Wochen waren sämtliche Krankheitserscheinungen, selbstredend auch der Husten, verschwunden, objektiv nichts mehr nachweisbar, das Kind hatte an Gewicht $1^1/_2$ kg zugenommen, sah frisch gefärbt aus und besucht seither wieder regelmäßig die Schule. — Inzwischen hatte ich Gelegenheit, das Titan auch bei mehreren Erwachsenen, die mit Lungenphthise behaftet sind, anzuwenden. Ferner wurde, nachdem die Basis der Behandlung geschaffen war, die Titanbehandlung auch im hiesigen Allgemeinen Krankenhause eingeleitet. Hierbei wird die Versprühung[1]) wie oben ausgeführt. Daneben die $^1/_4$—$^1/_2$ %ige Titansalicylatlösung kaffeelöffelweise in Wasser innerlich verabreicht. Ein Kaffeelöffel enthält 1—2 mg elementaren Titans. — Ueber die Erfolge wird seinerzeit ausführlicher berichtet werden. — Schließlich will ich noch erwähnen, daß das Titansalicylat bei acht mit alten skrofulösen Lymphdrüsenschwellungen und Rhinitis behafteten Kindern ein langsames aber stetiges Abschwellen der intumescierten Drüsen, sowie Aufhören der Rhinitis bewirkte. Auf alte verkäste und vereiterte Lymphdrüsen scheint der Einfluß nur ein geringer zu sein. Vielleicht wären größere Dosen auch da wirksamer. Doch müssen wir nach dieser Richtung noch vorsichtig tastend zu Werke gehen. Den beiden Kollegen, Herrn Primarius Dr. **Bergmann** in Saaz, sowie dem Herrn Dr. **Fischer** in Michelob, danke ich für die freundliche Unterstützung aufs wärmste.

## Die Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen Emanationstherapie[2])

von

Dr. **Lachmann**, Arzt in Bad Landeck i. Schl.

Als die ersten Nachrichten über die therapeutische Verwendung reiner Radiumemanation durch die medizinische Fachliteratur gingen, begegneten sie selbst bei kritisch denkenden und nicht dogmatisch voreingenommenen Aerzten argen Zweifeln. War hieran einerseits die Eigenart des neuen Stoffes schuld, die es den physikalisch und chemisch oft ungenügend vorgebildeten Medizinern schwer machte, sich in die ganze Frage der Radioaktivität hineinzudenken, so war vielleicht noch maßgebender der ungeheure Wirrwarr, der anfangs in den Maßeinheiten und Dosierungen herrschte. Man konnte es dem Praktiker, der in exakter pharmakologischer Denkweise herangebildet war, nicht verdenken, wenn er in Resultate Mißtrauen setzte, die der eine mit minimalen Dosen, der andere mit Hunderttausenden von „Einheiten“ erzielt haben wollte. Ueber dieses Stadium sind wir heute hinaus. Als Einheit hat sich jetzt allgemein die sogenannte **Mache**sche **Einheit** eingebürgert, die zwar auch noch manche Mängel, aber doch den großen Vorzug hat, von den verwendeten Meßinstrumenten unabhängige Resultate darzustellen. Schon durch die Einführung der **Mache**schen Einheit sind viele scheinbare Widersprüche in den Angaben der Autoren aus der Welt geschafft worden; Widersprüche, die darauf beruhen, daß die angegebenen Dosierungen aus früherer Zeit zum Teil in sogenannten Volteinheiten, zum Teil in der etwa hundertmal kleineren **Mache**schen Einheit ausgedrückt waren. Am meisten aber hat zur Klärung der anfangs etwas verworren erscheinenden Situation die Arbeit derjenigen Forscher beigetragen, die sich mit Erfolg bemüht haben, den Angriffspunkt der Emanation im Körper und den Mechanismus ihrer Wirksamkeit klarzustellen. Ganz besonders den Arbeiten von **Loewenthal** und **Gudzent** danken wir es, daß wir auf diesem Gebiet ein gutes Stück vorwärts gekommen sind, und daß die Anwendungsform und die Dosierung der Radiumemanation heute auf festen Fundamenten beruht.

Da die Emanation ein Gas ist, so wird sie naturgemäß am leichtesten durch die Atmung aufgenommen. Sie macht sich hierbei weder durch Geruch noch durch Geschmack bemerkbar und führt auch zu keinerlei Störungen. So leicht sie aber mit der Atemluft dem Körper zugeführt werden kann, so groß ist auch ihre Neigung, aus dem Körper wieder zu verschwinden. Nun hat Gudzent[1] zeigen können, daß nicht die Emanation selbst es ist, die im Körper zur Wirkung kommt, sondern eines ihrer Umsetzungsprodukte, das Radium D. Hat sich dieser Stoff einmal gebildet, so ist er für sehr lange Zeit wirksam, denn es ist ein fester, nur in starken Säuren löslicher Körper, der zwar auch spontan allmählich zerfällt, aber doch so langsam, daß von einer gegebenen Menge erst in 40 Jahren die Hälfte zersetzt ist. Praktisch kann also das Radium D als unzersetzlich angesehen werden, und es kommt nur darauf an, seine Abscheidung als Depot in den Geweben des Körpers herbeizuführen.

---

[1]) Die $^1/_4$ ‰ige Aufschwemmlösung wird erst nach gänzlicher Zersetzung, die spontan beim Stehen in einigen Tagen erfolgt, versprüht. Das gequollene basische Sulfat wird aufgeschüttelt, es sieht dann wie eine Emulsion aus. Die Flüssigkeit ist reiz- und geschmacklos. Das basische Sulfat ist in Salzsäure löslich, die verschluckten Partien können im Magen gelöst und resorbiert werden.

[2]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Das Radium D ist nicht das unmittelbare Zersetzungsprodukt der Emanation, sondern es entwickelt sich nach einem ganz bestimmten Gesetz aus den dazwischenliegenden kurzlebigen Zerfallsprodukten Radium A, B und C. Die aus der Emanation entstehende Menge vom Radium D ist somit proportional: einmal der vorhandenen Menge der Emanation, und zweitens der für die Umsetzung verfügbaren Zeit. Beide Faktoren lassen sich variieren. Bei den Emanatorien, wie sie mit den Apparaten der Radiogen-Gesellschaft hergestellt werden, wird bei verhältnismäßig geringer Konzentration der Emanation die Anwendungszeit möglichst ausgedehnt, und die Resultate sind, wie die Arbeiten von His[2] und Gudzent[3] gezeigt haben, ausgezeichnete. Auch das in kleinem Maßstab ausgeführte Emanatorium in Teplitz-Schönau, in dem Paeßler[4] seine Kranken behandelt hat, beruht auf den gleichen Prinzipien. Den andern Weg haben rein empirisch seit Jahrhunderten die Kurorte mit stark radioaktiven Quellen eingeschlagen, vor allem Gastein, Landeck, Baden-Baden. Wie auch Paeßler hervorhebt, finden sich in solchen Kurorten keine besonderen Einrichtungen zur Anreicherung der Luft mit Radiumemanation, während in Orten mit schwächeren Quellen die Erfahrung in zahlreichen Fällen dazu geführt hat, durch Schaffung von besonders kleinen Badezellen, Einrichtung sogenannter Gasbäder oder Durchströmung der Wannen mit dem Thermalwasser für die Ausnutzung der Emanation besonders günstige Bedingungen zu schaffen. Es ist eben in Orten, wo die Quellen einen außergewöhnlich hohen Gehalt an Radiumemanation haben, die Luft in allen Baderäumen so stark radioaktiv, daß sich aus der bloßen Erfahrung heraus ein Bedürfnis nach Vermehrung ihres Emanationsgehalts nicht ergeben hat.

Die Erfahrung knüpft aber nur an die Beobachtung an, daß die in solchen Orten erzielten Heilerfolge den Erwartungen entsprochen haben. Eine weitere Steigerung der Heilfaktoren und damit zugleich eine Steigerung der Heilerfolge konnte solange nicht planmäßig angestrebt werden, als die Wirkung der sogenannten indifferenten Thermen theoretisch nicht erklärbar war. Das ist jetzt anders geworden, nachdem die Erfahrungen mit künstlicher Radiumemanation mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit dargetan haben, daß ein mindestens sehr großer Teil der Wirksamkeit jener Quellen auf ihrem Gehalt an Radiumemanation beruht. Jetzt müssen die Verwaltungen solcher Kurorte und die in ihnen praktizierenden Aerzte sich die Frage vorlegen, ob nicht gerade die an Emanation besonders reichen Quellen in der Lage sind, eine besonders vorzügliche Ausnutzung dieses Heilfaktors durch Schaffung geeigneter Einrichtungen zu ermöglichen; und diese Frage läßt sich unbedingt bejahen.

Der neue Weg, auf dem vorgegangen werden muß, ist der des Emanatoriums, das heißt die Schaffung von Räumen, deren Luft einen entsprechend hohen Gehalt an Radiumemanation hat, damit die Patienten, die sich in ihnen aufhalten, durch die Atmung ein genügendes Quantum Emanation aufnehmen können. In den bisher errichteten Emanatorien hat man sich mit einem Emanationsgehalte von etwa zwei Macheschen Einheiten pro Liter Luft begnügt. Die Räume selbst waren sehr klein. So beträgt der Inhalt des Emanatoriums, mit dem Gudzent und Loewenthal gearbeitet haben, nur 10 cbm; die in Teplitz eingerichtete und von Paeßler für seine Kranken benutzte Kammer hat sogar nur 5,75 cbm Rauminhalt. Derartige Einrichtungen sind zwar durchaus geeignet, klinische Studien über die Wirkungen der Emanation anzustellen, sie können auch recht gut für eine kleine Zahl von Kranken therapeutisch Verwendung finden, aber zur Anwendung der Emanation im großen und für eine so große Zahl von Patienten, wie sie sich z. B. in den Kurorten zusammendrängen, sind andere Einrichtungen erforderlich. Dazu gehören luftige, große und helle Räume, die auch in nicht gar zu langen Zwischenräumen gut ventiliert werden können, trotzdem aber ihren Emanationsgehalt auf einer wirksamen Höhe erhalten. Theoretisch wäre es auch mit den von der Radiogen-Gesellschaft konstruierten Vorrichtungen sehr wohl möglich, solche Bedingungen zu schaffen. Praktisch aber scheitert das an dem Preise, der schließlich geradezu unerschwinglich hoch werden müßte.

Um aber die Frage zu beantworten, ob denn die natürlichen radioaktiven Thermen oder wenigstens die stärksten unter ihnen das Verlangte auf diesem Gebiete leisten können, müssen wir zunächst ermitteln, wie hoch überhaupt im Maximum der Emanationsgehalt eines Luftraums werden kann, der von einer Flüssigkeit gespeist wird, deren Aktivität bekannt ist.

Hierüber liegen sehr genaue physikalische Untersuchungen vor. Durch die Arbeiten von Rausch v. Traubenberg[1] und Hofmann[2] ist das Verhältnis ermittelt worden, in dem sich die Emanation verteilt, wenn man eine Flüssigkeit von gegebenem Emanationsgehalt durch Ausschütteln oder Durchpumpen in innigste Berührung mit einem Luftquantum bringt. Uns interessiert hier nur, wie sich die in Wasser gelöste Emanation bei einer Temperatur, wie sie für Emanatorien in Frage kommt, also bei rund 20° C, verhält. Bezeichnet man mit $\alpha$ den „Absorptionskoeffizienten“, das heißt das Verhältnis der Konzentration der Emanation in der Flüssigkeit zur Konzentration in der Luft, so beträgt für die angegebenen Bedingungen: $\alpha = 0{,}23$. Das heißt: Haben wir die Luft mit einem gleichen Volumen emanationshaltiger Flüssigkeit durch Schütteln oder dergleichen in so innige Berührung gebracht, daß die Emanation sich zwischen Wasser und Luft vollkommen verteilt hat, so verhält sich nachher der Emanationsrest im Wasser zu der in die Luft übergegangenen Emanationsmenge wie 0,23 zu 1. Die Luft enthält also rund $^{4}/_{5}$, das Wasser nur noch $^{1}/_{5}$ der gesamten Emanation.

Kennte man diese Tatsache, so wird die auffallende Erscheinung verständlich, daß fast in allen Fällen, wo man die aus natürlichen radioaktiven Quellen aufsteigenden Gase auf ihren Emanationsgehalt untersucht hat, sich dieser als erheblich höher erwies als der Emanationsgehalt der Quellen selbst.

Von Mache und Meyer[3] ist eine solche Untersuchung an einer Anzahl von österreichischen Thermen durchgeführt worden. In der folgenden Tabelle, die zum größten Teile von Mache und Meyer herrührt und nur um einige, der Zusammenstellung Sommers[4] entnommene Zahlen erweitert ist, trenne ich ebenfalls die gasarmen von den gasreichen Quellen. Es ergeben sich folgende Zahlen:

A. Gasarme Quellen.

| Ort | Quelle | Emanationsgehalt der Quelle | Emanationsgehalt des Gases | $\alpha$ |
|---|---|---|---|---|
| Gastein . . . . . | Grabenbäckerquelle | 155 | 564 | 0,27 |
| „ . . . . . | Elisabethstollen (Süd) | 73,7 | 412 | 0,18 |
| Teplitz . . . . . | Urquelle | 4,96 | 21,9 | 0,28 |
| Baden b. Wien . . | Ursprung | 3,12 | 13,1 | 0,24 |
| „ „ „ . . | Ferdinandsbad | 3,59 | 16,3 | 0,22 |
| „ „ „ . . | Johannesbad | 4,54 | 16,6 | 0,27 |
| Vöslau . . . . . | Hauptquelle | 0,71 | 2,60 | 0,27 |
| „ . . . . . | Vollbadquelle | 0,70 | 2,48 | 0,28 |
| Fischau . . . . . | Herrenbadquelle | 0,56 | 2,18 | 0,26 |

Wir sehen hier überall den Emanationsgehalt des Quellgases höher als den der Quelle. Bildet man aus den gemessenen Werten den Absorptionskoeffizienten $\alpha$, so ergeben sich die Zahlen der letzten Kolumne, die sich alle nur wenig von dem experimentell ermittelten Werte für $a = 0{,}23$ unterscheiden.

---

[1] Gudzent, Ueber den Einfluß physikalischer und chemischer Agentien auf die Löslichkeit der Harnsäure. (Verh. d. Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden 1910.)

[2] His, Studien über Radiumemanation. (Med. Klinik 1910, Nr. 16.)

[3] Gudzent und Loewenthal, Ueber den Einfluß der Radiumemanation auf den Purinstoffwechsel. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 71, H. 3 bis 6.)

[4] Paeßler, Ueber den Ersatz der sogenannten indifferenten Thermalbäder durch Inhalation ihrer Radiumemanation bei rheumatischen Krankheiten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35, S. 1819.)

[1] Rausch v. Traubenberg, Ueber die Gültigkeit des Daltonschen bzw. Henryschen Gesetzes bei der Absorption der Emanation des Freiburger Leitungswassers und der Radiumemanation durch verschiedene Flüssigkeiten. (Physikal. Ztschr. 1904, Bd. 5, S. 130.)

[2] Hofmann, Ueber die Absorptionskoeffizienten von Flüssigkeiten für Radiumemanation und eine Methode zur Bestimmung des Emanationsgehalts der Luft. (Physikal. Ztschr. 1905. Bd. 6, S. 337.)

[3] H. Mache und St. Meyer, Ueber die Radioaktivität österreichischer Thermen. (Physikal. Ztschr. 1905, Bd. 6, S. 692.)

[4] Sommer, Ueber die Radioaktivitätsverhältnisse der natürlichen Heilquellen des deutschen Sprachgebiets. München, Otto Gmelin.

Etwas anders verhalten sich die gasreichen Quellen:

B. Gasreiche Quellen.

| Ort | Quelle | Emanationsgehalt | | $a$ |
|---|---|---|---|---|
| | | der Quelle | des Gases | |
| Karlsbad . . . . | Mühlbrunnen, vord. Quelle | 31,5 | 94,2 | 0,33 |
| „ . . . . | Schloßbrunnen | 17,4 | 50,2 | 0,34 |
| „ . . . . | Bernhardsbrunnen | 1,58 | 4,0 | 0,40 |
| Gleichenberg . . . | Constantinquelle | 5,70 | 15,0 | 0,38 |
| Marienbad . . . . | Waldquelle | 4,57 | 10,9 | 0,42 |
| „ . . . . | Kreuzbrunnen | 4,26 | 8,68 | 0,51 |
| „ . . . . | Ambrosiusbrunnen | 1,62 | 1,48 | 1,02 |
| Tarasp . . . . . | Emeritaquelle | 0,93 | 0,65 | 1,43 |
| „ . . . . . | Luciusquelle | 1,01 | 0,61 | 1,66 |
| Franzensbad . . . | Loimannsquelle | 0,95 | 0,67 | 1,4 |
| „ . . . | Kalter Sprudel | 0,41 | 0,25 | 1,6 |
| „ . . . | Natalienquelle | 0,47 | 0,23 | 2,0 |

Auch hier ist in vielen Fällen noch der Emanationsgehalt des Quellgases größer als derjenige der Quelle selbst, aber nicht mehr in dem gleichen Verhältnis wie bei den gasarmen Quellen. Das drückt sich auch in den Werten von $a$ aus, die durchweg größer sind als der experimentell gefundene Wert. Schließlich überschreitet $a$ sogar die Zahl 1, das heißt das Quellgas enthält weniger als die Hälfte der ganzen Emanationsmenge, der größere Teil der Emanation bleibt in dem Wasser. Woran liegt das? Ich glaube, daß man die von Mache und Meyer gegebene Erklärung sehr wohl akzeptieren kann. Bei den gasarmen Quellen findet sich die gesamte Gasmenge ursprünglich in der Quelle gelöst und hat deshalb Zeit, sich mit dem Wasser auch in das Löslichkeitsgleichgewicht für Emanation zu setzen. Bei den gasreichen Quellen dagegen ist das Gas ursprünglich unter hohem Drucke gebunden, wenn es nicht etwa überhaupt erst kurz vor dem Austritt der Quelle in das Wasser gelangt. Es tritt deshalb auch beim Auffangen schnell und sprudelnd aus dem Wasser heraus, im Gegensatz zu dem langsamen Gasaustritt der gasarmen Quellen, und hat deshalb nicht Zeit, sich mit Emanation zu sättigen.

Auch mit Hilfe dieser gasreichen Quellen ließe sich ein Luftraum auf den maximalen Gehalt an Emanation bringen, den er im Verhältnis zur Aktivität der betreffenden Quelle erreichen kann. Man müßte dann eben durch eine feinere Verteilung der Flüssigkeit, durch Zerstäubung od. dergl. dafür sorgen, daß die Berührung zwischen Luft- und Flüssigkeitsteilchen eine möglichst innige wird. Aber dabei würde natürlich auch der ganze Kohlensäuregehalt der Quelle mit in die Luft gelangen, und es wäre nun erst wieder erforderlich, daß, genau wie bei den Emanatorien der Radiogen-Gesellschaft, die in diesem Falle ganz besonders reichliche Kohlensäure durch Kalk unschädlich gemacht und dafür Sauerstoff zugeführt würde. Damit ginge der Vorteil, der in der natürlichen Radioaktivität liegt, auch bei den wenigen besonders stark emanationshaltigen Quellen dieser Gruppe praktisch wieder verloren.

Ganz anders bei den gasarmen Quellen von hohem Gehalt an Radiumemanation! Durch eine feine Zerstäubung der Flüssigkeit ließe sich der Luftraum leicht auf seinen höchsten Emanationsgehalt bringen, ohne daß ihm zugleich schädliche Gase beigemischt würden. Wie hoch aber der Emanationsgehalt der Luft werden könnte, läßt sich leicht berechnen. Ich will die drei stärksten bis jetzt bekannten Quellen zugrunde legen, die Gasteiner Grabenbäckerquelle, die Landecker Georgenquelle und die Baden-Badener Büttquelle, und will für alle drei einen durchschnittlichen Emanationsgehalt von rund 150 Macheschen Einheiten im Liter Thermalwasser annehmen. Dann sagt die über die Verteilung der Emanation zwischen Wasser und Luft gefundene Gesetzmäßigkeit aus, daß bei guten technischen Einrichtungen jedes Liter Luft rund 120 Einheiten aus jedem Liter Wasser aufnehmen würde, während 30 Einheiten in dem Wasser verblieben. Um also ein Kubikmeter Luft in dem Emanatorium auf einen Emanationsgehalt von etwa fünf Einheiten zu bringen, wären nur 40 Liter Wasser erforderlich.

Für einen Betrieb in einem größeren Kurorte halte ich es für erforderlich, daß mindestens ein Emanatorium von 100 cbm Größe zur Verfügung steht. Es bedeutet das ja bei einer Höhe von selbst nur $2\frac{1}{2}$ m eine Bodenfläche von kaum 6×7 m. So groß muß schon der eventuell in mehrere Teile geteilte Gesamtraum sein, damit eine größere Zahl von Kurgästen im Laufe des Tages abgefertigt werden kann. Wir dürfen nicht vergessen, daß jeder einzelne von ihnen zwei und mehr Stunden in dem Raume bleiben soll. Aber auch die Speisung eines so großen Emanatoriums machte den genannten starken Quellen keine Schwierigkeiten, denn es gehörten dazu alles in allem nicht mehr als 4 cbm Wasser. Sollte sich aber, was ich für sehr wahrscheinlich halte, die Tatsache ergeben, daß man durch eine beträchtliche Steigerung des Emanationsgehalts der Luft eine wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer herbeiführen kann, so würde es nur eines kleinen Mehrverbrauchs an Wasser der hochaktiven Quellen bedürfen, um auch das in jedem gewünschten Umfange zu leisten.

Auf diesem Gebiete scheint mir für die nächste Zukunft die Aufgabe der Kurorte zu liegen, die über wirklich emanationsreiche Quellen verfügen. Allerdings ist deren Zahl nur klein[1]). Haben doch mehr als 82% aller Quellen des ganzen deutschen Sprachgebiets nur bis zu zehn Machesche Einheiten Emanation pro Liter Wasser! Damit kann man kein Emanatorium größeren Umfanges speisen, denn ein Emanationsgehalt von fünf Einheiten in einem Raume von 100 cbm würde die Zerstäubung einer Wassermenge von nicht weniger als 60 cbm Wasser von zehn Einheiten Gehalt erfordern. Das ist einerseits technisch kaum ausführbar, andererseits kann auch kein Badebetrieb eine solche Wassermenge während der Badezeit entbehren. Es wird also bald dahin kommen, daß die wenigen wirklich stark radioaktiven Quellen sich der großen Möglichkeiten bewußt werden, die für sie in der Verwertung in Emanatorien liegen. Daneben werden natürlich die mit künstlichen Präparaten arbeitenden Emanatorien für Kliniken und Sanatorien ihre volle Berechtigung behalten, und auch die von schwach aktiven Quellen gespeisten Emanatorien werden in ihrem notgedrungen bescheidenen Umfange lokalen Bedürfnissen recht wohl dienen können. Aber nur die Quellen mit einem besonders hohen Emanationsgehalte werden die Aufgabe erfüllen können, den in der Radiumemanation gegebenen Heilfaktor der großen Zahl aller derer zugänglich zu machen, deren Krankheiten nach den klinischen Erfahrungen durch kein anderes Mittel gleich günstig beeinflußt werden können.

---

Aus der Säuglingsheilstätte in Straßburg i. E.
(Dirig. Arzt: Dr. Ad. Würtz.)

# Metastasierendes Angiokavernom als Todesursache

von

Dr. **Sam. Weiß**, ehem. Assistent d. Anstalt.

Wir sind gewohnt, die zahlreichen uns bekannten Geschwulstformen in die zwei großen Gruppen der gut- und bösartigen einzuteilen. Als Kriterien für letztere gelten nach Borrmann (1): „Dauernde Vergrößerung ohne Stillstand, infiltratives Wachstum mit Zerstörung der Umgebung, Metastasenbildung und Rezidivierung nach Exstirpation.“ Das dieses Schema nicht für alle Fälle paßt, daß es manche Tumoren gibt, die an der Grenze zwischen Gut- und Bösartigkeit stehen, ist allgemein bekannt. Als ein Beitrag für diese doch immerhin seltenen Fälle sei die folgende Krankengeschichte eines Kindes angeführt, welches ich Gelegenheit hatte, vom ersten Tage seines Lebens an bis zum Tode zu beobachten.

Anamnese: Kind L. C., geboren am 3. Januar 1910 als drittes Kind gesunder Eltern. Das erste Kind, rechtzeitig geboren, jetzt sieben Jahre alt; das zweite war als Frühgeburt auf die Welt gekommen, konnte nicht schlucken und starb nach einigen Tagen. Das dritte, hier beschriebene Kind kam ohne besondere Ursache vier bis sechs Wochen zu früh auf die Welt. Da es verschiedene Mißbildungen zeigte, wurde es für ratsam erachtet, bei dem zurzeit etwas erregten Zustand der Mutter es von dieser zu entfernen, und deshalb wurde es zur Pflege in die hiesige Säuglingsheilstätte gebracht am 4. Januar 1910.

Status: Relativ kräftig entwickeltes Kind von 2850 g Gewicht. Turgor und Fettpolster ziemlich gut entwickelt. Die noch reichlich mit Lanugo besetzte Haut zeigt rosa Färbung mit gelblichem Ton. Die Nägel überragen noch nicht die Fingerspitzen. Meconium und Urin werden entleert. Nabel mit Schnur ohne Besonderheit. An einigen Stellen des Körpers findet sich eine scharf gegen die Umgebung abgesetzte blaurote Färbung der Haut, so an der ganzen rechten Hand bis hinauf zum Handgelenk, in der rechten Axillargegend, im Gebiet der untersten Rippen und in kleinerer Ausdehnung noch an zwei andern Stellen des Rumpfes. Auf Fingerdruck erfolgt eine Abblassung, auf Schreien des Kindes eine Verstärkung des blauen Farbentons (siehe Abb. 1).

---

[1]) Vgl. Lachmann, Die Radioaktivität der Heilquellen. (Baln. Ztg. 1911, Jahrg. 22, Nr 2.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Des weiteren fehlt an der rechten Hand ein Finger und sind die andern etwas unförmig gestaltet. Das rechte Handgelenk ist ein Schlottergelenk; die Hand hängt meist schlaff herab, doch vermag das Kind mit ihr alle Bewegungen vorzunehmen, auch — wie sich später zeigt — gut mit ihr zuzugreifen.

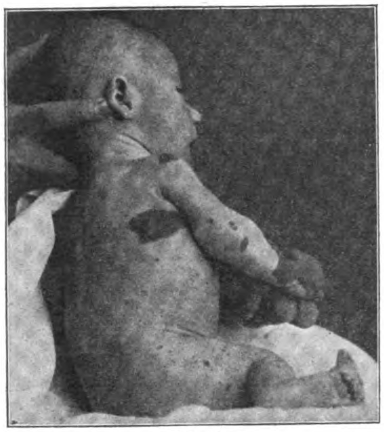


Abb. 1.

An dem sonst normal gebildeten Kopf fällt bei Betrachtung von vorn eine deutliche Abflachung der rechten Schädelseite auf. Das Gesicht ist im Ruhezustand anscheinend gleichmäßig. Sobald aber das Kind zu schreien anhebt, bemerkt man, daß die Innervation sämtlicher rechtsseitigen Gesichtsmuskeln ausbleibt: das rechte Auge bleibt weit geöffnet, die rechte Mundfalte verstrichen usw. (siehe Abb. 2).

Außer den beschriebenen Abnormitäten fällt am Rücken rechts neben der Spitze der Scapula eine etwa haselnußgroße Erhebung der Haut auf, hervorgerufen durch einen auf der Unterlage festsitzenden, doch von der Haut deutlich getrennten kleinen Tumor.

Verlauf: Das Kind bekam als Nahrung zunächst die Ammenbrust und gedieh dabei in jeder Hinsicht gut. Auf Wunsch der Eltern, die das Kind nach Hause nehmen wollten, wurde bereits in der vierten Woche mit dem Abstillen begonnen und dieses mit dem dritten Monat beendet. Das Kind hatte bis dahin 1200 g zugenommen. Hinsichtlich das Ernährungszustandes blieb auch weiterhin die Entwicklung eine befriedigende, abgesehen von einer bald behobenen Dyspepsie, bis wenige Tage vor dem Ende, wenn auch das Gewicht in den letzten Wochen sich nicht mehr über die größte Höhe von 5000 g zu erheben vermochte.

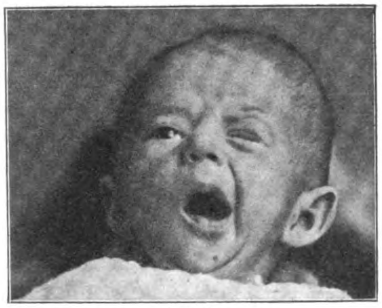


Abb. 2.

In der vierten bis fünften Woche bemerkte man eine allmähliche Größenzunahme der oben beschriebenen kleinen Geschwulst in der rechten Scapularlinie, und an einzelnen Stellen des Rumpfes erschienen stecknadelkopfgroße erhabene circumscripte Rötungen in der Haut. Als man am 14. Februar — gegen Ende der sechsten Woche — das Kind morgens auswickelte, war über Nacht der größte Teil des Rumpfes, besonders die Glutäalgegend sowie Scrotum und untere Extremitäten, wie besät mit diesen punktförmigen Efflorescenzen in verschiedener Größe; zum Teil lagen sie auch noch als bläulich schimmernde Knötchen unter der Haut. In den nächsten Tagen begann nun ein rapides Wachstum sowie Vermehrung der Efflorescenzen: sie durchbrachen, wenn sie eine bestimmte Größe erreicht hatten, die Haut und entwickelten sich wieder zu beerenförmigen bis erbsengroßen, leicht blutenden Anhängen, welche schließlich von selbst, wie reife Früchte vom Baum, unter meist nur mäßiger Blutung abfielen, während an der Haut nur eine bläulich pigmentierte Stelle zurückblieb, die auch schließlich wieder normalem Aussehen Platz machte. Dieser merkwürdige Zustand dauerte so wochenlang an, ohne daß — abgesehen von zunehmender Blässe wegen des chronischen Blutverlustes — sich der Allgemeinzustand des Kindes irgendwie änderte: der Appetit und die Verdauung blieben gut, die Gewichtskurve stieg gleichmäßig weiter an und das Kind lag und spielte ruhig wie zuvor.

Mitte Juni etwa ließ die Produktion neuer Knötchen allmählich nach, die noch vorhandenen fielen ab und nach weiteren vier Wochen konnte man an der Haut nur noch durch abnorme Pigmentation an einzelnen Stellen den ehemaligen Sitz derselben feststellen.

Das Gesicht und die Brust waren übrigens fast ganz von ihnen verschont geblieben. In der Zeit der plötzlichen Aussaat der beschriebenen Knötchen war auch eine Veränderung mit dem am Rücken befindlichen Tumor und an allen den Stellen vor sich gegangen, wo sich die kongenitalen Teleangiektasien befanden. Die Haut im Gebiete der letzteren bekam nämlich eine polsterartige Beschaffenheit, die das Gefühl einer Pseudofluktuation darbot, und über dem rasch wachsenden und weicher werdenden Tumor gewann sie eine zunehmend bläulich schimmernde Färbung. Zugleich entstanden gleichartige Tumoren am Ellenbogen rechts und in der Kreuzbeingegend. An letzterer Stelle wurde eine Probeexcision vorgenommen und ein kaffeebohnengroßes blaßrotes Knötchen herausgeschält von der Art der aus der Haut herausgewachsenen. Es wurde zusammen mit einem solchen im hiesigen pathologischen Institut untersucht und von Herrn Prof. Chiari auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als „Tumor cavernosus" bezeichnet.

In den kommenden Wochen ging auch mit dem am Rücken befindlichen Tumor eine regressive Metamorphose vor sich: er verkleinerte sich zusehends, sodaß man ihn später nur noch mit Mühe erkennen konnte. Dafür begann nun die Gegend im Gebiet der rechts axillar gelegenen oben beschriebenen Teleangieektasie mehr und mehr prominent zu werden. Sie behielt auch im Ruhezustande des Kindes eine tiefdunkelblaurote Färbung und ein Netzwerk von bläulich schimmernden Adern durchzog die Haut der näheren Umgebung, während ein Fluktuationsgefühl immer deutlicher zutage trat. Die Blässe des Kindes hatte inzwischen stets zugenommen, der Hämoglobingehalt des Blutes war auf 50 % gesunken.

In der zweiten Woche des Juli veränderte sich die palpatorische Beschaffenheit der Anschwellung in der rechten Axillargegend. Es bildete sich eine harte, pralle Geschwulst aus, welche schließlich in einem Umfang von Handtellergröße über die Umgebung prominierte.

Da zugleich ein Temperaturanstieg bis auf 38,3° erfolgte, wurde eine Absceßbildung als möglich angenommen und, obwohl keine Rötung und Erweichung zu konstatieren war, an verschiedenen Stellen im Gebiet des Tumors punktiert. Das Ergebnis war eine spärliche seröse Flüssigkeit oder Blut, nirgends eine Spur von Eiter. Die Temperatur stieg inzwischen bis auf 40°, um nur vorübergehend durch kalte Packungen oder Bäder abzusinken. Die Spannung der Haut wurde immer größer und jetzt auch das Allgemeinbefinden gestört, indem Appetitlosigkeit, Unruhe und Schlaflosigkeit sich einstellten. Es wurden deshalb am 18. Juli, obwohl eine nochmalige Punktion ebenso ergebnislos verlaufen war, an drei Stellen tiefe Incisionen in den Tumor gemacht; doch zeigte sich nirgends eine Eiterung, kam auch kein Blut. Die Incisionsstellen wurden drainiert, die Wunden feucht verbunden.

In den nächsten Tagen trat an den Incisionsstellen eine äußerliche Vereiterung auf, vielleicht auf den Umstand zurückzuführen, daß die Wunden vor einer Benetzung mit Urin und Faeces nicht geschützt werden konnten.

Während trotz aller Maßnahmen der Tumor weiter wuchs, sodaß er sich schließlich von der rechten Mammillarlinie bis zur hinteren Axillarlinie erstreckte, trat Ende Juli eine ödematöse Anschwellung der rechten Hand auf, die allmählich proximal aufsteigend, den ganzen Arm ergriff und durch Hochlagerung sowie Massage nicht beeinflußt werden konnte.

Das Kind wurde deshalb, um die Schmerzen zu betäuben, andauernd unter Bromwirkung gehalten, bis es schließlich am 3. August, gerade sieben Monat alt, an Entkräftung zugrunde ging.

Sektionsprotokoll (Dr. Schlüter a. d. pathologischen Institut der Universität Straßburg, Vorstand: Prof. Chiari):

Eine 61 cm lange Kinderleiche männlichen Geschlechts von grazilem Knochenbau, in mittlerem Ernährungszustand. Allgemeine Decke blau. Bei Betrachtung des Gesichts fällt auf, daß das rechte Auge geschlossen, während das linke Oberlid nur die Hälfte des sichtbaren Bulbusteils bedeckt, sonst im Gesicht keine Asymmetrien zu erkennen. Pupillen mittelweit, beiderseits gleich. Hals und Thorax von gewöhnlichen Dimensionen; Abdomen im Thoraxniveau. Die rechte Thoraxwand, ebenso die Clavicular- und Schultergegend rechts weisen eine diffuse Schwellung auf, die sich bretthart anfühlt und in deren Bereich die Haut blaßrötlich verfärbt ist. Das rechte Handgelenk ist ein Schlottergelenk, die Hand selbst in toto stark aufgetrieben und bläulich-violett verfärbt; es fehlt an ihr einer der drei mittleren Finger. In der unteren Körperhälfte zerstreut, und zwar in der Unterbauchgegend, ad nates und an den unteren Extremitäten einzelne teils kurzstielig, teils breitbasig der Haut aufsitzende, circumscripte bis hanfkorngroße Geschwülstchen von blasser Farbe; ferner mehrere miliare bräunlich pigmentierte etwas prominente Partien, welche den Stellen entsprechen, wo ehemals Knötchen saßen. Es werden zirka 20 solcher Knötchen und Narben gezählt.

Weiche Schädeldecken blaß, Schädeldach von gewöhnlicher Dicke. Bei Eröffnung der Pachymeninx, die gespannt ist, fließt reichlich klarer Liquor cerebrospinalis aus. Die Sinus der Dura mater fast blutleer. Die weichen Hirnhäute zart, ebenso wie das Gehirn sehr blaß. Die Gehirnsubstanz läßt auf zahlreichen, nach Pittres geführten Schnitten makroskopisch keine krankhaften Veränderungen erkennen. Der linke Facialis anscheinend etwas dünner als der rechte, aber nicht grau.

Halsorgane nicht seziert. Zwerchfell rechts an der vierten, links an der fünften Rippe. Thymus gewöhnlich groß, blaß. Im rechten Pleuraraum zirka 10 ccm klare seröse Flüssigkeit, linke Pleurahöhle leer. Lungen frei; ihre Pleuren glatt und spiegelnd. Lungen von blaßrosaroter Farbe, sehr blutarm, überall lufthaltig. In den Bronchien kein abnormer Inhalt.

Herzbeutel leer. Herzgröße der kindlichen Faust entsprechend, seine Klappen weit, Fleisch sehr blaß. Foramen ovale geschlossen. Aorta ohne Befund. Trachea und Oesophagusschleimhaut blau.

In der freien Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Die Leber ziemlich groß, von blaßrotbräunlicher Farbe; auf zahlreichen durch sie geführten Schnitten nichts Pathologisches zu entdecken. In der Gallenblase massig reichlich dünnflüssige, helle Galle. Milz von gewöhnlicher Größe und Konsistenz, blau mit deutlicher Zeichnung der malphigischen Körperchen. Beide Nebennieren blaß ohne Befund. Die Nieren gewöhnlich groß, von auffallend blasser Farbe, Kapsel leicht abziehbar. Harnblase prall, mit klarem Urin gefüllt; Ureteren etwas erweitert, gänsefederkieldick. Genitale normal außer dem rechten Hoden, der zirka 3 ccm groß ist, die Gestalt einer Pflaume hat und sich prall-elastisch anfühlt. Nach Durchschneiden der Hodenhüllen zeigt sich zwischen den Blättern der Tunica vaginalis propria testis eine Ansammlung von zirka 2 ccm klarer, seröser Flüssigkeit; am Hoden selbst ist nichts Pathologisches wahrzunehmen.

Magendarmtraktus mäßig aufgetrieben, seine Schleimhaut allenthalben sehr blau; keine Follikelschwellung. Im Magen spärlich schleimiger Inhalt, im Dünndarm dünnbreiiger Inhalt, im Dickdarm gelber Milchstuhl. Keine Schwellung der Mesenterialdrüsen.

Beim Einschneiden in die oben erwähnte diffuse Schwellung der rechten Schultergegend zeigt sich eine ausgedehnte eitrige Infiltration des subkutanen Zellgewebes, aus dem sich auf Druck dickrahmiger gelblicher Eiter entleert.

Mikroskopisch: Eitrig infiltrierte phlegmonöse Subcutis, an zahlreichen Stellen weite venöse, meist mit Endothel ausgekleidete Hohlräume, die zum größten Teil vollkommen leer sind, während der Rest entweder mit Blutbestandteilen oder mit Eiter und Bakterien gefüllt ist.

Milz, Leber zeigen normale Verhältnisse, die Haut an einer Stelle, wo ein Tumor abgefallen ist, typisches Narbengewebe.

Die bei Lebzeiten mehrfach untersuchten kleinen Knötchen auf und in der Haut bestehen aus lockerem Bindegewebe, welches teils abgegrenzte cylindrische, mit Endothel ausgekleidete und mit Blutbestandteilen angefüllte Hohlräume umschließt, zum Teil sind auch die Maschen des lockeren Bindegewebes diffus mit Blut angefüllt.

Wir haben in dem eben beschriebenen Fall ein Kind vor uns, welches neben einer Reihe andersartiger congenitaler Mißbildungen mehrere Teleangiektasien in Gestalt von Muttermälern aufweist und daneben eine zunächst als unbedeutend erachtete, ihrer Natur nach rätselhafte, kleine, harte Geschwulst im Rücken. Ungefähr in der sechsten Woche entwickelten sich nun fast über Nacht zahlreiche kleine makro- und mikroskopisch als Angiokavernome kenntliche Tumoren mit der oben beschriebenen eigenartigen Form des Wachstums.

Ein Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Kindes wird von ihnen nur insofern ausgeübt, als der, wenn auch geringe, so doch andauernde Blutverlust zu einer äußerst stark ins Auge fallenden Anämie führt, sich auch bei der Sektion in der Anämie aller inneren Organe manifestiert. Ob das späterhin einsetzende Fieber mit dieser Anämie in Zusammenhang steht oder durch den großen axillar gelegenen Tumor ausgelöst wird, muß dahingestellt bleiben, doch muß an der Tatsache jedenfalls festgehalten werden, daß das Fieber schon vorhanden war, bevor die Punktionen und Incisionen vorgenommen wurden, bevor also die eitrige Infiltration einsetzte. Der schließliche tödliche Ausgang ist gewiß durch die zuletzt vorhandene Phlegmone beschleunigt worden, wäre jedoch bei dem durch Blutverlust hochgradig geschwächten und infolge der Schmerzen die Nahrung schließlich verweigernden Kind auch ohnedies nicht zu vermeiden gewesen.

Die mikroskopische Untersuchung des zuletzt erwähnten Tumors hat neben der phlegmonösen Infiltration das Bild eines reinen Kavernoms ergeben. Bei der Probeexcision und mehrmaligen Untersuchung abgefallener kleiner Knötchen war stets nur ein einfaches Angiokavernom zu diagnostizieren. Es läßt sich also hier bei der ganzen Art der Entstehung der beschriebenen Tumoren die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß wir es in unserm Falle mit einem zu ausgedehnter Metastasierung neigenden, sonst aber gutartigen Angiokavernom zu tun haben, welches dennoch durch die besondere Art seiner Entwicklung und durch seine Lokalisation schließlich den Tod des davon Befallenen herbeigeführt hat. Als primärer Tumor wäre dann die schon bei Geburt vorhandene kleine Geschwulst im Rücken anzusehen.

Ein ursprünglich vermuteter Zusammenhang zwischen der Angiombildung und der kongenitalen rechtsseitigen Facialisparese — etwa durch Druck eines Angioms auf eine Stelle des Nerven in seinem Verlauf — konnte durch die Sektion nicht bestätigt werden.

Wenn wir nun im Hinblick auf unsern Fall die Literatur durchmustern, so finden wir in einer Dissertation von Stamm (2) einen Bericht über ein vier Monate altes Kind, das mit einer großen Zahl kleiner roter Geschwülste der Haut geboren wurde, die sich allmählich vergrößerten. Es ging nach Exstirpation mehrerer dieser Tumoren an Brechdurchfall zugrunde, und bei der Sektion fanden sich neben den cutanen Geschwülsten zahlreiche kleine Angiome in den Muskeln, in beiden Lungen und vereinzelt auch im Gehirne.

Mikroskopisch bestanden alle nur aus erweiterten Blutgefäßen. Stamm erklärt die Multiplizität damit, daß die Keime mehr oder weniger gleichmäßig am Körper verteilt waren. Diese Erklärung einer von vornherein vorhandenen multiplen Zahl von Keimen dürfte schon schwerer fallen bei den Fällen, die von Ullmann (3) und Kopp (4) berichtet werden. Bei ersterem handelt es sich um eine 40jährige, bis dahin gesund gewesene Frau, bei welcher plötzlich eine Reihe erbsengroßer blauschwarzer Tumoren an verschiedenen Stellen des Gesichts auftraten, sowie mehrere Muttermahle ebendort und an Hals und Nacken. Es wurde ein Tumor excidiert ohne lokales Rezidiv, doch nahm die Zahl der Efflorenzen im Laufe der Jahre an Zahl ganz bedeutend zu, sodaß z. B. auf einer Gesichtshälfte schon an 50 größere sich befanden. Einige, die wegen leichter Blutung genierten, wurden excidiert, kleinere mit dem Paquelin verkohlt. Danach traten auch einige lokale Rezidive auf. Mikroskopisch kennzeichneten sich die Tumoren immer als reine kavernöse Angiome. Weiteres wird von diesem Falle nicht berichtet.

Kopp erzählt von einem 19jährigen jungen Manne, bei welchem in ähnlicher Weise wie oben plötzlich kirschrote kleine Tumoren in großer Zahl an der Haut des Scrotums und der unteren Extremitäten erschienen, um sich weiterhin über den Rumpf auszubreiten. Ihrer Natur nach erschienen sie als Angiome oder Teleangiektasien, subjektive Störungen machten sie nur insofern, als sie leicht bei Berührung bluteten. Der Patient entzog sich bald durch eine Reise der weiteren Beobachtung.

In dem Falle, welcher Borrmann (1) Anlaß zu seiner Veröffentlichung gab, handelte es sich um eine 26jährige Frau, welcher im Sommer 1899 eine walnußgroße dunkle Geschwulst, unter der Haut der rechten Mamma gelegen, entfernt worden war. Wegen Rezidivs nach vier Wochen erfolgte Amputatio mammae ohne histologische Untersuchung der Tumoren. Im Laufe der nächsten Jahre weitere Excidive und schließlich Exitus unter Lungenerscheinungen.

Bei der Sektion war die Oberfläche der Lunge besetzt mit zahlreichen bis walnußgroßen Geschwulstknoten von hellroter Farbe, welche mikroskopisch nur aus Gefäßen sich aufbauen und teilweise mehr an Teleangiektasien erinnern, teilweise mehr angiomatöser Natur sind. Die Gefäße waren eingebettet in zellreiches Bindegewebe, nirgend jedoch die geringste Andeutung von sarkomatöser Wucherung.

Auch hier sind es mithin ihrem Bau nach absolut gutartige Tumoren, reine Angiokavernome, welche durch Rezidivierung und ausgedehnte Metastasierung schließlich den Tod des Individuums herbeiführten.

Zwischen unserm Fall und den hier aus der Literatur angeführten bestehen im Grunde nur graduelle Unterschiede. Wenn Angiome überhaupt einmal die Neigung zeigen, Metastasen zu bilden, so ist es wohl nur ein Zufall, ob diese Sekundärtumoren sich auf einen bestimmten Teil des Körpers und auf eine bestimmte Ausdehnung beschränken oder durch ungehemmte Entwicklung, besonders Metastasenbildung in inneren Organen, sogar den Tod zur Folge haben können.

Für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte und des Sektionsberichts bin ich den Herren Dr. Würtz und Prof. Chiari zu besonderem Danke verpflichtet.

Literatur: 1. Borrmann (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 40). — 2. Stamm, Beitrag zur Lehre von den Blutgefäßgeschwülsten. (Diss., Göttingen 1891.) — 3. Ullmann (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 35). — 4. Kopp (ebenda Bd. 38).

# Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt**, Innsbruck.

(Fortsetzung aus Nr. 32.

Brieger und Trebing, v. Bergmann, Meyer[1] fanden bei Anstellung der Briegerschen Reaktion[2] das antitryptische Ferment im Serum Carcinomatöser besonders häufig vermehrt und möchten diesem (wenn auch nicht specifischen) Verhalten immerhin einen Wert in der Carcinomdiagnostik beimessen. Höchstwahrscheinlich kommt ihr der Charakter einer Kachexiereaktion überhaupt zu, was natürlich ihre klinische Verwertung stark beeinträchtigt.

---

[1] Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 22, 30 u. 37.

[2] Vgl. weiter: Herzfeld, Beitr. z. Briegerschen Reaktion. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 49.) — v. Bergmann (Med. Klinik 1909, Nr. 2). — Wolff (Wissensch. Vereinig. am städt. Krankenh. zu Frankfurt a. M. 2. Febr. 1909).

Nach Braunstein[1] kann die Brieger-Trebingsche Antitrypsinreaktion durch das infolge Eiweißzerfalles freiwerdende intracellulare proteolytische Ferment und dessen Auftreten im Blut erklärt werden. Etwas für bösartige Neubildungen Specifisches ist sie jedoch nicht.

Der negative Ausfall kann als Hilfsmittel bei der Differentialdiagnose dienen.

Kurt Meyer[2] möchte die Antitrypsinbestimmung doch auch in praktischer Hinsicht für die Carcinomdiagnose herangezogen wissen.

Nach Kepinow[3] ist es nicht möglich, die Malignität mit besonderen heterolytischen Fermenten in Zusammenhang zu bringen.

Jakob[4] bestreitet die Verwendbarkeit der Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel.

Auch Becker[5] schätzt sie (für gynäkologische Zwecke) nicht hoch ein.

Der negative Ausfall der Reaktion spricht nach Poggenpohl[6] gegen die Diagnose Krebs.

Hinsichtlich der diagnostischen und prognostischen Bedeutung des Antitrypsingehaltes im menschlichen Blutserum gelangt Jochmann[7] zu folgender Zusammenfassung:

Die Vermehrung des Antitrypsingehaltes im Blutserum ist ein für die Diagnose des Carcinoms nur mit sehr großen Einschränkungen verwendbares Symptom, da die Antifermentbildung von zu verschiedenen Faktoren abhängt. Dagegen gibt die Feststellung eines normalen oder verminderten Antifermentgehaltes ein Zeichen, das man in zweifelhaften Fällen mit gutem Grunde gegen die Diagnose eines Carcinoms ins Feld führen kann, da erfahrungsgemäß etwa 90 % der Krebskranken gesteigerten Antitrypsingehalt zeigen. Er bestreitet die diagnostische Verwendbarkeit der Antifermentbestimmung.

In letzterer Zeit sprechen sich Schorlemmer und Selter[8] dahin aus, daß die Briegersche und die Kaseinreaktion in bezug auf Carcinomdiagnose absolut nichts besonderes Specifisches leisten.

Dagegen möchte Zabel[9] auf Grund seiner Untersuchungen die Brieger-Trebingsche Serumreaktion dauernd für die namentlich frühe Erkennung des Krebses mit heranziehen.

Miesowicz und Maciag[10] wiederum sprechen der Antitrypsinbestimmung bei Carcinomkranken sicheren diagnostischen Wert ab, lassen zugleich einen relativen solchen (Zerfall des Körpereiweißes) gelten.

Eine zusammenfassende Darstellung der Frage gibt Behne[11].

Brenner und Brieger[12] sind der Ansicht, daß der Antitrypsingehalt des Blutes schärfere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Anämie respektive Kachexie gibt als der Hämoglobingehalt.

Weiter bearbeiteten das Thema: Trebing-Diesselhorst[13], Braunstein[11], Winogradow[15], Syrensky[16].

Ueber die Natur des Antitrypsins im Blutserum liegt eine Reihe von Arbeiten von Schwarz und von K. Meyer vor; eine neue Bestimmungsmethode des Antitrypsingehaltes im Blute rührt aus letzter Zeit von Minz[17] her.

Die so sehr widersprechenden Ansichten der Forscher in dieser Frage fordern jedenfalls zu weiteren Untersuchungen an großem klinischen Material auf.

Die von Pfeiffer und Finsterer[1] gefundene Tatsache, daß der Krebskranke gegen seinen Tumor überempfindlich wird, was im Tierversuch exakt nachgewiesen zu werden vermag, regt die Frage an, ob für diagnostisch-therapeutische Zwecke verwertbare Momente zu erhoffen seien.

Ranzi[2] konnte einen specifischen anaphylaktischen Reaktionskörper im Serum Carcinomatöser nicht nachweisen.

[Fürstenberg und Trebing[3] stellten Untersuchungen an, ob Beziehungen zwischen der Luesreaktion zur antitryptischen Kraft des menschlichen Blutes bestände, wobei sie fanden, daß bei den verschiedenen Stadien reiner Lues der antitryptische Titer niemals vermehrt war, im Gegensatz zu den verschiedensten Kachexien, vor allem Carcinom.

Nach Stümpkes[4] Untersuchungen war bei Syphilitischen der antitryptische Titer in 16 % der Fälle erhöht, in 14 % normal und in 70 % herabgesetzt.]

Einen Ueberblick über die Resultate der biologisch-chemischen und experimentellen Erforschung der malignen Neubildungen gibt Lewin[5].

Falls es im Verlaufe eines Bronchialcarcinoms, wie mehrfach beobachtet, zur Bildung eines Pleuraexsudates kommt, dürfte das Verhalten desselben manchen Fingerzeig geben. Schlesinger[6] erörterte an der Hand einer Beobachtung von infiltrierendem Bronchialcarcinom das Auftreten von Mononukleose in Pleuraexsudaten bei Lungen- und Pleuratumoren.

Nachdem jedoch Lymphocytenreichtum auch tuberkulösen Exsudaten eigen ist, mußte man sich um weitere Differenzierungsmomente umsehen.

Ein solches fand sich nach Angabe Rivaltas, wie von Janowski und Engländer bestätigt wurde, in der bekannten Rivaltaschen Probe[7], die in erster Linie zur Entscheidung dient, ob ein Erguß ein Transsudat oder ein Exsudat ist.

Sie fanden bei Ergüssen auf carcinomatöser Basis, auch wenn dieselben sehr stark eiweißhaltig sind, diese Probe negativ.

Engländer rät zu weiteren Nachprüfungen. Ich nahm solche mit der Rivaltaschen Probe und außerdem vergleichsweise mit der von Gangi[8] vorgeschlagenen vor, konnte jedoch bisher zu keinen eindeutigen Resultaten gelangen.

Wie wir noch im weiteren zu besprechen haben werden, käme auch für sekundäre Pleuraexsudate bei Bronchial- und Lungencarcinome eine weitere Probe (Meiostagminreaktion, siehe unten) für klinisch-diagnostische Zwecke in Betracht.

In einer vorläufigen Mitteilung berichten Salomon und Saxl[9] über einen charakteristischen Harnbefund bei Carcinomkranken, bei denen sie eine ganz auffällige Vermehrung der Oxyproteinsäuren fanden (Abkömmlinge des Eiweißes, wahrscheinlich Polypeptide), was auf eine specifische Störung des Eiweißabbaues bei Krebskranken hindeutet. In der Diskussion erinnert Freund an die Untersuchungen Toepfers und bemerkt, daß in seinem Laboratorium der erwähnte Harnbefund zur Diagnose des Carcinoms verwendet wird.

---

[1] Braunstein, Ueber die Entstehung und die klinische Bedeutung des Antitrypsins, insbesondere bei Krebskranken. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 13, S. 573.)

[2] Kurt Meyer, Ueber antiproteolytische Wirkung des Blutserums und ihre Beziehung zum Eiweißstoffwechsel. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 23, S. 1064.)

[3] Kepinow, Ueber die eiweißspaltenden Fermente der benignen und malignen Gewebe. (Ztschr. f. Krebsf. 1909, Bd. 7, H. 3.)

[4] Jakob, Beitrag zur Frage der klinischen Bedeutung der Antitrypsinbestimmung im Blute. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 27, S. 1361.)

[5] Becker (ibid. S. 1363).

[6] Poggenpohl, Diagnostische Bedeutung der antitryptischen Reaktion des Blutserums. (Russky Wratsch. 1909, Nr. 24.)

[7] Jochmann (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 43, S. 1869).

[8] Schorlemmer u. Selter, Beitr. z. Diagnostik der Abdominalcarcinome u. -tumoren unter besond. Berücks. der Briegerschen u. der Kaseinreaktion. (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 69.)

[9] Zabel (Rostocker Aerzteverein, 4. Juni 1909).

[10] Miesowicz u. Maciag, Klinische u. experim. Untersuchungen über das Verhalten antitryptischer Substanzen im Menschenserum. (Przeglad lek. 1909, Nr. 30 und Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörung. 1910, Bd. 1, H. 2, S. 179.)

[11] Behne, Ueber das tryptische und antitryptische Vermögen des Blutes unter normalen u. pathol. Bedingungen und seine diagnostische Bedeutung. (Inaug.-Dissert. Halle, Dez. 1909.)

[12] Brieger, Demonstration zur Prognose des Carcinoms. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 7, S. 279.)

[13] Trebing-Diesselhorst, Antitrypsinbestimmung usw. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 51, S. 2296.

[14] Braunstein, Diagnostischer Wert der Antitrypsinbestimmung bei Carcinom. (Med. Obozr. Moskau 1909, Nr. 71, S. 1055).

[15] Winogradow (ibid. Nr. 72, S. 3).

[16] Syrensky, Ueber die klinische Bedeutung der antitryptischen Eigenschaften des Blutserums. (Wratsch. Gaz. 1910, Nr. 17.)

[17] Minz (Russky Wratsch. 1910, Nr. 11.)

[1] Pfeiffer und Finsterer, Ueber den Nachweis eines gegen das eigene Carcinom gerichteten anaphylaktischen Antikörpers im Serum von Krebskranken usw. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 28, S. 989.) — Pfeiffer, Ueber den Nachweis und die Bedeutung des anaphylaktischen Antikörpers im Serum von Krebskranken. (81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Salzburg, September 1909.)

[2] Ranzi, Zur Frage des Nachweises eines specifisch anaphylaktischen Reaktionskörpers im Blute von Tumorkranken. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 40, S. 1372.) — Pfeiffer, Bemerkungen. (Ibid. S. 1375.)

[3] Fürstenberg und Trebing (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 29, S. 1359).

[4] Stümpke, Ueber antitryptische Stoffe bei Syphilis. (Med. Klinik 1910, Nr. 6.)

[5] Lewin, Die biologisch-chemische Erforschung der bösartigen Geschwülste. (Erg. d. inn. Med. 1909, 2. B.) — Derselbe, Die bösartigen Geschwülste vom Standpunkt der experimentellen Geschwulstforschung. (Biblioth. med. Monogr. 1910, Bd. 7.)

[6] Schlesinger (Gesellsch. f. innere Mediz., Wien, Sitzung 13. Mai 1909.)

[7] Setzt man im Reagensglas zu 1 %iger Essigsäure tropfenweise die zu untersuchende Körperflüssigkeit zu, so löst sich bei einem Transsudat der Tropfen völlig, schon ehe er die Mitte des Glases erreicht hat; bei Exsudaten entsteht eine weiße, milchige Wolke, welche dem Tropfen folgt und sich am Boden des Glases ansammelt. (Verschiedene Globuline.) — Siehe auch Pieper, Die Essigsäureprobe zur Unterscheidung der Exsudate und Transsudate. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 1, S. 11).

[8] Gangi, Unterscheidung von Ex- und Transsudation. (Rif. med. 1909, Nr. 39; Deutsche med. Wschr., Lit.-Beil., S. 1802.) In ein mit 2—3 ccm Salzsäure gefülltes Reagensglas läßt man vorsichtig 3—4 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit einfließen. Stammt diese aus einem Exsudat, so bilden sich an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten drei Schichten: eine weiße trübe Schicht, eine klare Schicht von gelblicher oder rötlicher Farbe und darüber eine Trübung unter gleichzeitiger Gasbildung. Die oberste trübe Schicht verschwindet allmählich bei Ausdehnung der anderen Schichten, von denen die untere weiße Schicht allmählich in eine glänzende zähe Masse übergeht. Transsudate verhalten sich verschieden, zeigen aber nie die beschriebene dreifache Schichtung.

[9] Salomon und Saxl (Gesellsch. der Aerzte in Wien, 10. Dezember 1909).

In der soeben erschienenen ausführlichen Mitteilung legten sie sodann ihre Forschungsergebnisse nieder[1]).

Neben vermehrter Ausscheidung von Oxyproteinsäuren fanden in solchen Harnen Falk, Salomon und Saxl[2]) noch andere Körper in peptidartiger Bindung (mittels der von Henriques und Sörensen angegebenen kombinierten Formoltitration, von Frey und Gigon modifiziert).

Salkowski[3]) bot diese Arbeit von Salomon und Saxl Veranlassung, auf seine Mitteilung[4]) über Vermehrung des von ihm als „kolloidaler Stickstoff“ benannten Harnbestandteils bei Carcinom hinzuweisen. Die Oxyproteinsäure bildet einen Teil der alkoholunlöslichen Substanzen.

Die Carcinomdiagnose glaubt Royle[5]) auf folgende Harnbefunde stützen zu können:

1. Erhöhung der Harnsäureausscheidung.
2. Verminderung der Phosphatmenge.
3. Herabsetzung des Verhältnisses zwischen Phosphat zur Harnsäureausscheidung gegenüber der Norm.

In letzter Zeit wurde von Ascoli und Izar[6]) die Meiostagminreaktion auch für die Carcinomdiagnose, wie es scheint, mit recht befriedigendem Erfolg verwendet. Jedenfalls fordern die beigebrachten statistischen Daten zu umfangreichen Untersuchungen auf.

In rascher Reihenfolge bestätigten eine Reihe anderer Untersucher diese Ergebnisse. Es möge hier nur auf die leichter zugänglichen Arbeiten von Tedesko[7]), Micheli und Cattoretti[8]), D'Este[9]), Verson[10]), De Agostini[11]), weiter auf die neueren von Ascoli und Izar[12]) hingewiesen sein.

Anknüpfend an das bei der diagnostischen Verwertung sekundärer Pleuraergüsse (siehe oben) Gesagte, will ich Gasharrinis[13]) Untersuchungen von serösen Ergüssen erwähnen, der in sicher tuberkulösen oder neoplastischen Ergüssen, ebenso wie im Blutserum derselben Individuen specifische Meiostagmine nachwies.

Von Achard, Binard und Gagneux[14]) wurde angeblich eine „specifische Carcinomreaktion in vitro“ entdeckt, indem sie Krebsextrakt auf Leukocyten einwirken ließen. Bei Krebskranken wird die Leukocytentätigkeit kaum eingeschränkt, während sie bei Gesunden (respektive Nichtcarcinomatösen) sehr beeinflußt wird. Bei 29 malignen Tumoren war die Reaktion positiv und fehlte nur in 4 Fällen.

In einer vorläufigen Mitteilung berichtet Elsberg[1]) über eine Hautreaktion bei Carcinomatösen mit subcutaner Injektion von menschlichen roten Blutkörperchen.

Im Mittelpunkt moderner diagnostischer Behelfe stehen beim Bronchialcarcinom zweifellos die Röntgendurchleuchtung, die mikroskopische Sputumuntersuchung und die große spezialistische Erfahrung erfordernde und nur äußerst vorsichtig anzuwendende direkte Bronchoskopie.

Hoffentlich erfahren noch in nächster Zukunft die biologischen Methoden einen derartigen Ausbau, daß sie auch für die Praxis nutzbringend angewendet werden können.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Salomon und Saxl, Ueber einen Harnbefund bei Carcinomatösen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Oxyproteinsäureausscheidung beim Menschen. (Beiträge zur Carcinomforschung 1910, H. 2.)

[2]) Falk, Salomon und Saxl, Ueber vermehrte Ausscheidung von Polypeptiden im Harne Krebskranker. (Med. Klinik 1910, Nr. 13, S. 510.)

[3]) Salkowski, Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Carcinomdiagnose. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 12.)

[4]) Salkowski, Zur Kenntnis der alkoholunlöslichen beziehungsweise kolloidalen Stickstoffsubstanzen im Harn. (Ibid. 1905, Nr. 51.)

[5]) Royle, Lancet 1910, 13. Aug.

[6]) Ascoli und Izar, Die Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8, S. 403)

[7]) Tedesko, Mitteilung über Meiostagminreaktion. (Gesellsch. f. inn. Mediz., Wien, 2. Juni 1910.)

[8]) Micheli und Cattoretti, Die Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21, S. 1122.)

[9]) D'Este, Die Meiostagminreaktion in der Chirurgie. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 19.)

(Dieser Autor erklärt die Probe direkt als erste biologische Reaktion auf maligne Neoplasmen.)

[10]) Verson, Beitrag zum Studium der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 30, S. 1102. [Literatur.])

[11]) De Agostini, Klinische Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Med. Klinik 1910, Nr. 29, S. 1143.)

[12]) Ascoli und Izar, Die Serodiagnose bösartiger Geschwülste mittels der Meiostagminreaktion. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22, S. 1170.)

Ascoli, 39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1910. Unter 100 Fällen sicher vorhandener bösartiger Tumoren 93 mal ein positives Resultat, während sie bei normalen Menschen negativ ausfällt.

In der Diskussion berichtet Sticker (Berlin), daß die während des Kongresses in der Bierschen Klinik angestellten Reaktionen bei einwandfreien malignen Tumoren sämtlich negativ ausfielen. Er rechnet zur Erklärung dieser Tatsache mit der Möglichkeit, daß, analog gleichen Erfahrungen beim Experimentieren mit Tiertumoren, das italienische Antigen für die Reaktion in Deutschland nicht brauchbar ist. Weitere Untersuchungen mit deutschem Antigen müssen angestellt werden.

Dieselben, Zur Technik der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Ibid. 1910, Nr. 41, S. 2129.) (Genaue Vorschriften für die Ausführung der Reaktion. Ausführliches Literaturverzeichnis.)

[13]) Gasharrini, Ueber die Meiostagminreaktion in serösen Ergüssen. (Wien. klin. Woch. 1910, Nr. 33, S. 1206.)

[14]) Achard, Binard und Gagneux (Soc. de Biol., 22. Jan. 1910).

[1]) Elsberg, J. of Americ. med. Assoc. 1910, Bd. 42, Nr. 13, S. 1036, siehe Zbl. f. Physiol. u. Path. d. Stoffw. 1910, Nr. 7, S. 267.

Elsberg, Neuhof und Geist, A scin reaction in carcinoma from the subcutaneons injection of human red blood cells. (Am. J. of med. Sc., Februar 1910, S. 264.)

---

## Zur Diagnose der Scabies

von

Dr. **Artur H. Rosenberg**, Berlin.

Das Erkennen der Scabies bereitet bekanntermaßen oft selbst dem erfahrenen Dermatologen Schwierigkeiten. Erzählt man doch, daß Kaposi, als er einst am Beginne seiner Tätigkeit Hebra vertrat, zwar die schwierigsten Hautdiagnosen richtig gestellt, Scabies aber nicht erkannt hatte. — Es wird nun gelehrt, daß man „nur“ nach den vom Akarus gesetzten Gängen zu suchen habe, um zur Diagnose zu gelangen. Das Finden derselben ist aber oft gar nicht so einfach, weil die bekannten Kratzeffekte die an sich polymorphen Efflorescenzen noch komplizieren.

Um schnell zum Ziele zu gelangen, hat sich mir nun ein einfaches Mittel bewährt: das von der Lupusknötchendiagnose her bekannte Verfahren, durch Druck mit einem Objektträger die Haut blutleer zu machen.

Hierbei treten die leicht gewundenen Gänge mit den typischen punktförmigen, perlschnurähnlich angeordneten Kotballen von der Milbe mit wunderbarer Deutlichkeit hervor.

---

## Bemerkungen zu Robert Bing, Pathogenese, Diagnose und Therapie der Polyneuritis, Beiheft 6, 1911

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bernhardt**, Berlin.

Im sechsten Beiheft zur Medizinischen Klinik hat Bing eine Abhandlung: „Pathogenese, Diagnose und Therapie der Polyneuritis“ geliefert, die ich mit vielem Interesse gelesen habe.

Gerade zu den ersten Sätzen dieser bemerkenswerten Arbeit, die ich hier wörtlich reproduziere, möchte ich mir erlauben, eine kurze Bemerkung zu machen. — Bing sagt: „Bei den Freunden einer präzisen nosologischen Klassifikation und Namengebung muß der 1882 von Pierson eingeführte Terminus Polyneuritis ein gewisses Unbehagen wachrufen. Jene Bezeichnung betraf Krankheitsbilder, deren Abhängigkeit von ausgedehnten peripheren Nervenläsionen 1880 E. v. Leyden anatomisch und klinisch zu beweisen vermochte, nachdem schon in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts Lancereaux, Dumenil, Leudet, Eichhorst, Eisenlohr und Joffroy in die herrschende Auffassung Bresche gelegt hatten, die jenen Symptomenkomplex auf Rückenmarksaffektionen, auf Poliomyelitiden zurückzuführen bestrebt war. Die Antithese: Polyneuritis-Poliomyelitis wurde dann eine Zeitlang mit einer Schärfe durchgeführt, die Strümpell bald als übertrieben und unangebracht hinstellen mußte.“

Ich erlaube mir nun daran zu erinnern, daß ich im Jahre 1873 im vierten Bande des Archivs für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, S. 370, eine Arbeit veröffentlicht habe, betitelt: Ueber eine der spinalen Kinderlähmung ähnliche Affektion Erwachsener.

Am Schlusse der Besprechung meiner Beobachtung sagte ich damals: „Nicht leugnen kann ich, daß die Ergebnisse der elektrischen Untersuchung, durch welche, wenigstens für einzelne Muskelgruppen, sich Ergebnisse herausstellten, wie sie bei sogenannten peripherischen Lähmungen gewonnen worden sind (frühere Rückkehr der willkürlichen Aktion bei noch fast ganz geschwundener faradischer und der bei manchen Muskeln offenbar erhöhten galvanischen Erregbarkeit bei gleichzeitig geschwundener willkürlicher und faradischer, endlich bei dem Befund erhöhter mechanischer Erregbarkeit einzelner Muskelgruppen), der Gedanke einer weit verbreiteten sogenannten rheumatischen Affektion vieler Nervengebiete nicht so ganz von der Hand gewiesen werden kann.“

Ich unterlasse es, um nicht zu lang zu werden, meine weiteren Bemerkungen hier anzufügen. Zweck dieser Zeilen war nur, daran zu erinnern, daß, was freilich erst eine spätere Zeit und ausgedehntere Erfahrungen beweisen konnten, die Ansicht von mir schon 1873 erwogen wurde, ob nicht eine Reihe sogenannter Poliomyelitisfälle bei Erwachsenen auf einer ausgedehnten Erkrankung vieler peripherischer Nervenbezirke beruhen könnte.

---

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Laboratorium für Histologie und klinische Chemie der medizinischen Universitätsklinik zu Parma.

# Ueber die Gelatinierung eines eiweißhaltigen Urins durch Zusatz von Essigsäure

von

**Dr. G. Moruzzi.**

Schon seit längerer Zeit hatte Prof. Riva beobachtet, daß bei manchen eiweißhaltigen Urinen mit nur sehr geringem Salzgehalt die Kochprobe nach vorherigem Zusatz von Essigsäure anstatt der Gerinnung der Proteinsubstanzen vielmehr eine Steigerung der Viskosität bewirkt, wobei die Flüssigkeit vollkommen klar bleibt.

Im November vorigen Jahres wurde ein Kind mit Nephritis tubul. desquamativa acuta aufgenommen. Höchstwahrscheinlich hatte diese sich auf dem Boden eines vorausgegangenen Scharlachs entwickelt.

Bei Anstellung der Kochprobe nach vorherigem Zusatz von 1 ccm Essigsäure vom specifischen Gewicht 1,064 verwandelte sich der Urin rasch in eine dichte, vollkommen durchsichtige Gelatine.

Prof. Riva betraute mich mit dem Studium dieses Phänomens, welches vielleicht in einem gewissen entfernten Zusammenhang stehen könnte mit der aus Eiweiß erfolgenden Bildung jener hyalinen Cylinder, die wegen ihrer Transparenz mehr das Aussehen von Gelatine als von Gerinnseln darbieten.

Ich nahm mir gleich vor, festzustellen, ob dieses Phänomen denselben Gesetzen unterworfen sei, welche Zoja[1]) bei der Gelatinierung des Eiweißes des Eies durch Essigsäure gefunden hat.

Er hatte nämlich beobachtet, daß die Säuren der Essigsäurereihe die Viscosität eiweißhaltiger Lösungen verändern und zwar so, daß die Kurve bei Berücksichtigung der zugefügten Säuremengen analog der Kurve der elektrischen Leitfähigkeit verläuft, das heißt sie steigt bis zu einer gewissen Konzentration, verschieden je nach der betreffenden Säure, um dann wieder zu fallen. Diese Viscositätszunahme ist um so stärker, je größer die Dissoziationskonstante der angewandten Säure ist; überdies beginnt das Phänomen für alle Säuren im absteigenden Teil der Kurve ihrer Leitfähigkeit, wenn die nicht dissoziierte Menge zunimmt.

Tabelle I.

| Tag | Menge ccm | Spezifisches Gewicht | Harnstoff | Chloride | Δ | $K_{25} \times 10^{-5}$ | Eiweiß ‰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19. Nov. 1908 | 500 | 1023 | 12 | — | | | 35 |
| 21. „ „ | 500 | — | — | — | — | — | 25 |
| 22 „ „ | 700 | — | — | — | — | — | 15 |
| 28. „ „ | 800 | — | — | — | — | — | 15 |
| 2. Dez. „ | 500 | — | — | 0,460 | — | — | — |
| 3. „ „ | 480 | — | — | 0,444 | — | — | — |
| 8. „ „ | 770 | 1018 | 6,92 | 0,877 | 0,552 | — | — |
| 9. „ „ | 500 | 1018 | 9,28 | 1,037 | 0,552 | — | — |
| 10. „ „ | 810 | 1012 | 8,12 | 1,170 | 0,542 | 85 | — |
| 11. „ „ | 860 | 1016 | 9,28 | 0,576 | 0,542 | — | — |
| 12. „ „ | 390 | 1022 | 13,3 | 0,870 | 0,692 | — | — |
| 13. „ „ | 1010 | 1016 | 9,28 | 0,936 | 0,882 | 87 | — |
| 14. „ „ | 680 | 1019 | — | — | 1,002 | 64 | — |
| 15. „ „ | 440 | 1025 | 12,8 | 1,22 | 0,692 | 60 | 35 |
| 16. „ „ | 1000 | 1015 | — | 1,17 | 0,542 | 75,5 | 15 |
| 17. „ „ | 850 | 1020 | — | 2,51 | 0,652 | | 30 |
| 18. „ „ | 540 | 1026 | — | 1,75 | 0,752 | — | 30 |
| 19. „ „ | 490 | 1029 | 9,28 | 1,34 | 0,572 | — | 25 |
| 20. „ „ | 980 | 1015 | 7,54 | 2,04 | 0,572 | — | 15 |
| 21. „ „ | 510 | 1024 | 11,6 | 1,68 | 0,812 | — | 25 |
| 22. „ „ | 280 | 1032 | 12,2 | 1,17 | 0,992 | — | — |
| 23. „ „ | 410 | 1033 | — | — | 1,03 | — | — |
| 24. „ „ | 200 | 1031 | 19,7 | 0,64 | 1,062 | — | 35 |
| 25. „ „ | 330 | 1029 | 16,8 | — | 0,852 | — | 35 |
| 26. „ „ | 420 | 1027 | 16,2 | 0,40 | 0,822 | — | 35 |
| 27. „ „ | 600 | 1016 | 12,2 | 0,17 | 0,532 | — | 20 |
| 28. „ „ | 630 | 1015 | 12,8 | 0,51 | 0,512 | — | 25 |
| 29. „ „ | 650 | 1015 | 9,28 | 0,11 | 0,432 | — | 25 |
| 30. „ „ | 620 | 1029 | 13,3 | 0,29 | 0,532 | — | 35 |
| 31. „ „ | 430 | 1025 | 15,7 | 0,40 | 0,672 | — | 35 |
| 1. Jan. 1909 | 540 | 1019 | 10,4 | 0,23 | 0,532 | — | 25 |
| 2. „ „ | 440 | 1022 | 16,2 | — | 0,602 | — | 25 |
| 3. „ „ | 520 | 1021 | 13,3 | — | 0,602 | — | 25 |
| 4. „ „ | — | — | 15,7 | — | 0,742 | — | 35 |
| 6. „ „ | 200 | 1022 | 13,9 | 0,64 | — | — | 35 |
| 7. „ „ | 260 | 1021 | 15,7 | 0,76 | — | — | 25 |
| 8. „ „ | 100 | 1021 | — | — | — | — | — |
| 9. „ „ | 270 | 1022 | 16,8 | 0,90 | 0,682 | — | 35 |

Die Salze üben durch ihr Kation eine beschleunigende Wirkung auf das Phänomen aus.

Die Urinbefunde schwankten sehr von Tag zu Tag. In der vorstehenden Tabelle sind dieselben zusammengestellt.

Die Bestimmungen der verschiedenen Eiweißstoffe nach der Methode von A. Oswald ergaben folgende Durchschnittswerte:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Globulin . . . | 6 ‰ | Seroglobulin . . | 0 ‰ |
| Euglobulin . . | 12 ‰ | Gesamteiweiß . | 40 ‰ |
| Pseudoglobulin . | 22 ‰ | | |

Die Bestimmungen der Phosphorsäure, Schwefelsäure und Harnsäure ergaben die folgenden Durchschnittswerte:

| | |
|---|---|
| Phosphoranhydrid . . | 0,1071 % |
| Schwefelanhydrid . . | 0,172 % |
| Harnsäure . . . . | 0,0142 % |

Ich wollte nun die wichtigsten Befunde Tag für Tag fortlaufend zusammenstellen, um so besser die Urine zu charakterisieren, welche die Erscheinung der Gelatinierung durch Zusatz von Essigsäure auch in der Kälte aufweisen, eine Erscheinung, welche nur in ausnahmsweise schweren Fällen vorkommt, wie es aus meinen systematischen Beobachtungen bei Nephritiden hervorging.

Setzt man zu 10 ccm Urin 5 ccm Essigsäure vom specifischen Gewicht 1,064 hinzu, ohne zu erwärmen, so erfolgt stets die Gelatinierung der Flüssigkeit in einem Zeitraum, der von 5 Minuten bis zu 24 Stunden schwankt. Der schnellere oder langsamere Verlauf hängt ab von der Menge der Salze und des Eiweißes, sodaß die Gelatinierung im Urin vom 16. Dezember in der längsten, in dem vom 25. Dezember in der kürzesten Zeit erfolgte.

Hier interessierte es mich, die etwaigen Analogien zu erforschen, die bei Zusatz steigender Mengen Essigsäure zwischen dem Verhalten der Viscosität und der elektrischen Leitfähigkeit des Urins bestehen. Ich schicke voraus, daß in bezug auf den Salzgehalt die Bedingungen dieser ersten Versuchsserie von denen Zojas abweichen; denn dieser experimentierte mit dem Eiweiß des Eies, dem das Salz durch Dialyse entzogen war.

Tabelle II.

| | Mischungen | | | Abflußzeit | $K_{25} \times 10^{-5}$ | Normalität der Säure | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Urin ccm | Essigsäure ccm | Wasser ccm | | | | |
| I | 5 | 0 | 5 | 57″ $^{4}/_{10}$ | 449,77 | 0 n | Die Bestimmungen der Viscosität und der elektrischen Leitfähigkeit wurden vorgenommen 30 Minuten nach Bereitung der unterdessen bei 25° C gehaltenen Mischung. Die Abflußzeit des Viscosimeters betrug f. destill. Wasser 51 Sek. Der benutzte Urin enth. 35 ‰ Eiw. (s. Tab. I, 15. Dez.) |
| II | — | 0,5 | 4,5 | 1:4″ $^{6}/_{10}$ | — | 0,86 n | |
| III | — | 1,0 | 4 | 1:15″ $^{2}/_{10}$ | 450,89 | 1,72 n | |
| IV | — | 2,0 | 3 | 2:6″ | 411,45 | 3,44 n | |
| V | — | 4,0 | 1 | 2:55″ $^{4}/_{10}$ | 301,22 | 6,88 n | |
| VI | — | 4,5 | 0,5 | 2:50″ | 271,38 | 7,74 n | |
| VII | — | 0,5 | 0,0 | 2:45″ $^{8}/_{10}$ | 241,47 | 8,60 n | |

Nach den Daten der Tabelle II wurde die Kurve a gezeichnet, und daraus gehen die gleichen Regeln hervor, wie für das Eiereiweiß; auch hier vollzieht sich die rasche Zunahme der Viscosität im absteigenden Teil der elektrischen Leitfähigkeitskurve, auch hier nehmen die Viscositätswerte ab, nachdem sie ein Maximum erreicht haben, wie das für das Eiweiß bei der Konzentration 7 n konstatiert wurde.

Die Werte der Leitfähigkeit sind durch das Vorhandensein von Salzen im Urin verschieden von denen, die Zoja gefunden hat.

Aus der Tabelle III und Kurve b, wo die Abflußzeit als Ordinate und die Reaktionszeit der Abscisse auftritt, ersieht man, daß ebenso wie beim Eiweiß, so auch hier die Abflußzeit bei den nur geringere Mengen Essigsäure enthaltenden Lösungen eine ge-

---

[1]) L. Zoja, Ztschr. f. Chem. u. Ind. d. Kolloide 1908, Bd. 3, S. 249.

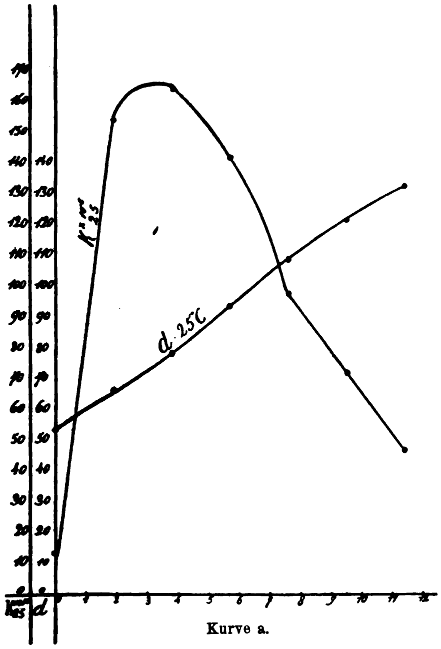
Tabelle III.

| Urin vom 20. Dez. 1908 ccm | Mischungen Essigsäure ccm | H₂O ccm | Normalität | Nach 10 Minuten | Nach 1 Stunde | Nach 2 Stunden | Nach 10 Stunden | Nach 18 Stunden | Nach 19 Stunden | Nach 21 Stunden | Nach 22 Stunden | Nach 24 Stunden | Nach 40 Stunden | Nach 41 Stunden | Nach 45 Stunden | Nach 51 Stunden | Nach 53 Stunden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 0,6 | 3,4 | 0,73 | 1:9″ | | | | 1:10″ | | 1:18″ | | | | | | | 1:20″ |
| 10 | 0,8 | 3,2 | 0,92 | 1:12″ | | | | | | | | | | | | 1:25″ | |
| 10 | 1 | 3 | 1,22 | 1:19″ | | | | | | | | | | | 1:31″ | | |
| 10 | 1,5 | 2,5 | 1,83 | 1:35″ | | | | | | | | 1:51″ | | | 1:59″ | | |
| 10 | 2 | 2 | 2,44 | 2:4″ | | | | | 2:33″ | | | | 2:54″ | | | | |
| 10 | 3 | 1 | 3,67 | 2:33″ | 2:44″ | 2:50″ | 4:30″ | | | | | 5:6″ | | 7:4″ | | | |
| 10 | 4 | | 4,89 | 2:44″ | 2:52″ | 2:57″ | | | | | 4:45″ | | 6:20″ | | | | |

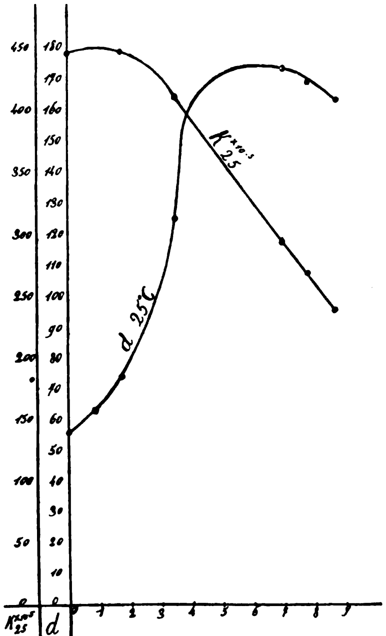
ringere und langsamere Zunahme aufweist, als bei denen von größerer Konzentration. Eine Ausnahme bilden Lösung VI und VII, wo die weniger konzentrierte Lösung nach einer gewissen Zeit viscöser wird als die konzentriertere.

Dies geschah auch bei den Mischungen IX und X von Zoja[1]).

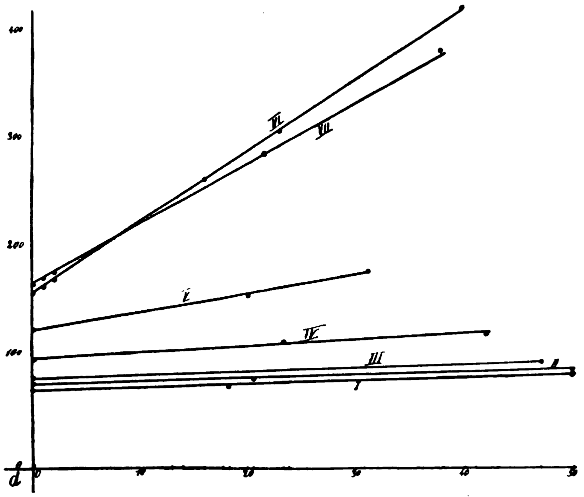
Wie schon anfangs gesagt, verstärkt sich durch Einführung von Salzen in die Mischung die Viscositätszunahme, welche in den durch Essigsäurezusatz dialysierten Lösungen von Eiereiweiß hervorgerufen wird. In dem von mir untersuchten Urin war, wie aus den angeführten Befunden ersichtlich, der Salzgehalt zwar sehr gering, aber es war damit doch eine geringe Menge Elektolyt vorhanden, und deshalb wollte ich den Urin dialysieren. Die Dialyse wurde etwa einen Monat lang in destilliertem Wasser vorgenommen unter täglich zweimaliger Erneuerung der Flüssigkeit. Nach der Dialyse zeigte der Urin folgende physikalisch-chemische Beschaffenheit: Eiweiß 12,50 ‰, Abflußzeit 0′ 55″ (Viscosimeter 0′ 51″) $K_{25}^{\times 10-5} = 14,4$.



Kurve a.



Kurve b.



Kurve c.

Auf Grund der Tabelle IV wurde die Kurve c gezeichnet, wobei die Werte der Abflußzeit und der elektrischen Leitfähigkeit als Ordinate und die Normalität der Säure als Abscisse diente.

Tabelle IV.

| | Mischungen Dialysierter Urin ccm | Essigsäure ccm | H₂O ccm | Normalität der Säure | Zeit | $K_{25}^{\times 10-5}$ | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 0 | 6 | 0 n | 55″ | 14,4 | Die Messungen wurden nach 30 Min. gemacht.<br>Nach 24 Stunden werden dieselben Ergebnisse erlangt. |
| 2 | 3 | 1 | 5 | 1,90 n | 1:7″ | 155,1 | |
| 3 | 3 | 2 | 4 | 3.80 n | 1:19″ | 165,1 | |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 5,70 n | 1:34″ | 142,7 | |
| 5 | 3 | 4 | 2 | 7,60 n | 1:49″ | 98 | |
| 6 | 3 | 5 | 1 | 9,50 n | 2:2″ | 72,3 | |
| 7 | 3 | 6 | 0 | 11,40 n | 2:13″ | 47,2 | |

In diesen Experimenten, wo der Salzgehalt nahezu Null beträgt, entspricht das Maximum der Kurve für elektrische Leitfähigkeit etwa 3 n, ebenso wie in denen mit dialysiertem Eiweiß. Die Werte der Abflußzeit nehmen beständig zu mit der Zunahme der Konzentration von 0 n—11 n; sie weisen also nicht den so charakteristischen Höchstwert bei der Konzentration 7 n auf, den Zoja in seinen Versuchen fand, ebenso wie ich bei meinen Untersuchungen mit nichtdialysiertem Urin. Aber sie nehmen einen Verlauf, der sich sehr dem der wäßrigen Lösungen der Essigsäure nähert[1]).

Bei den Versuchen mit Eiweiß vom Ei nimmt die Viscosität in einem ganz ähnlichen Verlauf nach 10 Minuten zu, während sie schon nach 60 Minuten in bogenförmiger Kurve verläuft mit einem Höhepunkt; nach 24 Stunden tritt dies noch deutlicher hervor. Dagegen sind im dialysierten Harn die Viscositätswerte ganz die gleichen nach 30 Minuten wie nach 24 Stunden. Auch bei dialysiertem Urin mit höherem Eiweißgehalt — 20 ‰ (die höhere Konzentration wurde durch Gefrierenlassen des Urins erlangt) gaben die Bestimmungen der Abflußzeiten nach 30 Minuten und nach 24 Stunden dieselben Resultate und die Viscositätskurve zeigte nicht das für nichtdialysierten Urin charakteristische Maximum (s. Tabelle V).

Tabelle V.

| | Mischungen Dialysierter Urin ccm | Essigsäure ccm | H₂O ccm | Normalität der Säure | Abflußzeit | $K_{25}^{\times 10-5}$ | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1a | 3 | 0 | 2 | 0 n | 57″ $^{2}/_{10}$ | 32,93 | Die Abflußzeit des Viscosimeters betrug 51″. |
| 2a | 3 | 0,5 | 1,5 | 1,77 | 1:17″ | 157,98 | |
| 3a | 3 | 1 | 1 | 3,55 | 1:38″ | 165,87 | |
| 4a | 3 | 1,5 | 0,5 | 5,32 | 1:57″ | 147,81 | |
| 5a | 3 | 2 | 0 | 2,10 | 2:18″ | 124,56 | |

Fügt man diesem Urin soviel Chlornatrium hinzu, daß das Δ des nicht dialysierten Urins erreicht wird (0,722), so erzielt man durch Zusatz von 1 ccm Essigsäure auf 4 ccm Urin die

---

[1]) Loco citato.

[1]) Loco citato.

Gelatinierung in etwa acht Stunden. Setzt man eine größere Menge Chlornatrium hinzu, so wird die Flüssigkeit trübe und neigt zum Ausfällen.

Die Bedingungen also, die erforderlich sind, damit im Urin durch Zusatz von Essigsäure die Gelatinierung sich vollzieht, sind einmal hoher Eiweißgehalt und anderseits das Vorhandensein nur geringer Mengen von Salzen, Bedingungen, welche nur bei den schwersten Formen der Nephritis gegeben sind.

Mit Mineralsäuren war es mir nicht möglich, eine merkliche Zunahme der Viscosität zu erzielen. Das setzt wiederum die Bedeutung des anelektrolytischen Teils der Essigsäure als beschleunigendes Moment im Gelatinierungsprozeß ins richtige Licht. Und diese Bedeutung habe ich schon klargestellt in einer meiner Arbeiten, daß dem Harnstoff eine große Wichtigkeit zugeschrieben werden muß für die Bildung der hyalinen Cylinder, welche wegen ihrer Transparenz vollkommen das Aussehen von Gelatine darbieten.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Rhinologie in den letzten fünf Jahren

von Stabsarzt Dr. **Haenlein**, Berlin.

Um angeborene oder erworbene Difformitäten der Nase zu korrigieren, wurden schon seit längerer Zeit Hartparaffininjektionen gemacht. Da nicht selten Mißerfolge beobachtet wurden, schränkte man die Methode ein, und geht mehr chirurgisch vor. Joseph führt Höckerabtragung, Verkürzung zu langer Nasen, Vor- und Zurücksetzung der Nasenspitze mit hierzu konstruierten Instrumenten auf intranasalem Wege aus. Bei 518 derartigen Operationen erzielte er gute Erfolge. Für die totale Rhinoplastik nimmt Joseph den Hautlappen aus dem Arm.

Die Aetiologiefrage der Ozaena ist noch nicht gelöst. Mittels der Wassermannschen Reaktion ergab sich, daß das luetische Entstehungsmoment wohl auszuschließen ist [Alexander (2), Eisenlohr (3), Sobernheim (4)]. Alexander zwar will trotz des negativen Ausfalls der Serumreaktion bei seinen Untersuchungen der Lues eine ätiologische Rolle zuweisen. Es fehlen Beweise für die andern Theorien, daß Tuberkulose, Paratuberkulose, der Bacillus mucosus, rareficierende Ostitis, Ozaena verursachen. Therapeutisch erzielten Fein (5) und Rethi (6) keine Erfolge mit Stauung. Dagegen liegen weitere Berichte über günstige Beeinflussung der Ozaena mittels submucöser Hartparaffineinspritzungen vor. Brindel hatte schon 1902 diese Therapie empfohlen. Mißerfolge bei vorgeschrittenen Prozessen sind allerdings nicht selten. Gault (7) macht bei atrophischen Rhinitiden ersten und zweiten Grades 10 bis 20 submucöse Einspritzungen in Intervallen von zwei bis drei Tagen. Bei Ozaena erfolgen zweimal jährlich ein bis zwei Serien von fünf bis sechs Einspritzungen.

Für die Diagnose der Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bietet die Durchleuchtung eine Unterstützung. Vohsen (8) hat seinen bekannten Durchleuchtungsapparat für Kiefer und Stirnhöhle verbessert. — Mit der Vervollkommnung des Instrumentariums gewann auch die Röntgenaufnahme an Bedeutung bei der Diagnostik der Nebenhöhlenerkrankungen. Albrecht (9) erzielte mit mittelweichen bis harten Röhren und sehr starkem Strom bei 2½ bis 3′ Expositionsdauer gute Bilder. Aufnahmen der Kieferhöhlen ergaben fast stets Verdunklung bei bestehender Entzündung. Unsicher sei die Methode gegenüber Stirnhöhlenerkrankungen. Absolut sicher sei das Verfahren bei Erkrankungen der vorderen Siebbeinzellen. Nur ausnahmsweise ließen sich Erkrankungen des hinteren Siebbeins und der Keilbeinhöhle erkennen. Scheier (10) macht Profil- Sagittal-, Schräg-, Axialaufnahmen. Bei der Axialaufnahme liegt die Platte unter dem Kinn, der Fokus befindet sich oberhalb des Scheitels des nach hinten übergeneigten Kopfes. Der Hauptstrahl geht direkt durch die Mitte der Keilbeinhöhlen. Therapeutisch günstig wirkend werden Röntgenstrahlen bei Rhinosklerom, Leukoplakia buccalis, malignen Lymphomen von Gradenigo (11) empfohlen.

Empyeme der Nasennebenhöhlen werden konservativ behandelt, so lange Aussicht besteht, auf diese Weise Besserung zu erzielen. Ein Referat Hajeks (12) auf dem 16. Internationalen Medizinischen Kongreß gab eine Uebersicht über den derzeitigen Stand der Nebenhöhlenerkrankungen. Die Saugbehandlung der Nebenhöhlenempyeme hat sich bewährt und ist durch Verbesserung der betreffenden Apparate gefördert worden. Probepunktionen der Kieferhöhlen ergaben, wie Hajek (13) und Claus (14) berichten, üble Zufälle, sogar Exitus.

Denkers (15) 1905 angegebene Radikaloperation zur Beseitigung von Kieferhöhlenempyemen hat sich als sehr brauchbar erwiesen. Allerdings kommt man häufig mit noch weniger eingreifenden Methoden aus, wenn auch die Durchschnittsbehandlung der Denkerschen Operation nur 16½ Tage beträgt. Es sind mehrere Kombinationen oraler und intranasaler Operationsmethoden der Kieferhöhlen veröffentlicht worden. Mit den oralen Operationen wird man natürlich bessere Resultate erzielen, wie mit intranasalen; man kann bei den ersteren die Höhle besser übersehen, arbeitet nicht im Dunkeln. Die von mancher Seite stark befürwortete völlige Erhaltung der unteren Muschel bei der Kieferhöhlenoperation scheint allerdings nicht so wichtig wie es dargestellt wird. Lästige Borkenbildung tritt nur selten ein, wenn das vordere Ende der unteren Muschel entfernt wird.

Bei Siebbeinempyemen kommt man, wie auch Uffenorde (16) in seiner Monographie betont, meist mit intranasalen Operationen — Wegnahme der mittleren Muschel, Eröffnung der Siebbeinzellen mit Hajeks Haken — aus. Auf Heilung kann dabei allerdings nicht immer gerechnet werden.

Um dem Eiter aus der Keilbeinhöhle Abfluß zu verschaffen, wird Resektion der mittleren Muschel, Erweiterung der Keilbeinhöhlenmündung, Wegnahme der vorderen Wand vorgenommen. Endo- oder extranasale Methoden kommen hierbei je nach Lage des Falls in Anwendung.

Auch bei Stirnhöhlenerkrankungen wird man zuerst möglichst konservative Methoden bei der Behandlung versuchen. Vor der Operation ist besonders hier Röntgenaufnahme geboten, um über die Ausdehnung der Stirnhöhle Aufschluß zu erhalten. Die Riedelsche Operationsmethode der Stirnhöhleneröffnung änderte Killian in der Weise, daß der kosmetische Effekt besser ist. Seit 1902, als Killian die Methode publizierte, wurden einige Vereinfachungen in der Technik vorgenommen. Die Nichterhaltung der nasalen Schleimhaut, Ablösung der Trochlea ergaben nicht die von Killian befürchteten Schädigungen.

Fletscher Ingals (17) (intranasale) Methode — Verbreiterung des Ductus naso lacrimalis — baute Halle (18) aus, indem er mit geschützter Fräse den Stirnhöhlenboden wegnimmt. Diese Art der Stirnhöhleneröffnung findet wenig Zustimmung. — Die Eitersekretion nach Nebenhöhlenoperationen besteht mitunter weiter, wenn auch die Beschwerden infolge der Möglichkeit des Eiterabflusses beseitigt oder sehr gebessert sind.

Die nasalen Reflexneurosen spielten früher noch eine größere Rolle wie jetzt. Um die krankhaft gesteigerten physiologischen Reflexvorgänge herabzusetzen, wird Beruhigung respektive Zerstörung der Nervenendigungen, Resektion der Nervenäste, besonders des Ethmoidalis empfohlen. Killian (19). Dunbar hatte festgestellt, daß Heufieberkranke auf das in den Gräserpollen enthaltene Pollentoxin mit Anfällen von Heufieber reagierten. Wolff-Eisner (20) hält das Pollantin für kein Antitoxin, sondern für ein lytisches Serum. Jedenfalls wurden bei einer größeren Zahl Heufieberkranker mit Pollantin die Erscheinungen des Heufiebers ganz oder teilweise beseitigt.

Weichert (21) erinnert daran, daß die Heufiebersera nicht rein antitoxisch seien. Viele Patienten dürften durch die Sera im Anfang günstig beeinflußt werden, später die Sera aber komplettieren. — Heymanns (22) Versuche mit Schilddrüsentabletten ergaben ebenfalls gute Heilungsresultate bei Heufieberkranken. — Die submucöse Septumresektion Killians zur Beseitigung von Nasenscheidewandverbiegungen, welche die Nasenatmung hemmen, möchte kein Rhinologe missen.

Nasenrachenfibrome können häufig intranasal entfernt werden. Die Blutung ist mitunter sehr stark. Deswegen findet die sehr lange dauernde Fibrolysin-, Elektrolysenbehandlung auch weiter Befürwortung. Die von Denker (23) angegebene Operation zur Entfernung großer, bösartiger Neubildungen der Nase und ihrer Nebenräume hat sich bewährt. Die Operation beginnt wie Denkers Radikaloperation der Kieferhöhlenempyeme. Vor der Eröffnung der Kieferhöhle wird die Mucosa der lateralen Wand (unterer und mittlerer Nasengang) abgehebelt, die untere Muschel mit der Schere entfernt. Nach breiter Eröffnung der Kieferhöhle wird die Mucosa der lateralen Nasenwand rasch umschnitten und ganz herausbefördert. Nach Entfernung der medialen Kieferhöhlenwand liegt das ganze Naseninnere breit vor. Für Neubildungen, die außerhalb der Nase, des Nasenrachenraums und der Nebenhöhlen, von der Fissura pterygopalatina ausgehend, die Fossa retromaxillaris ausfüllen, eignet sich diese Operation nicht. Hier ist temporäre Oberkieferresektion geboten. Für diese Operationen, wie für alle im Bereich der Nase, des Mundes und Halses, ist die Kuhnsche Intubationsnarkose — falls Narkose nötig ist — sehr vorteilhaft.

H. Hays (24) hat ein elektrisch erleuchtetes Pharyngoskop konstruiert, wodurch die Diagnose der Nasenrachen- und Kehlkopferkrankungen erleichtert wird. Der Vorteil ist besonders darin zu suchen, daß das Instrument längere Zeit in seiner Lage gehalten werden kann, und so auch Demonstrationszwecken dienlich ist. Flatau (25) hat dieses Pharyngoskop modifiziert.

Die Theorien über den Zweck der Rachen- und Gaumenmandel, über Hypertrophie dieser Gebilde nehmen einen großen Raum in der Literatur ein, ohne gerade wichtiges Neues zu bringen. Nobecourt (26) und Andere stellen fest, daß das lymphatische Gewebe nicht als Eingangspforte der Tuberkulose dient. Levinstein (27) kommt in einer kritischen Besprechung der Theorien über die Funktion der Gaumenmandeln zum Schluß, daß ungefähr alle bisher angegebenen Theorien zu verwerfen seien. Für die Entfernung der Rachenmandel wird das Beckmannsche und Schütz-Passowsche Instrument, wie bisher gebraucht. Die Ansichten, ob leichte Narkose (Bromäthyl usw.), lokale Betäubung, gar keine Schmerzbeseitigung angebracht sei, sind geteilt. Es wird hier, wie in der ganzen Literatur über Adenoide, Allbekanntes immer von neuem wiederholt.

Ruprecht (28) warnt vor Narkose, und empfiehlt örtliche Anästhesie. Zu wenig Aufmerksamkeit wird vielfach der Erhaltung der Rachenmandel bei gewissen Sprachfehlern der Kinder geschenkt. Bei den verschiedenen Formen des offenen und gemischten Näselns führt Adenotomie direkt zu einer Verschlimmerung des Sprachfehlers. [Gutzmann (29), Nadoleczny (30)]. Der einzige Sprachfehler, der durch Entfernung einer vergrößerten Rachenmandel behoben werden kann, ist verstopftes Näseln. Bekanntlich beseitigt Adenotomie nicht immer das Schnarchen, respektive die Mundatmung, falls adenoide Vegetationen die Ursache sind. Orthopädische Kieferbehandlung hat sich dann gut bewährt. Eysell und Schröder hatten einen guten Apparat angegeben, der mittels Dehnungsschrauben Abflachung des hohen Gaumengewölbes bewirkte. Landsbergers (31) Apparat ruht auf kombinierten Schrauben und Federdruck, der auf zwei an den Bicuspidaten befestigte Platten wirkt.

Die Amputation der vergrößerten Gaumenmandeln genügt manchmal nicht. Besonders in Amerika werden die Tonsillen mit Tonsillektomie gänzlich entfernt. Blegvad (32) gibt als Indikation für Tonsillektomie bei Erwachsenen an: Wiederholte Anfälle akuter Tonsillitis, wiederholte peritonsilläre Abscesse, Tonsillitis lacunaris chronica mit unangenehmen Symptomen wie Fötor, Irritation des Rachens, Fremdkörpergefühl im Rachen.

Auch bei Patienten, die eine ernstliche, von den Mandeln ausgehende Infektion durchgemacht haben, solle Tonsillektomie gemacht werden. Adenitis colli sei nach einer Tonsillektomie ohne weitere Behandlung geschwunden.

Literatur: 1. Joseph, 82. Vers. der Naturf. 1910. — 2. Alexander, Ztschr. f. Laryng., Nr. 1, S. 669. — 3. Eisenlohr, Ztschr. f. Ohr. Nr. 57, H. 4. — 4. Sobernheim, Berliner laryngologische Gesellschaft, 1909, Nr. 19, H. 3. — 5. Fein, Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 31. — 6. Réthi, Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 39. — 7. Gault, A. intern. de laryng. Bd. 26, Nr. 6, S. 847. — 8. Vohsen, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 28. — 9. Albrecht, A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 20, Nr. 2. — 10. Scheier, Passows Beitr. Bd. I, H. 5 u. 6. — 11. Gradenigo, A. ital. di otol., rhin. i lar. 1908, Nr. 3. — 12. Hajek, 16. internationaler Kongreß 1909 und Hajek, Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase, 1909. — 13. Hajek, Deutsche Laryngologische Gesellschaft, Dresden 1907. — 14. Claus, Passows Beitr. Bd. 4, S. 88. — 15. Denker, 14. Versammlung süddeutscher Laryngologen Zbl. f. Laryng. 1907, S. 302. — 16. Uffenorde, Die Erkrankungen des Siebbeins, 1907. — 17. Fletscher Ingals, 16. Internationaler Medizinischer Kongreß, 1909. — 18. Halle, Berliner Laryngologische Gesellschaft, 1910, S. 77. — 19. Killian, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 40. — 20. Wolff-Eisner, Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 31. — 21. Weichert, Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 21. — 22. Heymann, Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 13. — 23. Denker, Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 20. — 24. Hays, Ztschr. f. Laryng. Bd. 2, S. 495. — 25. Flatau, Passows Beiträge, Bd. 3, S. 461. — 26. Nobecourt, New York Medic. Record, Zbl. f. Laryng. Bd. 26, S. 413. — 27. Levinstein, A. f. Laryng. u. Rhin. Nr. 23, S. 1. — 28. Ruprecht, Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1909, Nr. 2, 3 u. 4. — 29. Gutzmann, 16. Internationaler Medizinischer Kongreß 1909. — 30. Nadoleczny, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 8. — 31. Peyser u. Landsberger, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 6. — 32. Blegvad, A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 24, Nr. 1.

---

## Schädigungen durch Kochsalzinfusion

von Dr. **Albert Wettstein,**
Sekundärarzt des Kantonsspitals Winterthur (Zürich).

Ganz allgemein wenden wir seit Jahren die Infusion physiologischer Kochsalzlösungen am Krankenbett im ausgedehntesten Maß an. Die Chirurgen namentlich sind in manchen Fällen zur Einverleibung sehr großer Mengen übergegangen. Zu den altbekannten Indikationen für die Kochsalzinfusion, der Blutung, der Wasserverarmung des Körpers aller Art, dem Narkosen- und Operationskollaps sind in neuerer Zeit noch zahlreiche weitere hinzugekommen. Wir infundieren heute zu Ernährungszwecken, wenn die Nahrungszufuhr per os gestört ist; die Infusion dient dazu, den Organismus auszuspülen, von toxischen Substanzen, Giften und bakteriellen Toxinen zu befreien; die Infusion dient zur Hebung des gesunkenen Blutdrucks, zur Steigerung der Diurese. Es kommt dazu das ganze große Gebiet der Kreislaufstörungen bei akuten Infektionskrankheiten, und zwar sowohl bei Kreislaufstörungen durch Herzschwäche, wie namentlich durch Vasomotorenlähmung, bei Peritonitis, Pneumonie, Diphtherie, Cholera, Scharlach. — Wir haben uns recht eigentlich daran gewöhnt, die physiologische Kochsalzlösung als unentbehrlich zu betrachten.

Wir haben uns aber auch daran gewöhnt, die physiologische Kochsalzlösung als vollkommen unschädlich anzusehen. Und es ist in der Tat erstaunlich, wie wenig, trotz dem weiten Indikationsgebiete, von üblen Nebenwirkungen der Kochsalzinfusion gemeldet wird; die meisten Autoren weisen ausdrücklich auf deren vollständige Indifferenz gegenüber den Geweben hin. So meint z. B. Ercklentz, der niemals ungünstige Wirkungen der Infusionstherapie beobachtete, daß man große Mengen einer Salzwasserlösung in das Gefäßsystem eines Tieres einführen kann, ohne ihm irgend zu schaden, vorausgesetzt, daß man die Einlaufsgeschwindigkeit in mäßigen Grenzen hält.

In den letzten Jahren erst mehren sich die Beobachtungen, die zeigen, daß eine Kochsalzinfusion doch nicht immer eine ganz harmlose Sache ist.

Seit etwa $1^1/_2$ Jahren, schreibt Roeßle, bin ich auf einen Befund am Herzen aufmerksam geworden, der mir gestattet, unter Umständen die vorgenommene Kochsalzinfusion am Leichentische zu diagnostizieren, ohne daß ich zu sagen vermöchte, ob diesem Befund eine Beeinträchtigung der Herzleistung entsprechen könnte, und außerdem verfüge ich über einige Fälle, die mit einiger Sicherheit aus dem Gesamtbefunde den Schluß auf eine Schädigung durch die Kochsalzinfusion erlauben. Das Herz zeigt ein gleichförmiges Aussehen, das Bild mäßiger Trübung, ohne daß man mikroskopisch eine der parenchymatösen Entzündung entsprechende Veränderung auffindet. Die Infusionsherzen sind schlecht zusammengezogen, eher erweitert, etwas mürb und feucht. Einer seiner Patienten bekommt nach 2 l Kochsalz dünnwäßrigen, reiswasserähnlichen Durchfall. Aehnlich Roeßle sah Hoeßli bei einer Patientin mit Mammatumor, die nach der Operation innerhalb 24 Stunden 3 l Kochsalz subcutan erhalten hatte: Herz sehr schlaff, wenig contrahiert, Herzfleisch auffallend trüb und ödematös. Ebenso ist die Niere sehr ödematös und von einer herabgesetzten Transparenz. Außerdem fanden sich in beiden Pleurahöhlen zirka 500 ccm einer klaren, serösen Flüssigkeit und ebenso 200 bis 300 ccm im Herzbeutel.

Selbstverständlich kann zur Beurteilung von Gewebsschädigung durch Kochsalzinfusion nur jener Organismus herangezogen werden, der bei sonst gesunden Organen (besonders Herz und Niere) jegliche Infektion ausschließen läßt, z. B. Fälle von primärer Herzschwäche, Apoplexie, Ileus ohne Peritonitis, Shock (Roeßle). Dazu kommt etwa noch die Infusion bei abundanten Blutungen, die aus irgendwelcher Ursache erfolgt sind, Fälle, in denen das Herz Gefahr läuft, nicht mehr gefüllt zu werden, wo also ein rein mechanisches Moment behoben werden muß. Schon beim paralytischen Ileus, bei dem gleichsam eine Verblutung in die Gefäße des Abdomens erfolgt, ist es fraglich, ob durch das Zuführen einer um bedeutend größeren Flüssigkeitsmenge nicht schon eine Schädigung des Herzens, wenn auch nur in geringem Maße erfolgt. Es könnte hier in rein mechanischer Weise die plötzlich bedeutend vermehrte Arbeit dem Herzen schaden und dies wären die Fälle, in welchen in unangebrachter Weise die Kochsalzinfusion als „Herzpeitsche“ Verwendung gefunden hätte (Hoeßli). Als Beweis für schädigende Wirkung der Kochsalzinfusion können dann die Fälle von Roeßle nicht gelten; denn bei ihnen handelt es sich um Kachektische und Ausgeblutete, bei denen auch ohne vorherige Infusion derartige Veränderungen häufig zu finden sind (Klesch).

Das Studium dieser Erscheinungen ist natürlich dadurch erschwert, daß der Körper im allgemeinen leichtere Schädigungen überwindet, sodaß man nur äußerst selten in den Fall kommt, Untersuchungen am frischen Obduktionsmaterial machen zu können. Man hat dann zum Tierexperiment gegriffen, darf sich aber bei der Verwertung der so gewonnenen Resultate nicht verhehlen, daß es offenbar nicht ganz gleichgültig ist, daß es sich dabei meist um rein vegetabil ernährte Organismen handelt.

Zunächst seien noch einige klinische Beobachtungen erwähnt. Löwenstein will nach Kochsalzinfusionen (15 bis 20 g NaCl pro die und auch bei geringeren Quantitäten) Lungenödem gesehen haben. Als Ursache gibt er eine Insuffizienz des linken Herzens an, die bedingt sein möchte durch Erhöhung des Blutdrucks. Leopold ist (nach dem Vorgehen Bunges) überzeugt, daß das Kochsalz selbst in den Mengen, die der Mensch in seinen Speisen einnimmt, die Nieren schädigt. Lenhartz sah bei Kindern als mechanische Alteration des Herzens nach Kochsalzinfusion eine akute Dehnung des rechten Ventrikels. Bei Nephritikern konstatierten Ambard und Beaujard eine Blutdrucksteigerung, die von andern Autoren dagegen bestritten (Brodsky) oder nur ausnahmsweise gefunden wurde (Löwenstein). Scheinbar wertlos oder schädlich ist nach den Erfahrungen von Thies die Infusion von Kochsalzlösung insbesondere bei cholämischen Patienten, insbesondere solchen, die eine Zeitlang wenig Nahrung zu sich nehmen. Wurde diesen über einige Stunden hin rectal Kochsalz gegeben, so stieg der Blutdruck dabei nicht, vielmehr sank er dauernd ab. Ganz anders verhielt sich der Blutdruck, wenn solchen Patienten neben dem Chlornatrium Calcium und Kalium in Spuren gegeben wurde; alsdann hob sich der Blutdruck sehr bald. König hält große intravenöse Kochsalzinfusionen nicht immer für gleichgültig. Bei Allgemeininfektion glaubt er zweimal Beschleunigung des Todes durch Kochsalzinfusion gesehen zu haben.

Großem Interesse begegnet neuerdings das sogenannte „Kochsalzfieber“ der Kinder. Schaps beobachtete nach Kochsalzinfusionen Fieberreaktionen mit unregelmäßig intermittierendem Gange, beginnend bald nach der Injektion, ihre Akme nach acht bis zehn Stunden erreichend. Seine Darlegungen bestätigte Gofferjé, bestritt dagegen Weiland. Bei Meyer und Rietschel reagierten 60 % der Säuglinge mit Temperatursteigerung bis über 39° bei subcutaner Injektion von 20 bis 25 g. Durch Zusatz von Kalium- und Calciumsalzen konnten sie in manchen Fällen die Temperatursteigerung ganz hintanhalten, in allen Fällen aber deren Intensität bedeutend abschwächen. Also, sagen sie, löst das NaCl entweder die Temperatursteigerung aus oder ist zum mindesten an deren Auslösung beteiligt. Weniger strikte findet Freiberger: Immerhin muß auf das öftere Ausbleiben des Fiebers und auf die Launenhaftigkeit seines Vorkommens aufmerksam gemacht werden. Daß kranke Kinder auf viel kleinere Dosen NaCl reagieren als gesunde (Meyer), dürfte nicht weiter auffallen. Unter den Begriff des Kochsalzfiebers fällt auch eine Beobachtung von Thies: 1½jähriges Kind zeigt bei der Verabreichung von normaler Kuhmilch andauernd Fieber, das prompt verschwindet, sobald der Nahrung Calcium und Kalium in geringen Spuren zugesetzt oder die Nahrung in diesem Sinne modifiziert wird, das beim Zurückgehen auf Kuhmilch allein sofort wieder eintritt. Der Versuch wurde durch volle zwei Monate fortgesetzt, mit stets gleichem Erfolge.

Wie vorsichtig man aber mit der Diagnose Kochsalzfieber sein muß, zeigt eine Beobachtung von Henkel: Im Anschluß an eine Kochsalzinfusion trat bei einer Wöchnerin Fieber auf, das zunächst um so eher auf die Infusion zurückgeführt wurde, als es sich um eine Frau nach spontaner Geburt ohne vorausgegangene innere Untersuchung handelte. Im weiteren Verlauf ergab sich aber doch, daß das Fieber Folge einer gleichzeitig bestehenden Parametritis und Pyelitis war, deren Nachweis am ersten Tage der Temperatursteigerung nicht möglich war. Kappis (Klinik Anschütz) sah bei einfachen intravenösen Kochsalzinfusionen dreimal Schüttelfröste auftreten, zweimal hintereinander bei derselben Patientin, jedesmal mit mäßigem Kollaps. Doch schiebt er die Schuld nicht auf die Kochsalzlösung an sich, sondern glaubt, daß bei der Vorbereitung der Lösung irgendwelche Fehler unterlaufen sind.

Gofferjé erklärte das Kochsalzfieber als Reaktion von den subcutanen Gewebsverletzungen und geringen Blutaustritten her, die sich bei solchen Injektionen schwer vermeiden lassen. So wurde auch die Temperatursteigerung erklärt, die man oft nach der Injektion von physiologischer Kochsalzlösung bei Neuralgien beobachtet. Neuerdings hat nun aber Wiener gefunden, daß Fieber wie Schmerzen bei der Injektionstherapie der Neuralgien fast immer ausbleiben, wenn man der Kochsalzlösung etwas Calcium zusetzt.

Zahlreich sind die Experimente über Kochsalzwirkung. Cohnheim und Lichtheim konstatierten nach langdauernden Infusionen größerer Kochsalzmengen makroskopisch ausgeprägte Veränderungen, bestehend in ödematöser Durchtränkung der Drüsen, der parenchymatösen Organe und des Darmes, übermächtige Feuchtigkeit des Lungenhilus und Auftreten von Ascites. Nach Infusion einer mäßigen Kochsalzlösung, mag dieselbe nun isotonisch der Salzlösung des Blutes sein, das heißt, mag die Lösung gleichen osmotischen Druckes sein, wie ihn das Serum besitzt, das bedeutet eine 0,9 %ige Lösung von Kochsalz, oder mag sie hypotonisch sein, etwa eine Lösung, die den gleichen Kochsalzgehalt wie das Blut besitzt, das heißt 0,6%, oder noch geringerer Konzentration, oder mag sie hypertonisch sein, das heißt höher als 0,9%: immer tritt eine gesteigerte Diurese auf (Magnus). Der Effekt dieser Diurese ist eine gesteigerte Wasser- und Salzausscheidung; beide gestalten sich günstiger bei hypo- als bei isotonischer Lösung. Niemals wird aber trotz gesteigerter Diurese die Ausscheidung sämtlichen eingeführten Wassers oder Kochsalzes während der Diurese erzielt. Es führt also die Infusion der Kochsalzlösung trotz gesteigerter Diurese zu einer Bereicherung des Körpers an dem eingeführten Salz. Nun erfolgt aber während dieser Diurese zugleich mit der Ausscheidung des eingeführten Alkalisalzes eine Ausscheidung anderer Alkalisalze, die in der Infusionsflüssigkeit nicht enthalten waren.

Wideroe schließt aus seinen Versuchen: bei großen subcutanen Kochsalzinjektionen gelingt es nach einer Zeit, die individuell verschieden ist, Kaninchen zu töten. Die Infusionen müssen aber ziemlich groß sein; sie betrug in einem seiner Fälle täglich je 7,6 % des Körpergewichts des Tiers während 32 Tagen; in einem andern je 7,9 % während 50 Tagen. Die entsprechenden täglichen Injektionen bei einem Manne von 65 kg Gewicht wären 4,9 und 5,1 l Kochsalzlösung. — Die Sektion ergab in seinen Fällen ein dilatiertes und schlaffes Herz, in dem subendokardiale und muskuläre Blutungen nebst kleinen gelben endokarditischen Streifen sichtbar waren. In den übrigen Organen waren capilläre Hyperämie, kleine Blutungen und parenchymatöse Degeneration vorhanden. Die Herzgröße hatte sich wegen der Injektionen nicht verändert.

R. Stern berichtet über das Auftreten von Oxyhämoglobin in der Galle nach Infusion einer 0,6 %igen NaCl-Lösung beim Kaninchen (untere Grenze 10 ccm per kg Tier intravenös). Raum fand nach Infusion von 300 ccm Kochsalzlösung bei Hunden eine starke Vakuolisierung der Leberzellen, einen Zustand, der einige Stunden in statu quo verbleibt und dann wieder verschwindet.

Sehr interessant sind die an Meerschweinchen angestellten Versuche von Hoeßli. Er sah bei seinen Experimenten mit 0,9 %iger Kochsalzlösung, daß an frisch dem Organismus entnommenen Gewebsstücken eine Veränderung zu erkennen ist, die ganz analog der postmortalen Myelinbildung ist. Makroskopisch fand sich das Herz teilweise gut contrahiert, in einigen Fällen auch sehr schlaff und dilatiert; makroskopisch war die Trübung, z. B. der Niere, nie sicher zu erkennen, wenn auch das mikroskopische Bild eine deutliche Verfettung, zum Teil in sehr hohem Maße ergab. Die reichliche Anwesenheit von Myelinfiguren, die Anwesenheit von Fett und Fettbestandteilen in den Zellen von Nieren und Herz der infundierten Tiere weisen mit Bestimmtheit darauf hin, daß das Gewebe durch die Infusion ziemlich stark alteriert wird. Diese Alteration tritt ein, obschon die Meerschweinchen die Infusion gut ertragen haben, soweit aus ihrem Befinden zu schließen war. Bei einer ausgiebigen Infusion tritt die Zellveränderung nach der sechsten bis siebenten Stunde auf, erreicht ihr Maximum innerhalb 24 Stunden und ist nach 48 Stunden verschwunden. Beim ganzen Prozesse scheinen die Natriumionen eine wesentliche Rolle zu spielen.

Mit Kaninchen experimentierte Kawasoye. Er fand, daß gesunde Nieren das infundierte Kochsalz rasch wieder ausscheiden, ohne selbst irgendwie dadurch gereizt zu werden. Bei einer kranken Niere dagegen findet eine Retention von Chlor im Blute statt; die Sektion ergab ihm dann allgemeinen Hydrops. — Kawasoye war zu seinen Versuchen geführt worden durch zwei Beobachtungen bei Schwangerschaftniere. In beiden Fällen bestanden starkes Oedem und sehr geringe Harnausscheidung. Auf Kochsalzinfusion hin wurden die Oedeme noch stärker, die Harnmenge noch geringer; Patientinnen starben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Aehnlich lag der Fall bei der puerperalen Eklampsie von Sippel, die in 48 Stunden 3 l Kochsalzlösung subcutan erhalten hatte und dann, trotz anfänglicher Besserung nach Nierendecapsulation, an Anurie zugrunde ging. Den Beweis freilich des Zusammenhangs von unglücklichem Ausgang und Kochsalzinfusion bleibt uns Sippel schuldig.

Kochsalzfieber erzeugte beim Kaninchen Freund. Auf 70 Versuche trat nur einmal keine Temperatursteigerung ein auf 20 g NaCl-Lösung. Sonst immer begann die Temperatur nach $^1/_2$ Stunde zu steigen, erreichte nach zwei bis drei Stunden den Höhepunkt und kehrte nach sechs Stunden zur Norm zurück. Bei mehrtägigem Hungern vor der Injektion fehlte die Reaktion. Freund glaubt, daß die NaCl-Wirkung auf einer Einwirkung am Centrum der Wärmeregulation beruhe, daß das Fieber Folge einer Sympathicusreizung sei.

Die Physiologie lehrt längst, daß die physiologische Kochsalzlösung für die Zellen kein indifferenter Stoff ist. Ein Herz, in Kochsalzlösung gelegt, stirbt rasch. Durch Zusatz von Ca und K ist es dagegen Ringer und Locke gelungen, das Herz außerhalb des Körpers lange Zeit am Leben zu erhalten. Ringer und Howell bezeichnen das Calcium als den „Reiz“ für die Herztätigkeit, der die Systole auslöst. Demgegenüber zeigt Loeb, daß das Calcium nicht direkt notwendig ist für die rhythmischen Contractionen des Herzens, sondern nur indirekt, indem es die giftigen Wirkungen des Kochsalzes aufzuheben imstande ist. Es sind nach Loeb die Lebenserscheinungen abhängig von der Gegenwart einer Anzahl von verschiedenen in bestimmten Verhältnissen vorhandenen Metallionen des Eiweißes der Zelle. Es folgt daraus, daß Lösungen, die nur eine Art von Metallen enthalten, giftig wirken müssen. Er fand, daß Meerfische nach kurzer Zeit starben, wenn sie in eine Lösung von reinem Kochsalz gebracht wurden, wenn schon das Salz in gleicher Konzentration wie im Meerwasser gelöst war. Die Lebensbedingungen waren bedeutend besser für die Fische, selbst wenn sie in destilliertes Wasser gebracht wurden. Als Ursache dieser Schädigung nahm er den Ueberschuß an Natriumionen im Verhältnis zu den Ionen gewisser anderer, an das Zelleiweiß gebundener Metalle an. In der Tat konnte er die starke Giftwirkung des NaCl ausgleichen durch Zusatz geringer Mengen von Kalium und Calcium, den metallischen Bestandteilen der sonstigen im Gewebe vorhandenen Elektrolyten. — Der Muskel verliert seine Reizbarkeit in reiner Kochsalzlösung; durch gleichzeitige Verabreichung von Calcium und Kalium wird die Substitution der im Muskel außer Natrium gebundenen Metalle durch die Anwesenheit jener Metalle vermindert und der Muskel in seiner normalen Funktionsfähigkeit erhalten.

Die reinen Chlornatriumlösungen sind also unter Umständen ein starkes Gift für das Körpergewebe. Es ist unbedingt notwendig, daß in Lösungen, die in großer Menge der Zelle zugeführt werden, neben dem Natrium gewisse andere Metalle, die für die Erhaltung der Lebensfähigkeit der Zelle notwendig sind, das sind Calcium und Kalium, vorhanden sind, damit nicht im Körper die Bindungsstellen des Zelleiweißes, die dem Natrium normalerweise nicht zukommen, diesem anheimfallen. Gelingt es, ein Optimum der Lösungsverhältnisse herzustellen, so ist die Gefahr von seiten des Natrium beseitigt. Eine Schädigung der secernierenden Zellen der Niere ist nicht anzunehmen, wenn gleichzeitig mehrere Salze, die für die Funktion der Zelle notwendig sind, die Niere in passender Menge passieren. In dem Falle wird sich die Sekretion vollkommener gestalten, die Ausscheidung der Harnbestandteile wird gleichmäßiger und nachhaltiger stattfinden, die Diurese nicht plötzlich abfallen (Thies).

Die Abschwächung der Giftigkeit von Salzlösungen für Süßwassertiere erfolgt nach Ostwald in folgender Reihenfolge:

$NaCl$
$NaCl + KCl$
$NaCl + KCl + CaCl_2$
$NaCl + KCl + CaCl_2 + MgSO_4$.

Wir möchten hier gleich einen der so sehr seltenen Fälle von Kochsalzvergiftung mit tödlichem Ausgange beim Menschen erwähnen, den vor kurzem Harlow Brooks erlebt hat: Junge Frau mit chronischer Appendicitis. Glatte Operation. Beim Verlassen des Operationssaals waren Temperatur, Puls und Atmung normal. Patientin soll zu drei Malen in je einer Stunde Abstand einen Rectaleinlauf von physiologischer Kochsalzlösung erhalten. Eine Stunde nach dem ersten Einlaufe wurde Patientin unruhig, nervös, durstig. Auf den zweiten Einlauf wurden diese Symptome noch ausgesprochener. Ein dritter Einlauf wurde gemacht, worauf die Patientin bewußtlos wurde; der Puls wurde klein, die Temperatur stieg auf 39° und weiter rasch bis gegen 41°; die Atmung wurde rasch und schwer. Acht Stunden nach der Operation starb Patientin. Wenige Augenblicke vor dem Tod entleerten sich aus dem After blutige, gelatinöse Massen. Die Atmung stand fünf Minuten vor dem Herzen still. Im Urin kein Eiweiß. Sektion verweigert. Einige Tage später entdeckte man, daß die Pflegerin die Einläufe mit einer Stammlösung von gesättigter Kochsalzlösung gemacht hatte. Die Patientin hatte so zirka 250 g von Kochsalz erhalten. — Brooks erhielt bei Meerschweinchen, die er mit Kochsalz fütterte, dieselben Vergiftungserscheinungen. (Schlecht stimmen mit dieser Beobachtung allerdings die Angaben von Thies und von Martin, daß konzentrierte Lösungen von Kochsalz vom Rectum nicht resorbiert werden, sondern einfach diarrhoisch wirken und sich ausstoßen. Bei diesen rasch einsetzenden Intoxikationserscheinungen muß doch eine beträchtliche Resorption von Kochsalz stattgefunden haben. Damit fällt ein Vorteil der — im übrigen äußerst empfehlenswerten — rectalen Anwendung der Kochsalzlösungen dahin.)

Bei der Wichtigkeit, die der Diurese für die Frage der Kochsalzschädigungen zukommt, sei noch einiger Versuche gedacht, die speziell die Verhältnisse der Nieren berücksichtigen. Leopold sah schon bei geringen Mengen von Kochsalz (1 g) beim Kaninchen innerhalb weniger Tage Albuminurie und das Auftreten von Hyperämie und trüber Schwellung namentlich in den Tubuli contorti. Bei Verabreichung größerer Mengen sah er Blutungen in den Kanälchen, körnige Degeneration und Verfall der Nierenepithelien, weiter intracapsuläre Exsudate.

Bei Infusionsversuchen mit hypo- und hypertonischen Kochsalzlösungen fanden Achard und Paisseau hochgradige Entartung des Nierenepithels besonders nach Injektion hypotonischer Kochsalzlösung.

Wenn so das Tierexperiment sicher zum Schlusse führen muß, daß eine Kochsalzinfusion keineswegs immer als gleichgültig angesehen werden darf, so weisen die Versuche am Menschen doch vielfach andere Wege. Bittorf und Jochmann sahen nie eine schädigende Wirkung des Kochsalzes auf die Nieren, konnten dagegen immer eine stark diuretische Wirkung des Kochsalzes feststellen. Dabei machten sie ihre Versuche auch bei Nephritis, akuter sowohl wie chronischer, parenchymatöser und interstitieller. Zangemeister kommt bei seinen Untersuchungen über die Schwangerschaftsniere zum Schlusse, daß eine Kochsalzentziehung des Körpers nur auf Kosten der Nieren, das heißt mit Schädigung derselben möglich ist. Größere experimentelle Untersuchungen machte sodann Henkel. Seine Schlüsse lauten: In keinem Falle ließ sich eine Schädigung des Organismus, speziell der Nieren durch die verschiedenartigsten Einverleibungen von Kochsalz erzielen, selbst dann nicht, wenn eine ausgesprochene schwere Veränderung der Nieren bestand. In Heilung begriffene Schädigungen der Nieren wurden in keiner Weise ungünstig beeinflußt. Trotz Kochsalzverabfolgung, subcutan oder intravenös, machten die Heilungsvorgänge in der Niere, wie aus dem schwindenden Eiweißgehalt im Urin hervorgeht, gute Fortschritte. Nach all dem liegt also keine Veranlassung vor, auf die Kochsalzapplikation beim Menschen zu verzichten und zwar weder bei vorhandenen Oedemen, noch bei Herzfehlern, noch bei Nephritiden.

So überzeugend dies klingt, ganz wird man sich den Erfahrungen des Tierexperiments, die ja auch durch einzelne, allerdings unendlich seltene klinische Beobachtungen unterstützt werden, nicht verschließen können. Thies freilich scheint auch uns zu weit zu gehen, wenn er sagt: Durchaus bedenklich erscheint die Kochsalzverabreichung bei kleineren Kindern, die bisweilen schon auf geringe Dosen Kochsalz mit Fiebertemperaturen und Oedemen und Verfall reagieren. Ebenso ist in Fällen von Herz- und Nierenerkrankung, auch wohl nach fortdauernden Blutverlusten, bei Cholämie, insbesondere aber bei Erkrankungen, die mit Salzarmut, die etwa durch mangelhafte Nahrungsaufnahme bedingt sein mag, einhergehen, so bei einige Zeit bestehender Peritonitis, bei Stenosen des Oesophagus, des Magens usw. von einer Infusion reiner Kochsalzlösung unbedingt abzusehen. Durchaus ist die Kochsalzinfusion zu vermeiden, wenn größere Mengen der Salzlösung verabreicht werden sollen. Sie ist nicht anzuwenden bei allen fieberhaften Erkrankungen.

Gegenüber der zu hundert- und aberhundertmal beobachteten günstigen Wirkung der Kochsalzinfusion in manchen der hier perhorreszierten Fälle kommt die Erklärung nicht auf, daß hier einfach die Schädlichkeit des eingeführten Natrium in den Hintergrund tritt im Verhältnis zu dem Nutzen, etwa deshalb, weil die verringerte Blutmenge vermehrt wird oder weil die bald eintretende

Diurese gewisse Stoffe schnell aus dem Körper zu entfernen vermag. Also wird man vorläufig noch niemandem einen Vorwurf daraus machen können, wenn er zur Infusion reine Kochsalzlösung verwendet, auch dann nicht, wenn er große Mengen gebraucht. Am allerwenigsten, wenn er in diesem Falle wenigstens die rectale Methode wählt, wobei ausdrücklich betont sei, daß man manchmal der subcutanen oder intravenösen Applikation nicht entbehren kann. Von nicht wesentlichem Einfluß scheint es zu sein, ob man eine hypotonische oder isotonische Lösung anwendet; für den Rectalgebrauch ist die erstere vielleicht empfehlenswerter.

Da nun aber das Experiment die bei reiner Kochsalzanwendung hier auftretenden Schädigungen in einfacher Weise zu vermeiden lehrt und uns auch die schöne Substitutionstheorie Loebs diese Vorgänge begreiflich erscheinen läßt, so wird man sich in manchem Falle doch gern diese Erkenntnis zunutze ziehen.

Hoessli sah bei Infusion von Ringerscher Flüssigkeit die morphologischen Zellveränderungen viel geringer werden als bei reiner Kochsalzlösung. Entgegen Davidsohn und Wiedemann erhielt Freund mit Ringerscher Lösung kein Kochsalzfieber. Von den Versuchen Loebs haben wir bereits einige erwähnt. Auch andere Autoren melden, daß mit dem Zusatz von Ca und K die schädlichen Wirkungen des NaCl aufgehoben werden können.

Die Ringersche Lösung besteht aus NaCl (0,9 %), $NaHCO_3$ (0,02 %), $CaCl_2$ (0,02 %), KCl 0,02 %. Diese Lösung bietet die besten Bedingungen für die Erhaltung des vom Körper isolierten Gewebes. Dagegen erscheint nicht wünschenswert, zur Infusion im lebenden Körper eine Lösung anzuwenden, die nur im Interesse der Isotonie 0,3 % Kochsalz mehr enthält, als das Serum enthält. Nach Thies soll die Menge der Salze des Kalium und Calcium so gewählt werden, daß sie etwa der des Körpergewebes entspricht, also etwa 0,6 % NaCl, 0,02 $CaCl_2$, 0,02 KCl. Diese Lösung ist hypotonisch gegen das Serum, doch ist daraus kaum ein Schaden zu erwarten. Nach Belieben mag man noch 0,01 % $NaHCO_3$ beifügen. Will man die Lösung isotonisch machen, so hat man neben dem NaCl (0,85 %) auch KCl und $CaCl_2$ auf je 0,03 % zu erhöhen.

Von einer derart ergänzten Kochsalzlösung hat man bislang keine Schädigungen nach der Infusion beobachtet; ihre Wirkung soll allen gerechtfertigten Anforderungen entsprechen. Die Herstellung der Lösung ist natürlich etwas komplizierter; doch haben wir uns ja längst daran gewöhnt, der Infusionsflüssigkeit andere Medikamente beizugeben, sodaß hierin kein Grund liegt, auf die Anwendung der modifizierten Lösung — sei es grundsätzlich, sei es bei besonderer Indikation — zu verzichten.

Auf alle Fälle ist die Infusionstherapie in ihren mannigfachen Abarten auch weiterhin berufen, dem Arzte große Dienste zu leisten.

**Literatur:** 1. Achard und Paisseau (La presse méd. 1905). — 2. Ambaud u. Beaujard (A. gén. de méd. 1904). — 3. Bertelsmann, **Contraindikationen der intravenösen Kochsalzinfusionen.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 44.) — 4. Harlow Brooks, **A case of fatal sodium Chlorid Poising.** (A. of Internat. Medicine 1910, Nr. 15; ref. Am. J. of surg., Febr. 1911.) — 5. Ercklentz (Ther. d. Gegenwart 1903, S. 5; Ztschr. f. klin. Med., Bd. 48.) — 6. Freiberger, **Untersuchungen über das sogenannte Kochsalzfieber und über die Chlorausscheidung beim Säugling.** (A. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 53, S. 17.) — 7. Gofferjé, **Die Tagesschwankungen der Körpertemperatur.** (Lehrbuch f. Kinderhkde. 1908, Bd. 68, S. 188.) — 8. M. Henkel, **Ueber den Einfluß der Kochsalzinfusion.** Experimentelle Beiträge. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 48.) — 9. H. Hoessli, **Ueber schädigende Wirkung der physiologischen Kochsalzlösung.** (Frankf. Ztschr. f. Pathol. 1910, Bd. 4.) — 10. Kappis, **Einige praktische Winke zur Behandlung des peritonitischen Ileus.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1.) — 11. Kawasoye, **Ueber den Zusammenhang zwischen Funktionsstörung der Niere und Kochsalzinfusion.** (Ztschr. f. gynäk. Urologie 1909, Bd. 1, H. 6.) — 12. Klesch (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 6). — 13. Bittorf u. Jochmann (D. A. f. kl. Med., Bd. 89). — 14. König (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 37, S. 1229). — 15. Lichtenberg, **Läßt sich für die Anwendung der intravenösen Kochsalzinfusionen bei der Peritonitis eine bestimmte Indikationsstellung ergründen?** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 48.) — 16. Loeb, **Ueber künstliche Parthenogenese.** (1906.) — 17. Löwenstein (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 57). — 18. Magnus, **Ueber Veränderung der Blutzusammensetzung nach Kochsalzinfusion und ihre Beziehung zur Diurese.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 42 u. 44.) — 19. Martin, **Die rectale, kontinuierliche Kochsalzinfusion; der Tröpfcheneinlauf unter Kontrolle des Auges.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 18, S. 949.) — 20. Meyer und Ritschel, **Giftwirkung und Entgiftung des Kochsalzes bei subcutaner Infusion.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 50.) — 21. Ostwald (Pflügers A., Bd. 80, S. 229). — 22. Raum, **Künstliche Vakuolisierung der Leberzellen beim Hunde.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1892.) — 23. Hoessli, **Gibt es Schädigungen durch Kochsalzinfusion?** (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 37.) — 24. Sippel, **Ueber Gefahren der subcutanen Kochsalzinfusion bei Eklampsie.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 1.) — 25. Stern, **Ueber Auftreten von Oxyhämoglobin in der Galle.** (Virchows A., 123.) — 26. Schaps, **Salz- und Zuckerinjektionen beim Säugling.** (Kongreß f. innere Med. 1906.) — 27. Weiland, **Kochsalz- und Zuckerinfusion beim Säugling.** (Berl. klin. Woch. 1908, S. 1309.) — 28. Wiener, **Die Injektionstherapie der Neuralgien mit Berücksichtigung des Kochsalzfiebers.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8, S. 437.) — 29. Sofus Wideroe, **Welche Organveränderungen bewirken große, subcutane Kochsalzinfusionen?** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27.) — 30. Zangemeister (A. f. Gyn., Bd. 84).

## Sammelreferate.

### Aus der gerichtlichen Medizin

von Dr. **Rich. Blumm**, Bayreuth.

Den an dieser Stelle bereits eingehend gewürdigten Werken der „Enzyklopädie der modernen Kriminalistik" schließt sich, würdig seiner Vorgänger, der von Niceforo verfaßte, von Lindenau ins Deutsche übertragene und für deutsche Verhältnisse ergänzte Band: „Die Kriminalpolizei und ihre Hilfswissenschaften" an. Auch dieses hochinteressante Werk beweist, wie sehr der moderne Gerichtsarzt, Jurist und Kriminalist bei Führung des Indizienbeweises von den Naturwissenschaften und ihren verschiedenen Anwendungsformen abhängig ist, um in die Dunkelheit mancher Verbrechen Licht und Klarheit zu bringen, den leugnenden Verbrecher einwandfrei zu überführen. Der Skepticismus von Presse, Publikum und Laienrichtern wird besserer Meinung über den Indizienbeweis Platz machen, wenn sich das Verständnis von der Art und Weise moderner Untersuchungswissenschaft, wie sie das vorliegende Buch in eingehendster Form darlegt, verallgemeinert. In die Hände von Verbrechern freilich dürfen derartige Bücher nicht kommen: sie wären raffinierten Uebeltätern ein geradezu autoritatives Lehrbuch für die besten Methoden, dem strafenden Arm der Gerechtigkeit weit sicherer als bisher zu entweichen. Fand man doch kürzlich tatsächlich im Gepäck eines lange gesuchten abgefeimten Gauners Wulffens „Psychologie des Verbrechers" und darin einige Umstände angestrichen, die der Verhaftete bei seinen letzten Triks genau nachgeahmt hatte. Ein ziemlich hoher Grad von Intelligenz dürfte allerdings Voraussetzung für derartiges „Selbststudium" sein.

Als ein Standardwerk in seiner Art zu bezeichnen ist das nunmehr mit dem zweiten Band herausgekommene und damit abgeschlossene Werk des — nach Thorn (Magdeburg) weltfremden — österreichischen Bezirksrichters Eduard von Liszt über die kriminelle Fruchtabtreibung, dessen erster Band an dieser Stelle ausführlich besprochen wurde. Das ganze Buch verfolgt die Tendenz, einerseits zwar gegen die neuerdings mehrfach unter Mißachtung berechtigter Faktoren erhobenen, entschieden zu weit gehenden Forderungen Stellung zu nehmen, anderseits aber auch gegen unnötige Verursachung von viel unverschuldetem Unglück und Elend aufzutreten. Das Werk zieht eine bedeutende Anzahl von Rechten und Gesetzen aus Vergangenheit und Gegenwart behufs eingehenden Vergleichs herbei und bringt in markanten Fällen kritische Erörterungen; religiöse Fragen werden grundsätzlich nicht berührt. Das in seiner Art bis jetzt einzig dastehende Werk eines gediegenen juristischen Autors ist durchdrungen vom Geiste wahrer Menschenliebe und steht in wohltuendem Gegensatze zu der jüngsten Veröffentlichung eines deutschen Arztes, Thorn (Magdeburg): „Gesetzliche Bestimmungen für den künstlichen Abort." Verfasser verficht in temperamentvoller Weise und in teilweise scharfer Polemik die Lehre von den Schäden, welche von der auf Prohibitivverkehr und zunehmende Abtreibung zurückgeführten Geburtenabnahme unserm Volk, unserm Staate drohen sollen.

Was den Prohibitivverkehr betrifft, so erkenne ich keine Verpflichtung für den Ehemann, der seine Frau aus Liebe geheiratet hat und in glücklicher Ehe weiterhin als treuen Kameraden liebt, an, diesen treuesten Freund soundso oft den Gefahren von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auszusetzen, nur um einer von transscendentalen Vorstellungen ausgehenden, den menschlichen Verhältnissen in keiner Weise Rechnung tragenden angeblichen „moralischen Verpflichtung", „staatsbürgerlichen Pflicht" usw. zu genügen. Welche Vorteile in bezug auf Rassen- und Fortpflanzungshygiene die Verminderung der Geburtsziffer für die erzeugten Kinder und damit für den angeblich durch sie gefährdeten Staat bietet, liegt für jeden Denker und Kenner der einschlägigen Literatur so klar auf der Hand, daß es einer eignen Beweisführung hierfür an dieser Stelle nicht bedarf, daß auch Thorns prinzipielle Verwerfung der sozialen Indikation des Abortus ruhig unwidersprochen bleiben kann. Wenn Thorn behauptet, nicht die unehelich Geschwängerten stellen das meiste Material zu den Abtreibungen, weil ja doch die unehelichen Geburten ständig zu-, die ehelichen ständig abnehmen, so geht er hierbei von gänzlich falschen Voraussetzungen aus. Eheleute, die den „Segen von oben" nicht wünschen, haben in den wenigsten Fällen nötig, zum Abtreiber zu gehen; ihnen stehen mehr oder minder sichere Prohibitivmittel zur Verfügung, um so mehr als sich der eheliche Verkehr nicht in der oft exabrupten Weise anzubahnen und zu vollziehen pflegt wie der außereheliche, der in vielen Fällen nur der günstigen Gelegenheit sein Zustandekommen verdankt und dann meist ohne alle Schutzmittel ausgeübt wird: daher die große Zahl und Zunahme der außerehelichen Geburten! Anderseits sind es gerade die unehelich Geschwängerten, die die großen Rührszenen im Sprechzimmer aufführen, nicht aber die wider Erwarten geschwängerten Ehefrauen! Und wenn wirklich einmal eine Ehefrau mit einem Abtreibungsbegehren zum Arzt kommt, so läßt sie sich durch gütliches Zureden und Vertrösten wohl stets — mir ist es bisher meines Erinnerns noch immer geglückt — von ihrem Wunsche abbringen.

Wenn Thorn ferner sagt, daß die erzieherische Vernachlässigung es ist, welche die oft besonders gesunden Kinder der Liebe auf den Weg des Verbrechens führt, kann man ihm zu dieser noch von niemand bestrittenen Wahrheit nur ganz und ungeteilt zustimmen: aber wer sorgt denn dafür, daß diese Kinder der Liebe in richtiger Umgebung und in richtiger Weise aufgezogen werden? Die barmherzige Menschheit vielleicht oder gar der Vater Staat? Nein, die stoßen den Armen von Gesetzes wegen ins ungewollte Dasein hinein, sie lassen ihn schuldig werden und überlassen ihn seinem Schicksal, das in so vielen Fällen Strafanstalt oder Irrenhaus heißt. Auch der in den letzten Tagen in Paris beim Warenhausdiebstahl verhaftete Marie Amadeus Delord war ein solches Kind der Liebe, ein illegitimer Sohn des Königs Amadeus von Spanien, in seiner Jugend innig betreut, aber verschwenderisch und abenteuerlich veranlagt. Und das Ende? Zunächst das Gefängnis!

Mit seiner weiteren Behauptung, daß wir Mediziner den Abortus aus rassehygienischen Gründen (Alkoholismus, Lues, Psychosen, Tuberkulose der Eltern) in keiner Weise als berechtigt anerkennen können, weil bei allen diesen Erkrankungen der Eltern auch absolut gesunde Kinder zur Welt kommen, schließt Thorn von vereinzelten Ausnahmen aufs Ganze. Er studiere nur einmal — Referent war selbst Irrenarzt — die Personalakten der Irrenanstalten, allenfalls auch der landgerichtlichen Strafkammern: er wird seine absolute Verwerfung des Abortus aus rassehygienischer Indikation vielleicht doch modifizieren!

Thorns Ausführungen sind rein polemisch-theoretischer Natur und bringen keine beweisenden Tatsachen; denn die vielgebrauchten Schlagworte von Verweichlichung des Zeitgeistes, von laxer Moral und Lebensauffassung, von drohender Entvölkerung, die sich wie ein roter Faden durch die ganze Schrift durchziehen und damit seinen Deduktionen zwar den Stempel der Einseitigkeit, aber auch des höchsten Grades von landläufiger „Moral“ aufdrücken, sind keine Beweise. Ginge doch jenes Wort in Erfüllung: Wenn in der Ehe der Mann das erste Kind zur Welt bringen müßte, das zweite wechselseitig die Frau, so käme in keiner Ehe mehr ein drittes Kind! Vielleicht würden dann auch die heute hitzigsten Kämpfer für die abundante Zeugung — wenigstens für ihre Person — vom Neo-Malthusianismus „durchseucht“, wie sich Thorn so schön ausdrückt.

Von den Entscheidungen des preußischen Ehrengerichtshofs für Aerzte liegt nunmehr auch der zweite Band vor, herausgegeben vom juristischen Hilfsarbeiter dieses Gerichts. Der erste Abschnitt behandelt das Verhalten des Arztes bei Begründung und Ausdehnung seiner Praxis, Verhalten gegenüber Kollegen, Aerztevereinen, Patienten, Behörden, Krankenkassen, Kurpfuschern und Naturheilvereinen, sowie auch außerhalb seines Berufs. Der zweite Teil behandelt Strafzumessung und Strafausschließung, der dritte Teil bringt Entscheidungen von vorwiegend prozessualer Bedeutung.

Da die Gegner der Feuerbestattung ihre beweiskräftigsten Argumente dem Gebiete der gerichtlichen Medizin entnehmen, so bietet die Arbeit des Gerichtsassessors Hellwig über die Feuerbestattung und die Stellung der gerichtlichen Medizin zu dieser Frage großes Interesse. Verfasser beleuchtet sine ira et studio die Frage der Zulässigkeit und die Frage der Zweckmäßigkeit der Feuerbestattung, ersteres eine juristische, letzteres eine medizinische Frage. Als Kriminalist kommt Verfasser zur Verwerfung der Feuerbestattung aus rein praktischen Gründen.

**Literatur:** Niceforo-Lindenau, **Die Kriminalpolizei und ihre Hilfswissenschaften.** (Verlag Langenscheidt.) — Dr. Eduard von Liszt, **Die kriminelle Fruchtabtreibung.** Zweiter Band. (Verlag Art. Institut Orell Füssli, Zürich.) — Thorn, **Gesetzliche Bestimmungen für den künstlichen Abort.** Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. 3./2. (Verlag Bergmann, Wiesbaden.) — **Entscheidungen des preußischen Ehrengerichtshofs für Aerzte.** Bd. 2. (Verlag Rich. Schoetz, Berlin 1911.) — Hellwig, **Gerichtliche Medizin und Feuerbestattung.** (Adler-Verlag, Berlin 1910.)

## Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie[1])

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Einen Einblick in die Schwierigkeit und Vieldeutigkeit der Behandlung rassenhygienischer Fragen auf statistischen Grundlagen gewährt uns eine Abhandlung Weinbergs, der ein Urteil darüber zu gewinnen sucht, inwieweit die Fruchtbarkeit rassenbiologisch minderwertiger Personen eine Gefahr für den Bestand einer Rasse oder Nation darstellt. Weinberg polemisiert hier gegen Arbeiten aus der englischen biometrischen Schule von Heron und Pearson, durch welche eine Ueberfruchtbarkeit der Minderwertigen bewiesen und in ihr ohne weiteres eine nationale Gefahr erblickt wird. Er weist nach, daß die Resultate der Engländer auf der Anwendung zweier verschiedener Rechnungsmethoden für die normalen und für die pathologischen Familien beruht. Seine eignen Untersuchungen erstrecken sich auf die Rolle der Fruchtbarkeit bei Tuberkulose; das Material dazu stammt aus dem Stuttgarter Familienregister aus den Jahren 1873—1902. Danach stammen die Tuberkulösen keineswegs aus übermäßig fruchtbaren Familien, ja deren Fruchtbarkeit ist sogar etwas unternormal. Aber auch die Fruchtbarkeit der Tuberkulösen selbst ist anscheinend erheblich geringer als die der Nichttuberkulösen. Der Unterschied ist aber wesentlich dadurch bedingt, daß die Tuberkulose das Leben stark abkürzt und daher die Nichttuberkulösen in einem durchschnittlich höheren Alter und nach längerer Dauer ihrer Ehen starben. Die Kinder der Tuberkulösen weisen eine erheblich höhere Sterblichkeit auf als die Kinder der Nichttuberkulösen. Die Zahlen erfahren zwar eine gewisse Einschränkung durch die Tatsache, daß das höhere Sterbealter der nichttuberkulösen Eltern an sich schon eine geringere Sterblichkeit ihrer Kinder bedingt. Ganz enorme Unterschiede ergibt dagegen die Gegenüberstellung der das 20. Lebensjahr überlebenden Kinder von tuberkulösen und nichttuberkulösen Eltern: Sie verhalten sich etwa wie 2 : 3. Die Nettofruchtbarkeit der Tuberkulösen ist also zweifellos wesentlich geringer als die der Nichttuberkulösen.

Weinberg folgert aus seinen interessanten Untersuchungen, daß es keineswegs leicht ist, über das Problem der Bedeutung der Fruchtbarkeit zu einem endgültigen Urteil zu gelangen. Keineswegs läßt sich ohne weiteres eine zu geringe Fruchtbarkeit der rassenbiologisch wertvollen Elemente der Nation und infolgedessen eine Abnahme derselben behaupten. Auch ist es nicht sicher, daß die allgemeine Tendenz zur Reduktion der Fruchtbarkeit notwendig zur Rassendegeneration führe.

Die Frage, ob der Mensch eine Paarungszeit hat, glaubt Grünspahn ablehnen zu können; als erwiesen findet er aus seinen Untersuchungen nur die bekannte Tatsache, daß die Zahl der Conceptionen im Frühjahr etwas häufiger ist als in der übrigen Zeit des Jahres. Einwandsfreie Gründe lassen sich dafür aber nicht feststellen. Für die Erhaltung des Lebens eines Neugeborenen ist es am günstigsten, wenn er in der heißen Jahreszeit geboren wird. Die Säuglingssterblichkeit, die gerade in dieser Zeit am größten ist, trifft nicht die Neugeborenen, sondern die schon mehrere Monate alten Kinder, denen die Hitze am schädlichsten ist.

„Läßt sich eine Zunahme der Geisteskranken feststellen?“ lautet das Thema einer Abhandlung von Weber (Göttingen). Zweifellos ist die Zahl der Irrenanstalten und ihrer Bewohner in den letzten Jahrzehnten in allen Kulturländern andauernd gestiegen. Das beweist aber noch nicht eine Zunahme der Geisteskranken im allgemeinen. Die stärkere Füllung der Anstalten ist vielmehr zu erklären durch das größere Bedürfnis der gesunden Bevölkerung, sich einerseits von diesen Kranken zu befreien und anderseits den Kranken eine bessere Pflege und Aufsicht zu gewährleisten als sie in der Familie möglich ist. Die statistischen Angaben über die Gesamtzahl der Geisteskranken sind zurzeit zu unsicher, um aus ihnen irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Eine Berechtigung zu der Annahme, daß das Gehirn der heutigen Kulturmenschen infolge seiner verfeinerten Organisation widerstandsunfähiger sein müsse und daß schon aus diesem Grunde Funktionsstörungen dieses Organs in Gestalt geistiger Erkrankungen häufiger seien, besteht in keiner Weise. Unter die Geisteskranken werden heute vielfach die zahlreichen Gruppen verschiedener Grenzzustände gerechnet mit geistigen Defektzuständen, wie sie bei den Psychopathen, Degenerierten und Schwachsinnigen gefunden werden. Ueber ihre Zahl läßt sich auch nicht annäherungsweise ein Urteil abgeben. Sie fallen eben nur auf, wenn sie unter Einwirkung bestimmter äußerer Momente gegen die soziale Ordnung verstoßen. Die einzigen zuverlässigen statistischen Angaben über die Zahl der Geisteskranken sind Erhebungen der letzten Jahre in England und Schottland. Danach haben hier wenigstens die akuten schweren Formen der Geistesstörungen abgenommen.

---

[1]) Aus dem Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1910, H. 6, und 1911, H. 1.

Da wir den Ursachen der Rassenentartung, Trunksucht, Syphilis, Tuberkulose und sozialer Verwahrlosung nicht mehr so ratlos wie früher gegenüberstehen, sondern mit Hilfe der Errungenschaften der modernen Kultur den Kampf mit ihnen aufnehmen können, ist begründete Aussicht vorhanden, daß in Zukunft die Zahl der Geisteskranken und geistig Schwachen nicht mehr zunimmt, als es bei der Unvollkommenheit der menschlichen Natur das Bevölkerungswachstum mit sich bringt.

Diesen optimistischen Ausführungen Webers stehen Betrachtungen von Ernst Rüdin (München) über den Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und Kultur gegenüber, die, ohne sich auf statistische Angaben zu stützen, die subjektiven Ansichten des Verfassers wiedergeben. Rüdin hält es für sehr wahrscheinlich, daß wir psychisch und nervös kränker geworden sind. Das könne man besonders aus einer Gegenüberstellung von Völkern mit verschieden hoher Kultur, z. B. der Eingeborenen und der Franzosen in Algier erkennen. Auch die körperliche Anbrüchigkeit sei bei höheren Kulturvölkern so auffallend viel höher als bei primitiven. Als Ursachen der zunehmenden Zahl der Geistesstörungen kommen als relative Neuerscheinungen in unserm Volke besonders zwei in Betracht: die Syphilis und der Alkoholismus. Wichtig sei fernerhin für die Zunahme der Geisteskranken, daß heute dank unserer humanitären Einrichtungen die Träger ererbter Disposition nicht wie früher aus dem Rasseprozesse eliminiert werden, vielmehr deren Zeugungsgelegenheit erleichtert und zeitlich verlängert wird. Der Syphilis und dem Alkoholismus verdanken wir die Neuentstehung, dem Psychiater die Konservierung der Geisteskrankheiten. Als weitere Ursache einer Schädigung unserer Konstitution, unseres Centralnervensystems im besonderen kommt schließlich unsere ganze eigenartige moderne Lebensweise in Betracht. Der Mensch höherer Kultur peitscht über Gebühr seinen Intellekt, aber er vernachlässigt die Kultur seines Leibes. Mit der Abschwächung der natürlichen Triebe macht sich besonders eine Abnahme der Willenskraft und Willensbetätigung bemerkbar, die vor allem eine Menge jener häufigen psychopathischen Zustände verschuldet, die vornehmlich durch Willenlosigkeit, peinliche Hemmungen und Zaudern ohne Tatenniederschlag gekennzeichnet sind. Alles in allem besteht bei unsern Kulturvölkern eine starke Tendenz zur körperlichen Entartung, die über kurz oder lang auch ein Sinken der nervösen Tüchtigkeit mit sich führen muß und damit auch eine Erschütterung der konstitutionellen Basis unserer Kultur.

Albrand versucht die Beantwortung der Frage, inwiefern einzelne Gruppen von Voll- und Minderwertigen eines ethnisch gleichartigen Menschenmaterials, hier Angehörigen der niedersächsischen Rasse, durch das Vorkommen einzelner Augenfehler charakterisiert sind, und erörtert weiterhin die Frage über die Ausbreitung der Kurzsichtigkeit an mecklenburgischen Volks- und Mittelschülern. Aus den wenig übersichtlich angeordneten Ausführungen geht hervor, daß die Zahl der Bildungsanomalien bei Verbrechern (Insassen verschiedener Strafanstalten) ein wenig höher ist als bei Kindern im Alter von 7—14 Jahren (Besuchern von Bürger- und Volksschulen). Die erworbene Myopie ist kein wirkliches Entartungszeichen, sondern eine Kulturkrankheit: die Verbrecher weisen demgemäß entgegen ihrem hohen Prozentsatz an Degenerationszeichen des Auges einen sehr niederen an Myopiefällen auf.

Eine sehr flüssig und amüsant geschriebene Abhandlung über die Wiederkehr des Gleichen und die Vervollkommnung des Menschengeschlechts stammt aus der Feder des greisen Freiburger Gynäkologen Alfred Hegar. An der Hand von Beispielen aus dem Leben wird hier gezeigt, wie im Volksbewußtsein schon in grauer Vorzeit der Begriff der Vererbung gewisser körperlicher und geistiger Eigenschaften, wenn auch in anderm als dem heutigen wissenschaftlichen Sinne, bestanden hat, und auf die schwierige Aufgabe der Rassenhygiene hingewiesen, die schlechten Keimanlagen zum Verschwinden, die guten zur Herrschaft zu bringen.

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber die Behandlung der **Blennorrhoea neonator.** mit Bleno-Lenicetsalbe 5% berichtet Schoeler. Tagsüber werden nach alter Methode in der ambulanten Behandlung die kalten Umschläge mit oder ohne Eis und die üblichen Waschungen mit desinfizierenden Lösungen Chlorwasser, übermangansaure Kaliumlösung und dergleichen und Einträufeln von 5%igen Argyrol-, Sophol- oder Protargollösungen verordnet, außerdem werden die Kinder täglich einmal in die Poliklinik bestellt und nach gründlicher Reinigung die Bindehaut der umgestülpten Lider mit 2%igem Höllenstein gepinselt, mit Kochsalz nachgepinselt und mit Wasser tüchtig nachgespült. Für die Nacht aber wird 5%ige Bleno-Lenicetsalbe zum Einstreichen in den Bindehautsack verordnet, wodurch die Ausgabe für eine geübte Pflegerin erspart wird. Die Salbe wirkt sekretionsbeschränkend, schützt während der Nacht die Hornhaut vor der schädlichen Einwirkung der Sekrete und die Lider vor der starken Maceration durch die fortgesetzten Umschläge und Spülungen. Bleno-Lenicetsalbe bewährte sich bei der ambulanten Behandlung; bei einigermaßen gutem Willen der Angehörigen wurde jede Blennorrhoe zur Ausheilung gebracht, ohne daß es zur Geschwürsbildung kam. Hornhautgeschwüre entstanden nicht mehr, und wo solche bereits vorhanden waren, wurden sie zum Stehen gebracht und in allen Fällen Durchbruch vermieden.

Recht befriedigend war die Wirkung der Bleno-Lenicetsalbe auch bei andern, absondernden eitrigen Bindehautentzündungen, welche nicht mit Schrumpfungserscheinungen der Schleimhaut einhergingen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 21). F. Blumenthal.

In einer historisch-kritischen Uebersicht über die **Modernen Methoden zur Bekämpfung der Schmerzen in der Chirurgie** kommt R. v. Hippel zu folgenden Schlüssen insbesondere für den praktischen Arzt, der ja meist mit möglichst einfachen instrumentellen und apparativen Mitteln arbeitet: Man wende, wenn irgend möglich, Lokalanästhesie und zwar mit Novocain-Suprareninlösungen an. Reicht lokale Anästhesie nicht aus, so greife man zum Aetherrausch, der völlig gefahrlos ist und der auch unbedenklich ohne Assistenz ausgeführt werden kann. Das Prinzip dieser alten, aber erst von Sudeck wieder in die Praxis eingeführten Methode besteht bekanntlich darin, daß nach kurzdauernder Einatmung von Aetherdämpfen bei erhaltenem Bewußtsein und Tastgefühl eine völlige Unempfindlichkeit gegen Schmerzeindrücke eintritt. Besonders geeignet ist die Anwendung des Aetherrausches bei Zahnextraktionen, beim Einrichten von Knochenbrüchen und ähnlichen schmerzhaften Eingriffen.

Wird für größere Operationen eine länger anhaltende Narkose verlangt, so ist nach v. Hippel die Aethertropfnarkose in Kombination mit 1—3 cg Morphium oder Pantopon subcutan 1—1½ Stunden vor Beginn der Narkose anzuwenden. Hat man dagegen Zeit, den Patienten vorzubereiten, so empfiehlt v. Hippel als sehr brauchbar für die Praxis die von Strauch empfohlene Methode: Der Patient erhält am Abend vor der Operation 1 g Veronal, um ihn über die Aufregungen, die der Gedanke des bevorstehenden Eingriffs hervorruft, durch ruhigen Schlaf hinwegzubringen. Eine Stunde vor Beginn der Narkose verabreicht man ein Klysma, bestehend aus je 75 g Kognak (bei Frauen 50 g), Rotwein und Tee mit Zusatz von 5—10 Tropfen Opiumtinktur und einer Messerspitze Kochsalz; gleichzeitig injiziert man 0,015—0,02 g Morphium subcutan. So gelingt, es ohne Chloroform, nur durch die Aethertropfnarkose tiefe, langdauernde Betäubung zu erzielen. Störungen im Verlaufe dieser Narkosen fallen fort, ebenso erwachen die Patienten mehrere Stunden nach dem Eingriff ohne die sonst üblichen lästigen Nachwirkungen (Erbrechen usw.).

Als besonders wichtig betont v. Hippel die allgemeine Vorbereitung des Patienten auf die Narkose. Mund und Rachen und die oberen Luftwege sollen durch Zähneputzen, Spülungen, Inhalationen tagelang vorher vorbereitet werden, mehrere Tage vor der Narkose gebe man drei- bis viermal täglich Digalen oder sonst ein Herzmittel, um das Herz möglichst leistungsfähig zu machen. (Fortschr. d. Medizin 1911, Nr. 8 bis 10.) G. Rosenow.

Priv.-Doz. Dr. P. Fleischmann (Berlin) bespricht in einem Vortrag **„Die Therapie des Hydrops bei Herzkrankheiten“**. Sie richtet sich hauptsächlich auf: 1. Besserung des gesamten Blutumlaufs, 2. direkte Beeinflussung der sekretorischen Tätigkeit der Niere, 3. Reglung des Wasser- und Salzhaushalts des Organismus, 4. mechanische Ableitung durch Punktion und Drainage, 5. Ableitung durch Schwitzen und 6. Ableitung auf den Darm. Diese Maßnahmen können einzeln oder zu mehreren, gleichzeitig oder nacheinander angewandt werden.

Bei 1. kommen die neueren Digitalispräparate in Betracht, besonders die titrierten, sodann die intravenöse Strophantininjektion. Letztere sollte nicht oder nur mit vorsichtigster Dosierung angewandt werden,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wenn vorher schon Digitalis- oder andere Strophantuspräparate verabreicht worden sind. Gelegentlich ist eine Kombination von Digitalis mit Coffein oder einem andern Präparat der Purinreihe sehr wirksam.

Ad 3. ist zu betonen, daß bei Hydropsie sowohl eine direkte Kochsalzretention in Muskeln und andern Geweben, als eine indirekte in der Oedemflüssigkeit statthat. Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme und Kochsalzzufuhr bis auf 4 bis 6 g pro Tag bringen oft eine überraschende Entwässerung hervor. Eine Diätvorschrift ist beigefügt. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Juni 1911, S. 376.) Gisler.

Geh. San.-Rat Dr. Ziegler in Potsdam empfiehlt ein Verfahren zur **Kühlhaltung der Milch im Hause,** das auch von Leuten, die kein Eis zur Verfügung haben, angewandt werden kann. Die Wichtigkeit der Kühlhaltung der Milch für die Säuglingsernährung ist so groß, daß diese einfache Maßregel überall bekannt gemacht werden sollte. Sie beruht auf der Erzeugung von Kälte durch Verdunstung. Ueberzieht man Gefäße mit Stoff, der leicht Wasser aufsaugt, etwa altem Leinen oder weißem Löschpapier und sorgt dafür, daß der untere Rand immer mit Wasser in Berührung steht, so wird durch die Verdunstung des aufsteigenden Wassers eine ordentliche Abkühlung des Gefäßes und seines Inhalts zustande gebracht. Ziegler hat eine Reihe von Versuchen gemacht, um den Unterschied der Abkühlung durch bloßes Stehenlassen und der durch Kühlhüllen festzustellen. Die Resultate sind ganz frappierend; man kann Temperaturen bis 12° C erreichen. Die gekochte Milch muß zuerst durch jedes verfügbare Mittel möglichst abgekühlt werden, dann kommen die Kühlhüllen über das Gefäß und dieses in ein Becken mit Wasser, womöglich an einem Ort mit Durchzug. Auf demselben Prinzip beruhen die „Milchflaschenkühler“ aus Tongefäßen. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Mai 1911, S. 265.) Gisler.

**Die Prognose bei Kontusionen des Kehlkopfs** ist, wie eine von Hurwitz mitgeteilte Beobachtung lehrt, nur mit Vorsicht zu stellen, namentlich hinsichtlich der Funktion der Stimmbänder. In dem beschriebenen Fall entwickelte sich nach einer Halsquetschung, trotz Fehlen aller Symptome schwerer Larynxverletzungen eine totale Fixation der beiderseitigen Stimmbänder, sodaß die Stimme des Patienten dauernd völlig klanglos und schwach blieb und er seinen bisherigen Beruf aufgeben mußte. Hurwitz weist auf die Wichtigkeit der richtigen Prognosenstellung in solchen Fällen hin (Invalidenrente, Entschädigung) und betont auf Grund seiner Beobachtung, daß die bisherige Ansicht von der durchaus günstigen Prognose der Larynxkontusionen nicht zu Recht besteht. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 24, H. 2). G. Rosenow.

A. Franchetti (Lo Sperimentale, Florence 1910, Bd. 64, S. 581) beschäftigt sich eingehend mit der Geschichte, Literatur der parasitären und infektiösen Theorie der **malignen Erkrankungen** und teilt seine eignen Versuche mit, die er mit Sanfelices Saccharomyces neoformans gemacht hat, sowie mit verschiedenen Blastomyceten, die er selbst aus frisch excidierten Teilchen von Krebs und andern Tumoren isoliert hat. Es wurden gewöhnlich eine oder mehrere Formen von Mikroben, Blastomyceten oder Schimmelpilzen erhalten, nie aber Reinkulturen. Impfungen bei Meerschweinchen, Ratten und Hunden und Einspritzungen von Extrakten bei diesen Tieren verursachten wohl Eiterungen, bei Ratten kamen auch Geschwülste vor, die man am besten mit Granulomen bezeichnen könnte, nie aber zeigten sich Tumoren mit epithelialem Charakter; sodaß Franchetti zum Schluß kommt, daß die Parasitentheorie nicht gestützt werden könne. (Brit. med. J., 13. Mai 1911, S. 1124 D.) Gisler.

Eine praktisch wichtige und interessante Beobachtung von **syphilitischen Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde** teilt Bergrath mit. Die 26jährige Patientin war bis zum 18. Lebensjahr gesund, seitdem begann eine allmählich zunehmende Beweglichkeitsbeschränkung in beiden Kniegelenken und auch das rechte Ellenbogengelenk wurde unbeweglich. Vor sieben Monaten zeigte sich ein Geschwür an der Nase, das ein Arzt für Krebs hielt. Nach etwa einem halben Jahr war die Nase völlig zerstört und seit kurzem bestehen auch heftige Kopfschmerzen. Die Familienanamnese ergibt für Lues nichts Beweisendes. Bei der Untersuchung finden sich ein Defekt der Nasenscheidewand des knöchernen Gerüstes und der Muskeln, aber keine syphilitischen Haut- oder Schleimhautsymptome, auch keine Drüsenschwellung. — Beide Kniegelenke sind dick geschwollen, ihre Haut stark gespannt, bei Bewegungen deutliches Knirschen. Das rechte Ellenbogengelenk ist ankylotisch. — Wassermannsche Reaktion positiv. — Die aufgenommenen Röntgenbilder zeigen schwere Veränderungen der Gelenke. Von normaler Knochenstruktur ist nichts mehr erkennbar, die Knochenkonturen erscheinen stark höckrig durch Auflagerungen, die Grenze zwischen Corticalis und Spongiosa ist ganz verwischt. — Der Erfolg der eingeleiteten Therapie — Jod, Quecksilber — bestätigte die Diagnose Lues. Das Ulcus der Nase heilte ab und auch die Beweglichkeit der Kniegelenke besserte sich erheblich. — Differentialdiagnostisch wichtig kann in solchen Fällen die Knochentuberkulose sein. Aber im Gegensatz zur Tuberkulose fehlt hier die Eiterung; die Tuberkulose zerstört mehr Knochengewebe, die Syphilis baut mehr an, freilich krankes, funktionsunfähiges Gewebe. Auf Lues weist ferner hin die Multiplizität der Erscheinungen und die im Vergleich zu den hochgradigen Zerstörungen relativ gute Funktion der Gelenke, schließlich die geringe Schmerzhaftigkeit und der gute Erfolg der eingeleiteten Therapie. (A. f. Dermat. u. Syphilis 1910. H. 2.) G. Rosenow.

Ueber vermehrte **Phloridzinglykosurie** und die Frage ihrer Verwertung berichtet Caro (Posen). Dem Bedürfnisse für schwer diagnostizierbare Fälle von Basedow oder Thyreoidismus, namentlich von thyreotoxischen Herzkrankheiten eine weitere Basis zu verschaffen, dienten zunächst die Blutbefunde der Lymphocytose bei diesen Krankheitsprozessen, ganz abgesehen von ihren theoretischen Beziehungen.

In der oben zitierten Arbeit verfolgt Verfasser wieder die Einwirkung des sympathischen Schilddrüsenhormons auf ein anderes Objekt, auf den Kohlehydratstoffwechsel. Auf Grund der bekannten, zuerst von Kraus und Ludwig und von Chovostek betonten Beobachtungen, daß in vielen Fällen von Morbus Basedow die Assimilationsgrenze für Traubenzucker herabgesetzt ist, ist hier zum ersten Male auch für die Einwirkung des Phloridzins beim Basedow und beim Thyreoidismus eine wesentlich vermehrte Glykosurie festgestellt worden. Injiziert wurden unter gleichen Bedingungen 0,015 Phloridzin bei 85 Fällen, von denen 16 keine Symptome von Thyreoidismus hatten.

Während bei diesen letzteren 16 Fällen die Gesamtglykosurie sich zwischen 2 bis 4 g zirka bewegte, steigerte sich die Zuckerabsonderung bei den andern Fällen je nach der Intensität der thyreotoxischen Symptome, speziell der Tachykardie, sehr erheblich und erreichte in manchen Fällen sehr hohe Werte bis zu 19,9 g. Die ausgesprochenen Basedowfälle mit klassischem Symptomenkomplex zeigten im allgemeinen durchschnittliche Vermehrung auf 8 bis 9 g, wurden aber von starkem Thyreoidismus mit starker Tachykardie und Tremor ohne Exophthalmus manchmal weit übertroffen, sodaß die Höhe der Phloridzinglykosurie nicht der Gradmesser für die mehr oder weniger vollständige Ausbildung des Basedowsymptomenbildes ist, sondern im großen ganzen mehr dem Grade oder der Intensität bestimmter Symptome entspricht, welche namentlich mit stärkerer Erregung des sympathischen Nervensystems zu tun haben. Dabei erwies sich die Phloridzinglykosurie als ein viel feineres Reagens als die alimentäre Glykosurie. Bei bestehender alimentärer Glykosurie ist auch die Phloridzinglykosurie nicht unerheblich gesteigert, es gibt aber auch Fälle von sehr gesteigerter Phloridzinglykosurie ohne alimentäre Glykosurie. Wichtig ist, daß auch bei dem klinischen Bilde des Basedow ohne Kropf die Wirkung des Phloridzins auf die Zuckerausscheidung sich sehr vermehrt findet, z. B. bis auf 10 g. Bemerkenswert bleibt auch die ganz erhebliche Steigerung der Phloridzinglykosurie bei drei Fällen von Gravidität. Bei zweien davon besteht auch geringe Struma. Ferner ist hervorzuheben eine vermehrte Phloridzinwirkung bei einem Falle von Hydrops hypostrophus intermittens mit geringen Thyreoidismussymptomen. In einem andern Falle wurde die Toleranz gegenüber Phloridzin geringer, also die Phloridzinglykosurie stärker nach Fütterung mit Thyreoidintabletten.

Falls die Befunde ihre Bestätigung finden, wie nach den zahlreichen Fällen zu erwarten ist, so dürfte sich daraus neben der theoretischen auch eine bequeme diagnostische Verwertung derselben ergeben, sogar unter der Voraussetzung, daß die vermehrte Phloridzinglykosurie dem thyreotoxischen symphathikotonischen Symptomenkomplex nicht allein zukommt. (Mitt. a. d. Gr. 1911, Bd. 23, H. 1.) (Autoreferat.)

Für seine Ansicht, daß die **Cholera** durch **freie salpetrige Säure** verursacht werde, tritt Rudolf Emmerich von neuem ein. Der Choleraanfall wird stets durch die reichliche oder übermäßige Zufuhr von nitrathaltigen Nahrungsmitteln und Getränken ausgelöst. Virchow erkannte schon, „daß man bei der Sektion sehr akut verlaufener Choleraanfälle fast keinen einzigen vorfindet, der nicht die Zeichen einer noch im Gange befindlichen Digestion an sich trägt. Gerade das Eintreten des Choleraanfalls in einer digestiven Periode und die Unterbrechung dieser durch den Choleraanfall ist etwas so Auffallendes, daß niemand sich dem Gedanken wird entziehen können, daß hier etwas vorliegt, was für das Verständnis der Krankheit wichtig ist“. Die Endotoxintheorie vermag mit dieser ursächlichen Koinzidenz nichts anzufangen, sie nicht zu erklären. Die Nitrit- und Salpetrigsäurelehre aber bewährt sich auch hier, indem sie Virchows Beobachtungen und Finkelsteins Erkenntnis der Choleraerscheinungen als alimentäre Intoxikation befriedigend dahin erklärt, daß es die Nitrateinfuhr mit reichlicher vegetabilischer Nahrung oder mit nitratreichen Würsten, Fleischwaren und Getränken ist, die den Choleraanfall zum explosionsartigen Ausbruch bringt.

Zu Beginn des stets durch nitratreiche Nahrungszufuhr hervorgerufenen Choleraanfalls werden im Mund, Magen und Darm durch die während der prämonitorischen Diarrhoe zu enormer Vermehrung gelangten Kommabacillen die Nitrate der Nahrung zu giftigen Nitriten reduziert. Aus diesen wird durch die Magensalzsäure ein noch heftigeres Gift, die salpetrige Säure, in Freiheit gesetzt Dies geschieht auch im größten Teil des Dünndarms, wo die Choleravibrionen sehr energisch Milchsäure aus Kohlehydraten der Nahrung bilden.

Reichliche Mengen dieser salpetrigen Säure findet man nun bei Cholerakranken in den durch Erbrechen und Stuhl entleerten Flüssigkeitsmengen. Auch der nach sorgfältiger Entfernung der Darmcontenta aus der Schleimhautoberfläche des Darms ausgedrückte Saft reagiert sauer, und gibt auf Zusatz des Griesschen Reagens die Salpetrigsäurereaktion (Rotfärbung). Der Nachweis von Nitrit beziehungsweise salpetriger Säure gelingt ferner auch im Harn der Cholerakranken. Die Nitrite, die im Harn auftreten, müssen aber vorher das Blut passiert haben; denn nur aus diesem können sie in den Harn gelangen.

Jeder, selbst wenn er mit Cholerabacillen infiziert ist, kann sich durch den Genuß nitratfreier Nahrung vor dem Ausbruch der tödlichen Cholera schützen. Daher sind die ausschließlich an der Mutter- oder Ammenbrust ernährten Säuglinge, da sie stets von der nitratfreien Frauenmilch leben, choleraimmun, und zwar auch dann, wenn sie von ihren cholerakranken Müttern oder Ammen während der ganzen schweren Krankheit gestillt werden. Die „Flaschensäuglinge“ erhalten aber im Wasser, in dem Reisbrei usw. reichlich Nitrate. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 18.) F. Bruck.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Verbesserter Langendorfscher Durchblutungsapparat.

Kurze Beschreibung: Der Apparat dient für die pharmakologischen Untersuchungen am überlebenden Säugetierherzen. Außer den Verbesserungen von Gottlieb und Magnus, welche in dem Apparate die Hauptbedingungen, bei gleichmäßiger Herztätigkeit absolute Konstanz des Durchflußdruckes erreichten, hat der Apparat dank der von Wohlgemuth getroffenen Verbesserung, dem Dreiweghahn S, folgende Vorzüge: 1. . . . .

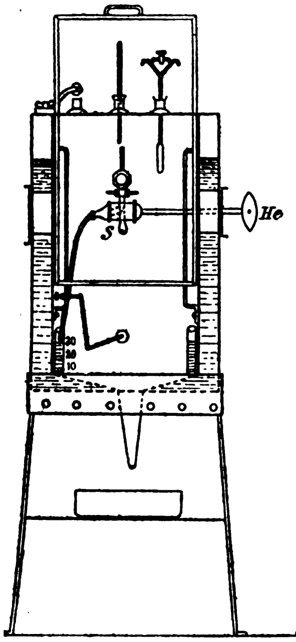


Fig. I (vorne).

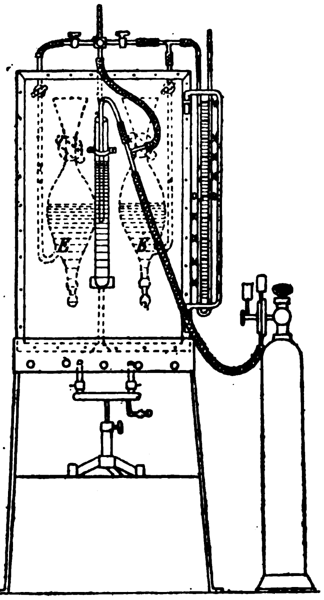


Fig. II (hinten).

Anwendungsweise: Will man beispielsweise nach dem normalen Blut das Digitalisblut in das freischlagende Herz leiten, so stellt man zunächst eine Kommunikation zwischen dem Ausflußrohr und dem Reservoir her, in welchem sich das vergiftete Blut befindet, durch Drehung des Hahnes H um 90°. Gleichzeitig drehe man den außerhalb des Apparates befindlichen Hebel He (Abb. 1) um 90°, das Blut fließt seitlich durch den Schlauch in ein graduiertes Rohr ab. Ist der Rauminhalt S—H (Abb. 3) z. B. 20 ccm, so läßt man, um ganz sicher zu gehen, 25 ccm abfließen. Durch Drehung des Hebels He um 90° wird die ursprüngliche Stromrichtung wieder hergestellt. Der praktische Wert der andern Verbesserungen ergibt sich aus der Zeichnung.

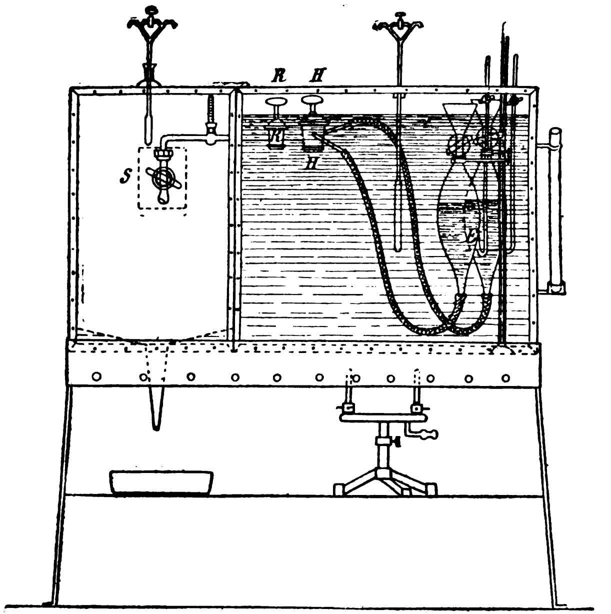


Fig. III.

Der Apparat wird hergestellt von der Firma Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf m. b. H. Bernhard Tolmacz & Co., Berlin NW 6, Luisenstraße 59.

## Bücherbesprechungen.

Dr. med. **Serenus**, Aeskulap als Harlekin. Humor, Satire und Phantasie aus der Praxis. Wiesbaden 1911, Verlag von F. Bergmann. S. 213, Mk. 2,80.

„Aeskulap muß von Zeit zu Zeit ein Narrenkleid anziehen, um über all dem Elend, das er mitmacht und mitfühlt, nicht trübsinnig zu werden . . .“ so heißt es in dem Geleitwort und ein buntes Faschingstreiben von lustigen Gedanken und Erzählungen illustriert diese Auffassung. Verfasser gehört augenscheinlich zu den in unserm Stande nicht seltenen Charakteren, welche eine tiefe Lebensauffassung mit nicht gewöhnlichem Humor verbinden und durch diese doppelte Rüstung für ihre berufliche Aufgabe besonders gewappnet erscheinen. Zudem ist der echte Humor, welcher die Oeffentlichkeit nicht scheut, immer noch so selten, daß für jede Darbietung auf diesem Gebiet nur mit Dank quittiert werden kann. Immerhin: Etwas mehr „Serenissimus“, Kollege Serenus, und Ihr Werk wäre noch ergötzlicher gewesen! Erwin Franck.

**Ad. Oberst** (Freiburg i. Br.), Kurzgefaßte chirurgische Operationslehre. (Operationskurs). 198 S., 232 Abb. Berlin 1911, S. Karger.

Operationskurs nennt sich das Buch richtig. Denn wenn es der Verfasser auch für Studierende und Aerzte bestimmt, so verleugnet doch keine Seite den Ursprung aus Studenten-Kursen. Hierin liegt gerade die Stärke dieser kurzen Operationslehre. Ohne in Vorlesungsform geschrieben zu sein, wirkt sie fast unmittelbar wie das gesprochene Wort. Besonders angenehm empfindet man das Bestreben, dem Leser durch einige Angaben über die geschichtliche Entwicklung jeweilen unsere heutigen Operationsmethoden verständlicher zu machen.

Naturgemäß nehmen die altbekannten typischen Leichenoperationen den Hauptraum ein, während die übrigen großen Operationen mehr nur angedeutet sind. Immerhin ist gerade da alles für den Nichtchirurgen Wissenswerte in sehr geschickter Weise zusammengefaßt, sodaß eine ganz allgemeine Orientierung gegeben wird.

Die lebhafte, flüssige Darstellung wird durch die äußerst zahlreichen Abbildungen wirksam unterstützt. Gute Dienste leisten da namentlich auch recht instruktive, schematische Skizzen, ebenso die Bilder des nötigen Instrumentariums.

Wir zweifeln nicht daran, daß das Buch dem praktischen Arzt, ganz besonders aber dem Studenten binnen kurzem ein beliebter Ratgeber sein wird. Alb. Wettstein (Winterthur).

**E. Schloß,** Die Pathologie des Wachstums im Säuglingsalter in ihren Beziehungen zu allgemein biologischen Problemen und in ihrer Bedeutung für die Klinik. Berlin 1911. S. Karger. 156 S. Mk. 5,—.

Das vorliegende Buch ist ausschließlich für den Fachmann geschrieben. Es bedarf wirklich keiner geringen Arbeit, um sich in den etwas verwickelten Gedankengängen des Verfassers zurechtzufinden, zumal die Lektüre des Buches übrigens dadurch besonders erschwert wird, als der Verfasser viele Kapitel gerade dann schließt, wenn man die praktische Anwendung seiner theoretischen Deduktionen erwartet. Er verweist zwar immer auf spätere Kapitel, aber auch in diesen vermißt man eigentlich die klinische Seite, und er kündigt schließlich eine zweite große Arbeit an, die noch erscheinen soll, um diesem Mangel abzuhelfen. Diese ist auch nötig, denn ich gestehe offen, daß mich die theoretischen Deduktionen nicht überzeugt haben, zum Teil scheinen sie mir mehr wie gekünstelt. Manchmal ist es mir beim besten Willen nicht gelungen, den Verfasser zu verstehen. Störend wirkt auch die völlig neue Terminologie, die der Verfasser einführt. Was die Kritik des Finkelsteinschen Schemas angeht, so wird er Finkelstein wohl nicht ganz gerecht; z. B. ist der Begriff der Toleranz für Finkelstein (wie ich Finkelstein verstehe) ein völlig anderer, als der, den ihm Verfasser zuschiebt. Es ist schwer, ein abschließendes Urteil über dies fleißige Buch zu geben. Vieles, was Verfasser sagt, ist recht beachtenswert, aber der Grundgedanke des Buches, die Ernährungsstörungen von der Frage des Wachstums aus zu betrachten, scheint mir verfehlt. Immerhin muß erst der zweite Teil abgewartet werden, um hier ein sicheres Urteil mir zu erlauben. Der Fachmann wird aber aus dem Buch vielfache Belehrung schöpfen, selbst dann, wenn er sich mit dem Grundgedanken nicht einverstanden erklärt. Und deshalb sei das Buch jedem Kinderarzt empfohlen. Rietschel, Dresden.

**M. Neu,** Ueber Infusion von Suprarenin-Kochsalzlösungen. Sammlung klinischer Vorträge, begr. von v. Volkmann. Gynäkologie No. 228. Leipzig 1911. I. A. Barth. Mk. 0,75.

Es ist sehr dankenswert von Neu, in dieser lesenswerten Abhandlung auf die Wichtigkeit der Heidenhainschen Infusionstherapie mäßiger Kochsalzlösungen mit Suprareninzusatz in das Venensystem bei den Krankheiten aufmerksam gemacht zu haben, welche mit einer Lähmung des Vasomotorensystems einhergehen. Diese Therapie kann gerade bei der Peritonitis lebensrettend wirken. Sie ist natürlich nicht souverän, hat aber die andern therapeutischen Maßnahmen zu unterstützen. Den Aerzten, welche öfter in der Lage sind, Peritonitiden zu sehen und zu behandeln, kann die Lektüre des kleinen Aufsatzes nur empfohlen werden. Fromme, Berlin.

**Pankow und Küpferle,** Die Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Leipzig 1911, Verlag von Georg Thieme. 94 Seiten. 3,60 M.

Die Schrift der beiden Autoren, eines Gynäkologen und eines Internen, ist eine sorgfältige und auf großem eignen Beobachtungsmaterial fußende systematische Bearbeitung der praktisch so wichtigen Frage nach den Beziehungen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zum Verlauf der Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Die Verfasser sahen, daß die meisten ihrer Fälle von manifester Tuberkulose durch die genannten Einflüsse recht ungünstig beeinflußt wurden, und zwar die Schädigung meist schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft offenkundig wurde. Da der Verlauf nach ihren Erfahrungen so wechselvoll ist, daß eine Prognosenstellung unmöglich ist, z. B. anscheinend leicht verlaufende, und sogar in der Besserung begriffene Prozesse in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und besonders im Wochenbett plötzlich exacerbieren können, sehen sie keinen anderen Ausweg, als prinzipiell die sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft in jedem Stadium der Gravidität bei manifest Tuberkulösen zu fordern. Mit dieser Therapie sind recht gute Erfolge erzielt worden.

Auch bei Kranken des dritten Stadiums ist die Schwangerschaft bald zu unterbrechen, da es doch später fast immer zum spontanen Abort kommt und die Chancen für das Kind immer äußerst schlecht sind.

Bei latent Tuberkulösen warte man ab, wie die Tuberkulose verläuft. Wird die Erkrankung manifest, so ist die sofortige Unterbrechung der Gravidität indiziert.

In technischer Hinsicht ist zu bemerken, daß die Verfasser die Uterusexstirpation verwerfen und die Ausräumung, eventuell in Verbindung mit der Tubensterilisation, für das schonendste Verfahren halten. Ein Eheverbot für Tuberkulöse ist nicht nötig, nur die Conception zu verhindern.

Die vorliegende Literatur ist eingehend besprochen und kritisch gesichtet. Gerhartz.

---

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

### Tod an Myelitis, angeblich nach Wadenbeinbruch. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt

von

Dr. **Hermann Engel,**
Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Gutachten über die Frage: ob auf Grund des Akteninhalts anzunehmen ist, daß bei der Verstorbenen Folgen des Unfalls vom 20. Dezember 1905, die geeignet waren, sie in ihrer Erwerbsfähigkeit zu beeinträchtigen, über den 13. März 1906 hinaus vorgelegen haben dürften, bejahenden Falls: in welchem Grad und bis zu welchem Zeitpunkt die Verstorbene hierdurch in der Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt gewesen sein dürfte, und ob der Tod Folge des Unfalls ist, nach Einsicht der Akten.

Vorgeschichte: Die damals 50jährige Arbeiterin Luise M. erlitt am 20. Dezember 1905 durch einen Betriebsunfall (Ausgleiten auf der Straße) einen Bruch des rechten äußeren Knöchels. Sie wurde mit Gipsverbänden, Bädern und Massage behandelt und nahm am 12. Februar 1906, also nach nicht ganz zwei Monaten die Arbeit wieder auf, die sie bis zum 23. November 1906 fortsetzte. Während dieser Zeit will sie in dem verletzten Fuß stets Schlaffheit empfunden haben. Im Juni 1906 sollten auch in dem unverletzten Bein reißende Schmerzen aufgetreten sein. Von Michaelis 1906 wurden die unteren Extremitäten atrophisch.

Der erst behandelnde Arzt, Dr. W., nahm am 12. Januar 1907 an, daß das Leiden in einem ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall stehe; er vertrat diese Ansicht auch im Juni 1908, als die M. an einer völligen Lähmung beider Beine und an einer ähnlichen der oberen Extremitäten erkrankt befunden wurde. Im Invalidenrentenverfahren hat Dr. W. indes unter dem 9. Oktober 1907 den Zusammenhang zwischen Unfall und der Beinlähmung verneint. Am 4. Juli 1908 wurde Frau M. in das Krankenhaus aufgenommen, wo sie am 29. Juli 1908 verstorben ist. Die Hinterbliebenen behaupten, der Tod sei Folge des Unfalls.

Begutachtung: Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks ergab das Vorhandensein sehr ausgebreiteter myelitischer Prozesse, namentlich in der grauen Substanz desselben. Diese Rückenmarkserkrankung (Entzündung des Rückenmarks in zerstreuten Herden) tritt auf als Folge von Infektionen oder von Intoxikationen.

Daß ein einfacher Knöchelbruch, selbst wenn er einen in seiner Nähe vorüberziehenden Nerven drückt, eine aufsteigende Nervenentzündung verursacht, ist ausgeschlossen. Es könnte das überhaupt nur bei einem komplizierten Knöchelbruch eintreten, bei dem es zur Einwanderung von Eitererregern in den Nerven kommt.

Daß endlich entzündliche Prozesse eines Nerven auf das Rückenmark übergreifen, ist nach den Feststellungen Mendels niemals beobachtet. Daß dann ein von den Beinnerven herkommender Reiz das Rückenmark fast in seiner ganzen Länge durchsetzen soll, ist darnach gar nicht zu verstehen. Dem Gutachten des Prof. Z., das einen Zusammenhang zwischen Unfall, dem Rückenmarksleiden und dem durch dieses bedingten Tode der Frau M. verneint, muß durchaus beigetreten werden.

Hiernach gelange ich zu dem Schlusse:

Auf Grund des Akteninhalts ist nicht anzunehmen, daß bei der Verstorbenen Folgen des Unfalls vom 20. Dezember 1905, die geeignet waren, sie in ihrer Erwerbsfähigkeit zu beeinträchtigen, über den 13. März 1906 hinaus vorgelegen haben.

Da die Verletzte bereits am 12. Februar 1906 die Arbeit wieder aufgenommen hatte, waren die ausschließlichen Unfallsfolgen (Knöchelbruch) am 13. März 1906 bereits beseitigt. Die kurze Dauer des Heilverfahrens, sowie der geringe Befund am verletzten Knöchel im Januar 1907 rechtfertigen diese Annahme. Das allmählich sich bemerkbar machende Rückenmarksleiden, das mit dem Unfall in keinem Zusammenhang stand, war es dann, das die Erwerbsfähigkeit der M. vernichtete und den Tod herbeiführte.

Hingegen ist Frau M. im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes vom 23. November 1906 bis zu ihrem Tode erwerbsunfähig gewesen.

Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt lehnten hiernach den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und dem todbringenden Leiden ab.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Straßburg.

**Unterelsässischer Aerzteverein.** Sitzung vom 24. Juni 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Forêt einen Fall hochgradigster Pädatrophie bei einem zum normalen Termin geborenen Kinde.

Tagesordnung: 1. Herr Bartels: **Zwei Fälle von doppelseitiger Erblindung infolge Sehnervenatrophie nach Schädelfraktur ohne anderweitige nervöse Störungen.**

In beiden Fällen handelte es sich um Knaben, die im dritten Lebensjahre, der eine eine direkte, der andere eine indirekte Basisfraktur erlitten hatten.

Diskussion: Herr Ledderhose fragt nach der Möglichkeit einer operativen Behandlung.

Herr Bartels gibt diese für kleine Knochensplitter zu, sonst aber ist die Operation aussichtslos.

2. Herr v. Lichtenberg: **Ueber Sauerstoffüllung des Nierenbeckens und Ureters.**

Vortragender konnte gemeinsam mit Dietlen durch Anfüllung des Ureters und Nierenbeckens mit Sauerstoff eine bessere röntgenologische Sichtbarkeit dieser Organe erzielen, als mit allen andern, bisher üblichen Methoden. Der Ureter wird mit einer Sauerstoffbombe mit niederem Druck in Verbindung gebracht und in ihn etwa zwei bis drei Minuten lang so Sauerstoff eingeleitet. Die Regulierung des Druckes geschieht durch die Blase. Die Methode, die bisher in neun Fällen mit gutem Erfolge und ohne schädliche Nebenwirkung angewandt wurde, leistet besonders gutes für die Ausschlußdiagnose von Nierensteinen.

Diskussion: Herr Erich Meyer, Herr Brion, Herr v. Lichtenberg.

3. Herr Erich Meyer: **Beitrag zur Diagnostik und Therapie der harnsauren Diathese.**

Der Begriff der harnsauren Diathese ist von dem der Gicht streng zu trennen. Das Ausfallen freier Harnsäure im Urin hat mit der gichtischen Stoffwechselstörung selbst nichts zu tun, tritt aber nicht ganz selten bei Patienten auf, die gleichzeitig an Gicht oder andern Stoffwechselstörungen leiden. Es ist zwischen dem Ausfallen der Harnsäure in den Harnwegen und im abgekühlten Harn zu unterscheiden. Die wichtigsten Faktoren, die das Ausfallen der Harnsäure bedingen, sind: Konzentration, Acidität und Kolloidgehalt des Harns.

Auf die Bedeutung des Aciditätsgrades hat zuerst Neubauer hingewiesen indem er zeigte, daß der Harn bei harnsaurer Diathese saurer reagierte als der normale. Es ist Meyer aufgefallen, daß das Vorkommen dieser Erscheinung bei dem Material der Straßburger medizinischen Poliklinik ein auffallend häufiges ist und Meyer kann die Bedeutung der Harnacidität für das Ausfallen freier Harnsäure an allen untersuchten Fällen ausnahmslos bestätigen.

Zur Bestimmung der Acidität wählte Meyer die Hendersonsche Methode zur Schätzung der $H'$-Ionenkonzentration. Dabei ergab sich, daß nur aus Harnen, die eine $H'$-Ionenkonzentration von $10^{-5}$ $10^{-6}$ hatten, freie Harnsäure ausfiel, daß bei einer Konzentration von $10^{-7}$ ein Ausfall nicht auftritt. Harne dieser Art zeigen ihre hohe Acidität bereits durch die intensive Rötung blauen Lackmuspapiers an. Sie reagieren gegenüber Indikatoren, gegen die sich ein normaler Harn alkalisch verhält, sauer.

Als solche Indikatoren haben Neubauer die Lackmoidtinktur, der Vortragende die Cochenilletinktur verwendet, mit der er noch deutlichere Ausschläge erhielt als mit der Lackmoidtinktur.

Die $H'$-Ionenkonzentration braucht nicht immer der titrierbaren Acidität parallel zu gehen, ja es kann vorkommen, daß letztere abnorm niedrig, erstere abnorm hoch ist. Besonders deutlich zeigte sich das in Fällen, in denen durch starke Diurese die titrierbare Acidität auf ganz geringe Werte abfiel, während die $H'$-Ionenkonzentration hoch blieb. In solchen Fällen krystallisierte Harnsäure in großer Menge aus.

Untersuchungen über den Einfluß der Diurese sowie solche über den Einfluß purinhaltiger und purinfreier Nahrung zeigten, daß die Konzentration des Harns an Harnsäure innerhalb der Grenzen eines normalen Kostregimes keinen wesentlichen Einfluß auf das Ausfallen freier Harnsäure habe. Die praktische Konsequenz hieraus ist, daß es nicht notwendig ist, gichtfreie Patienten mit harnsaurer Diathese auf eine purinarme Kost zu setzen. Daß lactovegetarische Kost einen günstigen Einfluß auf die harnsaure Diathese ausüben kann, liegt nicht an ihrer Purinarmut, sondern daran, daß der Harn bei ihr weniger sauer wird.

Letzteres läßt sich auch ganz besonders durch Darreichung geringer Mengen von Alkali erreichen. Meyer konnte zeigen, daß bei Patienten schon 10 g Natr. citricum, das wegen des Ausbleibens irgendwelcher Belästigung des Magens dem Natr. bicarbonicum vorzuziehen ist, hinreichen, um die erhöhte Acidität abzuschwächen. Der Vortragende weist darauf hin, daß die Dosierung der alkalischen Wässer durch Anwendung eines geeigneten Reagens (Lackmoid oder Cochenilletinktur) in einfacher Weise ermöglicht wird.

Zum Schluß wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Harnacidität nicht der einzige Faktor ist, der für das Ausfallen der Harnsäure in Betracht kommt, daß sie aber allein vorläufig das therapeutische beeinflußt.

Diskussion: Herr Blum weist ebenso wie der Vortragende auf die Alkalibehandlung der Nephritis hin; Herr v. Tabora hat bei mißfarbenen Nephritikerharnen, im Gegensatz zum Harn bei Stauungsnephritis das Ausfallen freier Harnsäure beobachtet und ist geneigt, den Kolloidgehalt dafür verantwortlich zu machen.

Herr Erich Meyer hat dies bisher nicht beobachtet und möchte dieses Kriterium nur mit Vorsicht verwendet sehen. Gerade bei dunklen Cholelithiasisharnen beobachtet man nicht selten das Ausfallen freier Harnsäure.

4. Herr Ledderhose: **Ueber akute Myositis.** Bei einem 18jährigen Patienten traten im Anschluß an Varicellen juckende Efflorescenzen in der Gegend des Trochanter und später Schmerzen und Schwellung der rechten Wade auf. Gleichzeitig bestand Fieber. Nach vorübergehendem Temperaturabfall trat von neuem Fieber, Schwellung und pralle Infiltration erst des Unter-, dann des Oberschenkels auf. Nach einigen Tagen rasches Abklingen der erwähnten Veränderungen.

Ledderhose nimmt an, daß es sich um eine Dermatomyositis gehandelt hat, ausgehend von gekratzten Varicellen. Die Ursache der Dermatomyositis ist nicht bekannt und ihre Abgrenzung gegenüber der Trichinose schwierig.

Diskussion: Herr Erich Meyer fragt an, ob als differentialdiagnostische Kriterien gegenüber Trichinose geachtet worden ist auf: Eosinophilie, Fehlen der Patellarreflexe und Diazoreaktion des Harns.

Herr Ledderhose erklärt, daß hierauf nicht untersucht worden ist.

5. Herr Manasse: **Congenitaler Tumor der Ohrmuschel.**

Es handelt sich um ein Angiom der Ohrmuschel, das mit gutem kosmetischen Erfolge entfernt worden ist.

C. Kayser (Straßburg i. Els.)

## Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

### XXVII. Sitzung vom 23. April 1911.

Blumenfeld (Wiesbaden): **Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulosen der oberen Luftwege bei Erwachsenen.**

Die Wirkung des Tuberkulins ist zurückzuführen auf eine lokale Reaktion in gewissen Schichten der tuberkulösen Neubildung. Die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins ist sowohl bei Tuberkulosen der Nase als auch des Kehlkopfs nicht hoch genug einzuschätzen. Die lokale Reaktion ist diagnostisch wenig zu verwerten, da ein ganz ähnliches Bild wie dasjenige, welches als lokale Tuberkulinreaktion beschrieben wird, auch durch akzidentelle Umstände hervorgerufen werden kann. Um so größer ist die Bedeutung der Allgemeinreaktionen, für die wesentlich das Alttuberkulin Kochs und subcutane Injektionen desselben empfohlen werden. Das Tuberkulin ist besonders wirksam bei ulcerativer Tuberkulose der oberen Luftwege, insbesondere des Kehlkopfs, doch soll man sich nicht scheuen, auch Kranke mit geschlossenen Infiltraten specifisch zu behandeln. Die Behandlung muß stattfinden im Krankenhaus, besser noch in geschlossenen Anstalten oder Kurorten für Lungenkranke. Eine Behandlung in häuslichen Verhältnissen ist nur ausnahmsweise unter ganz besonders günstigen Umständen durchzuführen.

Die in der Literatur mitgeteilten Heilungsstatistiken sind zum großen Teil mit Vorsicht aufzunehmen, da vielfach die Beobachtungsdauer nicht lang genug ist. Das Tuberkulin kann im günstigsten Fall immer nur als eine Ergänzung zu der lokalen Behandlung hinzutreten und diese unterstützen. Die Kehlkopftuberkulose ist, soweit sie überhaupt heilbar ist, als eine chirurgische Tuberkulose im Sinne Volckmanns zu betrachten, das heißt als eine lokale Tuberkulose, die, so lange sie auf den Allgemeinzustand noch nicht in deutlich erkenntlicher Weise zurückgewirkt hat, noch der lokalen Entfernung fähig ist. Das Tuberkulin kann lediglich eine ergänzende Rolle in der Behandlung der Tuberkulosen der oberen Luftwege spielen. (Erscheint ausführlich in Zeitschrift für Laryngologie, Bd. 4.)

Simon: **Zur Anwendung des Tuberkulins bei der Lungentuberkulose unter Berücksichtigung des Kindesalters.** Den Angriffspunkt des Tuberkulins bilden die lokalen tuberkulösen Herde, deren Zustand durch eine milde Herdreaktion zweifellos günstig beeinflußt werden kann. Mit Tuberkulin eine Immunität gegen den Tuberkelbacillus erzeugen zu wollen, ist eine Utopie. Sämtliche Tuberkuline wirken gleichsinnig und nur quantitativ verschieden; die wirksame Substanz wird von filtrierbaren und dialysierbaren ultramikroskopischen Partikelchen gebildet, die in allen Tuberkulinen enthalten sind. Die meiste Empfehlung verdient das Alttuberkulin als das gleichmäßigste und konstanteste Präparat.

Von den diagnostischen Tuberkulinmethoden sollte nur die kutane verwandt werden Die übrigen sind teils überflüssig, teils schädlich. Das letztere gilt im Kindesalter sowohl von der subcutanen wie von der conjunctivalen.

Bei therapeutischer Verwendung dürfen die Erwartungen nicht zu hoch gestellt werden, da ja eine Immunisierung nicht stattfindet. Die besten Resultate auch bei Kindern liefert die Sahlische Methode oder eine nach Sahlischen Grundsätzen in mildester Form durchgeführte Etappenbehandlung. Die erste Etappe von drei bis sechs Monaten sollte in einer Anstalt, die späteren können ambulant durchgeführt werden. Im allgemeinen soll als Schlußdosis die Menge von 100 bis 200 mg erreicht werden. Am besten sind die Erfolge bei Skrofulösen. Statthaft ist die specifische Behandlung der Bronchialdrüsentuberkulose, die in klinisch manifester Form fast nur bei Skrofulösen oder skrofulös gewesenen vorkommt. Bei Lungenerkrankungen sind im Kindesalter nur in chronisch verlaufenden, wenig aktiven Fällen Erfolge zu erwarten. Im allgemeinen kann das Tuberkulin nur als Unterstützungsmittel des hygienisch-diätetischen Verfahrens in Betracht kommen.

Diskussionsbemerkung: Die Tuberkulinbehandlung mehrerer Fälle der Kölner H.-N.-O.-Klinik von Lupus der Nasenschleimhaut lieferte recht wenig günstige Resultate. In akuten geht der Lupus unbekümmert um die Tuberkulininjektionen weiter, in stationären chronischen lassen die meist ausgedehnten Narben das Tuberkulin nicht an die Herde herankommen. Der Forderung des Referenten, die specifische Behandlung der Kehlkopftuberkulose nur in geschlossenen Anstalten durchzuführen, kann man nur zustimmen. Der Vorschlag des Herrn Vohsen, die Behandlung aufzugeben, wenn nach einem bis zwei Monaten eine lokale Einwirkung nicht sichtbar sei, ist zu widerraten, da die stets vorhandenen Lungenherde das Injektum zunächst absorbieren und erst später in anderweitige lokale Wirksamkeit treten lassen. Deshalb ist gerade bei einer Larynxerkrankung eine lange Dauer der Behandlung notwendig. Die lokale Behandlung wird durch die specifische selbstverständlich nicht unnötig gemacht. Die letztere kann auch hier nur als unterstützende, nicht aber als konkurrierende in Betracht kommen. Das Spenglersche I. K., das sonst keineswegs ein indifferentes oder wertloses Mittel darstellt, liefert bei der Tuberkulose der oberen Luftwege auch keine günstigeren Ergebnisse.

Diskussion: Meißen: Im Anschluß an den Vortrag des Kollegen Blumenfeld möchte auch ich kurz **meine Erfahrungen über Tuberkulinkuren** darlegen. Die Frage ist schwierig und wichtig und gerade die Anstaltsärzte können sehr viel zu ihrer Lösung beitragen. Meine Erfahrungen beziehen sich in erster Reihe naturgemäß auf Lungentuberkulose; jedoch ist Tuberkulose zumal des Kehlkopfs so sehr häufig damit verbunden, daß ich auch über die Tuberkulose der oberen Luftwege mitsprechen darf.

Ich habe in den letzten Jahren ziemlich eifrig vom Tuberkulin Gebrauch gemacht, weil es mir sehr darum zu tun war, zu einem bestimmten eigenen Urteil zu gelangen. Es sind über 100 Fälle, die ich selbst behandelt, und zwar meist mit Alttuberkulin Koch, als dem zuverlässigsten und gleichmäßigsten aller bekannten Tuberkuline. Dazu kommen noch etwa ebenso viel Fälle, die anderswo mit den verschiedensten Tuberkulinen behandelt waren und dann ins Sanatorium kamen. Auch ich selbst habe die meisten Tuberkuline versucht, bin aber zu der bestimmten Ueberzeugung gelangt, daß die Wirkung im Wesen bei allen die gleiche ist, daß nur die verschiedene Konzentration und Resorbierbarkeit Unterschiede macht. Deshalb habe ich zumeist aber das Alttuberkulin verwandt und zwar mit kleinen, oft sehr kleinen Dosen — tausendstel bis zehntausendstel Milligramm — beginnend, und je nach der Individualität des Falles langsam und mit möglichster Vermeidung von Fieberreaktion zu höheren und hohen Dosen steigernd.

Die Ergebnisse meiner, wie ich sagen darf sehr sorgfältigen Beobachtungen an etwa 100 Fällen sind keineswegs glänzend. Es sind gewiß Fälle darunter, wo ein guter Erfolg zu beobachten war: Ob dieser aber gerade dem Tuberkulin, oder vielmehr der sonstigen Behandlung zuzuschreiben war, blieb stets zweifelhaft. Schöne, oft überraschende Erfolge hat man bei jeder andern Behandlung gesehen: sie treten bei Tuberkulingebrauch ganz sicher nicht auffälliger oder häufiger hervor. Dagegen ist man bei Tuberkulinkuren, auch wenn man die Fälle, wie ich es tue, noch so sorgfältig aussucht, also schwere Fälle ausschließt, und wenn man in der vorsichtigsten Weise vorgeht, vor unangenehmen Ueberraschungen: langwierigem Fieber, Lungenblutungen durchaus nicht sicher.

Das Tuberkulin ist ganz bestimmt kein Mittel, das wir in bezug auf Zuverlässigkeit und heilende Kraft dem Quecksilber, Salvarsan oder Jod bei Lues, oder dem Chinin bei Malaria oder auch nur der Salizylsäure bei Gelenkrheumatismus an die Seite setzen könnten. Es ist ein specifisch wirkendes Mittel bei Tuberkulose, daran ist kein Zweifel, aber es ist leider kein Heilmittel, mit dem man den Verlauf einer Tuberkulose auch nur mit einiger Sicherheit ändern und günstig gestalten könnte: es versagt vielmehr völlig in allen schwereren Fällen des Leidens. Vielleicht findet man bessere Formen und Applikationen des Tuberkulins. Vorläufig ist seine Heilwirkung trotz aller Arbeit und bändereicher Literatur durchaus problematisch.

Ferner Vohsen:

Preysing: Im Anschluß an die interessanten Ausführungen der beiden Vorredner über Tuberkulose und ihre Behandlung möchte ich zunächst über **zwei Fälle von äußerer und Spättuberkulose** berichten, welche ich im letzten Halbjahre beobachten und operieren konnte: Zwei Tuberkulosen in Tumorform in der Nase und zwar erst in recht späten Lebensjahren auftretend.

Wenn ich im Auszug über den Krankheitsverlauf berichten darf:

Der erste Fall war eine Frau von ungefähr 70 Jahren, bei welcher ohne nachweisbare erbliche Belastung im letzten Jahr eine lupusartige Erkrankung auf der rechten Wange und an der rechten Halsseite aufgetreten war. Ich bekam die Patientin zu Gesicht als sie schon etwa $^{1}/_{2}$ Jahr mit Licht behandelt worden war, ohne daß die äußere Erkrankung sich wesentlich gebessert hatte. Die Frau hatte zuletzt sehr heftige Blutungen aus der rechten Nase gehabt, welche zudem schon längere Zeit verstopft war. Außen bestand zudem auf dem knöchernen Nasengerüst eine weiche, scheinbar fluktuierende, oberflächlich stark entzündlich gerötete Anschwellung unter unverletzter Haut. Das Naseninnere war rechts vollständig verlegt, von einer leicht blutenden, weichen und glatten Geschwulst, welche breit gestielt von der Gegend der mittleren Muschel herzukommen schien. An den Lungen war physikalisch keine besondere Erkrankung nachzuweisen. — Ich habe nach kurzer Zeit der Beobachtung die Nase rechts von außen gespalten; fand, daß die Geschwulst das knöcherne Nasengerüst vollständig durchbrochen und die äußere Haut unterhöhlt hatte. Die Geschwulst hatte den Charakter matscher, blutreicher Granulationen, nahm zunächst als Basis ungefähr das rechte Nasenbein ein und dehnte sich von hier sowohl auf das Septum, wie auf die rechte mittlere Muschel aus. Die Geschwulst wurde überall gut ausgekratzt und die Nasenweichteile dann äußerlich wieder bis auf einen Spalt oben vernäht. Hier wurde für etwa 14 Tage eine Drainageöffnung gehalten und dann auch diese geschlossen.

Die anatomische Untersuchung (Prof. Jores) ergab: Tuberkulösen Tumor.

Der Verlauf war, wie fast stets bei diesen Nasentuberkulosen, ein gutartiger, das heißt es gab wohl hie und da in der Nase kleine Stellen, welche als Rezidive anzusprechen waren, aber sie ließen sich mühelos endonasal entfernen und beherrschen. Leider ging die Patientin etwa $^{1}/_{2}$ Jahr nach der Operation an einer croupösen Pneumonie zugrunde, welche unabhängig von dem lokalen Nasenprozeß durch eine heftige „Erkältung" erworben wurde.

Was den Fall interessant macht, ist das späte Auftreten der lokalen äußeren Tuberkulose, während wir doch sonst gewohnt sind, diese Affektion bei jüngeren Leuten zu finden. Und zweitens war doch recht lehrreich, daß ich jetzt die Tochter der Patientin wegen einer Septumtuberkulose in Behandlung bekommen habe. Diese jüngere Patientin hat allerdings eine deutliche Lungenspitzenerkrankung tuberkulöser Natur. Ob von der Tochter eine direkte Impfung auf die Mutter stattgefunden hat, ist natürlich nicht zu entscheiden.

Der zweite Fall betrifft eine 67jährige Frau, welche ich Ihnen hier operiert vorstelle. Sie ist stets gesund gewesen, hat vor allem auch jetzt ganz gesunde Lungen; nur an „Gesichtsrose" hat sie recht häufig gelitten. Es hat sich bei ihr im Laufe des letzten Jahres eine schwere Verstopfung der Nase entwickelt, besonders auf der linken Seite und eine äußere Anschwellung, welche die ganze linke Seite einnahm und sich am unteren Orbitalrande als derber, subcutaner Tumor hinzog. Rhinoskopisch war die linke Nase verlegt von einem Tumor, welcher einen derben Eindruck machte und bei der geringsten Berührung sehr stark blutete. Der erste Gedanke war, es handele sich um ein Carcinom (vielleicht auch Endotheliom) der linken Nase. Es wurde ein Stück excidiert und durch die pathologische Untersuchung Tuberkulose festgestellt (Prof. Jores). Die anatomische Diagnose erschien mir gegenüber den klinischen Erscheinungen so unwahrscheinlich, daß ich an eine Verwechslung der Präparate glaubte und die Operation so anlegte, als handelte es sich um einen bösartigen Tumor.

Es wurde am 13. März 1911 die Nase in ähnlicher Weise aufgeklappt, wie ich es gewöhnlich in diesen Fällen mache (vergl. Zeitschrift f. Laryngologie 1910, Bd. 3).

Hautschnitt von der Nasenwurzel am äußeren Rande des Tumors über die Wange in die linke Nasenflügelfurche mündend. Der Nasenflügel wird abgelöst; von der unteren Wundecke aus noch ein Horizontalschnitt über den Alveolarfortsatz geführt, die Haut abpräpariert und die Weichteile. Dann wird an der Grenze der Geschwulst der Stirnfortsatz des Oberkiefers und das Nasenbein herausgemeißelt. Auf ihnen sitzt breit die äußere Geschwulst auf. Nach Aushebelung dieser Partien zeigt sich, daß die Hauptgeschwulst sich erst in die Nase fortsetzt, und daß es sich nach dem Aussehen um Tuberkulose kaum handeln kann, sondern wohl sicher um eine bösartige Geschwulst von markiger, fest-weicher Konsistenz. Die Geschwulst füllt die ganze linke Nase aus, hat die vorderen zwei Drittel der unteren Muschel ergriffen, auch das Septum in seiner oberen Hälfte durchbrochen und liegt hier auf der mittleren Muschel der rechten Nasenseite auf. Nach oben füllt die Geschwulst das ganze linke Siebbein; hier scheint die Ursprungsstelle zu sein, oder am Septum. Das Septum wird im Gesunden umschnitten, nach oben wird die Geschwulst möglichst sorgsam ausgelöffelt, dann vom Nasenwinkel aus die linke Kieferhöhle eröffnet, die ganze nasale Wand derselben reseziert. Die Höhle selbst ist von der Geschwulst nicht ergriffen, sondern zeigt nur gleichmäßig derbe, geschwollene Schleimhaut.

Aus dem Centrum der Geschwulst wurde ein neues Stück zur pathologischen Untersuchung gegeben und es bestätigte sich die erste Diagnose: Tuberkulose, obgleich makroskopisch, bei der markigen Beschaffenheit, die Geschwulst immer noch als Carcinom imponierte.

Die Patientin ist jetzt (bei der Korrektur) acht Wochen geheilt und wohlauf.

(Der Vortragende schließt Allgemeinbemerkungen an, welche im wesentlichen in einer früheren Arbeit niedergelegt sind.)[1]

Sodann, meine Herren, möchte ich über **zwei neue Carcinome**, welche ich in den letzten Wochen operiert habe, berichten.

Das erste ist ein **Kehlkopf-Pharynx-Carcinom**, welches leider mit einem Mißerfolg endigte.

Ein zirka 50jähriger Patient hatte einen großen, an der rechten Halsseite zu fühlenden harten Tumor, welcher sich laryngoskopisch bis auf die Hinterseite (pharyngeale) des Kehlkopfes erstreckte. Hier hatte die Geschwulst einen tiefen Krater, erstreckte sich auf die rechte Hälfte der Epiglottis und hatte die ganze rechte Kehlkopfhälfte durchsetzt. Ich machte am 14. März d. J. die Totalexstirpation des Kehlkopfes nach Gluck. Es mußte die Epiglottis und auch das Zungenbein mit reseziert werden, außerdem eine große Lymphdrüse, welche ohne Grenzen carcinomatös in das rechte Horn der Schilddrüse überging. Auch dieses wurde entfernt. Die rechte Vena jugularis war von dem primären Tumor und der Lymphdrüsenmetastase vollständig umwachsen und durchwachsen und wurde ebenfalls reseziert. Trotz drei schwerer asphyktischer Anfälle verlief die Operation gut; aber der Patient ging am siebenten Tage nach der Operation an Herzschwäche zugrunde.

Auf eine primäre Oesophagusplastik habe ich in diesem Falle nach den Erfahrungen, über welche ich Ihnen früher berichtete, von vornherein verzichtet.

Das **zweite Carcinom** bei einem zirka 45jährigen Kaufmann ging aus von der Glandula sublingualis, hatte den ganzen linken Mundboden ergriffen und war hier als großer mißfarbiger Krater sichtbar. In diesem Falle habe ich vor acht Tagen von außen her durch Freilegen am Unterkieferrande den ganzen linken Mundboden reseziert. Ich zeige Ihnen hier das Präparat und eine Skizze des ersten Untersuchungsbefundes.

Dem Patienten geht es bis jetzt gut. (A. Korrektur: Bis jetzt — 8 Wochen — rezidivfrei und Operationswunde geheilt.)

Diskussion: von Eicken. In der Klinik von Herrn Professor Killian hatte ich vor einigen Jahren Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, der in mancher Hinsicht an den von Prof. Preysing mitgeteilten erinnert. Auch hier handelte es sich um eine alte Frau, die keinerlei Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung darbot. Sie suchte die Klinik wegen völliger Verlegung der Nase auf. Im Nasenrachenraum fand sich ein großer Tumor mit unregelmäßiger Oberfläche, den wir zunächst als eine maligne Neubildung ansahen, zumal sich auf der rechten Halsseite mehrere harte Lymphdrüsen fanden. Der Tumor ragte in die rechte Choane vor. Eine Radikaloperation schien bei der alten schwachen Frau kaum in Frage zu kommen. Um eine völlig sichere Diagnose zu haben, machte ich in der Nähe des Septums rechts hinten eine Probeexcision. Unmittelbar darauf spuckte die Patientin nach einer Würgbewegung zu unserm großen Erstaunen den Tumor in toto aus. Dieser muß also gestielt am Septum inseriert haben. Die mikroskopische Untersuchung ergab auch hier Tuberkulose. In dem Tumor selbst fand sich nirgends Verkäsung. Die Patientin wurde mit völlig freier Nasenatmung am nächsten Tage entlassen und erholte sich schnell. Ein Rezidiv ist meines Wissens nicht eingetreten.

Dr. Bernd (Coblenz) teilt mit, daß er gerade vor kurzem einen Fall von tuberkulosem Tumor, der von der mittleren Muschel links ausging und die linke Nasenseite fast vollkommen füllte, beobachten konnte. Diese Tumormassen ließen sich endonasal noch gut ausräumen. Er bittet den Vortragenden um Angabe der Indikation zu dem größeren Eingriffe von außen bei dem vorgestellten Fall und im allgemeinen.

Ferner: Falk, Katz.

Dr. Katz (Kaiserslautern): Kurze Erörterungen zur **submukösen Septumresektion;** Besprechung der Schleimhautlappenbildung, der Technik der Knorpel- und Vomerresektion; Demonstration eines neuen Septummessers.

Diskussion: v. Eicken: Zur tatsächlichen Berichtigung möchte ich bemerken, daß das rotierende Septummesser nicht von Killian konstruiert wurde, vielmehr eine Modifikation des Killianschen Instruments durch Dr. Ballenger (Chicago) ist.

Um auf die Frage des Herrn Kollegen Preysing nach der Häufigkeit von postoperativen Septumperforationen zu antworten, so kann ich feststellen, daß bei völliger Beherrschung der Technik derartige Vorkommnisse doch zu den größten Seltenheiten gehören. Bei ausgedehnter Erkrankung der Schleimhäute im Naseneingange durch Rhinitis sicca anterior, die womöglich schon auf das Perichondrium beider Seiten übergegriffen hat, kann es allerdings vorkommen, daß eine Perforation nach der Operation resultiert. Eine nennenswerte Schädigung wird dadurch für den Patienten nicht bedingt, vielmehr habe ich an solchen Fällen beobachten können, daß die Krustenbildung und das Nasenbluten endgültig aufhörten. Herrn Kollegen Falk (Kattowitz, Ems) möchte ich erwidern, daß mir die von ihm vorgeschlagene Operation der Nasenscheidewand dieselben Gefahren in sich zu schließen scheint, die dem Killianschen Verfahren anhaften sollen. Unter der großen Zahl der Fälle, die ich in der Killianschen, der Siebenmannschen und in meiner Klinik sah, ist nicht ein einziger Todesfall zu verzeichnen.

Moses schlägt vor, die Frage der submukösen Septumresektion als Referat für die nächste Sitzung zu wählen. Referent: v. Eicken.

Ferner: Falk, Eschweiler, Preysing.

Kronenberg (Solingen) demonstriert **eine Kanüle zur Anbohrung der Oberkieferhöhle,** die geeignet ist, üble Zufälle bei der Anbohrung mehr als bisher zu vermeiden und den Eingriff zu erleichtern. Mit den bisher benutzten Kanülen geht man vom untern Nasengang aus weit nach vorne in die Kieferhöhle ein; an dieser Stelle ist jedoch die Knochenwand relativ dick, die Höhle außerdem nicht selten von sehr geringer Tiefe, sodaß die Bedingungen zu üblen Zufällen, Verfehlen der Höhle und dergleichen, günstige sind. Mit der Kronenbergschen Kanüle läßt sich die Höhle ohne Schwierigkeit von jedem Punkte des unteren Nasengangs aus anbohren; die günstigste Stelle liegt etwa in der Mitte desselben, unter dem Muschelansatze.

Die Kanüle hat einen handlichen und zu Spülungen sehr geeigneten Griff, in welchem der Kanülenansatz leicht anzubringen und auszuwechseln ist, sodaß man zu einem Griff Ansätze verschiedenster Form und Größe, scharfe und stumpfe, und für die verschiedensten Höhlen benutzen kann. (Ausführliche Veröffentlichung in der Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und deren Grenzgebiete.) (Schuß folgt.)

## Dortmund.

### Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 13. Juni 1911. (Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Fabry spricht über **Salvarsanbehandlung der Syphilis bei Säuglingen und kleinen Kindern.** Er hat Salvarsan fast in homöopathischer Verdünnung angewandt und wie andere Autoren eine intensive Beeinflussung sekundärer syphilitischer Prozesse (kleinpapulöses Syphilid, Pemphigus, Coryza) gesehen.

Fabry verabreicht den Kindern in Milch drei Tropfen Salvarsan der zur intravenösen Injektion verwandtan Solut. salvarsani 0,4/200 und gab drei bis vier Tage eine Dosis, machte eine Pause von einigen Tagen und gab dann erneut dieselbe Dosis u. s. f. Die Kinder vertragen die Verabreichung gut. In einem Falle (Mutter und Vater sind syphilitisch) handelt es sich um ein 14 Tage altes Kind mit luetischen Eruptionen an beiden Volae und Plantae sowie an der Unterlippe. Es wurde verabreicht subcutan ein Tropfen der Lösung 0,4/200 in 10 ccm Aqua dest., nach acht Tagen dieselbe Dosis. Alle Erscheinungen gehen zurück. Es muß noch erwähnt werden, daß die Mutter vor drei Wochen 0,4 Salvarsan intravenös bekam, daß aber trotzdem bei dem Kinde diese Erscheinungen aufgetreten sind und daß erst nach der Applikation die Erscheinungen sich zurückbildeten.

---

[1] Preysing: Multiple tuberkulöse Tumoren usw. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 32.

In einem zweiten Falle handelt es sich um ein 21 Wochen altes hereditär-luetisches Kind mit einem annulären Syphilid an beiden Beinen und mit ulcerierten Papeln an Kopf und Gesicht. Das Kind erhielt 0,01 Salvarsan subcutan nach Lenzmann, außerdem noch zweimal je drei Tropfen Salvarsan in Milch. Eine Zeitlang war das Kind sehr elend (Bronchopneumonie), sodaß man das Ableben jede Stunde befürchten mußte. Es wurde die Dosis von neun Tropfen Salvarsan in drei Tagen noch einmal wiederholt und das Kind erholt sich jetzt zusehends mit einer Gewichtszunahme von zwei Pfund.

Die hier geübte Verabreichung des Salvarsans per os bei Säuglingen scheint Fabry am einfachsten und am meisten zu empfehlen zu sein.

Fabry spricht dann über Salvarsaninjektionen, die bei Graviden gemacht wurden. Keine Zeit der Gravidität scheint ihm eine Kontraindikation für die Vornahme der Injektion zu sein. Vor 14 Tagen wurde eine Gravida im siebenten Monat aufgenommen. Es fanden sich große betartige Condylome ad genitale und große papulöse Excrescenzen am Körper. Die Kindsbewegungen waren gut. 0,4 Salvarsan intravenös und 0,6 Kalomelvasenol werden gut vertragen. Schon nach fünf Tagen konnte Patientin frei von Erscheinungen entlassen werden Das Allgemeinbefinden war gut. Die Kindsbewegungen wurden am Nachmittag nach der Injektion stärker empfunden. Selbstverständlich sind durch dieses Vorgehen die Chancen, daß ein gesundes Kind zur Welt kommt, wesentlich besser. Wir empfehlen in diesem Fall in etwa zwei bis drei Wochen eine zweite Injektion Salvarsan und Hg-Salicyl. zu geben, also im Prinzip dieselbe Behandlung wie bei florider sekundärer Syphilis überhaupt.

2. Herr Engelmann: **Ueber die Behandlung von Becken- beziehungsweise Douglasabscessen.**

Noch leichter als bei dem appendicitischen Absceß gelingt es häufig bei dem im Anschluß an eine Adnexitis auftretenden, sich meist im Douglas lokalisierenden Absceß durch einfache Incision definitive Heilung zu erzielen. Liegt eine Pelveoperitonitis puerperalis vor, so kann ein solcher Eingriff direkt lebensrettend wirken dadurch, daß die Entstehung einer universellen Peritonitis und Allgemeininfektion verhütet wird. Auch gonorrhoische Prozesse (zweimal gelang der Nachweis von Gonokokken im Eiter) können in dieser Weise günstig beeinflußt und der Heilungsverlauf sehr abgekürzt werden. Die Diagnose des Douglasabscesses ist nicht schwer (Palpationsbefund wie bei der Hämatocele, Fieber, pelveoperitonitische Erscheinungen) und die Technik des Eingriffs eine höchst einfache.

3. Herr Rindfleisch: a) Ueber **spontane Gangrän.** 46jähriger Kaufmann, starker Raucher, mäßiger Trinker, luetisch nicht infiziert, bisher gesund, erkrankte vor sechs Monaten mit Paresthesien in den Fingern der linken Hand; bald darauf zunehmende Schmerzen, Kältegefühl; seit zwei Monaten zunehmende Verfärbung der jetzt enorm schmerzenden Finger.

Status: Mittlerer Ernährungszustand; innere Organe normal; Harn frei von Eiweiß und Zucker; Wassermann negativ. An den peripheren Arterien keine Verhärtung, keine Schlängelung nachweisbar; auch auf Röntgenplatten von Verkalkung nichts sichtbar. Im Bereiche des linken Armes bis in die Axille herauf sehr erhebliche Verkleinerung der Pulswelle; Blutdruck rechts 125 bis 130, links 60 bis 65 neben Hg. Sämtliche Finger der linken Hand blau gefärbt, kühl; die Nagelphalanx des Zeigefingers schwarz, geschrumpft, trocken; die mumifizierte Partie setzt sich scharf ab. Die Haut ist straff gespannt, glänzend, läßt am Mittelfinger ein paar Eiterbläschen durchschimmern. Keine deutlichen objektiven Sensibilitätsstörungen. Es handelt sich um eine eigentümliche obliterierende Endarteritis, die doch wohl von der gewöhnlichen Atherosklerose gesondert werden muß. Wenn auch regressive Veränderungen bei dieser Form nicht ganz fehlen, so sind doch die klinischen Besonderheiten zu auffallend, um unberücksichtigt zu bleiben. Aetiologisch ist hier, abgesehen von dem Nikotinabscessus, nichts zu ermitteln.

b) Schwere **Verätzung** nach Genuß einer unbestimmbaren Quantität **roher Salzsäure.** Typische trockene weiße Schorfe auf der Mundschleimhaut; wenige Stunden nach der Vergiftung reichliche Hämatemesis (zirka $^1/_2$ l); Stuhl gibt sehr starke Guajacvastion, die erst am zehnten Tage verschwindet; am siebenten Tage Ausstoßung eines handtellergroßen Schleimhautfetzens per rectum; keine weiteren Symptome. Jetzt nach drei Wochen beschwerdefrei; keine Spur von Schlingstörungen.

c) Zwei Fälle von **chronischem Geschwulstikterus** mit dauerndem völligen Abschluß der Galle vom Darm. Besprechung der Differentialdiagnose zwischen Choledochusstein und Tumorverschluß der großen Gallenwege.

Sitzung vom 27. Juni 1911.

1. Herr Dembowski: **Ueber den Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Lumbalpunktat und Blutserum bei Erkrankungen des Nervensystems.**

Vorversuche an 1575 Seren und Punktaten hatten uns erwiesen, daß die Wassermannsche Originaltechnik und die Anwendung des Dr. Lesser'schen Antigens aus der Tauenzien-Apotheke, Berlin, die zuverlässigsten Resultate ergaben.

Weitere 1200 Untersuchungen, unter denen sich auch 110 Lumbalpunktate befanden, ergaben nun bei Erkrankungen des Nervensystems folgendes:

Bei Paralysis progressiva war der Wassermann im Blute und im Liquor fast stets positiv.

Bei der Tabes reagierte das Serum in der Mehrzahl der Fälle, der Liquor häufig positiv.

Bei der Lues cerebrospinalis war der Wassermann im Blute meistens positiv, im Liquor negativ; Ausnahmen kamen nach beiden Richtungen hin vor.

Bei luetischen Erkrankungen ohne Beteiligung des Nervensystems reagierte der Liquor negativ.

Bei den andern organischen Erkrankungen des Nervensystems und den Psychosen nicht luetischen Ursprungs und ohne Kombination mit Lues, reagierten Serum und Liquor negativ. (Vergleiche Originalartikel in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, Juli 1911.)

In der Diskussion bemerkt Fabry, daß er sein Material speziell auf Neurorezidive genau beobachtet und er kann konstatieren, daß er bei Lues III (55 Fälle, von denen 47 bis heute in Beobachtung sind) kein einziges Neurorezidiv gesehen hat. Das spricht für die Richtigkeit der Ehrlichschen Auffassung, daß Neurorezidive hauptsächlich vorkommen bei sekundärer Lues, in der der Körper mit Spirochäten überschwemmt ist. Das ist ja bei Lues III nicht der Fall. Fälle sekundärer Lues behandelt Fabry daher kombiniert mit Salvarsan und Hg. Auch bei diesen Patienten sah Fabry in den letzten sechs Monaten kein Neurorezidiv.

2. Herr Engelmann berichtet a) über die fortgesetzten guten Erfahrungen, die er mit der auch von Winter neuerdings empfohlenen konservativen Therapie der infizierten Aborte (große Dosen Chinin, Scheidentamponade und ähnliches) gemacht hat und demonstriert b) mikroskopische und makroskopische Präparate eines Falles von **Chorionepithelien** mit **Metastasen** in Lungen, Leber, Brustbein und linker Mamma. Besonders bemerkenswert erscheint die letztere Metastase, die in Form eines großen infiltrierenden Tumors die ganze Mamma einnahm. Der Verlauf des Falles war ein kolossal rapider gewesen. Nicht ganz acht Wochen nach der ersten Feststellung bei Gelegenheit der Ausräumung eines Aborts m. V war der Exitus eingetreten. Im Anschluß an den Abort war das Auftreten einer Schwelung der linken Brust bemerkt worden, die zunächst durchaus den Eindruck eines entzündlichen puerperalen Prozesses machte.

3. Herr Rindfleisch: a) **Ueber die Lokalisation centraler Sensibilitätsstörungen.**

34jähriger junger Mann, vor sechs Jahren luetisch infiziert, bekommt vor fünf Monaten unter leichten Insulterscheinungen eine rechtsseitige Hemiplegie mit völliger motorischer Aphasie: Rückgang der Aphasie nach zwei Wochen; erhebliche Besserung der motorischen Lähmung unter spezifischer Therapie (Salvarsan 0,4 intravenös, 0,6 intramuskulär, dann Ungt. cin. und Kal. jod.)

Status praesens: Geringe Reste der motorischen Lähmung; typische Veränderungen der Haut und Sehnenreflexe; schwere Störung der Sensibilität, deren sämtliche Qualitäten auf der ganzen rechten Seite erheblich herabgesetzt sind; völlig aufgehoben ist das stereognostische Erkennungsvermögen. Außerdem besteht eine rechtsseitige Hemianopsie, die anfangs total war, sich in letzter Zeit in der Weise zurückgebildet hat, daß beiderseits im oberen Quadranten das Gesichtsfeld sich erweitert, während im unteren rechten Quadranten noch keine Andeutung der Restitution zu konstatieren ist.

Maßgebend für die topische Diagnostik sind natürlich die schweren residuären Ausfallssymptome: die Sensibilitätsstörungen und die Hemianopsie.

Die nächstliegende Annahme ist die eines Herdes im hintersten Abschnitt des hinteren Schenkels der inneren Kapsel, der von den sensiblen Bahnen und der Sehstrahlung durchzogen wird.

Einige Eigentümlichkeiten des Falles lassen aber noch an eine andere Lokalisationsmöglichkeit denken, nämlich an die Hirnrinde, wo Sehfeld und Empfindungscentrum ebenfalls benachbart liegen. Ich habe dabei folgendes im Auge: Die Sensibilitätsstörung selbst, die durch eine totale Stereoagnosis gekennzeichnet ist.

Das stereognostische Erkennungsvermögen muß wohl als ein komplizierter Vorgang aufgefaßt und als solcher in die Hirnrinde verlegt werden, wo die Zusammenkoppelung der einfachen originären Empfindungsqualitäten zu dieser feinsten und höchsten sensiblen Leistung erfolgt.

Weiterhin paßt die Aphasie besser zur Annahme eines corticalen oder subcorticalen Herdes und ebenso vielleicht die Hemianopsie oder vielmehr die Art ihrer Rückbildung; daß aus einer totalen Hemianopsie eine ausgesprochene Quadranten-Hemianopsie wird, ist von der Rinde aus leichter zu verstehen, als von der Gratioletschen Sehstrahlung aus.

Endlich läßt sich noch ein viertes Moment in diesem Sinne verwerten, das freilich auf ganz anderm Gebiete liegt: Die Lumbalpunktion, die bald nach dem Insult ausgeführt wurde, ergab eine sehr deutlich gelb gefärbte, völlig klare Flüssigkeit, die nach langem Zentrifugieren ebenso gelb blieb und deren weitere Untersuchung eine geringe Vermehrung des Albumin und Globulingehalts und eine geringe Lymphocytose ergab; rote Blutkörperchen wurden nicht gefunden. Es muß sich also um differendierten Blutfarbstoff gehandelt haben, dessen Herkunft man zunächst in einem corticalen oder subcorticalen roten Erweichungsherde suchen würde.

Da nun aber anderseits mehrere Umstände gegen die Annahme eines so großen Rindenherdes sprechen, ist eine sichere Entscheidung zwischen diesen beiden Lokalisationsmöglichkeiten nicht zu treffen.

b) **Demonstration einer chronischen Gelenkaffektion:** Klinisch und röntgenologisch das Bild des chronischen Gelenkrheumatismus mit typischer ulnarer Subluxation, Atrophie von Knorpel und Knochensubstanz; daneben typische aus harnsauren Salzen bestehende Tophie.

4. Herr Fabry. Demonstrationen: I. Fall von Lichen ruber planus und verrucosus. II. Fall von Lues II mit lichenoidem sekundären Exanthem. III. Fall von Pemphigus. IV. Bericht über den am 4. Oktober 1910 vorgestellten Patienten mit impetiginösem herpetischem Exanthem. Der Fall ist in ununterbrochener klinischer Beobachtung und wird über denselben später ausführlich berichtet. E.

## Marburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 26. Juli 1911.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr Geh. Konsistorialrat Mirbt über „Aerztliche Mission in den deutschen Kolonien". Vortragender führt aus, daß die Gesamtzahl von 138 Aerzten in den deutschen Schutzgebieten bei weitem nicht ausreichend sei. Diesem Mangel will das missionsärztliche Institut in Tübingen abhelfen, indem es Aerzte und Schwestern ausbildet, und außerdem durch zehnmonatliche Unterrichtskurse in allen Zweigen der Medizin eine Anzahl von Missionaren zur Hilfeleistung in Krankheitsfällen befähigt, wo ärztliche Hilfe gar nicht oder nur schwer zu bekommen ist.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Punkte der Tagesordnung spricht Herr Bruns „Ueber den respiratorischen Gaswechsel bei Lungenkrankheiten". Es wurden die Blutgase im Carotisblute bestimmt. Dabei fand sich, daß solange ein offener Pneumothorax bestand, der Sauerstoffgehalt des Blutes auf die Hälfte sank. Schloß man den Pneumothorax, so stellten sich normale Verhältnisse wieder her. Daraus folgt, daß nicht bei jedem Pneumothorax die kollabierte Lunge stärker durchblutet wird und dadurch eine mangelhafte Oxydation des Blutes eintritt, sondern nur, daß bei offenem Pneumothorax eine Störung im Gaswechsel eintritt, bedingt durch das Flattern des Mediastinums und die dadurch verursachte Beeinträchtigung der andern Lunge.

Es wurden in der Folge Schädigungen der Lungen gesetzt und die Reparationsvorgänge beobachtet. Es wurde durch Reizung mit Argentum nitricum eine Entzündung der Lunge verursacht, es wurden Aeste der Bronchen mit Paraffin ausgegossen und so Verschlüsse bewirkt, schließlich wurde Flüssigkeit in die Pleurahöhle iniciert und so eine Kompression der Lunge hervorgerufen. Der Ausgleich der gesetzten Störungen geschah durch Vertiefung und Vermehrung der Atmung, durch Beschleunigung der Circulation und durch Beschränkung der Oxydationsvorgänge in lebensunwichtigen Organen.

Schließlich wurden Untersuchungen der Atemluft vorgenommen, und hier zeigte sich, daß bei Stenosen der Luftwege ein Ansteigen des Kohlensäuregehalts im Blute stattfindet und daß nach Beseitigung der Stenose dieses Plus von Kohlensäure wieder ausgeschieden wird und in der Atemluft nachweisbar ist.

Herr Häcker bringt „Demonstrationen zur röntgographischen Diagnostik und zur chirurgischen Therapie des Oesophagus". Vortragender projiziert eine große Anzahl von Diapositiven, welche die verschiedenen Formen der Oesophagusstenose erläutern. Als Therapie kommt zurzeit nur die Gastrostomie in Betracht. Die Speiseröhre selber chirurgisch in Angriff zu nehmen, kann vorläufig nicht empfohlen werden.

Georg Magnus.

## Wien.

**K. k. Gesellschaft der Aerzte.** Sitzung vom 12. Mai 1911.

G. Lotheisen stellt zwei Fälle vor, bei welchen er die Förstersche Operation wegen gastrischer Krisen vorgenommen hat. Bei dem einen Patienten wurde vor elf Monaten die sechste bis neunte, bei dem zweiten vor sieben Monaten die sechste bis zehnte Rückenmarkswurzel reseziert. Den Patienten ging es anfangs sehr gut, die Anfälle verschwanden, sie kamen jedoch nach einigen Wochen wieder, waren aber viel schwächer und wiederholten sich nur ungefähr einmal im Monat. Die Patienten befinden sich jetzt im körperlichen Gleichgewicht. Die Operation ist bei schweren Fällen zu empfehlen, sie bringt zwar keine Heilung, aber doch eine Besserung. Sie ist bisher etwa 28mal ausgeführt worden. Vortragender gibt vor der Operation prophylaktisch Urotropin, um die Entstehung einer Meningitis zu verhüten. Bei einem Patienten kam es nach der Resektion der sechsten bis zwölften Wurzel zum Exitus; der Kranke hatte nämlich in der Rückenmuskulatur einen von einer Salvarsaninjektion herrührenden Nekroseherd, von welchem sich eine Fistel zur Operationswunde ausbildete, worauf es zu Meningitis kam. In einem andern ähnlichen Falle hat daher Vortragender zuerst den nekrotischen Herd exstirpiert.

W. Winternitz bemerkt, daß die gastrischen Krisen spontan selbst monatelang ausbleiben können. Es ist fraglich, wie lange der günstige Erfolg der Operation anhält.

K. Reitter hat den zweiten Fall auf der Klinik Strümpell beobachtet. Patient war außerordentlich elend, die gastrischen Krisen sistierten wochenlang. Die Tabessymptome nahmen allmählich zu. Da bei solchen progredienten Fällen die Krisen manchmal von selbst aufhören, muß man mit Vorsicht auf den Erfolg der Operation schließen.

S. Federn weist darauf hin, daß die Darmkrisen durch verschiedene Momente ausgelöst werden können, so z. B. auch durch partielle Darmatonie. Vor dem Entschluß der Operation soll man trachten, derartige auslösende Momente aufzufinden und zu beseitigen.

J. Pál unterscheidet echte gastrische Krisen und vaskuläre Krisen. Beide sind ähnlich und können miteinander abwechseln. Der Erfolg der Operation ist vielleicht je nach der Art der Krisen variabel.

F. Alt führt ein zehnjähriges Kind vor, bei welchem er einen extra- und intraduralen otitischen Absceß eröffnet hat. Das Kind hatte eine linksseitige chronische Mittelohreiterung mit Granulationen und Cholesteatomschuppen im Antrum; es bekam einen Absceß über dem Warzenfortsatz, Nackensteifigkeit und Fieber bis 41°. Bei der Operation wurde der Absceß über dem Proc. mastoideus gespalten, vom Antrum aus ein extraduraler Absceß und von hier ein intraduraler Absceß entleert. Es handelte sich um eine circumscripte Leptomeningitis interna. Der Befund nach der Operation und der weitere Wundverlauf waren günstig. Die operative Behandlung der Labyrintheiterung ist prophylaktisch wichtig zur Verhütung der Entstehung einer circumscripten Meningitis. Vortragender gibt in letzter Zeit nach der Operation derartiger Fälle Urotropin in großen Dosen, weil sichergestellt wurde, daß es bald in das Blut übertritt und dort bakterizid wirkt. Bei Meningitis versucht Vortragender, durch wiederholte Lumbalpunktion den Eiter abzulassen.

O. Weltmann demonstriert aus der Prosektur des Franz Josef-Spitals eine Nebenniere mit Hämatombildung. Das Präparat stammt von einem acht Tage alten Kinde, welches am dritten Lebenstage progredienten Ikterus bekam und an Pneumonie starb. Die Sektion ergab ein apfelgroßes Hämatom der rechten Nebenniere und Blutungen in der rechtsseitigen Lumbalmuskulatur. Derartige Hämatome kommen meist rechtsseitig vor, ihre Ursachen sind Venenthrombosen, Capillarembolie, Kreislaufstörungen oder traumatische Einflüsse.

R. Breuer: **Klinische Beobachtungen an Herzkranken.** Bei verschiedenen Herzkranken kommt es zu einer Vergrößerung des linken Vorhofs, welcher dann Druckwirkungen auf die Nachbarorgane ausüben kann. Die Topographie derselben wird am besten durch die von Stoerck angegebene Sektionstechnik klargelegt, bei welcher der Thorax durch Wegnahme eines Stückes der Wirbelsäule von rückwärts zugänglich gemacht wird. Man findet da am meisten rückwärts liegend die Aorta, unter ihr den Oesophagus und dann die Hinterfläche des Herzens, welche zum großen Teil vom linken Vorhof gebildet wird. Dieser reicht im gesunden Zustande fast bis zur Bifurkation der Trachea und berührt seitlich die beiden Hauptbronchi. Die größte Ausdehnung erfährt der linke Vorhof, wenn er hypertrophisch ist und insuffizient wird, was namentlich bei Nierenkranken und bei peripherer Arteriosklerose vorkommt; in solchen Fällen kann es zu einer akuten Dilatation kommen. Viele Fälle von kardialem Asthma beruhen auf einem solchen Erlahmen des Vorhofs. Ein vergrößerter Vorhof kann die Bifurkationsstelle eindrücken; ein Symptom ist hierbei sehr oft ein unstillbarer Hustenreiz, welcher auch anfallsweise auftreten kann und dessen Lokalisation in die Teilungsstelle der Trachea verlegt wird. Durch Andrücken gegen den Aortenbogen wird der linke Rekurrens komprimiert, ebenso kann der Oesophagus zusammengepreßt werden. Daß die Kompressionserscheinungen am Rekurrens und Oesophagus meist nicht zur Geltung gelangen, könnte man dadurch erklären, daß diese Gebilde dem Druck ausweichen können und daher nur zusammengedrückt werden, wenn sie fixiert sind, z. B. durch Narben. Der Oesophagus ist außerdem gegen Stenosierung ziemlich unempfindlich. Die Vergrößerung des linken Vorhofs kann man bei der Sektion nachweisen, wenn man die Lungenvenen und die beiden V. cavae abklemmt und das Herz in toto herausnimmt. Die Vergrößerung des linken Vorhofs trägt vielleicht auch zum Entstehen der kardialen Orthopnoe bei; bei dieser können die Kranken nur im Sitzen ungehindert atmen, beim Liegen bekommen sie die hochgradigste Atemnot. Vortragender ist der Ansicht, daß beim Liegen der linke Vorhof durch das Herz gedrückt wird, dies wird durch die sitzende vorgebeugte Haltung oder durch eine bestimmte Lage beim Liegen verhütet. Außerdem hat die vorgebeugte Haltung auch einen Einfluß auf den Stand und die Exkursionsfähigkeit des Zwerchfells. Manche Herzkranke zeigen das Cheyne-Stokessche Atmen, namentlich bei Ermüdung und im Schlafe. Nach einigen Atemzügen kommt es zu einer Atempause, welche bis zu einer halben Minute anhält. Beim Schlafen erwachen die Kranken immer beim Beginn der Atemzüge, sie haben dabei Dyspnoe, Cyanose und Erweiterung der Pupillen, in der Atempause schlafen sie wieder ein. Morphium kann man bei solchen Kranken nicht verwenden, da dieses selbst das Cheyne-Stokessche Atmen hervorruft. Dieser Atmungstypus beruht auf einer mangelhaften Erregbarkeit des Atmungszentrums. Wirksame Mittel gegen das Cheyne-Stokessche Atmen sind eine Kombination von Atropin mit Morphium, ferner Sauerstoffinhalation mittels einer Maske; auch Kohlensäureeinatmung wirkt kupierend durch Reizung des Respirationszentrums. Bei Herzkranken kommen auch Psychosen mit Beeinträchtigungswahn vor, besonders bei Arteriosklerotikern und Nephritikern.

H. Teleky bemerkt, daß der Vorhof von dem Drucke des Herzens auch bei der Bauchlage entlastet wäre, doch ziehen die orthopnoischen immer die sitzende Haltung vor.

Porges erklärt die Wirkung der Sauerstoffatmung dadurch, daß sich in der Maske Kohlensäure ansammelt, welche als Reiz zur Respiration wirkt, die durch den vorhandenen Sauerstoff in vollem Maße befriedigt wird.

R. Türkel möchte keine solche Ansammlung von Kohlensäure in der Maske annehmen. Wenn man die Kranken nicht einschlafen läßt, verschwindet das Cheyne-Stokessche Atmen.

L. Hofbauer bemerkt, daß der Atmungstypus des Gesunden und des dyspnoischen Herzkranken verschieden ist, bei letzterem ist die Ausatmung erschwert. Bei sitzender vorgebeugter Haltung wird die Arbeit des Zwerchfells erleichtert.

L. Braun weist darauf hin, daß die Aetiologie der Orthopnoe nicht einheitlich ist. Eine der Ursachen der Orthopnoe ist in der Kompression der Vena cava sup. zu suchen, beim Liegen schwellen die Halsvenen an, beim Sitzen verschwindet dies. Dem Braun hat sich Campher bei manchen Fällen von Cheyne-Stokesschem Atmen als vorzügliches Mittel bewährt. H.

Sitzung vom 19. Mai 1911.

K. Ullmann: **Ausscheidungswerte und Speicherungsverhältnisse organischer Arsenpräparate (Salvarsan) nach verschiedenartigen Applikationsformen beim Menschen und im Tierexperiment.** Hoppe und Fischer haben gefunden, daß bei Injektion von 40 mg Arsen in Form von Arsenophenolglycin oder Arsenobenzol 25 mg, bei 120 mg Einfuhr 95 mg ausgeschieden werden. Bei intravenöser Injektion wird nahezu die ganze Dosis ausgeschieden. Vortragender und Haudek haben nachgewiesen, daß Salvarsandepots noch drei bis vier Monate nach der Injektion nachweisbar sind; das stimmt mit den früheren Angaben über die rasche und ziemlich vollständige Elimination des Arsens nicht überein. Die Untersuchungen des Vortragenden ergaben viel geringere Zahlen für die Ausscheidung. Es wurden dabei ungefähr 75 Harne, 51 Organe, ferner 7 mal der Kot und einige Male der Schweiß untersucht. Neutrale Suspensionen bleiben länger lingen als andere. Die Ausscheidung ist individuell je nach der Muskelkraft und dem Körperzustand. Intravenöse Injektionen verursachen bei guter Ausführung nur geringe lokale Beschwerden; in schweren Fällen sind sie zu unterlassen, da die rasche Reaktion lebensbedrohlich wirken kann. Nach intravenöser Injektion hört die Arsenausscheidung bald auf, sie war jedoch noch am 13. Tage in Spuren nachweisbar. Das Medikament muß irgendwo im Körper deponiert werden. Man hat geglaubt, daß die Salvarsanwirkung eine reine Arsenwirkung ist, das ist jedoch nicht richtig; dieses Mittel besitzt eine außerordentliche Reduktionskraft, welche im Körper manche Stoffe (Parasiten) leicht, andere weniger rasch angreift; am wenigsten werden die Zellkörner und Granula beeinflußt. Das Arsen findet sich nach der Injektion von Salvarsan in den verschiedensten Organen; am reichsten sind an ihm die Leber und die Niere. In den inneren Organen findet sich relativ sehr wenig Arsen, sodaß es nicht geklärt ist, wo das Arsen verweilt; möglicherweise paart es sich mit Phenolen. Vortragender demonstriert einen Mann, bei welchem er wegen luetischer Erscheinungen die fraktionierte Salvarsanbehandlung eingeleitet hat, indem in drei Injektionen 0,6 des Mittels verwendet wurden. H.

## Berlin.

**Physiologische Gesellschaft.** IX. Sitzung am 7. Juli 1911.

1. Herr E. Friedberger: **Demonstrationen aus dem Gebiete der Anaphylaxie.** Vortragender demonstriert erstens: Fieberkurven durch Eiweißinjektion bei anaphylaktischen Tieren

Zweitens: Temperaturkurven von mit Jodeiweiß behandelten Meerschweinchen. Diese Tiere zeigen bei einer 14 Tage später erfolgenden Reinjektion von Jod Tod oder starke Temperatursenkung im Vergleiche zu den Kontrollen. Bei Injektion kleinerer Dosen Fieber an Stelle der Temperatursenkung.

Drittens Demonstration von Herzkurven anaphylaktischer Frösche und Kurven, die in der Versuchsanordnung von Straub die Einwirkung des Anaphylatoxins auf das isolierte normale Froschherz zeigen.

Viertens wird an dem Beispiele der Hämolyse der Einfluß des Kaolins auf Antikörper einerseits und Komplement anderseits demonstriert. Nach einer Hypothese von M. Wassermann und Keyser soll das Kaolin imstande sein, Amboceptor zu adsorbieren und das Komplement seinerseits aus diesem adsorbierten Amboceptor das Anaphylatoxin in Freiheit setzen.

Nun ergeben die demonstrierten Versuche, daß das Kaolin zwar quantitativ entsprechend den Angaben von Landsteiner und Anderen das Komplement adsorbiert, aber, wie Vortragender in Gemeinschaft mit Salecker festgestellt hat, nachweisbar auch keine Spur von verschiedenen Amboceptoren verankert. Damit ist die Hypothese von Wassermann und Keyser, daß das Kaolin den Amboceptor adsorbiert und daß das Komplement daraus das Anaphylatoxin abspaltet, von vornherein als unrichtig erwiesen.

2. Herr Gröber (nach gemeinschaftlich mit Herrn Friedberger ausgeführten Versuchen): **Einfluß der Trepanation auf den Ablauf der Anaphylaxie.**

Bericht erscheint später.

3. Herr Wilhelm Völtz: **Ueber den Einfluß der Muskelarbeit auf die Alkoholausscheidung in Atmung und Harn.**

Völtz demonstriert zunächst die von ihm für die Versuche konstruierte und benutzte Apparatur.

1. Einen für Respirationsversuche modifizierten Vakuumtrockenapparat.
2. Einen Glascylinder mit Gummikappe zur Bestimmung des ausgeatmeten Alkohols bei Hunden.
3. Eine Blechmaske mit Kühlmantel zwecks Bestimmung des Alkohols der Atmung bei Muskelarbeit.
4. Anordnung der Apparatur bei den Arbeitsversuchen.
5. Demonstration der Alkoholresorption durch die Harnblase am lebenden Tier (Hund).

Die Versuche und zwar drei Ruhe- und sechs Arbeitsversuche von je 22—23½stündiger Dauer wurden von W. Völtz und A. Baudrexel sämtlich an demselben Tier, einem älteren männlichen Teckel durchgeführt, welcher seit Monaten an regelmäßigen Alkoholgenuß gewöhnt und in einer genügend großen Zahl von Vorversuchen, welche stets unter gleichen Bedingungen durchgeführt worden waren, wie die Hauptversuche, für die Laufarbeit auf der Tretbahn trainiert worden war. In der Tat eignete sich der Hund ausgezeichnet für die Versuche; er lief mit der Maske armiert stets sehr willig und gleichmäßig.

Je zwei Arbeitsversuche wurden unter gleichen Bedingungen durchgeführt. — Bei sämtlichen Versuchen erhielt das 10—11 kg schwere Tier stets die gleiche Alkoholmenge, nämlich 19,44 ccm einer 9,73 volumprozentigen alkoholischen Lösung, also zirka 1,7—1,9 ccm Alkohol pro Körperkilo mittels Schlundsonde in einer Dosis.

Vier Arbeitsversuche Nr. 1, 2, 3 und 4 begannen unmittelbar nach der Alkoholzufuhr und dauerten inklusive Pausen drei Stunden.

Zwei Arbeitsversuche Nr. 5 und 6 wurden drei Stunden nach der Alkoholzufuhr angefangen. Dieselben waren ebenfalls inklusive Ruhepausen von dreistündiger Dauer. Bei sämtlichen sechs Arbeitsversuchen betrug die Stundengeschwindigkeit 5—6 km auf horizontaler Bahn. Bei zwei Versuchen lief das Tier abwechselnd fünf Minuten und ruhte fünf Minuten, sodaß die eigentliche Arbeitszeit 1½ Stunden, die Pausen ebensolange dauerten. Bei diesen beiden Versuchen wurde der während der eigentlichen Arbeitszeit und der Pausen ausgeatmete Alkohol zusammen bestimmt. Bei den vier späteren Arbeitsversuchen folgten auf zehn Minuten Arbeitszeit stets fünf Minuten Pausen, sodaß das Tier also insgesamt zwei Stunden arbeitete und eine Stunde ruhte. Ferner wurden die während der Arbeitszeit und während der Ruhepausen ausgeatmeten Alkoholmengen getrennt bestimmt.

Bei absoluter Ruhe (das Tier schlief) atmete der Hund während der ersten drei Stunden unmittelbar nach der Alkoholzufuhr 0,71 % der zugeführten Menge aus. Wachend in Ruhelage betrug der betreffende Wert 0,74 bis 0,79 % der Zufuhr. Während der Arbeitsversuche 5 und 6, welche drei Stunden nach der Alkoholzufuhr angestellt wurden, gelangten während der zwei Stunden Arbeit und einer Stunde Ruhepause zusammen 3,68 % des zugeführten Alkohols zur Ausscheidung durch die Atmung; während der Arbeitsversuche 1 und 2 insgesamt 4,27 % der Zufuhr; während der Arbeitsversuche 3 und 4 insgesamt 5,66 % der Zufuhr. Diese Zahlen beziehen sich sämtlich auf die Arbeitsversuche inklusive der Ruhepausen. Da nämlich nach der Arbeit von fünf bis zehn Minuten Dauer die forcierte Atmung noch fortbestand, so wurde auch während der kurzen Pausen annähernd dieselbe Menge Alkohol exhaliert, wie während der eigentlichen Arbeitszeit und zwar im Mittel der Versuche 3 und 4 = 75,2 %, im Mittel der Versuche 5 und 6, welche letzteren erst drei Stunden nach der Alkoholzufuhr begannen, 96,2 % des während der eigentlichen Arbeitsleistung ermittelten Wertes. Wenn wir den bei absoluter Ruhe exhalierten Alkohol = 1 setzen, so atmete das Tier während der Arbeitsleistung inklusive Pausen und zwar während der Arbeitsversuche

5 und 6 die 5,18 fache,
1 „ 2 „ 6,02 „

und 3 und 4, mit der größten Muskelleistung, sogar die 7,98 fache Menge des Ruhewertes aus. Ziehen wir statt dieses maximalen Wertes für die Arbeitsleistung inklusive Pausen den für die wirklich geleistete Laufarbeit gefundenen Höchstwert zu dem Vergleich heran, so ergibt sich, daß derselbe sogar das 8,9 fache des Ruhewertes betrug. Wir sehen also, daß der Organismus in der Muskelarbeit, oder richtiger in der durch die Muskelarbeit bewirkten Steigerung der Atemfrequenz ein Mittel besitzt, um relativ große Alkoholmengen auszuscheiden. Uebrigens war die bei Ruhe und Arbeit exhalierte Alkoholmenge annähernd proportional der Atemfrequenz.

Während hinsichtlich der Alkoholausscheidung durch die Atmung bei den analogen Versuchen, wie bereits hervorgehoben, eine hohe Uebereinstimmung der Resultate gefunden wurde, traf das nicht immer zu für den Alkoholgehalt des Harns. Diese und andere Beobachtungen legten dem Vortragenden die Vermutung nahe, daß die Harnblase Alkohol resorbieren müsse. Durch besondere Versuche wurde gezeigt, daß die Harnblase in der Tat Alkohol in großen Mengen resorbiert, und zwar höchstwahrscheinlich als absoluten Alkohol, oder jedenfalls in hoher Konzentration. Der durch die Blase resorbierte Alkohol wurde in mehreren Versuchen in einzelnen Organen nachgewiesen. Wegen Raummangels muß an dieser Stelle auf die Mitteilung von Einzelheiten und Zahlen verzichtet werden.

Der Vortragende beabsichtigt Versuche mit kontinuierlicher Durchspülung der Blase durchzuführen, um festzustellen, wieviel Alkohol die Nieren nach Zufuhr bestimmter Mengen secernieren und wieviel Alkohol die Blase davon unter verschiedenen Bedingungen zu resorbieren vermag.

Insgesamt gelangten in Atmung und Harn an Alkohol zur Ausscheidung:

Bei den Ruheversuchen im Mittel 3,03 % der Zufuhr,
bei den Arbeitsversuchen
1 und 2 im Mittel 6,62 % der Zufuhr, also die 2,2 fache Menge des Ruhewertes,
3 und 4 im Mittel 8,46 % der Zufuhr, also die 2,8 fache Menge des Ruhewertes,
5 und 6 im Mittel 6,40 % der Zufuhr, also die 2,11 fache Menge des Ruhewertes.

Trotz der großen Steigerung der Alkoholausscheidung durch die Atmung bei Muskelarbeit im Vergleich zur Ruhe, die bei den vorliegenden Versuchen bis zum 8,9 fachen des Ruhewertes für die gleiche Zeit betrug, wurde auch vom arbeitenden Organismus die bei weitem größte Menge des genossenen Alkohols verwertet. Unter den gewählten Versuchsbedingungen gelangten bei Ruhe insgesamt 3,03 % des aufgenommenen Alkohols zur Ausscheidung (Mittel aus drei Versuchen), bei Muskelarbeit im maximo 9,5 % (Arbeitsversuch Nr. 4), also 3,18 mal soviel. Also auch von dem unmittelbar nach der Alkoholzufuhr zwei Stunden Laufarbeit leistenden Hunde wurden 90,5 % des Alkohols oxydiert.

Nur unter außergewöhnlichen Bedingungen (nach größerer Alkohol- und Wasserzufuhr, sowie einer durch vermehrte und verlängerte Arbeitsleistung noch gesteigerten Atemfrequenz) dürften die insgesamt zur Ausscheidung gelangenden Alkoholmengen 15 % der Zufuhr erheblich übersteigen.

4. Herr W. Völtz: **Ueber den direkten Transport des Futters und des Tränkwassers durch den Schluckakt beim Wiederkäuer.**

Beim Wiederkäuer mündet der Oesophagus an der Grenze zwischen Pansen und Haube. Als Fortsetzung des Schlundes ist die an der Haubenwand entlang führende Schlundrinne anzusehen, welche noch weiter durch den Psalter als sogenannte Psalterrinne fortgesetzt wird.

Die Ansichten der Autoren über den Transport der festen und flüssigen Nahrung durch das direkte Abschlucken beim Wiederkäuer gehen weit auseinander. Die Mehrzahl, z. B. Ellenberger, Hagemann, R. du Bois Reymond, Ellenberger und Scheunert sind der Ansicht, daß die festen Futterbestandteile in der Hauptsache in die beiden ersten Mägen gelangen, während Flüssigkeiten, insbesondere wenn sie in kleinen Portionen abgeschluckt werden, direkt in den Labmagen, beziehungsweise in den Psalter und Labmagen gelangen sollen (Ellenberger). Harms vertritt dagegen den Standpunkt, daß die aufgenommenen Flüssigkeiten zunächst einzig und allein in den Pansen gelangen, daß aber bald darauf ein Teil in die Haube übertritt. Harms hatte einer Ziege kurz vor dem Tode Tinte eingegeben und gefunden, daß nur der Panseninhalt stark gefärbt war, der vordere Teil der Haube schwach und die Schlundrinne gar nicht. — Lungwitz, der einer Kuh kurz vor dem Schlachten eine allerdings relativ geringe Quantität, nämlich 400 ccm einer 1%igen Methylenblaulösung eingab, fand den größten Teil der Farbstofflösung im Pansen wieder, geringere Mengen in der Haube und nur Spuren im Psalter. Uebrigens hat die Frage, welchen Weg die Nahrungsbestandteile bei dem direkten Abschlucken nehmen, nicht nur rein theoretisches, sondern auch in sofern praktisches Interesse, als die in den Vormägen der Wiederkäuer infolge der intensiven Bakterientätigkeit sehr erheblichen Energieverluste durch Methan- und Wasserstoffgärung wesentlich eingeschränkt werden könnten, wenn beträchtliche Mengen z. B. gelöster Nährstoffe beim Abschlucken direkt in den Labmagen gelangten.

Ich habe versucht, quantitativ zu bestimmen, in welchen Mengenverhältnissen das verzehrte Futter sowohl als auch das Tränkwasser in die verschiedenen Magenabteile des Wiederkäuers gelangt. — Ich habe diese Untersuchungen unter Mitwirkung meiner Assistenten, der Herren Dr. Baudrexel, Dr. Dietrich und Dr. Kerb, an Schafen und zwar an zwei ausgewachsenen Hammeln und einem ausgewachsenen weiblichen Schaf ausgeführt.

Da die Nicloux sche Alkoholbestimmungsmethode in sehr verdünnten wässerigen Lösungen recht genaue Resultate gibt, erschien es mir aussichtsvoll, um den Weg, welchen Flüssigkeiten beim direkten Abschlucken nehmen, festzustellen, den Tieren wässerige alkoholische Lösungen zum Trinken vorzusetzen, die Quantität der abgeschluckten Menge zu bestimmen und nach der sofort erfolgten Tötung die einzelnen Mägen auf ihren Alkoholgehalt zu untersuchen. Um gleichzeitig den Transport des Futters durch das Abschlucken zu erforschen, wurde demselben fein gepulvertes metallisches Silber beigemischt. Um eine Entmischung des Schwermetalles auszuschließen, wurden 10 g Silber zunächst mit 50 g gemahlener, angefeuchteter Kartoffelschnitzeln, die sehr klebrig sind, sorgfältigst durchgeknetet. Diese Masse wurde weiter sorgfältig mit 100 g Heuhäcksel vermischt und den Tieren so vorgesetzt. Innerhalb zirka 10 Minuten wurde dieses Futter verzehrt. Hierauf erhielten die Tiere die alkoholische Lösung, von der sie auch innerhalb fünf bis zehn Minuten eine erhebliche Quantität tranken (zirka 500—1000 ccm). Alsdann wurde das betreffende Tier durch Verbluten getötet, die Mägen sofort aus der Leibeshöhle entnommen, durch Unterbinden und Durchschneiden der angrenzenden Partien von einander getrennt und zunächst gesondert auf Alkohol und dann auf Silber untersucht.

Bei dem zweiten Versuch an dem weiblichen Schaf wurde kein Silber verabreicht; dies Tier war schwer krank, und es wurden ihm kurz vor der Tötung 682,2 ccm einer 0,973 volumprozentigen alkoholischen Lösung eingegeben, die es in langen Zügen verschluckte.

Bei dem dritten Versuch wurde das Tier (Hammel) durch eine besondere Vorrichtung stehend fixiert und getötet. Der Kadaver verblieb in derselben Stellung bei der Eröffnung der Leibeshöhle, um einen Uebertritt des Inhalts des einen oder andern Magens in einen andern nach Möglichkeit auszuschließen. —

Tabelle I.

Von dem mit dem Trinkwasser aufgenommenen Alkohol wurden in Prozent der verabreichten Menge wiedergefunden:

| | Versuch I (Hammel) | Versuch II (Schaf) | Versuch III (Hammel) |
|---|---|---|---|
| Im Pansen . . . . . . | 69,3 | 73,8 | 93,8 |
| In der Haube . . . . . | 7,2 | 9,6 | 7,5 |
| Im Psalter . . . . . . | 2,1 | 1,5 | 1,0 |
| Im Labmagen . . . . . | 0 | 0,6 | 0,4 |
| Summa . . . | 78,6 | 85,5 | 102,7 |
| Zu wenig —<br>Zuviel + . . . . | — 21,4 | — 14,5 | + 2,7 |

Tabelle II.
Von dem mit dem Futter verzehrten Silber wurden wiedergefunden:

| | Versuch I | Versuch III |
|---|---|---|
| Im Pansen . . . . . . | nicht bestimmt | 84,5 |
| In der Haube . . . . . | 4,5 | 7,4 |
| Im Psalter . . . . . . | 0 | 0,6 |
| Im Labmagen . . . . . | 0 | 0 |
| Summa . . . . . . . . . | | 92,5 |
| Verlust . . . . . . . . . | | 7,5 |

Die vorstehenden beiden Tabellen enthalten die Resultate dieser Untersuchung an den drei Tieren. Wir ersehen aus diesen Tabellen ganz eindeutig, daß bei weitem die Hauptmenge des verzehrten Futters sowohl als auch des abgeschluckten Wassers in den Pansen gelangten, ein relativ geringer Prozentsatz in die Haube, zirka nur 1 % in den Psalter und nichts, jedenfalls aber unter 1 % in den Labmagen.

Ich möchte zu den analytischen Daten noch folgendes bemerken. Die Ausführung der Analysen stieß insofern auf einige Schwierigkeiten, als große Substanzmengen zu verarbeiten waren. Bei dem ersten Versuch, bei dem im Pansen nur 69,3 % der zugeführten Alkoholmenge wiedergefunden wurden, verfügte ich noch nicht über einen so großen Destillationsapparat, um den gesamten Pansen mit Inhalt in denselben einbringen zu können. Die Substanz wurde daher in mehrere Glaskolben verteilt, von denen einer vor Beendigung der Destillation sprang, sodaß in diesem Falle sicher ein Alkoholverlust eingetreten ist. Immerhin beweist auch dieser Versuch, daß bei weitem die Hauptmenge der abgeschluckten alkoholischen Lösung in den Pansen gelangt.

Bei dem zweiten Versuch betrug der Verlust insgesamt 14,5 %, während bei dem letzten Versuch, der unter besonderen Kautelen durchgeführt wurde, sogar ein kleiner Ueberschuß von 2,7 % der aufgenommenen alkoholischen Lösung ermittelt wurde. Bei diesem kleinen Plus dürfte es sich um andere reduzierende Substanzen handeln. In einem Falle wurden die reduzierenden Stoffe in allen vier Mägen eines Schafes zusammen bestimmt, das keinen Alkohol erhalten hatte. — Dr. med. vet. Pächtner hatte die Freundlichkeit, die vier Schafmägen von dem hiesigen Centralviehhof zu beschaffen. — Es wurde in allen vier Mägen zusammen eine 0,74 ccm Alkohol entsprechende Menge reduzierender Stoffe gefunden. Auch wenn wir diese Quantität von der wiedergefundenen Alkoholmenge in Abzug bringen, dürfte das Resultat der Untersuchungen kaum verändert werden; nur sind wir berechtigt, aus dem Befund, daß auch bei alkoholfreier Kost kleine Mengen reduzierender Substanzen in den Wiederkäuermägen vorhanden sind, zu folgern, daß die bei den vorliegenden Versuchen im Labmagen gefundenen reduzierenden Stoffe nicht auf den Uebergang von Alkohol in diesen Magenabschnitt schließen lassen. Zum Teil bezieht sich das auch auf die im Psalter wiedergefundenen Mengen solcher Substanzen. Eine sehr kleine Quantität der abgeschluckten Flüssigkeit gelangt allerdings in den Psalter.

Das in den Pansen gelangte Silber wurde bei dem ersten Versuch nicht bestimmt. — Bei dem dritten Versuche gelang es, 92,5 % der mit dem Futter abgeschluckten Menge wiederzufinden.

Aus dieser Untersuchung ergeben sich folgende Schlüsse:

Beim erwachsenen Wiederkäuer (Schaf) gelangen durch das direkte Abschlucken zirka 85—95 % des Futters sowohl als auch des Tränkwassers in den Pansen, zirka 4 bis 15 % in die Haube, zirka 1 % in den Psalter und höchstwahrscheinlich nichts, jedenfalls aber unter 1 % in den Labmagen.

In weiteren Versuchen beabsichtige ich festzustellen, wie die Verteilung von Futter und Tränkwasser durch die Rumination in den Wiederkäuermägen erfolgt; außerdem soll an säugenden Kälbern oder Lämmern untersucht werden, in welchen Mengenverhältnissen die abgeschluckte Nahrung in die verschiedenen Mägen gelangt.

---

**Freie Vereinigung der Chirurgen.** Sitzung vom 10. Juli 1911.
Vorsitzender Herr H. Riese.

1. Herr Riese: Demonstrationen:

a) **Blasencarcinom.** 1. Vorstellung einer 64jährigen Frau, bei der vor etwas mehr als einem Jahr ein infiltrierendes Blasencarcinom operativ entfernt ist. Cystoskopischer Befund normal. 2. Bericht über einen Fall von polypösem Adenocarcinom, der erst fünf Jahre nach der Operation an Altersschwäche zugrunde ging. 3. Bericht über ein zehnjähriges Kind, bei dem Vortragender eine vollkommene Blasenexstirpation wegen Sarkoms vorgenommen hat. Klinisch war anfangs schwere Gonorrhoe diagnostiziert. Aus einem parurethralen Abceß abgegangene Gewebsstücke ergaben jedoch histologisch Sarkom, worauf die Operation erfolgte. Ureteren in die Bauchwunde eingenäht. Exitus im Shock. Nach den Erfahrungen des Vortragenden ist die Operation nicht sehr schwer.

b) **Gangrän des Colon ascendens.** Vortragender fügt zu den in Deutschland seltenen Fällen von Volvulus eine eigene Beobachtung hinzu. Es handelte sich um eine 35jährige Patientin mit komplettem Coecumvolvulus, bei der Riese eine ausgedehnte Resektion hat vornehmen müssen. Patientin ist geheilt und wird vorgestellt. Es fand sich am Präparat genau wie in dem von Wilms beschriebenen Falle 40 cm oberhalb der Ileocöcalklappe ein aus Lymphknoten bestehender Tumor, der vielleicht das Hypomochlion darstellt. Bisher sind neun Fälle von Coecumvolvulus beschrieben, von denen drei geheilt wurden. Rieses Fall mit Ausgang in Heilung stellt also den zehnten überhaupt beschriebenen dar.

c) **Gallenblasengangrän durch Magengeschwürperforation.** Der vom Vortragenden beobachtete Krankheitsfall bei einer 35jährigen Plätterin stellt ein Unikum dar, indem 22 Tage nach der wegen akutester Cholecystitis vorgenommenen Exstirpation der Gallenblase aus dem Choledochus eine starke Blutung begann, die am 33. Tage wegen Anämie zum Exitus führte. Die Sektion ergab, daß unterhalb der Kardia ein Magenulcus bestand, das in einen großen Absceß des linken Leberlappens führte, von dem aus eine Infektion der Gallenblase erfolgt war. Die Blutung stammte aus der Vena portarum.

d) **Hydrocephalus.** Bei einem Kinde mit schwerem Hydrocephalus, das nach dem Balkenstich im Kollaps zum Exitus kam, ergab die Sektion ein kleines Gliosarkom im Kleinhirn mit umgebender Piacyste.

Diskussion zu a): Herr Wullstein (Halle) hat bei einem 72jährigen Patienten wegen Prostatacarcinoms eine Totalexstirpation der Blase und Prostata vorgenommen. Er empfiehlt temporäre Totalexstirpation der Symphyse. Patient kam zum Exitus.

Diskussion zu d): Herr Borchardt: Bericht über einen dem Rieseschen Falle ähnlichen kleinen Patienten, bei dem erst der Balkenstich vorgenommen wurde, der, wie die Sektion lehrte, in einen Ventrikel hinein erfolgt war. Bei der späteren Operation zwecks Exstirpation des am Wurm richtig vermuteten Tumors erfolgte der Exitus. — Herr Riese empfiehlt Bildung eines kleinen Periostknochenlappens, um den Balken sicher zu treffen. — Herr Ruge (Frankfurt a. O.) hat trotz Bildung eines solchen Lappens den Balken verfehlt.

2. Herr Hinz: a) **Gelenktransplantation nach Lexer.** Bei einem 20jährigen Landwirt mit Tuberkulose der Knorpelflächen des Kniegelenks wurde das erkrankte Kniegelenk mit angeblich gesunder Kapsel durch ein von einem an Schußverletzung gestorbenen Patienten frisch entnommenes Kniegelenk ersetzt. Einheilung ist nicht erfolgt. Demonstration der Röntgenbilder.

Dazu: Herr Riese hat bei handflächengroßem Defekt der Bauchhaut eine freie Fascientransplantation vorgenommen mit dem Effekt, daß eine derbe feste Wand resultierte. — Herr Hildebrand bemängelt an dem von Herrn Hinz berichteten Falle einmal als sehr fraglich, ob die Gelenkkapsel bei dieser Tuberkulose der Knorpelflächen gesund gewesen ist, dann aber vermißt er jede Indikation zu einem solchen Eingriff. Der Fall kann nur als Experiment aufgefaßt werden.

b) **Zur Pankreaschirurgie.** Bericht über die in den letzten fünf Jahren am Kreiskrankenhaus in Groß-Lichterfelde beobachteten Fälle von Pankreaserkrankungen, zwölf an der Zahl. Von sechs Fällen akuter Pankreatitis wurden vier gerettet. Zwei Fälle von Pankreascyste wurden geheilt. In einem Fall erfolgte Heilung erst nach viermonatlicher Fisteldauer. Antidiabetische Diät war ohne Erfolg. Ein durch Ueberfahrung verletztes junges Mädchen, bei dem die Laparotomie zwar Fettgewebsnekrosen, aber keine sichtbare Verletzung des Pankreas ergab, wurde geheilt.

Dazu Herr Körte: Bericht über 34 Fälle von akuter Pankreatitis aus seiner eigenen Beobachtung und der Abteilung des Herrn Brentano. Eine eigentliche Frühoperation wird selten möglich sein, weil die Diagnose nicht mit Sicherheit zu stellen ist. Man kann nie sicher sagen, wie der Fall ablaufen wird, da es auf den Zustand des Pankreas ankommt, den man findet. Eine Gangrän tritt verschieden rasch ein. Auf jeden Fall ist die Frühoperation anzuraten. Von acht Fällen akuter hämorrhagischer Pankreatitis sind fünf geheilt. Die Cammidgesche Reaktion ist unsicher. Bei acht Fällen wurde sie angestellt, positiv war sie nur in einem, dazu zweifelhaften Falle. Bezüglich der Technik der Operation rät Körte, in die Pankreassubstanz stumpf einzugehen. Er drainiert stets. Siebenmal hat er eine schwere arterielle Blutung erlebt, die nur einmal durch Jodoformgazetamponade gestillt werden konnte. Nachblutungen im Nekrosestadium sind nicht zu vermeiden.

Dazu: Herr Neumann hat ähnliche Erfahrungen wie Körte gemacht. Auch er hält eine Entspannung der Drüse für notwendig, die er gleich Körte stumpf vornimmt.

3. Herr Biernath: **Verletzungen innerer Bauchorgane.** Vorstellung mehrerer Patienten mit Leberrupturen, Milz- und Nierenruptur, die sämtlich geheilt sind. Vorstellung eines Knaben, der durch Fall von

einem Baum eine Pfählungsverletzung der Blase erlitten hatte. Heilung ohne Beschwerden.

4. Herr Riese: **Kombinierte Operation bei Mastdarmkrebs.** Vortragender hat seit dem Jahre 1899 55 Tumoren des Mastdarms operiert; dreimal lag Proctitis ulcerosa vor, in allen andern Fällen Krebs. In elf Fällen hat er kombiniert operiert. Wenngleich die Gangrän nicht sicher zu vermeiden ist, trotz der schönen Theorien über die Art der Unterbindungen, rät Riese, dieses Verfahren nicht ganz zu verwerfen. Er schließt sich der Meinung von Czerny an, der in allen denjenigen Fällen die kombinierte Methode anwendet, wo Tumoren am Colon pelvinum über der Douglasschen Falte sitzen. Auch Drüsenpakete, die an der Teilung der Aorta descendens in die Iliacae communes sitzen, kann man von unten nicht erreichen. Bibergeil (Berlin).

## Kleine Mitteilungen.

Breslau. Das Universitätsjubiläum hat in den Tagen vom 1. bis 3. August in Gegenwart des Kronprinzen, einer großen Anzahl sonstiger prominenter Persönlichkeiten, insbesondere einer erlesenen Gelehrtenschar, in der wir von Medizinern unter Andern Binswanger, Czerny (Straßburg), Flügge, Jadassohn (Bern), Lichtheim, Maragliano (Genua), Friedrich v. Müller (München), Salomonsen (Kopenhagen), Strümpell, Waldeyer bemerkten, einen glanzvollen Verlauf genommen; es gilt dies sowohl bezüglich der offiziellen Feiern wie der fröhlichen Feste. Die bedeutsame, gewissermaßen programmatische Rede des Kultusministers über die Stellung der Universitäten beziehungsweise das Verhältnis von Staat und Universität zueinander hat bereits in der Tagespresse zahlreiche Kommentare gefunden. Hier sei erwähnt, daß der medizinischen Fakultät der „Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität“, wie die alte Alma Mater Vratislaviensis sich nennen darf, von den verschiedensten Seiten in Wort und Schrift für die Vergangenheit wie für die Gegenwart hohe Anerkennung gezollt wurde. An Auszeichnungen erhielten die Professoren Küstner und Uhthoff den Roten Adlerorden III. Klasse mit der Schleife, den Roten Adlerorden IV. Klasse die ordentlichen Professoren Hürthle und Minkowski, ferner Priv.-Doz. Prof. Conrad Alexander, den Kronenorden III. Klasse Geheimrat Prof. Dr. Albert Neißer. Den Charakter als Geheimer Medizinalrat erhielten Prof. Dr. Küttner und Prof. Dr. Lesser; der Titel „Professor“ wurde verliehen den Privatdozenten Dr. Heinrich Sachs (Psychiatrie), Dr. Curt Ziegler (Innere Medizin), Dr Friedrich Strecker (Anatomie), Dr. August Most (Chirurgie) und Dr. Carl Bruck, Oberarzt der Hautklinik. Die medizinische Fakultät kreierte folgende Ehrendoktoren: 1. den berühmten Dichter Felix Dahn, Professor in der Breslauer Juristenfakultät, 2. den Prinzen Alexander von Oldenburg (St. Petersburg) in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Seuchenbekämpfung und Volkshygiene, 3. den preußischen Minister des Innern v. Dallwitz, 4. den Geheimen Ober-Finanzrat Dr. Paul Dulheuer (Berlin), 5. Wirklichen Geh. Ober-Regierungsrat Prof. Dr. Ludwig Elster (Berlin), 6. den Oberpräsidenten von Schlesien und Universitätskurator v. Günther, 7. den Breslauer Oberbürgermeister Dr. Georg Bender, 8. den Professor der vergleichenden Pathologie an der Harvard-Universität zu Boston, Dr. Teobald Smith, 9. den Londoner Physiologen Ernst Henry Starling, 10. den Professor der Physiologie Charles Richet (Paris), 11. den bekannten Philantropen Geheimen Kommerzienrat Dr. jur. Eduard Simon (Berlin), 12. den Tierphysiologen Geheimen Hofrat Dr. phil. Oskar Kellner (Möckern). Die philosophische Fakultät verlieh dem großen Sohne Schlesiens Excellenz Paul Ehrlich, der leider durch eine Erkältung seine Reise nach Breslau aufgeben mußte, die Würde eines Ehrendoktors. Zwei höchst wertvolle Festschriften entstammen der medizinischen Fakultät, in deren einer Geheimrat Uhthoff in eingehender Untersuchung die Augenveränderungen bei den Erkrankungen des Groß- und Kleinhirns behandelt, deren zweite aus der Chirurgischen Klinik hervorgegangen ist, indem Prof. Küttner mit zehn Aerzten seiner Klinik und Prof. Riegner, Lehrer der Zahnheilkunde, 15 Einzelabhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie veröffentlicht. Geheimrat Hasse, der langjährige Breslauer Anatom, verfaßte eine kleine Schrift „Antike Bildwerke“. Schließlich sei erwähnt, daß aus den Mitteln der hier bereits früher genannten Dr. Paul Schottländerschen Viertelmillionen-Jubiläumsstiftung zur Heranbildung von Forschungsreisenden auf dem Gebiete der beschreibenden Naturwissenschaften und der Geographie demnächst die erste Studienfahrt nach Skandinavien unternommen wird. Das physikalische Institut erhielt von einigen Großindustriefirmen eine größere Anzahl erstklassiger großer Apparate gestiftet. Prof. Wilhelm Sachs (Berlin), früher hierselbst Lehrer der Zahnheilkunde, erhöhte einen bereits früher von ihm für Studierende der Zahnheilkunde gestifteten Stipendienfonds um 2000 Mk.

Achte Hauptversammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins am 11. und 12. September 1911 in Dresden. 11. September, 10 Uhr vormittags: Erste Sitzung im Vortragssaal der internationalen Hygieneausstellung im Königlichen Garten (Lennéstraße und Stübelallee). Pockenschutz und Impfgesetz. Referent: Med.-Rat Dr. Flinzer, Bezirksarzt in Plauen i. Voigtl. Ueber gerichtliche Leichenöffnungen. Referent: Prof. Dr. Richter, Landgerichtsarzt in München. 12. September, 10 Uhr vormittags: Zweite Sitzung im Vortragssaal der internationalen Hygieneausstellung. Stellung des beamteten Arztes für Wohlfahrtspflege. Referenten: Med.-Rat Dr. Henkel, Bezirksarzt in München, und Geh. Med.-Rat Dr. Fielitz, Kreisarzt in Halle a. S. Nach Schluß der Sitzungen Besichtigung der internationalen Hygieneausstellung. Die Teilnahme an der Hauptversammlung ist außer den eingeladenen Gästen nur den Mitgliedern des Deutschen Medizinalbeamtenvereins und des Reichsverbandes Oesterreichischer Amtsärzte sowie deren Damen gestattet.

Der III. Internationale Kongreß für Wohnungshygiene wird vom 2. bis 7. Oktober 1911 in Dresden stattfinden. Alle näheren Anfragen an die Kongreßkanzlei, Neues Rathaus Dresden, Zimmer 156, wissenschaftliche Anfragen und Fragen wegen des Vortragswesens an den Generalsekretär des Kongresses Herrn Stadtrat Dr. med. Hopf (Dresden), Reichsstraße 4.

Der nächste Tuberkulose-Aerztezyklus wird in Hamburg vom dortigen „Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen“ vom 16. bis 21. Oktober dieses Jahres veranstaltet werden. Man wird das Gesamtgebiet der Tuberkulose in den Kreis der Belehrung ziehen. Als Dozenten wirken unter Andern die Herren Prof. Dr. Brauer, Prof. Dr. Deycke, Prof. Dr. Kümmell, Med.-Rat Prof. Dr. Nocht, Prof. Dr. Unna mit. Die Teilnahme ist unentgeltlich; Auskunft ist erhältlich im Bureau des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf, in dem der Zyklus stattfindet.

Der 7. Internationale Kongreß gegen die Tuberkulose ist vom September 1911 auf April 1912 vertagt worden.

An der Universität München werden vom 18. September bis 14. Oktober „Herbstferienkurse für Aerzte“ abgehalten. Ausführliches enthält das in unserer heutigen Nummer auf Seite 21 erschienene Inserat, auf das wir verweisen. Besonders sei bemerkt, daß pro Kurs als Honorar durchschnittlich 25 Mk. zu entrichten ist und Anfragen an Dr. Grashey, Königl. chirurgische Klinik, München, zu richten sind.

Der Vize-Oberzeremonienmeister der Kaiserin, Kammerherr v. d. Knesebeck, ist gestorben. Bei Gelegenheit des Berliner Universitätsjubiläums wurde er von der medizinischen Fakultät zum Dr. med. honoris causa ernannt. In ärztlichen Kreisen war er bekannt durch sein erfolgreiches Wirken für die Organisation des „Roten Kreuzes“ und durch seine erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung. Dadurch, daß er seine großen menschlichen Gaben als Organisator, seine weltmännische Persönlichkeit und seine einflußreiche und beziehungsreiche Stellung in den Dienst der sozialen Hygiene stellte, hat er sich ein hohes Verdienst um die Förderung aller dieser Bestrebungen erworben.

Paris: Vor kurzem wurde in Brezolles „La maison du Médecin“, ein von einem erst drei Jahre bestehenden Aerzteverein für minderbemittelte, berufsunfähige Kollegen errichtetes Heim, seiner Bestimmung übergeben. Jeder Arzt zahlt pro Jahr 1200 Frcs., doch sind Ermäßigungen und selbst Befreiungen von der Zahlung vorgesehen. Der rührige Verein plant die Errichtung solcher Provinzheime für Aerztefamilien. — Bemerkenswerte Rechtssprüche: Der Arzt, der zu einem Kranken per Automobil mit Ueberschreitung der zulässigen Geschwindigkeit fährt, ist von dem Vergehen des Schnellfahrens freizusprechen. Die dringende Berufung des Arztes ist als „force majeure“ zu betrachten. — Eine Frau hatte ein Rezept aus einer ärztlichen populären Schrift gegen die Trunksucht durch eine Drogerie ausführen lassen. Ihr Gatte starb nach Einnahme des Mittels. Der Drogist, der das Rezept expediert hat, obwohl es nicht von einem Arzt unterschrieben war, hat den verhängnisvollen Druckfehler 15 g Ammoniak statt 15 Tropfen nicht bemerkt und wurde zugleich mit dem Verfasser des Buches als schadenersatzpflichtig zu einer hohen Geldsumme verurteilt. Der Arzt, dem die Korrekturbogen des Buches nicht vorgelegt worden waren, berief gegen das Urteil. Die neuerliche Entscheidung liegt noch nicht vor. — Der Pharmazeut vergeht sich gegen das Gesetz, wenn er den Giftkasten nicht mit einem Schlüssel versperrt, sondern nur einen einfachen Verschluß angebracht hat. — Es ist den Aerzten nicht verboten, in einer andern Gemeinde, als in der er seine Hauptniederlassung hat, ein Ordinationslokal zu halten. Er ist auch berechtigt, Medikamente abzugeben, wenn die nächste Apotheke über 50 km entfernt ist. Ungerechtfertigte Schadenersatzklagen gegen Chirurgen häufen sich, sodaß derzeit fast alle Chirurgen Versicherung gegen Haftpflicht eingehen, um sich vor schweren materiellen Einbußen zu schützen. Leider fehlt sonst jeder Schutz gegen die mutwilligen Schädlinge.

Universitätsnachrichten. Breslau: Zum Rektor der Universität wurde für das Studienjahr 1911/1912 der Mathematiker Geheimrat Prof. Kneser, zum Dekan der medizinischen Fakultät Geheimrat Prof. Dr. Küttner, Direktor der Chirurgischen Klinik, gewählt. — Halle a. S.: Die Kaiserlich Leopoldinische Karolinische Akademie der Naturforscher hat zu Mitgliedern ernannt den Pharmakologen Professor Dr. H. Meyer (Wien) und den Physiologen Professor Dr. Schaefer (Edingburgh). — Heidelberg: Dr. Groß hat sich für Anatomie, Dr. Homburger für Psychiatrie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Zum Nachfolger des nach Leipzig übersiedelnden Geheimen Medizinalrats Professor Dr. Payr ist Professor Dr. Sauerbruch (Zürich) berufen worden. — Straßburg i. Els.: Der außerordentliche Professor Dr. Levy hat einen Lehrauftrag für das Gebiet der sozialen Hygiene erhalten. — Würzburg: Dem ordentlichen Professor für Chirurgie Dr. Eugen Enderlen wurde Titel und Rang eines Königl. Geh. Hofrats und dem Priv.-Doz. Dr. Gerhard Holz für die Dauer seiner Wirksamkeit als Privatdozent im bayrischen Hochschuldienst der Titel und Rang eines außerordentlichen Professors verliehen. — Basel: Als Nachfolger des nach Würzburg übersiedelnden Professor Dr. Dietrich Gerhard ist Professor Stähelin, Assistent an der I. Medizinischen Klinik, Berlin, berufen worden.

**Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 34 (350).** **20. August 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt:** **Originalarbeiten:** H. **Küster**, Die Berechtigung der modern-chirurgischen Bestrebungen in der Geburtshilfe. H. **Trautmann**, Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen. **Stepp**, Ueber Hirninfluenza. J. **Klinkowstein**, Ueber akute schmerzhafte symmetrische Lipomatose. **Lenné**, Bemerkungen zur Theorie des Diabetes mellitus und zu dessen Behandlung **Posselt**, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung). W. **Zweig**, Die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des nichtpylorischen Ulcus ventriculi. E. **Weil** und V. **Kafka**, Weitere Untersuchungen über den Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuter Meningitis und progressiver Paralyse. — **Referate:** F. **Fromme**, Die modernen geburtshilflichen Operationen und ihre Bewertung. S. **Peltesohn**, Einige neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten. E. **Franck**, Koloniale Medizin. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Merjodin. Die rectale kontinuierliche oder protahierte Kochsalzinfusion. Mittel zur Verhütung der Conception. Die von Dungernsche Modifikation der Wassermannrektion. Hypersensibilität und Immunität bei einigen Dermatomykosen. Ueber die exsudative Diathese des Kindes. Nierenstein bei einem 7jährigen Kind. Demonstration zur physikalischen Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein neuer Herzkontrollapparat „Kardiophon". — **Bücherbesprechungen:** Th. **Brugsch** und A. **Schittenhelm**, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Aerzte. **Claude** und **Francisque Martin**, Die Behandlung der Nasenbrüche und der Mißbildungen der Nasenscheidewand. **Albert Moll**, Das Sexualleben des Kindes. **Norbert Ortner**, Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** R. **Mohr**, Myelitis als Unfallfolge. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln. (Schluß). Hamburg. Kiel. Krefeld. München. London. Paris. Würzburg. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner).

### Die Berechtigung der modern-chirurgischen Bestrebungen in der Geburtshilfe[1]

von

Priv.-Doz. Dr. **Hermann Küster,**
Assistenzarzt an der Klinik.

M. H.! Wir erleben in der Geburtshilfe eine ähnliche Erscheinung, wie wir sie längere Zeit vorher in der Chirurgie schon eintreten sahen.

Es sind in die Geburtshilfe eine Anzahl von Verfahren eingeführt worden; wir bezeichnen sie zusammenfassend ganz allgemein als chirurgische Methoden, welche, ebenso wie viele rein chirurgische Eingriffe, eine weit höhere als die Durchschnittsausbildung des Arztes verlangen und damit dem Bereiche der ärztlichen Tätigkeit im allgemeinen entzogen und besonders eingerichteten Anstalten zugewiesen werden.

Drei Gruppen von Operationen kommen hier in Frage. Es sind erstens diejenigen, welche durch Spaltung des Beckenrings eine Erweiterung des knöchernen Geburtskanals erzielen wollen, die Symphyseotomie und die Hebosteotomie, von denen die erstere die gelenkartige Verbindung der Ossa pubis als Trennungsstelle wählt, die zweite der festeren Verheilung wegen den Knochen neben der Schoßfuge offen oder subcutan durchsägt.

Als zweite Operationsmethode nenne ich den vaginalen Kaiserschnitt Dührssens, welcher uns gestattet, zu jeder Zeit der Schwangerschaft, ohne daß Wehen eingetreten sein müssen, den Uterus von der Scheide her in wenigen Minuten seines Inhalts zu entleeren.

Und als dritte Gruppe endlich kommen die Operationen, welche unter dem Namen der Kaiserschnittmethoden gemeinsam bezeichnet werden. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß das Kind nach Durchtrennung der Bauchdecken oberhalb des Beckenrings aus dem Uterus entfernt wird.

Die erste Symphyseotomie an der Lebenden wurde am 1. Oktober 1777 von Sigault und Leroy ausgeführt, nachdem 1655 bereits de Courvée die gleiche Operation an einer Verstorbenen gemacht und das Kind lebend extrahiert hatte. Der Gedankengang dieser Operation geht von der Vorstellung aus, welche sich schon bei Soranus von Ephesus zu Beginn des zweiten nachchristlichen Jahrhunderts findet, daß die zu feste Fügung der Symphyse eine der Ursachen schwerer Geburten sei, während normalerweise das Becken vor dem andrängenden Kopf auseinanderweicht, eine Vorstellung, welche auch das ganze Mittelalter in Geltung blieb. Bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts häufiger ausgeführt, verschwand die Operation seit dieser Zeit und erfuhr erst in der Neuzeit von Italien aus durch Morisani ihre Wiederbelebung.

Die Art der Beckendurchtrennung erlebte mancherlei Aenderung, je nachdem, ob die Operation subcutan oder offen ausgeführt, die Schoßfuge oder der Knochen neben ihr durchtrennt wurde. Gewisse Nachteile, welche auch alle Verbesserungen der Technik nicht vermeiden lehrten, besonders die unbeabsichtigten Verletzungen von Nachbarorganen und die bisweilen kaum zu beherrschenden Blutungen haben die Operation in den letzten Jahren sehr an Bedeutung verlieren lassen, zumal, wie wir noch sehen werden, die Kaiserschnittmethoden bessere Resultate geben, sodaß heute die Hebosteotomie nur noch in wenigen Ausnahmefällen Berechtigung hat, wenn nämlich der Kaiserschnitt irgendeiner Methode nicht ausgeführt werden kann.

So weicht auch hier, wie überall, die halb chirurgische Methode, welche nur zum Teil unter Leitung des Auges ausgeführt werden kann, dem vollkommeneren und sichereren rein chirurgischen Verfahren des präparatorischen Vorgehens beim Kaiserschnitte.

---

[1] Antrittsvorlesung, gehalten am 21. Juli 1911.

Eben dieser Vorzug ist es, welcher dem Dührssenschen vaginalen Kaiserschnitte seinen Platz unter den modernen Entbindungsmethoden gesichert hat. Am 24. April 1896 führte Dührssen die von ihm erdachte Operation zum ersten Male mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind aus. Sie hält in der Tat, was ihr Erfinder versprach; sie gestattet zu jeder Zeit der Schwangerschaft, ohne daß Wehen vorausgegangen sind, bei völlig erhaltener Cervix das Kind lebend von der Scheide her aus dem Uterus zu entfernen. 1906 stellte Dührssen 248 mit dem vaginalen Kaiserschnitt entbundene Fälle zusammen. Unter diesen finden sich 28 Todesfälle, von denen jedoch 26 der Grundkrankheit zur Last zu legen sind und nur zwei Todesfälle an Sepsis, also rund 1 %, auf Rechnung des operativen Eingriffs kommen. Bedenkt man, daß zur Behandlung dieser Fälle früher neben länger dauernden und daher Mutter und Kind gefährdenden Methoden nur der klassische Kaiserschnitt zu Gebote stand, und daß dieser nach einer Zusammenstellung aus der gleichen Zeit eine Mortalität von über 50 % hatte, gegen 15 % der vaginalen Operation bei Eklampsie, so wird man den großen Fortschritt ohne weiteres anerkennen müssen. Der vaginale Kaiserschnitt wird seine Berechtigung durch seine Erfolge auch weiterhin erweisen.

Wenn ich nun noch versuche, Ihnen von den Leistungen der modernen Kaiserschnittmethoden ein Bild zu entwerfen, damit sie selber über die Berechtigung unserer Bemühungen in dieser Richtung ein Urteil gewinnen können, so wird dafür ein ganz kurzer Ueberblick über das Werden dieser Operation und die Konkurrenzverfahren von Wert sein.

Für die Geburtsleitung bei dem engen Becken mäßigen Grades, welches den Durchtritt eines ausgetragenen Kindes nicht mit Sicherheit gestatten würde, war in früheren Zeiten die prophylaktische Wendung auf den Fuß ein beliebtes Verfahren. Die Voraussetzung, von der sie ausgeht, daß der nachfolgende Kopf ein enges Becken leichter passiere als der vorangehende, ist irrig; die Methode wird daher an unserer Klinik nicht mehr angewandt.

Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt, welche in den Händen einiger Geburtshelfer anscheinend recht günstige Resultate liefert, kann nur den Frauen zugute kommen, welche zeitig genug die Anstalt aufsuchen. Für diejenigen, bei welchen sich die Unmöglichkeit der Spontangeburt bei lebendem Kinde erst während der Geburt herausstellt, bleibt nur die Wahl zwischen der Perforation des Kindes oder dem Kaiserschnitt. In einem unserer verbreitetsten Lehrbücher findet sich noch der Satz, daß bei vorurteilsloser Darstellung der Sachlage die Gebärende sich fast immer für die Perforation des Kindes entscheiden werde und daß dadurch die Zahl der Fälle, in denen der Arzt allein die Verantwortung tragen müsse, verschwindend gering werde.

Wenn man als die ideale Aufgabe des Geburtshelfers ansieht, in jedem Falle Mutter und Kind am Leben zu erhalten — und das ist der Sinn der Geburtshilfe, wenn auch vielleicht das praktische Leben manchmal andere Forderungen erheben mag —, so geht daraus schon die Berechtigung des Kaiserschnitts, als der einzigen Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, hervor.

Allerdings muß die Einschränkung gemacht werden, daß die Gefahr, welcher sich die Mutter durch die Einwilligung zu der Operation unterzieht, keine zu große sein darf. Das Bestreben, diese Gefahren auf ein Mindestmaß herabzumindern, drückt dem Entwicklungsgange der Kaiserschnittmethoden den Stempel auf, aber erst die jüngere Zeit hat uns wesentliche Fortschritte erleben lassen.

Die ersten Anfänge des Kaiserschnitts verlieren sich im Dunkel, das über der Urgeschichte ruht. Die Befreiung des lebenden Kindes aus dem Schoße der toten Mutter kennen die Schriften der Inder und der Talmud, die altägyptische, mosaische und hippokratische Geburtshilfe dagegen erwähnt sie nicht. Das römische Recht verbot in einem dem Numa Pompilius zugeschriebenen Gesetze, eine verstorbene Schwangere zu beerdigen, ehe die Frucht aus ihrem Leibe entfernt sei, eine Forderung, welche später die Kirche übernahm, welche auch in viele deutsche Gesetzbücher übergegangen ist. An der Lebenden wurde die Operation nachweislich zuerst von französischen Chirurgen im 16. Jahrhundert ausgeführt, nach unglücklichen Ausgängen wieder verlassen und nur selten noch wiederholt, sodaß 1743 Simon nur 64 Fälle zusammenstellen konnte, aus denen hervorging, daß die Operation doch nicht ganz hoffnungslos sei. Immerhin waren im 18. und 19. Jahrhundert bis in die antiseptische Zeit hinein die Erfolge so minimal, daß die Scheu der Geburtshelfer vor der Operation durchaus berechtigt erscheint. Baudelocque sagt, daß unter 10 Operierten kaum eine mit dem Leben davon käme; in den großen Pariser Gebäranstalten kam 50 Jahre lang kein Kaiserschnitt mit günstigem Ausgange vor, ebenso in Wien bis 1877. Auch die günstigsten Statistiken ergaben eine Mortalität von 50 und 60 % und darüber.

Die erste wesentliche Besserung der Erfolge brachte 1867 das Verfahren von Porro, welcher nach der Operation sogleich den Uterus supravaginal amputierte, den Stumpf extraperitoneal lagerte und damit die Quelle des Unheils, den infizierten Uterus, ausschaltete. Man nahm damit zwar den Operierten die Aussicht auf eine erneute Schwangerschaft, verbesserte aber die Heilungsaussichten so, daß die Mortalität auf 25 % sank.

Wieder einen Schritt weiter brachte die Uterusnaht von Kehrer und Sänger, welche gestattete, der Entbundenen den Uterus zu erhalten. Bis dahin war die Uteruswunde im allgemeinen nicht vernäht worden. 1887 bereits kamen auf 50 mit der Methode operierte Fälle 72 % Heilungen, 92 % lebende Kinder. Die Resultate besserten sich weiter, sodaß 1906 die Gesamtmortalität 4,7 % betrug.

Bei dieser ganz enormen Verbesserung der Heilungsaussichten ist eines nicht zu vergessen; operiert wurden, nachdem die Erkenntnis der Ursachen der Wundinfektion sich Bahn gebrochen hatte, nur die sogenannten reinen, nicht infizierten Fälle, in den übrigen kam nach wie vor nur die Perforation auch des lebenden Kindes in Frage. Diesen infizierten oder infektionsverdächtigen Fällen hat die Arbeit der letzten Jahre sich zugewandt. Frank in Köln erwarb sich ein großes Verdienst, indem er 1906, früher schon geäußerte Ideen aufgreifend, darauf hinwies, daß es von großer Bedeutung sein müsse, die Peritonealhöhle vor der Berührung mit dem Uterusinhalt zu bewahren und zu diesem Zwecke die Eröffnung des Uterus im zervikalen Teile mit temporärer Vernähung des Peritoneums vorschlug. Sellheim gelang es zuerst, den Uterus rein extraperitoneal zu eröffnen und zu entleeren mit einer Methode, welche leider nur in der Minderzahl der Fälle gelingt. Seit dieser Zeit haben die Vorschläge zur Verbesserung der Technik nicht aufgehört.

Seit 1908 wurde gleichzeitig von Latzko in Wien und Küstner in Breslau ein Verfahren ausgearbeitet, welches bisher in der Mehrzahl der Fälle ein rein extraperitoneales Vorgehen ermöglicht hat, und zwar, was von Bedeutung ist, nicht nur allein in der ersten Schwangerschaft, sondern auch zum zweiten Male. Der Weg zum Uterus führt seitlich neben der Blase unter das Peritoneum, welches in der erforderlichen Ausdehnung vom Uterus stumpf abgeschoben wird. Einen wesentlichen Punkt bildet ferner die Wundversorgung nach der Operation. Die extraperitoneale Uteruswunde wird durch Catgutnaht geschlossen, dagegen werden in die ausgedehnten Bindegewebswunden Dochte von Gaze zur Aufsaugung der Sekrete eingelegt.

Seit dem 9. Februar 1908 sind an unserer Klinik 59 Kaiserschnitte ausgeführt worden. Das Resultat dieser Operationen ist höchst bemerkenswert. Zweimal unter

59 Fällen erlebten wir einen tödlichen Ausgang, und zwar war in diesen beiden Fällen gerade das Peritoneum eröffnet worden. Alle Fälle, in denen die Operation extraperitoneal durchgeführt werden konnte, genasen. Diese Zahlen gewinnen noch an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß nicht nur reine Fälle operiert wurden, sondern daß sich darunter 28 infektionsverdächtige Fälle befanden, sechs davon mit stinkendem Fruchtwasser, also manifesten Zeichen der Infektion. Diese Zahlen sprechen zu beredt, als daß man auch bei großer Neigung zu Kritik von Zufälligkeiten reden dürfte. Sie beweisen meines Erachtens überzeugend die Ueberlegenheit des extraperitonealen Verfahrens nach Küstner-Latzko über alle bisher geübten Kaiserschnittmethoden.

Wir haben, wie Küstner sagt, in ihm ein Entbindungsverfahren, welches mit Umgehung des Beckens das Kind rettet und die Mutter nicht gefährdet, und zwar auch dann nicht gefährdet, wenn der Uterusinhalt nicht mehr aseptisch, nicht mehr keimfrei ist. Weitere Besserungsmöglichkeiten der Erfolge des extraperitonealen Kaiserschnitts werden wir in der Richtung der bisherigen Bemühungen erwarten können; die Behandlung der infizierten Gebiete, welche durch die extraperitoneale Lagerung des Schnittes und die offene Wundbehandlung in Verbindung mit Gazedrainage augenscheinliche Erfolge erzielt hat, noch günstiger zu gestalten, das muß der Punkt sein, an dem unsere Bestrebungen weiter einsetzen.

Und vielleicht ist dann der Tag nicht mehr fern, an dem ein lebendes Kind nicht mehr perforiert werden muß, an dem keine Mutter uns zwingen kann, ein Leben zu zerstören, um das ihre zu erhalten; die Zeit, in welcher die Perforation des lebenden Kindes eine so große Ausnahme wird, wie es vor Jahrhunderten der Kaiserschnitt war.

## Abhandlungen.

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut zu Hamburg.
(Direktor: Prof. Dr. med. Dunbar.)
(Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. med. Trautmann.)

# Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen[1])

von

**H. Trautmann.**

M. H.! Das Kapitel „Hackfleisch" ist eins der wichtigsten der Nahrungsmittelhygiene und gewiß auch ein noch bei weitem nicht ausreichend geklärtes. Gerichtliche Gutachten haben mich vor Jahr und Tag zu etwas eingehenderer Beschäftigung mit der Hygiene und Bakteriologie dieses Nahrungsmittels geführt. Und da über die in ihm für die Dauer seiner Verkäuflichkeit (bis höchstens 24 Stunden) sich abspielenden chemischen Vorgänge in der mir bekanntgewordenen Literatur nur wenig und unzusammenhängendes niedergelegt ist, habe ich mich bemüht, auch diesen Chemismus in seinen gröbsten Zügen zu erkennen und experimentell sicherzustellen. Bei meinem heutigen allgemeinen Ueberblick über die Hackfleischfrage werde ich mir erlauben, die wichtigeren Ergebnisse dieser eignen Studien mit zu berücksichtigen.

### I. Schabefleisch und Hackfleisch.

Ein großer Teil dessen, was im folgenden zu sagen sein wird, gilt ohne weiteres auch für ein anderes Nahrungsmittel, das Schabefleisch, das, dem Hackfleische zwar enge verwandt, doch durch einige sehr bemerkenswerte Unterschiede von ihm getrennt ist. Es wird sich empfehlen, eine kurze Begriffsbestimmung vorauszuschicken, die später die Beziehung des Gesagten auf jedes der beiden Nahrungsmittel ohne Schwierigkeit ermöglicht.

Unter **Schabefleisch** wird gemeinhin das aus den bindegewebigen Hüllen sorgsam ausgeschabte, reine Muskelgewebe des Fleisches verstanden. Infolge seiner ziemlich mühevollen Zubereitung stellt Schabefleisch mehr die Rohfleischform der besser gestellten Haushaltungen wie der Krankenhäuser dar. Es wird alsdann aus den wertvollsten Fleischsorten hergestellt, und zwar aus großen Stücken, die erst zu diesem Zwecke zerkleinert werden. Soweit es überhaupt in Schlächtereien abgegeben wird, erzielt es dementsprechend einen höheren Verkaufspreis als Hackfleisch und hat vor diesem meist auch den hohen Vorzug, im Laden, also vor den Augen der Kunden, zubereitet zu werden.

**Hackfleisch** ist ihm gegenüber hygienisch und wirtschaftlich nach mancher Hinsicht benachteiligt. Es stellt keineswegs eine reinliche Scheidung der Muskelmasse vom Bindegewebe dar, vielmehr findet sich in ihm meist außerordentlich reichlich Bindegewebe, herstammend von den Decken, Hüllen, Sehnen und Bindegewebenetzen des zu seiner Bereitung verwandten Muskelfleisches. Meist sind dies die kurzen, wenig ansehnlichen, daher anders schlecht verkäuflichen Muskeln des Kopfes, der Füße und anderer Teile des Schlachtviehs. Sie werden jetzt durchweg nicht mehr auf dem Hackeklotz bearbeitet, sondern durch die Fleischmühle (Wolf) gegeben, sodaß die Ware eigentlich ihren Namen „Hackfleisch" nicht mehr zu Recht trägt. Zahlreiche Berichte über Kontrollbesichtigungen weisen auf den unsauberen Befund gerade der Werkzeuge zur Fleischzerkleinerung hin. Das Hackfleisch besitzt auch einige (bedenkliche) Vorteile vor dem Stückfleisch; es ist leichter durchzuwärmen, ja gestattet sogar jegliche Erhitzung beiseite zu lassen; auf diese Weise Zeit und Feuerung ersparend.

Aus alledem wird verständlich, warum die „Rohfleischnahrung des kleinen Mannes" das **Hackfleisch** ist. Es ist eben billiger zu haben. Wie so oft, kommt aber auch hier der wirtschaftlich Schwache meist zu kurz; denn die wenigen Groschen, die das Pfund Hackfleisch billiger ist als gutes Stückfleisch, werden reichlich wett gemacht, durch die geringere Güte der Muskeln, die größere Menge Knorpel, Bindegewebe und Knochensplitter, die unerwünschten und meist nicht unbeträchtlichen Zusätze verschiedenster Art, und schließlich durch die minder saubere Art der Zubereitung und Aufbewahrung. Auch einen Vergleich mit andern guten Fleischwaren dürfte das Hackfleisch nicht aushalten. Nur **Wurst**, von der es in der Dresdner Hygiene-Ausstellung mit großgehaltenen knappen Worten sehr zutreffend warnend heißt, sie sei „Vertrauenssache", wetteifert mit dem Hackfleisch um die Palme der Unergründlichkeit.

Der Genuß rohen Fleisches ist nicht gleichmäßig über Deutschland ausgebreitet. Der Norden, Osten und die Mitte des Reiches übertreffen den Westen, und namentlich den Süden. Ziemlich durchgehend ist aber die Ansicht, sowohl bei Aerzten wie bei Laien, rohes Fleisch sei leichter verdaulich, sowie auch besser ausnutzbar als erhitztes. Daher auch seine weitreichende Verwendung in der Krankendiät.

Ueber diesen physiologischen Punkt finde ich bei Stoll[1]), dem ich auch sonst mancherlei entnommen habe, eine kurze, klare Uebersicht teils fremder, teils eigner Versuche, deren Ergebnisse dieser Forscher in folgende Sätze zusammengreift:

„1. Die reine Muskelfibrille wird in rohem Zustande durch normalen Magensaft leichter gelöst wie in gekochtem.

2. Im Gegensatze hierzu wird Bindegewebe in rohem Zustande durch normalen Magensaft nur sehr langsam und nur unter Absorption ganz unverhältnismäßig großer Mengen von Verdauungsflüssigkeit gelöst. In gekochtem Zustand ist es dagegen in geringen Mengen von Magensaft leicht löslich.

---

[1]) Erweiterung eines Vortrags in der biologischen Abteilung des Hamburger ärztlichen Vereins vom 27. Juni 1911.

[1]) Stoll, Die Verwendung von rohem Hack- und Schabefleisch als Nahrungsmittel vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. (Viert. f. ger. Med. 1911, Dritte Folge, Bd. 49 Supplem., S. 171.

3. Infolgedessen ist reines, bindegewebefreies Schabefleisch in rohem Zustande leichter resorbierbar und somit bekömmlicher als in garem Zustande. Dagegen muß alles bindegewebereiche Fleisch in garem Zustande für bekömmlicher gelten. So auch das käufliche Hackfleisch, welches gewöhnlich aus sehr bindegewebe- und fascienreichen Stücken hergestellt wird.

4. Bezüglich der Ausnutzung läßt sich zwischen rohem und garem bindegewebearmen Fleisch ein Unterschied nicht konstatieren. Bindegewebereiches Fleisch kann dagegen, sobald die sekretorische Funktion des Magens geschädigt ist, in rohem Zustande nur sehr schlecht ausgenutzt werden.“

Hierin liegt also die Bestätigung der landläufigen Auffassung, daß rohes Fleisch in der Tat leichter verdaulich und besser ausnutzbar, also nahrhafter sei als gekochtes. Aber wohlgemerkt: „bindegewebearmes Fleisch“; also wohl Schabefleisch, nicht aber das, was sich uns gemeinhin als „Hackfleisch“ darbietet. In diesem Sinn auch erweist das Schabefleisch als Krankendiät seine Berechtigung. Vom Hackfleisch aber ist für den unerhitzten Zustand schon aus physiologischen und wirtschaftlichen Gründen und für den erhitzten mindestens aus letzteren abzuraten. Wir werden späterhin sehen, daß außerdem gegen den rohen Genuß aller Fleischarten noch erheblich mehr auch hygienisch-medizinische Bedenken sprechen. Trotzdem wird mit dem Verschwinden des Hackfleisches in absehbarer Zeit nicht zu rechnen sein. Es erscheint mir deshalb eine hygienische Darlegung der Hackfleischfrage sehr notwendig.

* * *

Es ist allbekannt, daß die meisten Schlächter immer noch mit Hartnäckigkeit an der Herstellung größerer Vorräte oder gar ihres Tagesbedarfs an Hackfleisch festhalten. Wenn auch ohne weiteres zugegeben wird, daß die frische Bereitung von Hackfleisch jedesmal erst bei Nachfrage eines einzelnen Käufers, zumal in den Hauptgeschäftsstunden eine Erschwerung des Verkehrs in Fleischerläden mit sich bringt, so fragt sich doch, ob die Eigenart gerade dieses Nahrungsmittels nicht vielleicht doch eine besondere Sorgsamkeit, eine weitergehende ästhetisch-hygienische Pflege verlange. Dieser Ansicht bin ich durchaus.

Hackfleisch ist ein Nahrungsmittel, das infolge der Art seiner Zubereitung in allen seinen Teilen mit Bakterien durchdrungen wird. Diese Bakterien sind an sich i. a. für den Menschen harmlos; durch ihre Wucherung aber bedingen sie die schnelle Verderblichkeit des Fleisches in dieser Zubereitung, welche ganz unvergleichbar größer ist als die von gesundem Stückfleisch. Während dieses sich über viele Tage ohne eine erheblichere Durchwucherung von Bakterien frisch erhält[1]), sehen wir Hackfleisch schon unmittelbar nach seiner Fertigstellung mit zahllosen Keimen durchsetzt, die nach kurzer Abnahme ins Ungeheuerliche zu wuchern beginnen. Nach 6 bis 8 Stunden, bei Zimmertemperatur gehalten, zu einer Zeit, wo es noch genießbar ist, geht von nicht konserviertem Hackfleisch oft schon ein wenig angenehmer, säuerlich metallischer Geruch aus, der aber am nächsten Morgen bereits einem deutlich fauligen gewichen ist, als Ausdruck einer bis zur Genußuntauglichkeit vorgeschrittenen Zersetzung des Nahrungsmittels.

Nun verzichtet aber in der kühleren Jahreszeit der Schlächter meist gern darauf, sein Hackfleisch in den Eisschrank zu stellen, da das frische und anregende Aussehen seiner Ware in der Auslage Käufer lockt. Dieses frische Aussehen indes ist Täuschung, denn es wird nur möglich durch Zusatz fremdartiger und an sich überflüssiger Stoffe, der sogenannten Hacksalze, die alsbald an Stelle der nunmehr verbotenen „Präservesalze“ getreten sind. Alles unversetzte Hackfleisch wird nämlich sehr schnell unansehnlich, ohne freilich deshalb schon verdorben sein zu müssen. Den Vorteil, den der Metzger für sich erzielt, bezahlt jeder einzelne Kunde mit einer gewissen Wertverminderung seines Einkaufs.

Schon diese wenigen Ausführungen zeigen, daß die Herstellung von Hackfleisch, wenn überhaupt, richtigerweise erst kurz vor Genuß, beziehungsweise Kauf erfolgen sollte, daß jedenfalls das Anlegen eines Tagesvorrats in der Schlächterei gegen die Eigenart der Ware verstößt. Daher ist anzustreben, die Bereitung hackfleischähnlicher Fleischwaren aus Gründen der Hygiene, Wirtschaftlichkeit und Appetitlichkeit weit mehr als bisher in die Familien zu verlegen. Leider freilich wird bis auf weiteres immerhin ein großer Teil der Hackfleischesser, die sich gerade in der ärmeren Bevölkerung befinden, aus äußeren Gründen auf den Bezug des vom Metzger hergestellten Hackfleisches angewiesen bleiben. In ihrem Interesse wäre zu fordern, daß, soweit nicht Anfertigung im Augenblicke des Kaufes erreicht werden kann, die Fleischer gezwungen würden, mindestens zweimal täglich kleinere Vorräte für die Hauptgeschäftsstunden des Vormittags und Abends anzufertigen. Ferner müßte in den Schlächterläden selbst (etwa durch Aushang) auf das Wünschenswerte sorgsamer Pflege und schneller Küchenverarbeitung des gekauften Hackfleisches hingewiesen werden.

Dem Käufer dient gemeinhin als erster Anhalt zur Beurteilung der Güte beziehungsweise Frische eines Hackfleisches seine Farbe. Zu Unrecht, aus zweierlei Gründen. Einmal verliert gesundes Hackfleisch, wenn es ohne Zutaten bleibt, sein frisches rotes Aussehen sehr viel vor dem Zeitpunkt, wo es für den Genuß unbrauchbar zu werden beginnt. Dann aber trifft man in Wirklichkeit kaum je mehr ein Hackfleisch an, dem die Möglichkeit geblieben wäre, seine natürliche Farbe oder Verfärbung zu zeigen. Denn seit langem haben die Schlächter sich dem Brauche zugeneigt, ihr Hackfleisch künstlich zu behandeln, sodaß ihm neben einer sogenannten Konservierung der Ware durchweg eine nachhaltige, stattlich rötliche oder bräunliche Farbe eigen ist. Wir werden sehen, was es für eine Bewandtnis mit dieser Konservierung hat und wie die durch Hacksalze erzielte Wirkung der nachhaltigen Rotbraunfärbung zu beurteilen ist. Zuvor sei kurz bemerkt, daß, wenn in den ersten beiden Abschnitten dieser Arbeit von Hackfleisch geredet wird, darunter in erster Linie Rindfleisch zu denken ist, das in üblicher Weise durch die Fleischmühle gegeben wurde. Denn Schweinefleisch ist ein von Natur grau-rötliches Fleisch, das eben deshalb der künstlichen Rotfärbung weniger bedarf. Dies gilt noch mehr für Kalbfleisch. Pferdefleisch schließlich hat und behält ausreichend lange von Natur ein so nachdrückliches Braunrot, daß bei ihm die färbende Eigenschaft der Hacksalze sich kaum je ernstlich erwünscht machen dürfte und im übrigen auch wenig zum Ausdruck kommt. Zu diesen Erwägungen stimmen die Ergebnisse des Experiments.

Die mehr oder minder rote oder rotbraune Farbe des gesunden frischen Hackfleisches ist neben dem Eigenfarbstoff der Muskelsubstanz begründet in dem roten Farbstoff des Bluts, das auch in gut ausgeblutetem Rindfleische noch in reichlicher Menge enthalten ist. Beim Durchdrehen durch den Wolf kommen durch die Zerkleinerung auch die innersten Teile der Fleischstücke mit dem Sauerstoff der Luft in ausgiebige Berührung, wodurch die Bildung des lebhaft roten Oxyhämoglobintons veranlaßt wird; vorausgesetzt, daß der Blutfarbstoff nicht etwa zerstört ist. Wir sahen aber bereits oben, daß diese schöne rote Farbe bei nicht mit Hacksalzen versetztem Hackfleisch sehr bald minder lebhaften Tönen weicht; dabei besteht noch ein Unterschied, ob das Hackfleisch frei an der Luft stehen bleibt oder (etwa in einer großen Doppelschale) von ihrem Strom abgeschlossen wird.

Man gewinnt sehr bald beim Arbeiten mit Hackfleisch den Eindruck, daß für die Farbenwechsel geschieden werden müsse zwischen rein chemischen Vorgängen und solchen verwickelter, bakteriell-chemischer Natur mit oder ohne gleichzeitige Lufteinwirkung. Erstere Vorgänge dürften vorwiegend während und kurz nach Fertigstellung eines Hackfleisches als Wirkungen der Luft auf dieses in Frage kommen. Hier zeigt nur der Sauerstoff deutlichen und zwar rötenden Einfluß. Ueber die bakteriell-chemischen Vorgänge ist bislang offenbar kaum zusammenhängend gearbeitet worden; wenigstens bietet die Literatur dem Auskunftsuchenden hier nicht viel Brauchbares. Nur in einer Arbeit Rubners[1]) habe ich ein paar wertvolle Hinweise für meine Zwecke gefunden. Rubner berücksichtigt indes mehr, als ich es gerade brauchte, faulendes Fleisch; im übrigen schreibt er den Bakterien nicht die Bedeutung zu, die ihnen nach Ausfall unserer Versuche meines Erachtens zukommt.

---

[1]) Der Keimgehalt des Fleisches sogenannter „normaler“ Schlachttiere (Conradi) bleibt hier außer Betracht.

Wir haben uns auf nur gröbere Versuchsanordnungen beschränkt, deren Richtung durch bestimmte Vorstellungen, die ich über den Stoffwechsel des Hackfleisches gewonnen hatte, gegeben wurde. Bei diesen Arbeiten habe ich mich der dankenswerten Unterstützung der Herren Dres. Bontemps und Hanne erfreut.

Der im Laufe der Stunden beim Hackfleisch sich zeigende Farbenwechsel schien mir eine Folge der bei seiner Zersetzung freiwerdenden Gase zu sein. Deshalb prüften wir zunächst systematisch die Einwirkung einer Reihe von Gasen auf frisches, wie auf sechs- bis achtstündiges und 24 stündiges Hackfleisch. Die Versuchsordnung war stets derart getroffen, daß in einem luftdicht verschließbaren Glasbehälter, der Zu- und Abführstutzen besaß, auf einem Gestell die zu prüfenden Hackfleischproben in offenen Petrischalen ruhten. Der Gasstrom wurde durch Saugen einer Wasserstrahlluftpumpe oder durch Anstellen einer Preßgasstahlflasche erzeugt und war ziemlich lebhaft. Die specifischen Gewichte der Gase wurden für die Höhe der Zu- und Ableitung gebührend berücksichtigt; ebenso wurden die jeweilig notwendigen Waschflaschen vorgeschaltet. Die Dauer der Gas- oder Luftzufuhr belief sich auf $^1/_2$ bis eine Stunde; bei längerer Dauer dürften schon die Mitwirkungen bakterieller Umsetzungen des Fleisches zu berücksichtigen sein. Das Ergebnis sei kurz wie folgt zusammengefaßt:

Im gewöhnlichen Luftstrom behält das Hackfleisch seine anfängliche rote Farbe sehr lange, ohne in grau überzugehen. Graues Fleisch ist bis zu gewissem Grade wieder in rötliches zurückzuführen.

Sauerstoffgas erzeugt eine lebhafte Rötung des Fleisches. Auch aus grauem frischen Fleisch vermag es wieder rotes zu machen; nur wo der Blutfarbstoff zerstört ist, hört auch, wie bei gewöhnlicher Luft, das Rotwerden auf. Diese Sauerstoffröte ist, wie mir scheint, aber von etwas anderer Färbung, als sie mit den meist stark alkalisch reagierenden Hacksalzen erzeugt wird.

Stickstoff sodann. So wie er als Bestandteil der atmosphärischen Luft, die von ihm zu nahezu drei Vierteln gebildet wird, unfähig erscheint, die lebhafte Wirkung des Sauerstoffbestandteils sichtbar zu beeinflussen, ebenso erweist er sich auch in reinem Zustand unwirksam auf Hackfleisch. In Stickstoffatmosphäre gehaltenes Hackfleisch bleibt unverändert; das heißt seine jeweilige Färbung bleibt bestehen, mag sie nun gerade rot oder grau sein.

Kohlensäure macht in kürzester Frist frisches, rotes Hackfleisch grau und unansehnlich; Sauerstoffzufuhr ist aber leicht imstande, die schöne rote Farbe wieder herzustellen, solange das Hämoglobin noch erhalten ist.

Bei Wasserstoff finden wir für Entfärbung und Rückfärbung durchaus der Kohlensäureeinwirkung ähnliche Erscheinungen.

Schwefelwasserstoff macht in kürzester Zeit rotes Hackfleisch mißfarben, grünlich-grau; diese Veränderung ist selbst innerhalb $^1/_2$-stündiger Einwirkung von reinem Sauerstoff nicht wieder aufzuheben.

Ammoniak erzeugt dagegen wiederum lebhafte Rötung.

Um die Verhältnisse denkbar einfach zu gestalten, wurden die Versuche gegen defibriniertes Kaninchen- und Rinderblut sowie gegen in destilliertem Wasser gelösten Blutfarbstoff nachgeprüft. Die Ergebnisse decken sich vollkommen mit den Fleischversuchen.

Wir dürfen hieraus den Schluß ziehen, daß die Mißfärbung des Hackfleisches durch die bei seiner Zersetzung frei werdenden Gase: Kohlensäure, dann Schwefelwasserstoff, Wasserstoff usw. erzeugt wird.

Im Verlauf meiner verschiedenartigsten Untersuchungen an Hackfleisch war ich zu der Auffassung gelangt, es sei dies Nahrungsmittel experimentell-biologisch eigentlich nicht anders zu beurteilen, als eine Mischkultur von Bakterien in gutem Nährboden. Die Fleischproben freilich, mit denen ich gemeinhin arbeitete, wurden mit besonderer Sauberkeit hergestellt, sodaß ich mehr ein Schabefleisch als Hackfleisch vor mir hatte. Sie wiesen im Durchschnitt nach Fertigstellung Bakterienwerte von rund einer Million in 1 g Fleisch auf, erfuhren aber natürlich während 24 Stunden recht erhebliche Keimsteigerung. Die Keimzahlen des käuflichen Hackfleisches dagegen weisen von vornherein Werte von vielen Millionen Bakterien in 1 g Fleisch auf; diese gewaltigen Zahlen steigern sich nach 24—48 Stunden zumal bei einer gewissen Wärme und Feuchtigkeit zu den fast unglaublichen Werten von zuweilen vielen Milliarden in 1 g Fleisch. Daß unter solchen Umständen große Fleischmengen sehr deutlich, aber auch schon kleinere Mengen die Folgen des natürlichen Stoffwechsels dieser Unsummen von Bakterien aufweisen mußten, liegt auf der Hand.

Ich hatte somit weiterhin den Wunsch, mich über den durch den Stoffwechsel des Hackfleisches, beziehungsweise seiner Bakterienmengen bedingten Gasaustausch, beziehungsweise seine Einnahmen und Ausgaben an gasigen Bestandteilen zu unterrichten. Hiervon machte ich mir ähnliche Vorstellungen, wie sie uns von der Atmung höherer Lebewesen geläufig sind. Diese Annahme hatte deshalb Berechtigung, weil die Arbeit von Lange und Poppe[1]) darüber Aufklärung gebracht hat, daß für die Fleischfäulnis vorwiegend ärobe Bakterien in Frage kommen. Man durfte also erwarten, in einem abgedichteten Luftraum, dessen Gaszusammensetzung festgestellt worden war, eine nachweisbare Kohlensäureanreicherung und eine annähernd entsprechende Sauerstoffzehrung zu beobachten. In der Tat ist dies in allen Fällen möglich gewesen.

Die hier wiedergegebene Tabelle gibt einen Versuch einer größeren Zahl gleichsinniger wieder.

Tabelle I.

| | Zerkleinertes Fleisch + 1 % Toluol | | Fleischwürfel, steril aus dem Innern entnommen | | Zerkleinert. Fleisch ohne Zusatz | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gehalt der Luft an: | | Gehalt der Luft an: | | Gehalt der Luft an: | |
| | Kohlensäure | Sauerstoff | Kohlensäure | Sauerstoff | Kohlensäure | Sauerstoff |
| Bei Beginn . . | < 0,1 % | 20,6 % | < 0,1 % | 20,6 % | < 0,1 % | 20,6 % |
| Nach 18 Stdn. | < 0,1 % | 20,4 % | 0,9 % | 19,5 % | 2,7 % | 16,5 % |
| „ 42 „ | 4,1 % | 16,1 % | 4,2 % | 15,3 % | 7,8 % | 10,0 % |

Die Versuchsanordnung war derart, daß der Luftgehalt der drei verwandten Glasgefäße bestimmt und auf die Raumeinheit die gleiche Menge Fleisch gegeben wurde. Die Temperatur schwankte während des Versuches zwischen 20—30° C, betrug meistens annähernd 25° C.

Auf einen möglichen Einwand muß ich noch kurz eingehen, der an der Tabelle schon mitberücksichtigt ist. Man könnte sagen, dieser Gaswechsel des Hackfleisches sei auf die natürlichen Fermente der Muskelzellen zurückzuführen, nicht auf Bakterien. Es wird selbstverständlich da, wo man gerade mit den Bakterien im Fleisch arbeitet, niemals möglich sein, die Wirkung der Zellfermente und der Bakterienfermente getrennt zu halten. Dagegen haben wir im Toluol oder Chloroform geeignete Mittel, die Bakterientätigkeit hintanzuhalten, ohne die Zellfermente abzutöten. In diesem Sinn ausgeführte Versuche lassen einwandfrei erkennen, daß ein mit Toluol behandeltes Hackfleisch nach 18 Stunden noch gar keine nachweisbare Kohlensäure ausgeschieden und den Sauerstoffgehalt des Raums nahezu völlig unberührt gelassen hat. Erst nach 42 Stunden, wo bereits eine erhebliche Bakterienwucherung (Toluolverdampfung!) nachgewiesen werden konnte, ist eine deutliche Gasverschiebung zu erkennen; diese steht aber weit hinter der des gewöhnlichen Hackfleisches zurück. Auch das ähnliche Verhalten eines als Kontrolle möglichst steril aus der Tiefe entnommenen gleich schweren Fleischwürfels spricht für die Richtigkeit meiner Vorstellung, daß vornehmlich die Bakterien des Hackfleisches seinen Gaswechsel bedingen und daß dieser Gaswechsel mit den Atmungsvorgängen bei höheren Lebewesen in Vergleich gesetzt werden kann.

---

[1]) Rubner, Ueber die Beziehungen des Natriumsulfits zur Rotfärbung des Fleisches. (Hyg. Rdsch. 1903, Bd. 13, S. 329.)

[1]) Lange und Poppe, Ueber den Einfluß des Stickstoffs auf die Haltbarkeit des Fleisches, nebst Beiträgen zur Bakteriologie der Fleischfäulnis. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1910, Bd. 33 S. 127.)

## II. Hacksalze.

Im vorstehenden Abschnitte finden sich neben anderm das Farbenspiel und der gasige Stoffwechsel des Hackfleisches, wie sie sich bei Stückfleisch, bei normalem Rinderhackfleisch und bei durch Thymol künstlich keimarm gemachtem Rinderhackfleisch innerhalb der ersten 24 Stunden vollziehen, kurz abgehandelt. Es mußte hierbei schon angedeutet werden, daß es im Fleischhandel des täglichen Lebens normales Rinderhack eigentlich gar nicht gibt. Der natürliche schnelle Farbverlust der Ware hat die Schlächter um Mittel und Wege zur Abhilfe dieser für ihr Geschäft nachteiligen Erscheinung bemüht sein lassen. So wurde früher, nach Erkennen des Einflusses der schwefligen Säure beziehungsweise des schwefligsauren Natrons auf die Rothaltung des Fleisches, dieses Mittel verwandt und in zahlreichen offnen oder verdeckten Formen durch die chemische Industrie angeboten. Es hat einen mühevollen Kampf gekostet, bis dies und ähnliche sogenannte Präservesalze, die für die menschliche Gesundheit keineswegs gleichgültige Beimengungen darstellen, wenigstens vor dem Gesetz aus dem Hackfleische verschwunden sind. Namentlich als Folge des Fleischbeschaugesetzes von 1900 mit dem Bundesratsbeschlusse vom 18. Februar 1902, die nicht nur schweflige Säure und deren Salze, sondern zugleich Borsäure und ihre Salze, Formaldehyd und Formaldehyd abspaltende Stoffe, Alkali- und Erdalkali-Hydroxyde und -Carbonate, unterschwefligsaure, chlorsaure, salicylsaure Salze sowie Salicylsäure selbst, Fluorwasserstoff und dessen Salze als Konservierungsstoffe für Nahrungsmittel verboten, werden diese genannten Verfälschungen heute nur noch seltener angetroffen. Darum hat sich aber die Hackfleischverfälschung das Handwerk keineswegs legen lassen. Geschäftig werden den Schlächtern immer wieder neue, nicht straffällige Mittel als sogenannte „Konserve- oder Hacksalze“ angeboten und leider wird sogar von der Standesvertretung der Metzger, dem Deutschen Fleischer-Verbande, selbst gelegentlich der Gebrauch dieser Mittel in nicht zu billigender Form und in bedauerlichem Irrtum über das Wesen des Hackfleisches befürwortet.

Die Grundstoffe dieser neuen sogenannten Konserve- oder Hacksalze werden mit den Natriumsalzen der Phosphor-, Schwefel-, Essig- und Benzoesäure, Aluminiumacetat, Alaun, Kalisalpeter, Kochsalz und Zucker im wesentlichen umschrieben sein. Gelegentlich wird aber auch noch von Salzen der Chlorsäure oder des Fluorwasserstoffs berichtet. Hiermit verläßt ein derartiges Hacksalz den Boden des physiologisch verhältnismäßig Harmlosen und gesetzlich bislang nicht Verfolgten und tritt unter die straffälligen Präservesalze.

Es ist ein offenes Geheimnis, daß der Hauptzweck der Verwendung von Hacksalzen der einer längerdauernden ansehnlichen Rothaltung und damit bequemeren Verkäuflichkeit der Ware ist. Eine ziemlich weitgehende Fähigkeit der Hacksalze, faulige Gerüche abzubinden, erhöht noch diese bedenkliche Wirkung. Ich habe oftmals durch Versuche bestätigen können, daß bereits mißfarbenes, ja sogar faulig riechendes Hackfleisch durch nachträglichen Zusatz von Hacksalz wieder ansehnlich oder harmlos riechend wird. Es ist also eine Täuschung des Publikums auf diese Weise nach mehreren Richtungen möglich. Ueber die chemischen Gründe der Geruchbindung wie auch über den Chemismus der Rotfärbung und der Roterhaltung des Fleisches durch Hacksalze sind die Untersuchungen in meiner Abteilung noch im Gange. Bei der Schwierigkeit der Frage sei um so nachdrücklicher auf Rubners Betrachtungen über solche Verhältnisse beim Natriumsulfit hingewiesen. Nun betonen die Lieferanten fast aller Hacksalze in erster Linie die konservierenden Eigenschaften ihrer Mittel, seltener die farberhaltenden, nie die geruchstoffbindenden. Das trifft nicht den Kern der Sache, und man muß wohl von chemischen Fabriken, die derlei Ware auf den Markt bringen, verlangen können, daß sie über die Leistung ihrer Mittel sich im klaren sind. (Näheres darüber weiter unten.) Ich habe vielfach den Eindruck gewonnen, daß der kleine Schlächter sehr viel häufiger der Getäuschte des Händlers als der Täuscher des Publikums ist. Sobald wir zu dem ersehnten grundsätzlichen Reichsgesetzverbot jeglichen Zusatzes zu Hackfleisch gelangen, fällt diese lästige Rechtsfrage in sich zusammen. Daß das Verlangen, unter rohem Hackfleische nur ein frisch zerkleinertes Fleisch zu verstehen, dem keine Chemikalien, in Sonderheit keine sogenannten Hacksalze (möglichst auch keine Gewürze) beigefügt sind, an sich nichts Unbilliges darstellt, beweist das Königreich Sachsen, das es bereits zu gesetzlicher Gültigkeit erhoben hat; beweist ferner der Erlaß der preußischen Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten, des Innern und für Landwirtschaft vom 7. Januar 1910, wonach „alle Zusätze zu rohem Hack- und Schabefleisch als fremd, nicht hineingehörig, nach den berechtigten Anschauungen des Verkehrs vom Publikum nicht erwartet und gewünscht anzusehen sind“. Als weitere Belege für die Berechtigung dieses Verlangens erwähne ich derart ausgefallene Entscheidungen einer Reihe preußischer Richter und des Reichsgerichts (10. Oktober 1910) und schließlich als wichtigstes das Urteil der sachlich unbeeinflußt urteilenden Hygieniker.

Daß unsere gesetzlichen Handhaben wohl heute schon zur Erzwingung dieser hygienischen Forderung genügen würden, machen die erwähnten Rechtsentscheidungen glaublich; der Mangel ihrer zweckdienlichen Anwendung liegt vorwiegend noch am öfters zu geringen Verständnisse der Berufs- und Laienrichter für die Bedeutung der Frage. Wer als hygienischer Sachverständiger vor Gericht hat auftreten müssen, wird diese große Schwierigkeit kennen. Eben deshalb auch ist anzustreben, durch Forderung schärferer Ausarbeitung der Gesetzesparagraphen die Entscheidung dem persönlichen Gutdünken möglichst zu entziehen und auf gesetzliche Notwendigkeit zu gründen.

* * *

Durchgängig ist die Beobachtung zu machen, daß den alkalisch reagierenden Salzen vor den sauer oder neutral reagierenden für die Hacksalzzusammensetzung der Vorrang gegeben wird. Nun ist aber bekannt, daß neutrale oder alkalische Salze Bakterien gegenüber noch erheblich weniger wirksam sind als saure. Ja, dadurch, daß sie die in jedem Hackfleische sich bildende Milchsäure eine Zeitlang abzubinden vermögen, beeinträchtigen sie noch die Wirksamkeit eines physiologischen Bakterienhemmnisses und schaffen durch die Alkalisierung des Fleisches einen günstigen Nährboden für manche Keime des Hackfleisches. Sie wirken also in mancher Hinsicht unmittelbar dem entgegen, was für sie behauptet und unzweifelhaft auch in gutem Glauben vielfach erwartet wird, eben einer echten Konservierung des Hackfleisches. Da sie aber auf der andern Seite unstreitig in der Lage sind, die sich bei der Fleischzersetzung bildenden üblen Gerüche recht weitgehend aufzuheben, zugleich von Anfang an ein lebhaftes Rot der Ware herzustellen, beziehungsweise je nach Zusammensetzung Stunden bis Tage zu erhalten, so erklärt sich ihre hohe Wertschätzung bei den Schlächtern und die Gleichgültigkeit oder auch das Vertrauen bei dem kaufenden Publikum. Letzteres ist bis heute trotz der zahlreichen sicher erwiesenen Fälle schwerer Hackfleisch-Massenvergiftungen, die die Runde durch die Tageszeitungen gemacht haben, leider immer noch nicht erschüttert oder gar erloschen.

Die Zahl der Prüfungen von Hacksalzen ist außerordentlich groß. Sie beziehen sich meist auf Beeinflussung von Farbe, Geruch und Keimzahl des Hackfleisches. Es kann hierbei nicht wundernehmen, daß angesichts der in den einzelnen Fällen schwankenden Zusammensetzung der Salze, wie bei dem Abweichen der gewählten Versuchsanordnungen voneinander, den häufig mehr subjektiven Feststellungen (Geruch, Farbe) und den geradezu ungeheuren Keimzahlgrößen von Hackfleisch (1000000 bis 500000000 und mehr in 1 g) gewisse Schwankungen in den gewonnenen Beobachtungen sich zeigen. Immerhin kann wohl als unbestreitbares Ergebnis aus den Urteilen aller unabhängigen Untersucher hingestellt werden, daß den fleischrötenden Eigenschaften die sogenannten konservierenden entschieden unterlegen sind, und daß die Bindefähigkeit der Salze für Fäulnisgerüche des Fleisches selbst noch zu einer Zeit anhält, wo auch die gesalzte Ware nach vergleichender Keimzahlbestimmung schon als verdorben zu betrachten ist.

Auf die Beeinflussung der Bakterien durch die Hacksalze sei gestattet, noch etwas näher einzugehen. Die einen Forscher haben unter Hacksalzeinfluß anfangs eine Vermehrung der Keime und nach Verlauf einer Reihe von Stunden eine Abnahme gesehen; die andern zunächst eine Hemmung, der bald eine starke Zunahme folgte. Nach zahlreichen eignen Beobachtungen bei wechselnden Hacksalzen und Fleischarten bin ich der Auffassung, daß von den meisten landläufigen Hacksalzen wohl anfänglich eine Entwicklungshemmung, aber keine erhebliche Abtötung der vorwiegend aus der Luft beziehungsweise von den Zubereitungswerkzeugen herstammenden Hackfleischbakterien gesetzt wird[1]). Diese Hemmung ist aber nur von untergeordneter Bedeutung, und findet in einem gewissen Keimabfalle bei ungesalztem Kontrollfleisch die Andeutung eines Gegenstücks. Durchweg wird diese Hemmung noch innerhalb der Dauer einer Verkaufsmöglichkeit des Hackfleisches von den Keimen überwunden (gehemmte Zunahme). Von einer eigentlichen „Konservierung“ zu sprechen, ist also unerlaubt. Das macht übrigens schon ein Vergleich mit Kochsalz einleuchtend, von dem nach Serkowski und Tomczak[2]) erst ein Zusatz von 20—25% hemmend auf Fleischvergifter einwirken, während von Hacksalzen nur 1—2% verwandt sind. Es liegt weiter auf der Hand, daß die Hacksalze im Fleische nicht homogen verteilt sind, sie wirken also gewissermaßen nur stellenweise. Nach Rubners Untersuchungen, denen ich mich anschließen möchte, treten nun auch die Bakterienwucherungen als verstreute Nester auf. Diese Nester beziehungsweise die durch sie verdorbenen Fleischstellen genügen aber, um als Teile des Ganzen auch noch genießbar erscheinende Stellen des Fleisches ungenießbar zu machen. Das gilt hinsichtlich der Keimvermehrungen ebenso wie für die durch sie veranlaßten üblen Gerüche.

Die soeben entwickelten Vorgänge würden allein schon zu einer Verwerfung der Hacksalze genügen, ganz zu schweigen von der Wertverminderung und Verfälschung der Fleischware, die mit der Beimengung dieser nicht hineingehörigen Fremdstoffe verbunden sind. Es kommt aber noch ein Punkt von schwerwiegender, sanitätspolizeilicher Bedeutung hinzu. Merkwürdigerweise — und das beweist, wie wenig vollkommen die Hygiene des Hackfleisches bis jetzt noch durchgearbeitet worden ist — scheinen bisher von keiner Seite nach dieser Richtung hin Untersuchungen angestellt zu sein. Ich habe mich bemüht, diese Lücke auszufüllen und bin zu höchst interessanten Ergebnissen gelangt.

Daß Luftbakterien in einem ihnen meist gewiß wenig zusagenden Nahrungsmittel und in Gegenwart nicht gerade fördernder Salze zunächst für ihre Weiterentwicklung zu kämpfen haben, ist schließlich nicht verwunderlich. Es gibt aber Bakterienarten, die Paratyphuskeime (welche wir als Erreger der gefürchteten sogenannten Fleischvergiftungen kennen), denen Fleisch ein ganz besonders günstiger Nährboden ist. Es war daher notwendig, zu prüfen, wie auf diese Keime (Bact. paratyph. B., enterit. Gärtner) der Zusatz von Konservesalzen zum Hackfleisch wirke.

Meine Experimentalversuche haben unzweideutig ergeben, daß die Gruppe der Paratyphuskeime noch sehr viel weniger durch den üblichen Hacksalzzusatz beeinträchtigt wird als Luftkeime. Abgesehen von benzoesaurem Natron, das man aber keineswegs in allen Hacksalzen, und dann immer nur in geringen Mengen findet, da es die gute Fleischfarbe schädigt, beeinflussen die verschiedenen Hacksalze in den für sie vorgeschriebenen Mengen, beziehungsweise die Hacksalzbestandteile praktisch gesprochen, eingeimpfte Erreger der Fleischvergiftungen gar nicht. Vielmehr wuchern solche für die menschliche Gesundheit höchst gefährliche Bakterien im gesalzten Hackfleisch nahezu ebenso üppig wie im hacksalzfreien.

Tabelle II.

Versuchsanordnung: Von Fett und Sehnen befreites Ochsenfleisch wird dreimal durch den nicht sterilisierten Wolf gedreht und in sterilen Perischalen acht gleiche Teile abgewogen, denen in der aus der Tabelle ersichtlichen Verteilung 1 % Hacksalz beziehungsweise phosphorsaures Natrium sowie ½ ccm Paratyphuskulturabschwemmung (24stündige Agarschrägkultur von Bact. enterit. Gärtner, abgeschwemmt mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung) beigemengt werden. Nach den angegebenen Zeiten werden 5 g dieser Hackfleischproben mit physiologischer Kochsalzlösung kräftig ausgeschüttelt und nach einer Verdünnung von insgesamt 1 : 50000 auf Gelatineplatten gegossen. Die Keimzahlen sind auf 1 g Fleisch berechnet.

| Angesetzt | Angesetzte Verdünnung | Hackfleisch und 1 % Cassalin | Hackfleisch und 1 % Cassalin und Gärtnerkulturabschwemmung | Hackfleisch und 1 % Th. Seeth | Hackfleisch und 1 % Th. Seeth und Gärtnerkulturabschwemmung | Hackfleisch und 1 % phosphorsaures Natrium | Hackfleisch und 1 % phosphorsaures Natrium und Gärtnerkulturabschwemmung | Hackfleisch Kontrolle | Hackfleisch und Gärtnerkulturabschwemmung Kontrolle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sofort . . . . . | 1 : 50 000 | 544 000 | 608 000 | 408 000 | 672 000 | 368 000 | 736 000 | 344 000 | 772 000 |
| nach 1 Stunde . | „ | 352 000 | 668 000 | 304 000 | 800 000 | 344 000 | 768 000 | 288 000 | 736 000 |
| „ 2 Stunden . | „ | 224 000 | 576 000 | 376 000 | 864 000 | 136 000 | 384 000 | 448 000 | 1 024 000 |
| „ 3 „ . | „ | 288 000 | 448 000 | 168 000 | 704 000 | 264 000 | 862 000 | 344 000 | 1 152 000 |
| „ 4 „ . | „ | 240 000 | 224 000 | 360 000 | 576 000 | 472 000 | 1 088 000 | 352 000 | 576 000 |
| „ 5 „ | „ | 193 000 | 1 115 000 | 384 000 | 504 000 | 928 000 | 928 000 | 306 000 | 1 024 000 |
| „ 6 „ . | „ | 432 000 | 1 216 000 | 528 000 | 1 088 000 | 712 000 | 1 056 000 | 896 000 | 1 206 000 |
| „ 24 „ . | „ | 16 128 000 | 15 214 000 | 10 944 000 | Viele Millionen Keime | Viele Millionen Keime | Viele Millionen Keime | Viele Millionen Keime | Viele Millionen Keime |

Die vorstehende Uebersicht, die aus einer größeren Reihe ähnlich ausgefallener Protokolle herausgegriffen ist, läßt erkennen, mit welch gewaltigen Keimzahlen selbst schon bei so sorgfältiger Herstellung des Hackfleisches, wie sie im Interesse einer Zählbarkeit unserer Versuche nötig war, gerechnet werden muß. Sie zeigt weiterhin, daß das Abnahmeverhältnis wachstumsfähiger Keime überhaupt infolge des Hacksalzzusatzes selbst in den ersten Stunden kaum größer ist als in einer ungesalzten Kontrolle. Für die Erreger der Fleischvergiftungen gilt dies in noch viel höherem Maß als für die Luftbakterien, wie noch deutlicher die zweite, zu dem gleichen Versuche gehörige Tabelle dartut.

Die Keime, welche bei den in Tabelle II wiedergegebenen Aussaaten auf den Kulturplatten zum Auswachsen kamen, waren nahezu Reinkulturen von Paratyphusbakterien; ein Beweis dafür, daß diese Erreger der so gefürchteten Fleischvergiftungen trotz dem Hacksalzzusatz in üppige Entwicklung eingetreten sind und die in solchen Sonderfällen als hygienisch wertvolle Konkurrenten anzusehenden Luftkeime des Hackfleisches siegreich überwunden haben. Für die Fälle der Praxis nun, wo es sich um zufällig mit Paratyphuskeimen infiziertes Hackfleisch handelt, wird nicht allein die zahlenmäßige Vermehrung dieser Fleischvergifter Bedenken erregen; es kommt gleichzeitig für den Verzehrer auch die Bildung ihrer giftigen Stoffwechselprodukte (Toxine) in Betracht, deren Menge um so größer und gefährlicher ist, je länger den Keimen die Möglichkeit gegeben wird, in dem Fleische zu wuchern. Erwägt man weiter, daß Paratyphuskeime in gesalztem Hackfleisch eine Farb- und Geruchbeeinträchtigung lange Zeit nicht herbeizuführen vermögen und ein unglücklicherweise derart krankes Fleisch eben infolge des Konservesalzzusatzes über die natürliche Dauer

---

[1]) Dies begreiflicherweise besonders bei den selteneren Hacksalzen, denen Benzoesäure oder benzoesaures Natron beigefügt ist.

[2]) Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1911, S. 211.

**Tabelle III.**

Das gleiche Material wie in Tabelle II. Von den Verdünnungen 1:10 (5 g auf 50 ccm physiologische Kochsalzlösung) wird eine 2 mm große Oese entnommen und auf Agarplatten ausgesät. (Endo- und Drigalskiagarplatten.)

| Angesetzt | Eine 2 mm große Oese von der Verdünnung | Hackfleisch und 1 % Cassalin | Hackfleisch und 1 % Cassalin und Gärtnerkultur-abschwemmung | Hackfleisch und 1 % Th. Seeth | Hackfleisch und 1 % Th. Seeth und Gärtnerkultur-abschwemmung | Hackfleisch und 1 % phosphorsaures Natrium | Hackfleisch und 1 % phosphorsaures Natrium und Gärtnerkultur-abschwemmung | Hackfleisch Kontrolle | Hackfleisch und Gärtnerkultur-abschwemmung Kontrolle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sofort . . . . . | 1:10 | + | + + + | + | + + + | + | + + + | + | + + + |
| nach 1 Stunde . | „ | + | + + + | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 2 Stunden . | „ | ± | + + + | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 3 „ . | „ | ± | + + + | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 4 „ . | „ | ± | + [1]) | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 5 „ . | „ | ± | + + + | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 6 „ . | „ | ± | + + + | ± | + + + | + | + + + | + | + + + |
| „ 24 „ . | „ | + + | + + + | ± | + + + | + + | + + + | + + | + + + |

± = nur vereinzelte Keime auf den Platten (1—10), die nicht mit specifischem Serum agglutinieren.
+ + + = sehr zahlreiche Keime (4000—7000), nahezu Reinkultur, die mit dem specifischen Serum agglutinieren.

hinaus verkäuflich bleibt, so laufen wir Gefahr, durch Gestatten des Hacksalzzusatzes einem besonders verhängnisvollen Ablauf etwa ausbrechender Vergiftungen Vorschub zu leisten. Denn die Toxine gerade sind es, welche jene akuten Todesfälle bei Fleischvergiftungen herbeiführen. Ihre Aufsaugung und Wirkung, wie das Eindringen der lebenden Erreger selbst in die Blutbahn wird möglicherweise noch dadurch erleichtert, daß die Hacksalzchemikalien die schützende Epitheldecke des Darmes nachteilig beeinflussen.

Wir sehen also als augenfälligste und meistens angestrebte Wirkung sogenannter Hacksalze auf das Hackfleisch die Erzeugung einer ansehnlichen Farbe. Diese weiterhin gestattet eine längere Verkäuflichkeit der Ware. Ein länger dauernder Ausverkauf des Vorrats aber kann gerade in den unglücklichen Zufällen einer Verunreinigung mit Bakterien der Fleischvergiftungen die Ursache werden zu ganz besonders schweren Erkrankungen, ja zum Verluste von Menschenleben. Die öffentliche Gesundheitspflege hat hier somit das höchste Interesse an dem Verbot jeder Art von Hacksalzen. Diese stellen unberechtigte, überflüssige und in unglücklichen Zufällen in hohem Maße gesundheitsgefährdende Zutaten dar. (Schluß folgt.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Ueber Hirninfluenza²)

von

Hofrat Dr. **Stepp**, Nürnberg.

Als vor mehr denn zwei Dezennien die Influenza durch die Lande zog, war sie für die damaligen Aerzte eine neue unbekannte Krankheit. Wohl war sie im dritten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts als Seuche durch Deutschland gezogen, und wie damals die Berliner von einem ridiculen Schnupfenfieber, das später nicht mehr ridicul war, sprachen, so wurde in ähnlicher Weise die Influenza im Jahre 1889/1890 in Nürnberg mit Spott empfangen und auch die Aerzte unterschätzten sie in Unkenntnis der Geschichte der Medizin. Der weitere Verlauf freilich zeigte den Ernst der Seuche und kennzeichnete sie als eine oft hohe Gefahr für Leib und Leben. Gibt es doch kein Organ, welches imstande wäre, sich dem nachteiligen und oft verderblichen Einfluß dieser Krankheit zu entziehen und gerade die lebenswichtigsten sind von ihr bedroht. Sie nistet sich ein in der Lunge, im Unterleib und Gehirn, ihre Toxine schädigen Herz und Nerven und die Hautexantheme geben oft zu Mißdeutungen Anlaß.

Und doch — obwohl in den 22 Jahren sich reichlich Gelegenheit geboten hat, die Influenza kennen zu lernen, wird sie auch heute noch gar oft so gering eingeschätzt, daß der Diagnose einer Influenza beziehungsweise ihren Komplikationen mit Achselzucken und zweifelndem Lächeln begegnet wird, wohl deshalb, weil auf der andern Seite eine derartige Uebertreibung sich geltend macht, daß fast jede Erkrankung als eine Influenza oder als Komplikation derselben erklärt wird.

So steht auch heute noch das schwankende Bild der Influenza vor unsern Augen: auf der einen Seite unterschätzt, auf der andern Seite eine bequeme Diagnose, unter deren Flagge jedmögliche andere Krankheit segeln kann. Wohl wäre nun eine sichere Diagnose zu erbringen, wenn der Nachweis des Influenzabacillus in jeder Erkrankung gelänge. Da aber dieses nicht der Fall ist, so muß es eben wie bei unsern Altvordern der „geschulte“ Blick tun, das sehende Auge muß sehen gelernt haben, das Wesentliche von dem Unwesentlichen zu unterscheiden und das Krankheitsbild auf diese Weise herauszuschälen.

In der Literatur ist nun eine Fülle von Beobachtungen niedergelegt, welche geeignet sind, die von dem einzelnen am Krankenbett gewonnenen Erfahrungen zu ergänzen und zu vertiefen. Freilich können nicht alle möglichen Krankheitserscheinungen angeführt sein und es ist die Sache des Arztes, wenn ein ursächliches Moment nicht aufzufinden ist, nicht zuletzt an eine Infektion — an Influenza zu denken.

Beispielsweise möchte ich anführen, daß eine plötzlich einsetzende Ischurie mit Tenesmus, die durch Salipyrin sofort geheilt wird, durch Influenza bedingt wird. Wie schon angedeutet, sind die Erkrankungen lebenswichtiger Organe fast bis ins einzelne geschildert, nur bei dem Gehirn scheinen die Erkrankungserscheinungen noch nicht so gewürdigt zu sein, wie es deren Wichtigkeit erheischt, sei es, daß die vorausgegangene Influenza übersehen wurde oder außer Betracht blieb, sei es, daß die Erscheinungen des erkrankten Zentralorgans anders gedeutet wurden. Ich führe deshalb aus der mir zugänglichen Literatur, ehe ich zu meinen Beobachtungen übergehe, folgende Aeußerungen an.

Wassermann in Ebstein-Schwalbes Handbuch Bd. 4, S. 181 sagt: „Das Influenzagift wirkt oft so stark auf die allgemeinen cerebralen Funktionen ein, daß auf der Höhe der Influenza die schwersten cerebralen Symptome auftreten, völlige Bewußtlosigkeit, Coma, bei Kindern oft Konvulsionen, ferner Krankheitsbilder, die häufig überhaupt nicht von einer eitrigen Meningitis klinisch zu unterscheiden sind.“ Wassermann spricht nun noch von Giftwirkungen, die „nur funktionelle Störungen auslösten“. „Allerdings sind auch einige Fälle von schweren, im Verlauf von Influenza aufgetretenen Cerebralerkrankungen bekannt geworden, bei denen die Obduktion dann akute Entzündungsherde im Gehirn ergab.“ Pfuhl und Nauwerk haben in Fällen von akuter hämorrhagischer Encephalitis bei Influenza Influenzabacillen nachgewiesen.

Rieß in Eulenburgs Realencyklopädie Bd. 7, S. 329 spricht: „Myelitis und Myelomeningitis wurden in einer kleinen Anzahl von Fällen in Verbindung mit Influenza beobachtet, in etwas größerer Menge apoplektische Vorgänge im Gehirn, zum Teil mit bleibenden Hemiplegien. Weiter sind isolierte Nervenlähmungen (am häufigsten am Facialis, auch hartnäckige Gaumensegelparalysen), verschiedene Fälle einer nach Influenza sich entwickelnden multiplen Neuritis, vereinzelte Fälle von Landryscher Paralyse, akuter Ataxie usw. als Folgen der Influenza zu erwähnen.“

Romberg in v. Merings Lehrbuch, S. 51, führt aus: „Besonders eigentümlich sind die als Folge einer akuten Encepha-

---

¹) Hier hatte wahrscheinlich eine Verwechslung stattgefunden.
²) Vortrag im Aerztl. Verein zu Nürnberg.

litis erkannten Fälle, bei denen bis dahin gesunde Menschen plötzlich, bisweilen unter Krämpfen, bewußtlos zusammenstürzen wie bei einer Apoplexie, oder bei denen Lähmungen einzelner Rindengebiete (Verlust der Sprache, Lähmung eines Armes und dergleichen) auftreten. Oft gehen die Kranken rasch zugrunde; bisweilen bessert sich der Zustand überraschend schnell."

Wassermann spricht also von Cerebralerscheinungen im allgemeinen, von meningitisähnlichen Bildern.

Bieß spricht auch von Meningitis und erwähnt apoplektische Vorgänge mit folgenden Hemiplegien, während Romberg sich am bestimmtesten über die einzelnen Hirnerscheinungen äußert. Diesen Schilderungen hervorragender Forscher möchte ich nun meine eignen Beobachtungen folgen lassen.

1. Der Lokomotivführer Friedrich Fr., 43 Jahre alt, erkrankte, während seine Frau seit mehreren Tagen an schwerer Influenza darniederlag, ebenfalls an heftiger Influenza. Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen kennzeichneten das Krankheitsbild als solches; die Lungen waren normal, die Herztöne rein, die Arterien zart. Patient erfreute sich bisher völliger Gesundheit. Am zweiten Tage der Erkrankung trat eine linksseitige Lähmung der Wange auf, welcher eine linksseitige völlige Lähmung des Körpers folgte. Dabei verblieben die vorherigen Kopfschmerzen unverändert. In der Folge ging die Lähmung des linken Beines zurück, während der linke Arm stumpfwinklig gekrümmt, steif und unbrauchbar blieb.

2. Gg. W., Zugführer, 47 Jahre alt, erkrankte am 7. Februar 1911 an typischer Influenza mit Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen. Hieran schloß sich eine äußerst heftige Bronchitis, welche nach 14 Tagen zur Heilung kam. Der Patient war sonst immer gesund gewesen; die Untersuchung zeigte normale Lungen, reine, regelmäßige Herztöne und zarte Arterien, Urin ist eiweißfrei. — Nach weiteren acht Tagen stellte er sich in der Sprechstunde vor. Zu meinem Erstaunen konnte ich eine rechtsseitige, scheinbar periphere Facialislähmung konstatieren, welche — ihm unbekannt — wegen schon in der Frühe erschwerten Sprechens ihn in die Sprechstunde geführt hatte. Auf dem Heimwege stellte sich nun erschwertes Gehen ein, sodaß Patient nur mit Mühe und Not durch Unterstützung seine Wohnung erreichte. Abends noch zu ihm gerufen, fand ich eine völlige rechtsseitige Körperlähmnng mit Aphasie. Diese schweren Erscheinungen gingen in den nächsten 14 Tagen völlig zurück, sodaß sogar Ausgehen möglich war, da trat plötzlich — bei völligem Wohlbefinden — drei Wochen nach Beginn der rechtsseitigen Lähmung eine linksseitige Parese des Beines auf, welcher nach wenigen Tagen eine Lähmung des linken Armes und der linken Wange und dann die völlige Lähmung des linken Beines folgte bei erschwertem Sprechen und Wortausfall; die Besserung trat nur zögernd ein und es bestehen noch paretische Erscheinungen links, während die rechte Seite, welche von der Lähmung zuerst befallen war, normales Verhalten bietet. Die Sensibilität, die ganz erloschen war, ist überall wiedergekehrt.

3. Die 47jährige Frau eines Hausmeisters leidet seit mehreren Jahren an mittelschwerem Diabetes. Lunge und Herz sind gesund, Arterien sind zart. Es besteht starke Adipositas. Gleichwohl fühlt sich Patientin nicht krank, hat eine gute Beweglichkeit und ist mit Näharbeit reichlich beschäftigt. Sie fühlt sich nun seit einigen Tagen müde und unbehaglich, hat starke Kopfschmerzen und heftigen Katarrh mit Schwindelanfällen — Influenza. Während sie am 22. April nun an der Nähmaschine arbeitet, empfindet sie einen heftigen „Riß" in der rechten Wange, es tränt das rechte Auge und das obere Lid senkt sich, ein pelziges Gefühl in der rechten Wange und Stirn und ein Verziehen des Mundes nach links tritt ein.

Die rechte Lidspalte ist sehr schmal, die rechte Wange ist schlaff, es besteht beträchtliche Sprachbehinderung. Die Geschmacksempfindung ist erloschen, ebenso die Empfindung der Zunge für die Temperatur.

Beim Schlucken kommt die genossene Flüssigkeit zur Nase heraus (Schlucklähmung). Der rechte Arm und das rechte Bein sind paretisch. Die Sensibilität der Haut ist erloschen. Während in der nächsten Zeit die Parese rechts sich insofern bessert, als in der Bettlage Arm und Bein bewegt werden können, aber Kraftentfaltung noch unmöglich ist, macht sich nach 14 Tagen Kältegefühl im linken Arm und Bein mit pelzigem Gefühl bemerkbar; ebenso am linken Mundwinkel nach abwärts! Dazu kommen noch paretische Erscheinungen. In der Folge bessert sich die Schlucklähmung, die Lidspalte rechts wird wieder breiter, die Sensibilität der Haut kehrt wieder. Die Sprache bessert sich, der Gebrauch der Extremitäten namentlich rechts, der sehr behindert (ataktisch) war, hat sich in den letzten Tagen so gebessert, daß die Patientin — mit Unterstützung — gehen konnte.

Werfen wir einen Blick auf diese Fälle, so kann wohl kein Zweifel bestehen, daß sie eine schwere Hirnerkrankung als unmittelbare Folge der Influenza darstellen. Wie die Influenza sich sonst in Lunge und Unterleib, so hat sie sich hier am Gehirn lokalisiert.

Wie ist der Vorgang der Gehirnerkrankung nun aufzufassen, handelt es sich um einen entzündlichen Vorgang, etwa um eine Meningitis oder Myelitis, um eine Apoplexie im gewöhnlichen Sinn, oder um einen Vorgang anderer Art? Nun haben meine Beobachtungen ergeben, daß, abgesehen von der Influenza im Beginne, bei der Hirnerkrankung Fieber nicht vorlag und daß eine Entzündung als solche wohl auszuschließen sein dürfte. Eine Apoplexie im gewöhnlichen Sinn ist wohl auch nicht anzunehmen, denn es handelte sich um herz- und arteriengesunde Menschen in den 40er Jahren. Am ehesten wird man dem Wesen des Erkrankungsvorgangs näher kommen, wenn man die allmähliche Entwicklung der Krankheitserscheinungen ins Auge faßt. Es tritt zuerst eine Lähmung der Wange ein, dann folgt allmählich eine einseitige Körperlähmung, nach einigen Tagen wird die andere Seite in gleicher Weise ergriffen.

Dieser Vorgang weist auf eine allmählich entstehende Herderkrankung hin, welche durch ein allmählich entstehendes Infiltrat bedingt wird, und ein solches kann nur erfolgen durch allmählichen Blutaustritt in kleinsten Mengen aus den Capillargefäßen und gleichzeitig seröser Durchtränkung des Gewebes. Das aber wiederum ist nur möglich durch ein die Capillaren schädigendes Agens, möge dieses nun die Influenzabacillen oder deren Toxine sein. Kurz gesagt, es handelt sich mit höchster Wahrscheinlichkeit um eine Gefäßerkrankung der feinsten Capillaren, welche eine Diapedesis gestatten. Dieser Vorgang würde dann die erwähnte akute hämorrhagische Encephalitis der Autoren darstellen. Wie dem auch sein mag, sicher ist, daß die Influenzaerkrankung des Gehirns eine specifische Erkrankungsart darstellt und mit andern Gehirnerkrankungen nur das Gemeinsame hat, als eben auch hier die Ausfallserscheinungen der jeweiligen Herderkrankung sich geltend machen. — Je nach dem Umfang der capillären Blutung und dem Grad der serösen Durchtränkung kommt es nun entweder zur völligen Restitutio in integrum, oder aber, wenn die Blutaustritte konfluieren, zu mehr oder weniger bedeutenden Störungen der Extremitäten und der peripheren Nerven, wie sie eben die Apoplexien auch aufweisen. Dieser schwerste Grad der Hirninfluenza lenkt wieder zurück den Blick auf die Tatsache, daß in der übergroßen Mehrzahl die Influenza beginnt mit einer starken Cephalalgie, welche wohl in den allermeisten Fällen zurückgeht, aber oft auch haften bleibt und eine Zwischenstufe der Hirnerkrankung bildet. Ebenso weisen diese Fälle darauf hin, daß Arteriosklerotiker in Influenzazeiten sehr gefährdet sein können und daß dann bei der vorhandenen Disposition unter dem verderblichen Einflusse der Influenza die wirkliche Apoplexie in gehäufter Zahl auftreten kann.

Was die Therapie betrifft, so kann ich nichts Neues mitteilen. Für die Behandlung der Influenza im allgemeinen möchte ich noch anfügen, daß, wo die üblichen Mittel (wie besonders die minderwertigen Ersatzmittel) versagen, das Chinin in wiederholten kleineren bis mittleren Gaben oft eine vorzügliche Wirkung entfaltet.

Wenn nun diese Mitteilungen dazu beitragen sollten, die Kenntnis der Hirninfluenza zu fördern, dann hat diese kleine Arbeit ihren Zweck erfüllt.

---

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen
Gemeinde zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Strauß).

# Ueber akute schmerzhafte symmetrische Lipomatose

von

**Dr. J. Klinkowstein,** Volontärassistent.

Die Literatur über das Vorkommen und die klinischen Erscheinungen der multiplen symmetrischen Lipome ist so groß, daß es auf den ersten Blick vielleicht müssig erscheinen könnte, noch einen neuen Beitrag zu diesem vielfach bearbeiteten Gebiete zu liefern. Aber trotz der zahlreichen und detaillierten Beschreibungen dieses Krankheitszustandes scheint es Formen zu geben, welche eigenartig sind und selten vorkommen, sodaß sie wohl aus dem letzteren Grunde nicht genügend bekannt zu sein scheinen. Wenigstens habe ich bei Durchsicht der Literatur einen Fall, der in allen Punkten mit dem hier zu beschreibenden übereinstimmt, nicht vorfinden können. Aus diesem Grunde möchte ich in folgendem über einen eigenartigen Fall von akut in die Erscheinung getretenen, mit ganz enormen Schmerzen verbundenen, kleinen multiplen symmetrischen Lipomen kurz berichten.

Frl. H. Sch., 28 Jahre alt, Verkäuferin, kam am 8. Oktober 1910 auf unserer Abteilung zur Aufnahme wegen Schmerzen in der Magengegend, die kurz nach jeder Nahrungsaufnahme, besonders nach festen

Speisen, sich einstellten, Aufstoßen und Erbrechen. Diese Beschwerden sind vor acht Tagen plötzlich aufgetreten.

Patientin gibt an, einer gesunden Familie zu entstammen und früher nie krank gewesen zu sein. Sie hat insbesondere nie eine rheumatische Erkrankung durchgemacht.

Status praesens: Mittelgroße, gut gebaute Patientin. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen. Zunge nicht belegt, Rachenschleimhaut o. B. Die Schilddrüse ist nicht vergrößert. Der Thorax ist gut gewölbt, wird bei der Atmung gleichmäßig bewegt. Pulmones: Ueberall normaler Klopfschall, über der rechten Spitze hinten etwas verschärftes und verlängertes Exspirium. Sonst überall vesiculäres Atemgeräusch. Cor: Normale Grenzen, reine Herztöne, regelmäßige Aktion. Puls mittelvoll, kräftig, regelmäßig, von normaler Frequenz. Das Arterienrohr ist elastisch. Abdomen: Die Organe sind nicht palpabel und perkutorisch nicht vergrößert. Im Epigastrium ist drei Querfinger unterhalb des Proc. xyphoideus eine stark druckempfindliche Stelle. Urin: Albumen und Saccharum fehlen. Keine Formelemente. Blutproben in den Faeces (Aloin und Benzidin) sind positiv. Blutdruck: 120 mm Hg; Hgb — 80 % (Tallquist); Körpergewicht 130 Pfund; Temperatur: 36,5°.

Nervenstatus: Pupillen von mittlerer Weite, reagieren prompt. Augenbewegungen frei. Sämtliche Reflexe in normaler Stärke auslösbar. Patellarreflexe lebhaft. Die Sensibilitätsprüfung ergibt keine Störungen. Wärme und Kälteempfindung sind normal. Motilität am ganzen Körper intakt.

Auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes wurde ein Ulcus ventriculi diagnostiziert und die Patientin einer Ulcuskur unterworfen, die bald eine Besserung der Beschwerden herbeiführte. Nach sechs Wochen konnte Patientin eine gröbere Diät ohne Beschwerden zu sich nehmen.

Anfangs Dezember, als Patientin schon fast als geheilt von ihrem Ulcus betrachtet werden konnte, stellte sich eine auffallende Erregbarkeit der sonst ruhigen Patientin ein. Sie wurde sehr unruhig, klagte über Herzklopfen und weinte leicht.

Objektiv war am Herzen nichts Pathologisches nachzuweisen. Es fiel nur eine häufige Hyperämie des Gesichtes und ein neuropathischer Glanz der Augen auf. Auch war Dermographie ziemlich stark vorhanden. Dazu gesellten sich bald ziehende Schmerzen in den Beinen.

Am 16. Dezember abends hatte Patientin starke Schmerzen in der linken Gesäßhälfte und sie fühlte an der schmerzenden Stelle einen Knoten in der Haut. Aehnliches hat Patientin früher nie an sich beobachtet.

In der Tat fand sich in der linken Glutäalgegend etwa handbreit unter dem oberen Darmbeinrand und drei Querfinger vom linken Kreuzbeinrand entfernt ein fast haselnußgroßer Knoten, der spontan und besonders intensiv bei Druck schmerzhaft war. Dicht darunter lag etwas nach innen unten ein zweiter Knoten, der sich ebenso verhielt.

Zwei Tage später (19. Dezember) bildeten sich rechts auf der korrespondierenden Stelle zwei kleinere Knoten, die ebenfalls spontan und bei Berührung große Schmerzen verursachten. Sämtliche Knoten waren nicht prominent, äußerlich nicht sichtbar, und waren bei der Betastung ziemlich aber nicht absolut scharf von der Umgebung abzugrenzen. Sie waren mit der Haut, aber nicht gegen die Haut verschieblich. Die Haut über ihnen erschien nicht verändert.

Gleichzeitig mit dem Auftreten der Knoten verschlimmerte sich das Magenleiden. Patientin klagte wieder über Schmerzen in der Magengegend, über saures Aufstoßen und Uebelkeit.

Am 22. Dezember traten zwei neue Knoten auf der Streckseite des rechten Oberschenkels, handbreit unter dem Lig. Pouparti, und am 24. Dezember zwei ebensolche auf dem linken Oberschenkel wiederum symmetrisch auf. Ueber diesen Knoten sah man einige erweiterte Hautgefäße. Am 27. Dezember erschien ein neuer Knoten am rechten Oberarm drei Querfinger unter dem Akromion und ein weiterer Knoten am rechten Oberschenkel, der im mittleren Drittel etwas außerhalb der Mittellinie lag. Die Körpertemperatur der Patientin war während der ganzen Zeit normal.

Späterhin traten keine neuen Knoten mehr auf und die vorhandenen wurden etwas kleiner. Ihre Grenzen, die anfangs verschwommen waren, wurden in den nächsten Tagen schärfer. Die Knoten bereiteten der Patientin trotz Ruhelage und Wasserkissen dauernd die größten Schmerzen, sodaß reichlich Narkotica gegeben werden mußte.

Am 5. Januar 1911 Exzision des ältesten Knotens, die in liebenswürdiger Weise Herr Dr. Cahn, Assistent der Chirurgischen Abteilung unseres Krankenhauses, ausführte. (Mikroskopischer Befund cf. später.)

Vom 8. Januar 1911 ließen die Schmerzen nach. Die Nodositäten waren einige Tage später etwa bis zum 20. Januar noch druckempfindlich und von da ab blieben sie indolent, ohne daß objektiv eine Aenderung eintrat.

Das Magenleiden besserte sich, und am 18. Februar 1911 wurde Patientin entlassen. Bei der Entlassung waren sämtliche Knoten in Haselnußgröße fühlbar, aber nicht mehr schmerzhaft.

Das Eigentümliche des vorliegenden Falles bestand darin, daß plötzlich beziehungsweise innerhalb von wenigen Tagen eine Reihe von kleinen Knoten in die Erscheinung getreten waren, die spontan und bei Druck im höchsten Grade schmerzhaft waren und fast alle einen symmetrischen Sitz hatten.

Da die Patientin kurz vorher über ziehende Schmerzen in den Beinen und über Herzklopfen geklagt hatte, und da sich außerdem zur selben Zeit auf derselben Station mehrere Patientinnen mit akuten rheumatischen Affektionen befanden, lag zunächst der Gedanke nahe, daß es sich hier um rheumatische Knoten handele, wie sie von Froriep als „rheumatische Schwiele“1) und später von französischen Autoren als „Nodositées sous-coutanées rheumatismales“2) beschrieben wurden.

Froriep hat sowohl Knochen-, Muskel-, als Haut- und Zellgewebsschwielen beschrieben und es ist über solche Schwielenbildungen auch in neuerer Zeit von Natvig, H. Strauß3) und Andern mehrfach berichtet worden. So beschreibt Troisier Nodositäten der Haut mit folgenden Worten: „In einigen Fällen findet man unter der Haut und mit ihr verwachsen flache oder rundliche, gut abgegrenzte Verhärtungen, erbsen- bis haselnußgroß, die von einer Infiltration und Hyperplasie des Bindegewebes herrühren. Diese Knötchen von verschiedener Anzahl können ziemlich weit von Gelenken ihren Sitz haben. Man sieht diese Knötchen nicht ohne weiteres. Man muß sie durch Palpation aufsuchen — sie verursachen dasselbe Gefühl bei der Betastung wie Erythema nodosum, sie unterscheiden sich durch geringen Umfang und Abwesenheit von Hautröte.“

Vergleichen wir diese Schilderung mit dem Bilde, das unser Fall bot, so finden wir eine vollständige Uebereinstimmung und es war für uns zunächst auch verlockend, die Knoten unseres Falles im Sinne rheumatischer Knoten zu deuten, da, wie bereits bemerkt ist, auf derselben Station kurz vorher zwei Fälle von Erythema nodosum behandelt worden waren, von welchen der eine dadurch noch besonders interessant war, daß er vielleicht als Folge einer Nosocomialinfektion gedeutet werden dürfte:

Es handelte sich um eine 27jährige Patientin, Frl. S., die wegen Schmerzen im rechten Kniegelenk und den beiderseitigen Fußgelenken am 24. Oktober 1910 zur Aufnahme kam. Sie gab an, vor vier Jahren bereits einmal an Gelenkrheumatismus gelitten zu haben. Patientin hatte keine akuten Erscheinungen. Objektiv war nur eine Druckempfindlichkeit im linken Kniegelenk vorhanden und die subjektiven Beschwerden schwanden nach sechs Tagen.

Auf derselben Station lag eine 26jährige Patientin, Fräulein R., die mit typischem, nach einer Angina akut entstandenem Erythema nodosum behaftet war.

Nachdem diese Patientin am 1. November in das der ersten Patientin benachbarte Bett gelegt wurde, traten bei der zuerst genannten Patientin starke Schluckbeschwerden auf. Es entwickelte sich eine Angina mit Fieber und am 10. November bekam sie an beiden Unterarmen, dem linken Oberarm, beiden Kniegelenken gerötete, schmerzhafte Infiltrate, die das typische Bild des Erythema nodosum boten und als Folge einer Infektion durch die nebenanliegende Patientin K. angesprochen wurden.

Da ähnliche Uebertragungen von Lannois (Ansteckung auf Krankensälen) und Demme4) (Uebertragung unter Verwandten) beschrieben worden sind, so glaubten wir, wie gesagt, anfangs für die Entstehung der Knoten unserer Patientin gleichfalls eine Infektion als Aetiologie annehmen zu dürfen, da die Patientin in demselben Krankensaale lag.

Während aber alle Autoren die genannte Affektion als im Verlaufe von akutem oder chronischem Gelenkrheumatismus vorkommend beschrieben, war in unserm Falle nichts derartiges vorausgegangen. Allerdings erwähnen Barlow und Warner in ihrem Bericht über „Rheumatismus nodosus“5), in dem sie 27 Fälle schilderten, zwei Fälle, in denen eine Gelenkaffektion anamnestisch oder synchron mit den Knoten nicht nachweisbar war.

Mit Rücksicht auf das hohe Interesse, welches die vorliegende Erkrankung bot, hatten wir schon von Anfang an die Absicht, einen Knoten zu exstirpieren, konnten dies aber erst nach Ablauf der akuten Krankheitserscheinungen ausführen, da sich die Patientin erst um diese Zeit hierzu bereit erklärte.

Der Knoten war von einer dünnen Bindegewebskapsel umgeben, die mit der äußeren Haut fest verwachsen war. Die Schnittfläche durch den Knoten zeigte eine hellere Farbe als das gelbe Unterhautfettgewebe und fühlte sich auch derber an als

---

1) Froriep, Weimar 1843.

2) Troisier, Union médic 1884.

3) H. Strauß, Berl. klin. Woch. 1897, Nr. 40.

4) Zit. nach Eichhorst, Bd. 3, S. 945.

5) Barlow und Warner. London, Internationaler Kongreß 1881.

dieses. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß das Innere des Knotens bloß aus Fettgewebe bestand. Von der Kapsel gingen Streifen jungen Bindegewebes in das Innere. Eine Färbung auf Nervenfasern fiel negativ aus. Auch konnte bei der Operation kein Zusammenhang zwischen dem Knoten und irgendwelchen Nerven gefunden werden.

Nach diesem Befunde handelte es sich also um ein Lipom, und wir mußten infolgedessen die Knoten als multiple symmetrische Lipome ansprechen, die plötzlich für eine gewisse Zeit eine spontane Schmerzhaftigkeit sowie eine Druckschmerzhaftigkeit zeigten.

Von den meisten Fällen symmetrischer, schmerzhafter Lipome, die ich in der Literatur fand, unterscheidet sich unser Fall aber sehr wesentlich dadurch, daß die Schmerzhaftigkeit und die Knoten selbst innerhalb weniger Tage also ganz akut in die Erscheinung getreten sind.

Aehnliches ist einmal von Buchterkirch und Bumke[1]) beobachtet worden, doch ging in dem betreffenden Fall ein Trauma voraus. Ein 56jähriger Arbeiter stürzte $4^{1}/_{2}$ m tief ab. Kurze Bewußtlosigkeit nach dem Fall, aber keinerlei Ausfallserscheinungen. In den nächsten Tagen entwickelten sich im Krankenhaus eine Reihe von multiplen symmetrischen Lipomen am Rücken, Nacken und Bauch; die Knoten waren in diesem Falle nicht schmerzhaft. Gleichzeitig machte sich als Ausdruck einer zentralen Störung eine Abnahme der Hör- und Sehschärfe bemerkbar. Später wurde auch der Gang unsicher und es traten Sensibilitätsstörungen auf.

Einen weiteren Fall, in dem multiple schmerzhafte Lipome relativ schnell entstanden sind, berichtet Köttnitz[2]). Es handelte sich um eine Frau, bei der nach einmaligem Partus im 26. Lebensjahre die Menses sistierten. Zur Zeit der Menses traten reißende Schmerzen in den Extremitäten auf und bald danach erschienen am ganzen Körper Knoten von verschiedener Größe Erst im 54. Lebensjahre hörten die Schmerzen und die Knotenbildung auf Wenn sich dieser Fall von unserem dadurch unterscheidet, daß in unserm Fall die Lipome auch spontan excessiv schmerzhaft waren, so hat er doch mit ihm gemeinsam. daß die Knoten innerhalb weniger Tage entstanden und daß der Bildung der Knoten subjektive Beschwerden der Patientin vorausgingen. Ueber solche, der Bildung der Lipome vorausgehende Beschwerden berichten übrigens mehrere Autoren. So teilt Payr[3]) einen Fall mit, in dem 85 meist symmetrische Knoten innerhalb mehrerer Jahre entstanden, die alle druckempfindlich waren und zuweilen auch geringe spontane Schmerzen verursachten. Payr beobachtete, daß der betreffende Patient beim Auftreten neuer Knoten über Schwere und Mattigkeit im ganzen Körper und ziehende Schmerzen in den Extremitäten klagte. Ebenso beschreibt Matthieu[4]) einen Fall, in dem bei einer 52jährigen Frau nach ziehenden Schmerzen in den unteren Gliedmaßen an den Knien und Hüften symmetrische Lipome entstanden.

Diese Fälle und die zahlreichen andern, in der Literatur niedergelegten, zeigen aber keine völlige Uebereinstimmung mit unserem Fall. Unserm Fall ist die Acuität des Auftretens sämtlicher Erscheinungen und vor allem die enorme spontane Schmerzhaftigkeit eigen, die so groß war, daß die Patientin große Dosen von Narkoticis erhalten mußte.

Fragen wir uns, wodurch die letztere bedingt war, so können wir hierauf zunächst eine bestimmte Antwort nicht geben. Wenn Alsberg[5]) in einem Falle schmerzhafter symmetrischer Lipome Nervenfasern fand, die besonders in die bindegewebigen Septa der Lipome zogen, und nachweisen konnte, daß das Lipom im Zusammenhang mit den bindegewebigen Hüllen der in der Nähe befindlichen peripherischen Nerven stand, so konnten wir in unserem Fall bei der histologischen Untersuchung der excidierten Knoten trotz eifrigen Suchens solche Beziehungen nicht nachweisen. Immerhin lassen die Symmetrie in der Lage der Knoten und die Feststellungen in dem Köttnitzschen Fall, in dem die Lipome synchron mit den Menses auftraten, und in dem Buchterkirch und Bumkeschen Fall, in dem sie auf eine traumatische Läsion des Centralnervensystems folgten, wenigstens an Beziehungen der Knoten zum Nervensystem denken. Eine Parallele wäre hier zur Derkumschen Krankheit — der Adipositas dolorosa — zu ziehen, bei der sich auch viele Symptome seitens des Nervensystems finden, bei der man aber bis jetzt noch keine anatomischen Beziehungen von bestimmten Nerven zu den Fettablagerungen hat nachweisen können. Beziehungen zu der Recklinghausenschen Krankheit sind insofern vorhanden, als dort die Bildung von Lipomen von den Nervenscheiden ausgeht.

Zur Erklärung der besonderen Eigentümlichkeit, daß die Knoten zuerst größer waren und etwas verschwommene Konturen hatten und später kleiner und scharf begrenzt wurden, dürfen wir entweder entzündliche Infiltrationen des umgebenden Gewebes oder der Lipome selbst annehmen. Vielleicht dürfen wir aber auch in der Erweiterung der Hautgefäße über den beiden unteren Knoten des linken Oberschenkels einen Anhaltspunkt zur Annahme einer Circulationsstörung in der Haut an den betreffenden Stellen gewinnen. Weiterhin kann man auch an ein circumscriptes Oedem denken, das möglicherweise durch Kompression von Hautgefäßen seitens der plötzlich entstandenen Knoten veranlaßt worden ist und später nach dem Ausgleich der Circulationsstörung wieder verschwand. Ein exaktes Urteil über die Frage könnten wir allerdings nur abgeben, wenn die Pathogenese der Lipome überhaupt durchsichtiger und klarer gestellt wäre, als dies zurzeit der Fall ist. Um nicht schwer beweisbare Theorien in den Vordergrund der Betrachtung zu stellen, begnügen wir uns deshalb mit der Registrierung der Beobachtung als solcher, indem wir glauben, daß die Seltenheit derselben unsere Mitteilung genügend gerechtfertigt hat.

---

[1]) Buchterkirch und Bumke (Berl. klin. Woch. 1886, S. 634).

[2]) Köttnitz, Symmetrische Lipome. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 38.)

[3]) Payr, Beitrag zur Lehre d. multiplen und schmerzhaften symmetrischen Lipomen. (Wien. klin. Wochschr. 1895.)

[4]) Matthieu (A. gén. de méd., November 1885).

[5]) Alsberg, Beitrag zur Kenntnis falscher Neurome. (Dissert. Berlin 1892.)

---

# Bemerkungen zur Theorie des Diabetes mellitus und zu dessen Behandlung[1])

von

San.-Rat Dr. **Lenné**, Neuenahr.

Von Noorden hat über diesen Gegenstand einen Vortrag veröffentlicht[2]), der die Theorie und Therapie des Diabetes mellitus wiedergibt. Stelle ich diesen Ausführungen die Angaben gegenüber, welche ich in konsequenter Arbeit gemacht habe, dann ist man versucht, den bekannten Spruch zu tun: „Alles schon dagewesen“, so auffallend decken sich Theorie und Argumente, damals von mir, heute von von Noorden vorgebracht.

Allseitige Einigkeit herrschte darüber, daß die Hyperglykämie die Vorbedingung der Glykosurie sei, aber über die Ursache dieser Zuckeranhäufung im Blute herrschte Meinungsverschiedenheit, denn die Frage lautete: Bildet verminderter Zuckerverbrauch, herabgesetzte Zuckerverbrennung oder vermehrte Zuckerbildung, Ueberproduktion von Zucker die Ursache dieser Hyperglykämie? Es war nur naturgemäß, daß die Beweise mit Lebhaftigkeit verteidigt wurden, denn je nach der Entscheidung mußte auch die Praxis ihre eigne Richtung einschlagen.

Im Anfange der neunziger Jahre waren es nur einzelne französische Autoren, welche der Ueberproduktion das Wort redeten, von deutscher Seite wurde dieselbe abgelehnt. In der ersten Auflage seiner „Pathologie des Stoffwechsels“ (1893) sagt von Noorden: „Eine neue Diskussion über diesen Gegenstand — die Ueberproduktion von Zucker als Ursache der Hyperglykämie — ist überflüssig“ und in der ersten Auflage seines Werkes „Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung“ (1895) heißt es: „Sämtliche Gründe für die Ueberproduktion sind nicht stichhaltig, sie können nur als Gefühlsgründe gelten“, und in dem Vortrage zu Belgrad erklärt er: „Die jüngsten Forschungen haben die Annahme einer verminderten Zuckerverbrennung zu Fall gebracht zugunsten der Lehre von der Ueberproduktion.“ Ich kann nur mein Bedauern aussprechen, daß der Autor es nicht der Mühe wert erachtet. meine Veröffentlichungen einer kurzen Einsicht zu unterwerfen, er hätte dann nicht bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts zurückgreifen müssen, sondern gefunden, daß bereits im Jahre 1893 die Ueberproduktion von Zucker als Ursache der Hyperglykämie nicht nur behauptet, sondern auch größtenteils mit den gleichen Beweisen gestützt wurde, wie die jüngste Forschung es neuerdings getan, indem sie zur Begründung der Ueberproduktion das gleiche Material heranzieht, das damals die verminderte Zuckerverbrennung beweisen sollte.

Der Gedankengang, der mich in logischer Schlußfolgerung zur Annahme der Ueberproduktion als Quelle der Hyperglykämie führte, war kurz folgender: Der Zucker, welcher die Hyperglykämie verursacht, ist entweder von außen eingeführt (Kohlehydrate) oder im Organismus hergestellt. Der mit der Nahrung eingeführte Kohlehydratzucker bewirkt Hyperglykämie, weil den Zellen des Organismus (Leber) das Aufspeicherungsvermögen für Zucker mehr oder minder abhanden gekommen ist, derselbe circuliert daher im Blute weiter, bis der Ueberschuß von den Nieren ausgeschieden ist. Der im Organismus gebildete Zucker kann nur aus Eiweiß und Fett entstehen, andere Quellen sind nicht vorhanden. Normalerweise wird nicht mehr Zucker hergestellt, als der Organismus bedarf, es kann also keine Hyperglykämie zustande kommen; findet sich gleichwohl eine solche, dann ist (Kohlehydratzufuhr ausgeschlossen) über Bedarf Zucker produziert worden, es hat Ueberproduktion stattgefunden. Reicht in diesen Fällen der gesamte Stickstoffumsatz nicht hin, das Zuckerquantum zu decken, dann muß Fett das Material zur Zuckerbildung geliefert haben — und damit sind wir an den großen Fehler gelangt, den sich die Gegenseite machte, indem sie die Zuckerbildung aus Fett negierte. Den Tiefstand des respiratorischen Quotienten $\frac{CO_2}{O}$ deutete man aus dem Unvermögen des diabetischen Organismus den Zucker zu verbrennen, zu oxydieren, man vergaß aber anzugeben, aus welchem Material in solchem Falle der diabetische Organismus den zum Unterhalte seiner Lebensfähigkeit erforderlichen Zucker herstelle.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[2]) Med. Klinik 1911, Nr. 21.

Demgegenüber wies ich darauf hin, daß der respiratorische Quotient notwendigerweise niedrige Werte aufweisen muß, und zwar um so niedriger, je schwerer die diabetische Erkrankung ist, je mehr also das Oxydationsmaterial von Eiweiß und Fett geliefert wird. Ich wies dabei auf die bei Hungerkünstlern gefundenen Werte hin, z. B. Succi, dessen respiratorischer Quotient auf sechs Zehntel des Kohlehydratwerts gesunken war. Daß der Diabetiker das Zuckermolekül oxydieren kann, dafür sprachen alle Versuche und ich erklärte die Nichtverwertung allein aus dem mangelhaften oder gar aufgehobenen Aufspeicherungsvermögen der diabetischen Zelle für Zucker. Vermag die Zelle den Zucker bis zum Verbrauche zu halten, dann verbrennt sie denselben wie unter normalen Verhältnissen.

Eine einfache Ueberlegung zwingt uns aber, wie ich damals zeigte, zu der Annahme, daß Fett zur Zuckerbildung verwandt wird; denn wenn ein Diabetiker der schweren Form bei Ausschluß oder äußerster Beschränkung der Kohlehydratzufuhr mehr Zucker bildet als der gesamte Eiweißabbau liefern kann, selbst bei höchster Ausnutzung des Eiweißmoleküls[1]), dann muß Fett als Material zur Zuckerbildung herangezogen worden sein, eine Beobachtung, welche bei schweren Erkrankungen regelmäßig gemacht werden kann. Auch Weintraud bringt in seiner Arbeit: Ueber den Stoffwechsel beim Diabetes mellitus[2]) die schlagendsten Beweise für diese Zuckerbildung aus Fett, wenn er auch nicht den einzig richtigen Schluß daraus zog, weil, wie er gleich Andern angibt, vermehrte Fettkost keine Steigerung der Zuckerausscheidung erkennen läßt. Und doch dürfte nichts unzweideutiger aus seinen eignen Versuchen hervorgehen, als dieser Einfluß der Fettnahrung auf die Glykosurie. Denn wenn seine Versuchspersonen bei Ausschluß jeglichen Kohlehydrats in zwei aufeinanderfolgenden Perioden das eine Mal bei reichlicher Fettkost eine von Tag zu Tag steigende Zuckermenge ausscheiden, während der Stickstoffumsatz erheblich abnimmt und das nächste Mal bei einer äußerst fettarmen Ernährung stetig weniger Harnzucker verloren, trotzdem der Eiweißabbau in derselben Zeit ganz bedeutend stieg, dann hat nicht der Stickstoffwechsel, sondern der Fettumsatz einen sichtbaren Einfluß auf die Zuckerausscheidung ausgeübt.

Heute hat die Klinik fast alle Punkte, welche meinerseits zur Erklärung der Hyperglykämie seinerzeit vorgebracht worden sind, sich ebenfalls zu eigen gemacht und sie mit den gleichen Gründen und den gleichen Rechenexempeln erhärtet. Auch sie erklärt den Tiefstand des respiratorischen Quotienten aus dem Mangel des Kohlehydratoxydationsmaterials, auch sie anerkennt, daß der gesamte Eiweißumsatz nicht ausreichen kann, das erforderliche Zuckerquantum zu liefern, daß dazu das Fett herangezogen werden muß[3]).

So dürfte meine Erklärung des diabetischen Krankheitsprozesses aus dem Jahre 1893 seine Geltung behalten haben, als ich schrieb: „Das Nervensystem reguliert die Stoffwechselfunktionen der Zelle, es wird nicht mehr Zucker produziert als zur Lebensbetätigung des Zellenkomplexes „Organismus“ erforderlich ist. Wird dieser regulierende Einfluß gestört, so arbeitet die Zelle mehr regel- und planlos, etwa wie eine Dampfmaschine mit mangelhaftem Regulator, sie produziert mehr Zucker als aufgespeichert und verbrannt werden kann und dieser Ueberschuß wird durch die Nieren abgeführt.“ Schon damals habe ich auch den Weg zu zeichnen versucht, wie diese Regulierung zustande kommen könne, ich befand mich dabei auf demselben Boden wie die neueren Vertreter der Ueberproduktion, denn ich erwähnte schon damals die innere Sekretion gewisser Organe und zwar des Pankreas und der Hypophysis. Freilich waren zu jener Zeit die Arbeiten über die innere Sekretion noch nicht so weit vorgeschritten wie heute, wo man weiß, daß außer Pankreas und Hypophysis auch Thyreoidea und vor allen Dingen die Nebennieren bei der Reglung des Zuckerstoffwechsels in hervorragender Weise beteiligt sind, daß ihre innere Sekretion den Antrieb oder die Hemmung in der Zuckerproduktion bewirken, daß je nachdem das eine oder das andere Sekret das Uebergewicht gewinnt, wir eine verminderte oder gesteigerte Zuckerbildung vorfinden werden, und dabei liegt die Vermutung nahe, daß wir noch gar nicht alle Stätten kennen, deren Sekretionen auf diese Stoffwechselprozesse regulierend einwirken.

Wie aus meiner vorhin mitgeteilten Definition des diabetischen Krankheitsprozesses ersichtlich, habe ich als Vermittler der durch die inneren Sekrete gesetzten Reize die Nerven angesprochen und zwar, wie aus den einzelnen Arbeiten hervorgeht, sowohl das centrale als das vegetative Nervensystem, und ich gab im Jahre 1895 über die Wechselbeziehung zwischen Pankreassekret und Nerven folgende Erklärung: Bei gesundem Pankreas kann durch Nervenreiz die innere Sekretion herabgesetzt werden, die Folge ist Aufhebung oder Herabsetzung der hemmenden regulierenden Nerventätigkeit und erhöhte Arbeitsleistung der Gewebezellen, gesteigerte Zuckerbildung. Oder aber Erkrankung des Pankreas bedingt Schädigung der inneren Sekretion, welche für die Zuckerproduktion von denselben Folgen wie im ersten Falle begleitet ist: der moderierende Einfluß der Nerven wird mehr oder weniger aufgehoben, infolgedessen arbeiten die Zellen wie eine „Dampfmaschine ohne Regulator“. Auch die neue Lehre über den Zuckerstoffwechsel kann der vermittelnden Nerven nicht entbehren; von Noorden weist in seinem Vortrage eingehend auf die engen Beziehungen zwischen innerer Sekretion und Nervensystem hin, wobei er besonders das Verhalten von Vagus und Sympathicus hervorhebt, auch er läßt bei mangelhafter, abnormer Innervation den „Zucker nicht mehr nach Maßgabe des Bedarfs, sondern zügellos gebildet und im Blut geschleudert werden“! — Die Dampfmaschine ohne Regulator!

Wenn weiter von Noorden in seinem Vortrage sagt: Der Regulator des Blutzuckers und gleichzeitig die Werkstatt der Neuproduktion ist die Leber, und wenn er dabei auf die durch Adrenalin bewirkte Zuckersteigerung als vermehrte Leberarbeit hinweist, so möchte ich dieser Auffassung nicht beitreten, sondern meiner bisherigen Ansicht treu bleiben, welcher auch von Noorden in der ersten Auflage seiner Pathologie des Stoffwechsels huldigte, wo er sagt: die Leber kann unmöglich die einzige Bildungsstätte des Zuckers sein, und zur Begründung dieser Behauptung den Zuckergehalt des Blutes bei Cirrhose und Atrophie der Leber anführt. Ich glaube auch heute noch die Ansicht vertreten zu müssen, daß bei diesen Zuständen die Leber als Glykogendepot oder Zuckerbildungsstätte mehr oder weniger ausgeschaltet ist.

Die kurze Mitteilung dürfte genügen, um die Tatsache festzustellen, daß ich bereits im Jahre 1893 dieselbe Theorie über das Wesen des Diabetes mellitus mit gleichen Beweisen veröffentlicht habe, wie dies in jüngerer Zeit seitens der Kliniker geschehen, und ich kann nur meiner Verwunderung Ausdruck geben, daß die Kundgebung so wenig Beachtung gefunden hat, denn weder von Noorden noch Weintraud, welch letzterer eine ausführliche Quellenangabe seiner Veröffentlichung (l. c.) mitgegeben hat, erwähnen diese Arbeiten.

Neben dem theoretischen Interesse mußte die Auslegung der diabetischen Erkrankung auch praktische Folgen für die Behandlung haben. War verminderte Oxydationsfähigkeit vorhanden, so lag der Gedanke nahe, durch reichliche Ergänzung des nicht ausgenutzten Materials den Verlust zu ersetzen, daher denn auch die damals allgemein üblichen hohen Eiweißgaben[1]) erklärlich sind. War dagegen Ueberproduktion die Ursache der Hyperglykämie, so war es nur eine logische Schlußfolgerung, das Material möglichst zu beschränken, welches auf die Zuckerproduktion einen leicht erkennbaren Einfluß ausübt, und so war ich denn einer der ersten, wenn nicht überhaupt der erste, der ein genau bestimmtes Eiweißkostmaß für den Diabetiker forderte. Schon 1894 betonte ich, daß die stickstoffhaltige Nahrung nicht höher bemessen sein dürfe, als zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichts erforderlich sei, und aus den Beobachtungen der folgenden Jahre krystallisierte die Forderung, daß das Mindestmaß an Eiweißnährstoffen zu verabreichen ist, mit welchem Stickstoffgleichgewicht erzielt und unterhalten wird. Auch diese Lehre des beschränkten Eiweißkostmaßes ist dann später von klinischer Seite eingeführt worden.

Die krankhaft gesteigerte Zellenarbeit ließ mich auch schon damals vor der Verallgemeinerung des durch Muskelarbeit gestifteten Nutzens warnen, den manche Anhänger der geschwächten Zuckeroxydation als energischstes Mittel zu deren Kräftigung, als Allheilmittel bei Diabetes mellitus priesen, heute rät auch von Noorden zu weiser Mäßigung in dieser Beziehung.

Befinden sich demnach meine theoretischen und praktischen Anschauungen über den diabetischen Krankheitsprozeß heute in glücklichster Harmonie mit denen von Noordens und Anderen, dann gehen die Urteile über die Therapie, soweit die Trinkkuren in Betracht kommen, doch erheblich auseinander, und wenn Neumann (Potsdam) meine Aeußerung: „das Wasser hat auf die Zuckerverwertung keinen Einfluß“ dazu verwendet, die Nutzlosigkeit der Heilquellen zu beweisen, so beruht letzteres auf irrtümlicher Auslegung meines Ausspruchs. Denn im Gegensatze zu von Noorden und Neumann bin ich stets der Ansicht gewesen, welche ich auch heute noch vertrete, daß gewisse Trinkkuren einen außerordentlichen Einfluß auf den diabetischen Organismus ausüben können. Die erwähnte Aeußerung über die Wirkungslosigkeit der Mineralwässer bezog sich auf die fast allenthalben vertretene Ansicht, daß das Wasser auf den mit der Nahrung eingeführten Zucker wie überhaupt auf die Zuckerverbrennung unmittelbar einen fördernden oder hemmenden Einfluß ausübe. Dementgegen erklärte ich den Vorgang in der Weise, daß das Wasser oder richtiger die in demselben gelösten Moleküle auf die Zellen des Organismus und naturgemäß auch der drüsigen Organe mit innerer Sekretion einwirken, und daß die aufgebesserte Zellenarbeit sich in einer Reglung der Sekretionsvorgänge und einer Kräftigung des Zuckerstoffwechsels (Aufspeicherung, Produktion, Oxydation) wiederspiegelt. Es würde zu weit führen, heute näher auf dieses Thema einzugehen, wenn wir aber bei unsern Trinkkuren Steigerung der Glykosurie beobachten, welche weder auf vermehrte Nahrungszufuhr noch auf sonstwie veränderte Lebensweise zurückgeführt werden kann, dann werden wir dafür notwendigerweise veränderte Zellentätigkeit verantwortlich machen müssen. Ist dies zutreffend, dann muß ebenso eine Einwirkung des Wassers und seiner gelösten Bestandteile ad meliorem partem zugegeben werden, eine Gesundung des Zellenlebens, auch der drüsigen Organe mit innerer Sekretion, wie dies Albu und Neuberg[1]) des näheren ausgeführt haben.

---

[1]) Man rechnet, daß auf 1 g Substanz etwa 2,8—7 g Kohlehydrat gebildet werden können.

[2]) Bibl. med. 1893, H. 1.

[3]) Vergleiche auch Weintraud, Fortschritte der deutschen Klinik 1910.

[1]) Die Standardkost von Noordens enthielt 1895 200 g Eiweiß?

Ein einziges Beispiel sei zur Beleuchtung der vorstehenden Behauptungen mitgeteilt:

Frau H., 70 Jahre alt. Diabetes mellitus, im Juni 1910 entdeckt als Folge größerer, länger andauernder Gemütserregung. Diesbezügliche Harnuntersuchung im Jahre 1909 ergab negativen Befund. Die Untersuchung der Kranken ergibt gesunde Organe bis auf die Leber, welche starke Vergrößerung zeigt, ein Zustand, der schon seit Jahren besteht, ohne besondere Beschwerden zu verursachen. Die Kranke beobachtet sehr gewissenhaft die ärztlichen Vorschriften ohne Aengstlichkeit, sodaß der Zucker von 6,5 % bei Entdeckung dauernd auf 0,2—0,5 % herabgedrückt wurde. In Neuenahr ergab die erste Harnuntersuchung 9,5 g Zucker und 19,38 g Harnstoff oder 0,33 g auf das Kilo Körpergewicht (60 Kilo). Die Kohlehydratzufuhr war ungefähr die gleiche wie zu Hause, etwa 35 g, 15 g, 10—15 g, morgens, mittags und abends. Bei völlig gleichbleibender Lebensweise stieg der Harnzucker — jeden fünften Tag untersucht — auf 12,25 g, 16 g und 24.2 g in 24 Stunden. Gleichzeitig zeigte sich stets zunehmende Harnstoffausscheidung, 26,25 g, 34,4 g, und endlich gar 38,28 g in 24 Stunden oder 0,63 g auf das Kilo, ohne daß einer erhöhten Eiweißzufuhr die Schuld hierfür beigemessen werden konnte. Diese Erscheinung war meines Erachtens das Produkt einer erhöhten Zellentätigkeit, welche durch die Trinkkur ausgelöst war. Hätte es sich um einfaches Ausschwemmen in der Leber zurückgehaltener Abbauprodukte gehandelt, dann wäre keine Steigerung der Glykosurie eingetreten. Diese wies darauf hin, daß eine vermehrte specifische Arbeitsleistung der Zellen eingetreten war, welche ich auf Rechnung des genossenen Neuenahrer Sprudelwassers setze. Da solche Erregungsperioden erfahrungsgemäß im weiteren Verlaufe der Kur meist wieder abklingen, nahm ich keine Beschränkung der Kohlehydrate vor und fand auch diesmal meine Voraussetzung bestätigt, daß die erhöhte Glykosurie durch den gesteigerten Eiweißabbau bedingt sei. denn die nächste Harnuntersuchung ergab nur 11,2 g Zucker bei 20.8 g Harnstoff, entsprechend 0,33 g pro Kilo, mithin normale Werte. Leider erfolgte die Abreise der Patientin, welche, von der Steigerung der Zuckerausscheidung nicht unterrichtet, sich recht gekräftigt und wohl fühlte.

Die Einwirkung des Wassers auf die (Leber-) Zellen ist hier offenkundig und es ist nicht einzusehen, warum ein solch specifischer Einfluß sich nicht in doppelter Weise offenbaren, warum er beim Diabetiker nicht ebenso wie eine Schwächung, eine Verschlechterung, auch eine Kräftigung, eine Besserung des Zuckerstoffwechsels und damit eine Verminderung der Glykosurie bewirken sollte. Der angeführte Fall mag als Beispiel einer solchen Kräftigung der Zellenarbeit des diabetischen Organismus gelten. Von Noorden schreibt den unleugbaren Erfolg der bekannten Trink- und Badekuren der rationellen Lebensweise, der Entlastung von den Mühen und Sorgen des Alltagslebens, vermehrter Muskelarbeit und Behebung begleitender Störungen des Magens, des Darmes, der Leber, Nieren usw. zu und fährt dann fort: „Von einem wirklichen Vorteil für die Zukunft werden solche Kuren aber nur dann, wenn die Patienten aus ihnen die Anregung und die Anleitung mit nach Hause nehmen, wie sie ihre Lebensweise und insbesondere ihre Ernährung künftig gestalten müssen. Diese Forderung wird nur unvollkommen erfüllt und sie kann gar nicht erfüllt werden, weil jene Kontrolle, die wir als Grundlage für Dauerverordnungen beanspruchen müssen, in Kurorten mit dem besten Willen nicht zu leisten ist. Dies bleibt immer geschlossenen Anstalten vorbehalten usw." Ohne den Wert der letzteren nur im geringsten zu verkennen, muß ich gegen obige Ausführungen entschieden Widerspruch erheben. Dieselben bezeugen mindestens eine nicht genügende Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse. Tausende von Kranken beweisen das Gegenteil, sie zeigen aufs unzweideutigste, daß auch in freier Behandlung der Zuckerkranke — selbstverständlich spreche ich hier nur von den schwereren Formen — die sichersten Handhaben fürs Leben mit nach Hause nimmt, ebenso nachhaltige, wie er sie aus der geschlossenen Anstalt heimbringt. Was den Erfolg einer Kur bedingt ist in erster Reihe der gute Wille, die Folgsamkeit des Patienten, diese vorausgesetzt, wird man in der freien Behandlung die gleichen Erfolge zu verzeichnen haben, wie in geschlossenen Anstalten. In diese gehören die Kranken, welche besonderer Pflege bedürftig sind, alle andern finden in freier Kur denselben Nutzen während ihres Aufenthalts und für die Zukunft wie die Anstaltspfleglinge. Ich darf und muß hier naturgemäß von den Neuenahrer Einrichtungen ausgehen. Dort findet der Kranke allenthalben Diabetikerkost bis zur Hafersuppe vor, die Art und Weise, diese Kost zu genießen, schreibt ihm der Arzt vor oder eine populär-medizinische Abhandlung! Die Kontrolle üben zumeist schon seine Tischgenossen — diese mit rührender Sorgfalt! und unbestechlich die Harnanalysen aus — allerdings nicht die einfachen Zuckerbestimmungen, also im allgemeinen wohl dieselbe Kontrolle wie sie in den Anstalten geübt wird. Kommt dazu das Wollen dessen, den es angeht, dann ist der Erfolg sicher, wenn ein solcher überhaupt zu erzielen ist. Und was die erzieherische Seite angeht, so glaube ich, daß die Befolgung der Vorschriften im freien Verkehr weit nachhaltiger wirkt, als der Zwangsgehorsam in der geschlossenen Anstalt. Kehrt der Kranke heim, so wird es ihm nicht schwer, an der Familientafel das ihm Zuträgliche zu genießen, das Verbotene standhaft abzulehnen: er hat es gelernt, er ist es gewohnt, so zu leben. Meine Erfahrungen sind fast nur an Kranken der freien Behandlung gewonnen, daß dieselben zutreffend waren, hat die Entwicklung der Diabeteslehre bewiesen.

Vor zwei Jahren und früher habe ich über meine Erfolge bei Diabetes mellitus mit der Verabreichung von Organpräparaten berichtet. Es kamen zur Verwendung Extrakte am Thyreoidea, Pankreas, Leber, Hypophysis, Nebennieren (Adrenalin) und Darm (Enterinum Poehl). Zuletzt hatte ich ein Gemisch aus Leber, Pankreas und Darm erwähnt, welches von der chemischen Fabrik Rhenania unter dem Namen Trion nach Angaben von Cohnheim und Rosenberg hergestellt wird und das mir in einem Falle anscheinend gute Dienste geleistet hatte. Ich habe diese Versuche an einem größeren Krankenmateriale fortgesetzt und bin leider zu einem negativen Resultate gelangt: einen greifbaren günstigen Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel habe ich nicht feststellen können. Nach unseren heutigen Kenntnissen über die Wirkung der mannigfachen Sekrete kann uns dies eigentlich kaum wundernehmen, da es überaus schwierig und bisher noch nicht gelungen ist, mit Sicherheit zu bestimmen, welches Organ durch seine krankhafte Tätigkeit die Störung des Zuckerstoffwechsels in jedem einzelnen Fall auslöst, und bis diese Scheidung geglückt, fehlt eben jede sichere Handhabe für die Verwendung dieser Präparate. Wo eine entsprechende Diagnose glückte, scheinen ja auch gute Erfolge beobachtet worden zu sein.

Gegen die Acidose möchte ich Magnesium perhydrolicum Merck empfehlen, welches ich im Gemenge mit Natrium bicarbonicum und Calcium carbonicum (2 : 1 : 1) anscheinend mit bestem Erfolge verabreicht habe. Man soll früh beginnen und reichlich über Tag verteilt geben.

Ich schließe, indem ich meiner Freude Ausdruck gebe, daß meine vor fast zwei Dezennien veröffentlichte Erklärung des diabetischen Krankheitsprozesses und seiner diätetischen Behandlung heute im Prinzip sozusagen die allgemeine Auffassung geworden ist, kann aber nicht umhin, für mich die Priorität sowohl der theoretischen Erklärungen und Beweise als auch der praktischen Folgerungen für die Therapie zu reklamieren und bezüglich der Balneotherapie nochmals zu wiederholen, daß gewissen Heilquellen ein günstiger Einfluß auf den diabetischen Organismus, auf die diabetischen Krankheitserscheinungen zugeschrieben werden muß.

Literatur: Lenné, Ueber Diabetes mellitus. Vortrag: Balneologenkongreß Berlin 1893. — Derselbe, Ueber Diabetes mellitus. Vortrag: Allg. ärztl. Verein Köln 1894. (Deutsche med. Zeit., Berlin, 35—39.) — Derselbe, Ueber Diabetes mellitus. Vortrag: Balneologenkongreß Berlin 1895. — Derselbe, Ueber die Ursache der diabetischen Glykosurie. (Deutsche med. Zeit. 1896, 24) — Derselbe, Die Ursache der diabetischen Hyperglykämie und Glykosurie. Vortrag: Balneologenkongreß Wien 1898. — Derselbe, Wesen, Ursache und Behandlung des Diabetes mellitus. (S. Karger, Berlin 1898.)

# Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt,** Innsbruck.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

## Zur Statistik und neueren Literatur des primären Bronchialkrebses.

Aus dem pathologischen Institut in Dresden sammelte seinerzeit Wolf[1]) 23 Fälle reiner Bronchialcarcinome.

Bei 70 Krankheitsfällen, die Päßler[2]) aus der Literatur zusammentrug, blieb nur 5 mal die Neubildung auf die Bronchien selbst beschränkt.

Eine Reihe einschlägiger Notizen brachte Hoffmann[3]) im Kapitel über Syphilis und Tumoren der Bronchien.

Nicolas[4]) konnte aus der Literatur insgesamt nur 35 Fälle

---

[1]) Der Mineralstoffwechsel. Berlin 1906.

---

[1]) Wolf, Ueber primären Lungenkrebs. (Fortschritte der Mediz. 1895, Nr. 18.)

[2]) Päßler, Ueber das primäre Carcinom der Lunge. (Virchows A. Bd. 145, S. 191.)

[3]) Hoffmann (1896, l. c.).

[4]) Nicolas, Les tumeurs épitheliales primitives des bronches. (Gaz. hébd. de méd. et de chir. 1900. Nr. 10.)

von Neoplasmen zusammenstellen, welche als primärer Krebs der Bronchien beschrieben sind.

Nach ihm gibt es weder klinische noch physikalische Symptome, welche für das Leiden charakteristisch wären.

Explorativpunktionen und Röntgendurchstrahlung können unter Umständen Aufschluß geben.

Einen klinisch interessanten mit polyneuritischen Symptomen einhergehenden Fall weiß Oberthür[1] zu berichten.

Unter 21 Lungencarcinomen Fraenkels[2] gingen 17 von den Bronchien aus.

Weinberger[3] beobachtete einen Fall von Carcinom des linken Hauptbronchus, den Nervus recurrens sinister umgreifend und die Arteria pulmonalis sinistra komprimierend.

In der Dissertation von Kretschmer[4] werden 5 Fälle von primärem Bronchialcarcinom beschrieben.

Weitere kasuistische Beiträge lieferten unter Anderen Antze[5], Schultze[6], Hall und Tribe[7], Ströhlein[8].

Nach Nanu-Muscel[9] sind bisher von dieser relativ sehr seltenen Erkrankung in der Literatur nur 36 Fälle verzeichnet.

Von neuerer Kasuistik seien hervorgehoben die Mitteilungen von Dal Lago[10], v. Schrötter[11], Allan[12], Helly[13], Cade und Pallasse[14], Singer[15].

Müser[16] liefert einen Bericht über 24 Fälle, die klinisch beobachtet und diagnostiziert wurden (23 Obduktionen).

Bei der klinischen Diagnose legt Müser das Hauptgewicht auf den Befund von Fettkörnchenkugeln im Sputum, den übrigen Symptomen, physikalischem Verhalten usw., erkennt er nur relative Bedeutung zu, ausgenommen die Röntgendurchleuchtung, welche eine wertvolle Stütze abgibt.

Unter 5 Operationen (Lenhartz) war einmal ein guter Erfolg zu verzeichnen.

Karrenstein[17] stellt (seit 1900) 33 Fälle aus dem Berliner Pathologischen Institut zusammen; unter Berücksichtigung der Literatur und einer Sammelforschung erörtert er eingehend die statistischen Verhältnisse.

Auf 24 747 Sektionsfälle vor 1900 kamen 0,19 % primäre Lungenkrebse, denen 10 272 nach 1900 sezierte Fälle des Instituts mit 0,31 % gegenüberstehen.

Weiter datieren drei Beobachtungen von Letulle[18].

Er unterscheidet drei Varietäten des Bronchialkrebses:

1. Die interstitielle (gewöhnliches cylindrisches Epitheliom),
2. die wuchernde Entwicklung von Knospen atypischer Epithelien.
3. die kavernöse, sekundär auf dem Boden alter Bronchiektasien sich entwickelnd (Pflasterepithelien).

Nach Knierim[1] wurden im Verlaufe der letzten 9 Jahre im Leipziger Pathologischen Institut 66 Fälle von Bronchuscarcinom seziert.

Aus der Kasuistik der letzten Jahre wären noch Beobachtungen hervorzuheben von Rennert[2], Risel[3], Hedinger[4], Ravenna[5], Stropeni[6].

Reiches statistisches und kasuistisches Material über primäre Carcinome der Lunge von den Bronchien ausgehend, bringt Seydel[7] unter spezieller Berücksichtigung des Münchener Pathologisch-Anatomischen Instituts.

Die neueren klinischen, radioskopischen, bronchoskopischen und biologischen Methoden lassen Rénon, Géraudet und Marre[8] Revue passieren.

Die jüngste Arbeit von Boecker[9], die eine Eigenbeobachtung mit Ausgang von einem Hauptbronchus behandelt, befaßt sich speziell mit diesem Ursprung vom pathologisch anatomischen und histologischen Standpunkt aus.

Gerade die praktischen Aerzte wären berufen, wichtige Daten für den Ausbau der Carcinomlehre zu liefern.

Ich habe da ganz besonders die medizinisch-geographische Forschung im Auge: Anlegen von Stammbäumen, Nachforschungen über Herstammen, Einfluß äußerer Bedingungen, regionär gehäuftes Vorkommen, Ausforschen von Krebsortschaften und Häuser. Beziehungen zur Wasserversorgung, Flußläufen, Inundationen usw.

Die Zunahme der Krebsfrequenz in vielen Ländern ist eine kaum mehr abzuleugnende Tatsache.

Um so mehr ist jeder einzelne verpflichtet, sich in den Dienst der Bekämpfung dieser Geisel der Menschheit, dieser heimtückischsten aller Infektionen zu stellen.

In der Rüstkammer modernster Carcinomtherapie finden wir: Röntgenbestrahlung, Fulguration, Forestisierung, Radiumeinwirkung, Toxinbehandlung (Schmidts Antimeristem), Antifermentbehandlung (Atoxyl, Chinin, Rinderserum, Cholesterin).

Ueber die neuesten therapeutischen Bestrebungen bei inoperablen Krebsen auf Grundlage biochemischer Forschungen, die jedoch für die allgemeine ärztliche Praxis noch wenig greifbare Form angenommen, bringen unter Anderen Schirmer[10] und Venus[11] kritische Sammelberichte.

Auf dem letzten Chirurgenkongreß besprach Czerny[12] eingehend die Bemühungen und Erfolge bei der Behandlung der chirurgisch inoperablen Carcinome. Es kam zur Anwendung: Arsentherapie, Röntgenbehandlung, Radium, Fulguration und Thermopenetration. Es konnten nur vorübergehende Erfolge erzielt werden. Wertvoll erwies sich die Fulguration bei der Behandlung jauchiger Krebsgeschwüre; hier wird die stinkende, zerfallende Geschwürsfläche in kurzer Zeit in eine gut aussehende Granulationsfläche verwandelt.

---

[1] Oberthür, Cancer bronchique primitif suivi de carcinose miliaire avec syndrome polynévritique. (Rev. neurol., 10. Nov. 1903.)

[2] Fraenkel (l. c.).

[3] Weinberger, Ueber periphere Verengerung der Pulmonalarterie und die klinischen Zeichen derselben. (Wien. klin. Wochschr. 1903, Nr. 42, S. 1149.)

[4] Kretschmer, Ueber das primäre Bronchial- und Lungencarcinom. (Inaug.-Diss., Leipzig 1904.)

[5] Antze, Ueber den primären Lungenkrebs (Inaug.-Dissertation, Kiel 1903.)

[6] Schultze, Primary epithelioma of the bronchus. (Proc. New York path. Soc. 1904, Nr. 28.)

[7] Hall und Tribe (Lancet 1905).

[8] Ströhlein, Primäres Endotheliom eines Hauptbronchus und der Lunge. (Inaug.Diss., München 1905.)

[9] Nanu-Muscel, Ein Fall von primärem Krebs der Bronchien (Spitalul 1905, Nr. 7, rum.)

[10] Dal Lago, Cancro primitivo del bronco. (Riv. veneta di sc. med. Venezia 1907, Bd. 47, Nr. 5.)

[11] v. Schrötter (Gesellsch. f. inn. Mediz., Wien 1907, Nr. 145.) — Derselbe, Zur Präzisionsdiagnose der Lungentumoren; bronchogenes Carcinom mit Glykogenbildung usw. (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Nr. 62, S. 508.)

[12] Allan, A case of primary cancer of left bronchus with unusual association of pressure symptoms, second-growths and lymphatic glands. (Lancet. 5. Oktober 1907.)

[13] Helly, Ztschr. f. Heilk., Abt. f. pathol. Anat. 1907, Bd. 28, St. F. 8.)

[14] Cade et Pallasse, Cancer du hile du poumon gauche. Cancer primitif probable de la bronche gauche. (Soc. méd. des hôp. Lyon., 25. Juni 1907.)

[15] Singer (Inaug.-Diss., Leipzig, August 1908).

[16] Müser, Ueber den primären Krebs der Lungen und der Bronchien. (Mitt. aus d. Hamb. Staatskrankenanstalt 1908, Nr. 8, S. 111 und Inaug.-Diss., Bonn, Oktober 1908.)

[17] Karrenstein, Ein Fall von Cancroid eines Bronchus und Kasuistisches zur Frage des primären Bronchial- und Lungenkrebses. (Charité-Annalen 1908, 32. Jahrg. S. 314.)

[18] Letulle, Cancer primitif des bronches. (Soc. de Médec. de Paris, November 1908. Sem. méd. 1908, Nr. 15, S. 179. Presse méd. 1908, Nr. 9, S. 71 u. 782.)

[1] Knierim, Ueber ein primäres Lungencarcinom. (Verhandl. d. Deutschen pathol. Gesellsch. Juni 1909, S. 407.)

[2] Rennert, Demonstration eines vom rechten Hauptbronchus ausgehenden Carcinoms. (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 1562.)

[3] Risel, Großes Carcinom des rechten Hauptbronchus. (Deutsche med. Wochschr. 1908, S. 1250.)

[4] Hedinger, Primärer Krebs des Hauptbronchus. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 16.)

[5] Ravenna, Contribution à l'étude du cancer primitif du poumon. (A. de méd. exp. 1909, Nr. 1, S. 87.) Primäres Cylinderzellencarcinom vom Bronchialepithel ausgehend.

[6] Stropeni, Osservazioni cliniche ed istopatologiche sopra un caso di adeno-carcinoma bronchiale con metastasi cutanei diagnosticato in vita. (Boll. de la Soc. de chir. di Pavia 1909, Bd. 23, S. 244.)

[7] Seydel, Ueber Operabilität von Lungen- und Pleuratumoren. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 9, S. 452.)

[8] Rénon, Géraudet und Marre, Les procédés modernes de diagnostic dans le cancer broncho pulmonaire. (Presse méd. 1910, 28. Mai, S. 401.)

[9] Boecker, Zur Kenntnis der primären Lungencarcinome. (Virchows A. 1910, Bd. 202, H. 1, S. 38.)

[10] Schirmer, Neuere Behandlungsmethoden bei inoperablen Krebsgeschwülsten, Kritischer Sammelbericht. (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1909, Nr. 9.)

[11] Venus, Die medikamentöse, diätetische und Fermenttherapie des Carcinoms. (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chir. 1910.

[12] Czerny, Die im Samariterhause Heidelberg geübten Methoden der Krebsbehandlung. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 17, S. 889.)

Der Zukunft muß es vorbehalten bleiben, ob Verbesserungen biochemischer Therapie und Modifikationen für Röntgen-Radiumbehandlung, Fulguration sich finden lassen, die selbst bei diesen in der Tiefe liegenden Carcinomen ersprießliches leisten. Wenn wir auch vorderhand hier noch manches Fragezeichen setzen müssen, so wäre doch vollkommene Ablehnung und absoluter Pessimismus auch nicht am Platze.

Eine Arbeit von Caan[1]) aus dem Heidelberger Institute meldet recht ermunternde Resultate der Radiumbehandlung bei inoperablen Krebsen; Nachrichten über Bronchialcarcinome sind jedoch keine darunter.

Ueberall regt sich die Krebsforschung.

Wenn auch die Ergebnisse bisher mehr Früchte für die theoretische Medizin gezeitigt, so dürfen wir doch die Hoffnung hegen, daß auch die praktische Medizin immer mehr Nutzen hieraus ziehen wird.

Ein nicht zu unterschätzender Faktor liegt meines Erachtens auch in der psychologischen Seite, wenn der Kranke sieht, daß mit ihm etwas geschieht, und wenn das „lasciate ogni speranza“, das in der Atmosphäre solcher bemitleidenswerter Kranken auch in den humansten Anstalten lag, ihm nicht so zum Bewußtsein kommt.

Nach Ephraim[2]) gelang bei Tumoren des Bronchialbaums in wiederholten Fällen Diagnose, Probeexcision, in einigen sogar radikale Entfernung mit Dauerheilung auf bronchoskopischem Wege.

* * *

Zum Abschluß dieser Besprechung möchte ich noch in Kürze erwähnen, daß wir sehr instruktive Mitteilungen über Bronchialgeschwülste Chiari[3]) verdanken, welcher bei einer 68 jährigen Frau mit hochgradigem Emphysem und bronchiektatischen Kavernen in einer solchen eine kugelige Geschwulst (Mischung von Lipom, Chondrom, Adenom) beobachtete, die fast die ganze Höhle ausfüllte.

Ein ähnliches Adenom sah er in einer bronchiektatischen Kaverne eines Unterlappens bei einem 73 jährigen tuberkulösen Manne.

Weiterhin beschrieb er ein wucherndes Papillom oder ein Zellencarcinom der Bronchien mit Metastasenbildung bei einem 70 jährigen Weib.

Speziell bemerkenswert ist die Relation zu Bronchiektasie[4]).

Solche gutartige intrabronchiale Geschwülste gaben einige Male Veranlassung zur Ausbildung schwerster Bronchiektasien.

So weiß z. B. G. Müller, Zur Entstehungsgeschichte der Bronchiektasien (Inaug.-Diss., Halle 1882) über eine derartige Aetiologie bei einem 22jährigen Manne mit einem breitgestielten kirschgroßen Adenom mit teilweiser Kalkmetamorphose im linken Hauptbronchus zu berichten[5]).

Eine versprengte Struma am Eingang des rechten Hauptbronchus war die Ursache bei einem 21jährigen Mädchen in einem Falle Radestocks. (Zieglers B. z. pathol. Anat. u. allg. Path. 1888, Bd. 3, S. 290.)

Aehnliches sah in jüngster Zeit Blecher, Ueber die klinische Bedeutung der Bronchialekchondrosen, (Mitt. a. d. Gr. 1910, Bd. 21, H. 5, S. 837) bei einem 21jährigen Mann mit einer kugeligen haselnußkerngroßen Geschwulst (Ekchondrom) des linken Hauptbronchus. Bezüglich englischer Literatur verweise ich auf Perkins[6]).

---

[1]) Caan, Ueber Radiumwirkung auf maligne Tumoren. (Beitr. z. Chir. 1909/10, Bd. 65, H. 3, S. 773.)

[2]) Ephraim, Ueber die Bedeutung der Bronchoskopie für die innere Medizin. (Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur in Breslau. Sitz. 15. Oktober 1909.)

[3]) Chiari, Zur Kenntnis der Bronchialgeschwülste. (Prag. med. Woch. 1883, Nr. 51, S. 497.)

[4]) Vergl. Kapitel Bronchiektasie, ferner Kapitel IX, Bronchialkonkremente.

[5]) Vgl. Kap. IX., Bronchialkonkremente.

[6]) Perkins, New growths of the bronchi. (In Syst. Med. Allbutt und Rolleston. London 1909, Bd. 5, S. 172.)

---

# Die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des nichtpylorischen Ulcus ventriculi

von

Priv.-Doz. Dr. **Walter Zweig**,
Abteilungsvorstand des Kaiser-Franz-Josef-Ambulatoriums.

Die dankenswerte Anregung dieser Zeitschrift veranlaßt mich, vom Standpunkte des Internisten der Frage nach der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs näherzutreten. Ich will mich hierbei nicht auf die allgemeine Indikationsstellung und Wahl der Operation einlassen, sondern bloß einen speziellen Fall der Ulcustherapie herausgreifen, welcher gegenwärtig im Mittelpunkte des Interesses steht. Es handelt sich mir um die Beantwortung der Frage, ob die chirurgische Behandlung des nicht pylorischen Magengeschwürs bessere Resultate verspricht als die interne Therapie und wie die Dauerresultate der Operation bei dieser Form des Ulcus ventriculi sich verhalten.

Die in Betracht kommenden Operationen sind die Gastroenterostomie und die Resektion des Ulcus.

Wenn wir die Resultate der Chirurgen zusammenfassen, so finden wir folgende Zahlen: Körte hatte unter 96 Gastroenterostomien neun Todesfälle. Bei der Nachuntersuchung von 76 Ulcuskranken waren 85% der Fälle geheilt. Bei dieser Zusammenstellung sind alle Geschwürsformen vereint, also auch Geschwüre am Pylorus mit nachfolgender Pylorusstenose, sodaß ein sicherer Ueberblick über die Resultate der Operation beim nichtpylorischen Ulcus unmöglich ist. Unter 16 Resektionen des Ulcus waren drei Todesfälle, von Dauerresultaten konnte wegen der Kürze der Zeit post operationem nichts ermittelt werden.

Neumann gibt an, daß von 15 nicht perforierten Geschwüren sechs im Anschluß an die Operation starben und neun geheilt wurden.

Hochenegg hatte 98 Heilungen, acht Besserungen, vier Rezidive und zwei Fälle von Verdacht auf Carcinomentwicklung. Auch hier fehlt die Trennung der Pylorusstenose und des nicht pylorischen Ulcus. Auffallend ist der außerordentliche Fall, daß unter 112 Gastroenterostomien sich kein Todesfall befand.

Bier und Wilms fanden, daß sich bei den Geschwüren des Magenkörpers die Gastroenterostomie nicht bewährt hat.

Payr fand bei der Resektion des Ulcus, seiner Methode der Wahl, eine Mortalität von 10 bis 12%, während Dauerresultate fehlen.

Ich gehe nun zu meinem eignen Material über, wobei ich eine kurze Besprechung der einzelnen Fälle eintreten lasse, da dieselbe besser als die nackten unkontrollierbaren Zahlen den Verlauf der Krankheit illustrieren. Ich fand in meinem der Privatpraxis und meiner Abteilung für Magen- und Darmkrankheiten entstammenden Materiale zwölf Fälle von Gastroenterostomien bei nicht pylorischem Ulcus ventriculi. Ueber die Resektion des Ulcus fehlt mir die Erfahrung, da diese Operation bei uns in Wien nur sehr selten ausgeführt wird. Von den beobachteten zwölf Fällen hatten fünf Fälle ein gutes Resultat, während in sieben Fällen das Resultat ein durchaus unbefriedigendes gewesen ist.

Ich lasse nun im folgenden eine kurze Beschreibung dieser sieben Fälle folgen:

1. Nonne Maria, 32 Jahre alt, leidet seit Jahren an rezidivierenden Magenblutungen. Heftige Schmerzen und die Unmöglichkeit der Ernährung veranlaßten mich zur Operation. Vier Tage nach der Gastroenterostomie tritt unter heftiger Hämatemesis der Tod ein.

2. Herr J. R., 45 Jahre alt, leidet an Achylia gastrica mit okkulten Blutungen (Stuhl und Mageninhalt), kommt an Gewicht herab, weshalb ich eine Probelaparotomie wegen Verdacht auf Carcinom vorschlug. Bei derselben wurde nach sorgfältigem Absuchen des Magens und Darmes kein Carcinom gefunden. Am vierten Tage nach der Probelaparotomie trat eine schwere Magenblutung auf, an welche sich ein paralytischer Ileus anschloß. Trotz Anlegung einer Darmfistel starb der Patient am achten Tage nach der Probelaparotomie.

Dieser Fall veranlaßt mich, auf einige Bemerkungen Pochhamers aus der Klinik Hildebrand zurückzukommen, welche er in der Berliner klinischen Wochenschrift 1911, Nr. 15, veröffentlicht hat. Pochhamer behauptet, daß die Gefahr einer Probelaparomotie gleichbedeutend mit der Einführung des Magenschlauches sei und daß die Magenspezialisten aus gewinnsüchtigen Absichten Magencarcinome ungebührlich lange mit internen Mitteln behandeln, bevor sie die Patienten der Operation zuführen. Beide Bemerkungen sind derartig leichtfertige Behauptungen, daß sie nicht streng genug zurückgewiesen werden können, wie dies von Boas und Anderen auch bereits geschehen ist. Wenn auch eine Probelaparotomie ein relativ ungefährlicher Eingriff ist, so beweist doch obiger Fall, daß selbst diese Operation von den traurigsten Folgen begleitet sein kann, was bei der kunstgerechten Anwendung des Magenschlauchs wohl niemals vorkommt. Anderseits haben gerade die Magenspezialisten sich um die Diagnose und operative Behandlung des Magencarcinoms so unvergängliche Verdienste erworben (ich erinnere an den Milchsäurebefund beim Magencarcinom von Boas), daß wir derartige Pauschalverdächtigungen energisch von uns weisen müssen.

3. Gräfin K. wird wegen Ulcus ventriculi gastroenterostomiert. Sechs Monate später treten schwere Erscheinungen eines Ulcus auf mit Erbrechen und Schmerzen. Nach wochenlanger interner Behandlung erholt sich die Patientin langsam, ohne aber als vollständig geheilt betrachtet werden zu können.

4. Staatsanwalt Dr. B. wird wegen rezidivierender Magenblutung gastroenterostomiert. Ein Jahr später schwerste Magenblutung. Monatelange interne Behandlung bessert den Patienten so weit, daß er bei vorsichtigster Kost jetzt, drei Jahre nach der Operation, beschwerdefrei ist.

5. Fr. H. W., 40 Jahre alt, wird wegen häufiger Magenschmerzen und Blutungen gastroenterostomiert. Die Schmerzen hören auch nach der Operation nicht auf, sechs Monate später schwere Magenblutung, welche sich seither jährlich wiederholt. Die mittellose Patientin, welche in ihrer Diät sich nicht genügend schonen kann, behält dauernd Schmerzen und Erbrechen.

6. Direktor G. aus Budapest, 49 Jahre alt, seit sechs Monaten schwere Magenblutungen und heftige Magenschmerzen. Es besteht gleichzeitig eine Tabes dorsalis. Die Unmöglichkeit, den Patienten genügend zu ernähren, veranlaßte mich, eine Operation vorzuschlagen. Acht Tage nach der Gastroenterostomie tritt unter neuerlicher schwerer Magenblutung der Tod ein.

7. Baronin R. aus Baden, 28 Jahre alt, leidet seit Jahren an einem Ulcus ventriculi mit okkulten Blutungen. Schwere Ernährungsstörungen, heftige Magenschmerzen und die Unmöglichkeit rectaler Ernährung geben die Indikation zur Operation. Sechs Tage nach der Gastroenterostomie tritt der Tod ein.

Fasse ich die Erfolge der Gastroenterostomie bei meinen zwölf beobachteten Fällen zusammen, so ergibt sich, daß sieben Fälle ein ungünstiges Resultat ergeben. Vier Todesfälle und drei schwere Rezidive bezeichnen die Erfolge der Operation beim nicht pylorischen Ulcus ventriculi. Bloß in fünf Fällen kann von einer Dauerheilung die Rede sein. Ich verhehle mir nicht, daß meine Zahlen zu klein sind, um ein definitives Urteil über die operative Behandlung des nicht pylorischen Ulcus ventriculi abgeben zu können. Nur so viel sei festgestellt, daß meine Resultate in einem auffallenden Gegensatze zu denen stehen, welche von chirurgischer Seite mitgeteilt worden sind. Dabei spielt gewiß die Auswahl der Fälle bei mir und den Chirurgen keine Rolle, da wohl auch dem Chirurgen bloß die schweren Fälle von Ulcus ventriculi zur Operation zugehen.

So segensreich daher die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Pylorusstenose und der Perforation des Ulcus ventriculi sind, so vorsichtig müssen wir sein, ein nicht dem Pylorus angehörendes Magengeschwür der Operation zuzuführen. Ich gestehe, daß ich noch nie ein Magengeschwür an einer Blutung verloren habe, sondern nur die nach der Gastroenterostomie eingetretenen Blutungen verliefen letal.

Als Kuriosum berichte ich noch über einen Fall von rezidivierender Blutung bei einem russischen Juden, welcher derartig herabgekommen war, daß ich zur besseren Ernährung die Vornahme einer Jejunostomie für dringlich erachtete. Der Patient war mit der Operation einverstanden, holte aber noch den telegraphischen Rat eines Wunderrabbi ein, welcher die Operation untersagte. Der Patient verweigerte daraufhin den Eingriff und erholte sich ohne Operation derart, daß er nach sechsmonatlicher Sanatoriumsbehandlung die Reise nach Rußland schmerzfrei und ohne Spur von okkultem Blut antreten konnte. Wir sehen hieraus, daß selbst bei verzweifelten Fällen von Magenblutung auch ohne Operation die Blutung endlich steht.

Nach meiner Erfahrung führt die Gastroenterostomie bei dem nicht pylorischen Ulcus nur in den seltensten Fällen zum Ziele und ist eine gefährliche, oft zum Tode führende Operation. Ueber die Resultate der Resektion des nicht pylorischen Ulcus fehlt mir die Erfahrung, und auch die Literatur enthält noch keine Statistiken über die Dauererfolge dieses noch viel gefährlicheren Eingriffs.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung des hygienischen Instituts und der psychiatrischen Klinik der deutschen Universität in Prag.

# Weitere Untersuchungen über den Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuter Meningitis und progressiver Paralyse

von

Dr. **E. Weil** und Dr. **V. Kafka**.

In einer früheren Publikation[1] haben wir eine Reihe von Befunden mitgeteilt, welche den Schluß gestatteten, daß bei akuten Meningitiden und bei der progressiven Paralyse eine erhöhte Durchlässigkeit der Meningealgefäße besteht, die an dem Vorhandensein von Hammelbluthämolysinen im Liquor, die normalerweise nur im Blute nachweisbar sind, erkannt wurde. Die Frage, ob auch andere chronische Erkrankungen des Centralnervensystems eine erhöhte Permeabilität aufweisen, konnten wir aus dem Grunde nicht strikte beantworten, weil wir über ein entsprechendes größeres Kontrollmaterial nicht verfügten. Doch ist die Beurteilung dieser Frage von großer Wichtigkeit, weil das isolierte Vorkommen bei der progressiven Paralyse einerseits einen diagnostischen Behelf bieten, anderseits ein besonderes Licht auf das Wesen dieser Erkrankung werfen würde. Daran würde das Auftreten der Reaktion bei Meningitiden nichts ändern, da ja bei einem akuten Entzündungsprozeß die Erkrankung der Gefäße das hervorstechendste Merkmal darstellt. — Wenn wir jetzt über ein größeres Material verfügen, so verdanken wir dies in erster Linie dem Entgegenkommen der Universitätskliniken[2].

Die Untersuchung der akuten Meningitiden ist infolge des Vorhandenseins des Komplements im Liquor sehr erleichtert.

Nach Hinzufügung von 0,5 ccm 5 %iges Hammelblut zu 5 ccm Liquor und als Kontrolle zu 5 ccm NaCl-Lösung stellt man die Röhrchen in den Brutschrank oder besser noch ins Wasserbad von 40°. Tritt innerhalb einer Stunde keine Hämolyse auf, so kann dies daran liegen, daß zu wenig oder kein Komplement im Liquor vorhanden ist. Um dies zu eruieren, stehen uns zwei Wege offen. Erstens durch Hinzufügung von künstlichen hämolytischen Amboceptor (fünf- bis zehnfache lösende Dosis), oder zweitens durch Abzentrifugieren der Blutkörperchen und Hinzufügen von Komplement (0,05 Meerschweinchenserum). Meist wird man jedoch diese beiden letzteren Modifikationen bei akuten Meningitiden nicht anzuwenden haben.

Von größerer Wichtigkeit erscheint das Auftreten der Reaktion bei der progressiven Paralyse. Hier gestaltet sich auch die Ausführung infolge des Komplementmangels der Cerebrospinalflüssigkeit wesentlich anders.

Wir stellen die Reaktion jetzt in folgender Weise an: In große Eprouvetten von 20 mm Durchmesser geben wir 10 ccm blutfreie Cerebrospinalflüssigkeit und 1 ccm 5 %igen, dreimal gewaschenen, möglichst frischen Hammelblutes. Nach zweistündigem Aufenthalt bei 37°, während welcher Zeit die Eprouvetten öfters umzuschütteln sind, wird auf einer Wasserzentrifuge zirka 20 Minuten zentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit möglichst vollständig abgegossen und der Bodensatz mit NaCl-Lösung auf das Gesamtvolumen von 1 ccm gebracht und auf zwei Röhrchen in der Menge von je 0,5 ccm verteilt. Zu dem ersten dieser Röhrchen wird nun jene Menge von normalem Meerschweinchenserum gegeben, welche nach zweistündigem Aufenthalte bei 37° 0,5 ccm 5 %igen Hammelblutes spurenweise löst und zum zweiten Röhrchen die Hälfte dieser Komplementmenge. Die anzuwendende Komplementdosis wird in einem Vorversuch, der in unserer ersten Publikation mitgeteilt ist, ermittelt. Diesen Versuch stellt man vorteilhaft während der zweistündigen Behandlung der Blutkörperchen mit Liquor an. Es hat sich im Verlauf unserer Untersuchungen gezeigt, daß jenes Komplement, welches in der Dosis von 0,2 ccm allein keine Spur von Lösung aufweist, schlecht geeignet ist, da man mit demselben nur schwache Reaktionen erzielt. Ein solches Komplement kommt jedoch nur selten zur Untersuchung, meistens ist es so, daß die Dosis von 0,2 und 0,15 ccm allein stark lösen, die Dosis von 0,1 sehr schwach und 0,05 meist gar nicht. Man wird also für die beiden Röhrchen des Hauptversuchs meist die beiden letzteren Dosen anwenden. Stets müssen jedoch die beiden Kontrollröhrchen von z. B. 0,1 und 0,05 Komplement dem Hauptversuch beigefügt werden, weil man an ihnen das Eintreten oder Fehlen der Hämolyse der behandelten Blutkörperchen messen kann. Das einfachere Verfahren, zu den Röhrchen gleichzeitig Liquor und Komplement zu geben, haben wir aus dem Grunde nicht angewendet, weil, wie die Versuche von Scheller[1] gezeigt haben, die Wirkung des Komplements von der Verdünnung in hohem Maße abhängig ist und deshalb bei einem Volumen von 5 ccm nur bei stark reagierenden Flüssigkeiten einen Ausschlag zeigt. Die Versuchsröhrchen werden deshalb auch mit NaCl-Lösung auf ein Gesamtvolumen von nur 1 ccm gebracht, in den Brutschrank gestellt und von Zeit zu Zeit (jede 1/2 Stunde) durchgeschüttelt und kontrolliert.

---

[1] Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 10.

[2] Wir sind insbesondere Herrn Prof. Ganghofner für die Meningitisfälle, Herrn Prof. Kleinhans für die anläßlich der Lumbalanästhesie gewonnenen Liquors normaler Menschen, Herrn Prof. Margulies für die Ueberweisung einiger initialer Fälle, ferner Herrn Direktor Dr. Hellich für die Ueberlassung einiger Fälle aus der Landesirrenanstalt sehr verbunden.

[1] Zbl. f. Bakteriol. 1910.

Die mit dieser Methode positiv reagierenden Fälle lassen sich in drei Gruppen einteilen. Bei einer Anzahl von Proben ist die Hämolyse in beiden Komplementkonzentrationen bereits nach 20—25 Minuten deutlich und innerhalb einer Stunde komplett, diese sind als +++ bezeichnet; bei der andern Gruppe beginnt die Hämolyse nach 30 Minuten, schreitet bis zwei Stunden langsam vorwärts und ist nach dieser Zeit stark ausgesprochen (++). Bei der dritten Gruppe tritt die Lösung erst nach 45 Minuten bis eine Stunde ein und ist nach zwei Stunden im ersten Röhrchen deutlich, im zweiten mäßig ausgesprochen (+). Gegenüber den Kontrollröhrchen und insbesondere gegenüber der negativ reagierenden Flüssigkeit sind jedoch auch diese schwach positiven Fälle ohne weiteres zu erkennen.

Die in der ersten Publikation erwähnte auffallende Tatsache des Fehlens von Komplement im Liquor der Paralytiker tritt auch bei unserer jetzigen Untersuchung wieder hervor.

Dem einen positiven Komplementbefund aus unserer ersten Mitteilung (Fall Smř. 8) reiht sich allerdings ein zweiter Fall (Janoušek) unserer jetzigen Untersuchung an. Das Komplement war aber in diesen beiden Fällen nur in so minimaler Menge vorhanden, daß die von den Blutkörperchen befreite Cerebrospinalflüssigkeit einen leicht rötlichen Farbenton aufwies, während die meisten Blutkörperchen sich ungelöst im Bodensatz fanden. Diese Spur von Komplementwirkung ist selbstverständlich nicht mit der der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuten Meningitiden zu vergleichen, wo binnen kurzer Zeit die zugesetzten Blutkörperchen völlig gelöst sind.

Wir können also die Behauptung aufstellen, daß in der meningitischen Cerebrospinalflüssigkeit hämolytische Amboceptoren und Komplement, in der paralytischen nur Amboceptoren nachweisbar sind.

Für das differente Verhalten des akuten meningitischen und paralytischen Liquors kommen drei Erklärungsmöglichkeiten in Betracht.

Erstens könnte es sich nur um quantitative Differenzen handeln, indem bei der akuten Meningitis der Durchtritt der Hämolysine ein viel stärkerer ist, wodurch die Komplementwirkung bei dem schwächeren Hämolysingehalt im Paralytikerliquor nicht zur sichtbaren Wirkung gelangt. Dies müßte allerdings voraussetzen, daß im normalen Blutserum das Komplement in einen relativ geringeren Mengenverhältnis vorhanden ist als der Amboceptor, etwa wie in einem künstlich erzeugten hämolytischen Immunserum. Diese Erklärungsmöglichkeit trifft nicht zu, einmal, weil unsere stark reagierenden Paralytiker sich quantitativ in bezug auf den Amboceptorengehalt im Liquor nicht von dem bei Meningitis unterscheiden, und, weil im normalen Blutserum Komplement und Amboceptor in annähernd gleichem Mengenverhältnis auftreten.

Die zweite Möglichkeit wäre die, daß im Paralytikerserum im Gegensatz zum normalen Blute das Komplement eine Verminderung aufweist. Unsere diesbezüglichen Untersuchungen gaben das höchst merkwürdige Resultat, daß die Mehrzahl der Paralytiker eine starke Verminderung des Komplements zeigt. Auf diese interessante Erscheinung hat bereits Eliasberg[1]) hingewiesen, den wir also vollkommen bestätigen können (Tabelle I). Dieser Befund würde das Fehlen des Komplements im Liquor der Paralytiker nur dann erklären, wenn er ausnahmslos zu erheben wäre, daß dieses aber nicht der Fall ist, zeigen uns Fälle, aus welchen ersichtlich ist, daß das Komplement im Liquor auch bei solchen Fällen fehlt, bei welchen es im Blute reichlich nachweisbar ist. So ergibt die gleichzeitig mit dem Liquor angestellte Blutuntersuchung bei Fall Štolba folgendes Resultat (Tabelle II):

Tabelle I.
Komplementbestimmung bei einigen Paralytikern.

| Serum aktiv | Resultat der Hämolyse nach einer Stunde bei | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Engel P. p. | Brod P. p. | Vitek P. p. | Machacek-kontrolle |
| 0,25 | 0 | stark | 0 | komplett |
| 0,1 | 0 | mäßig | 0 | " |
| 0,05 | 0 | 0 | 0 | " |
| 0,025 | 0 | 0 | 0 | stark |

Tabelle II.
Komplementbestimmung im Falle Štolba.

| Serum aktiv | Hammelblut 5% | Resultat der Hämolyse |
|---|---|---|
| 0,25 | 0,5 | komplett in 4 Minuten |
| 0,1 | 0,5 | " " 9 " |
| 0,05 | 0,5 | " " 15 " |
| 0,025 | 0,5 | stark in 1 Stunde |

Angesichts dieses Falles, dem noch die Fälle 15, 16, 22, 23 24 in Tabelle V entsprechen, ist noch die dritte Erklärungsmöglichkeit zu erwägen, daß nämlich die Veränderung der Gefäße bei Meningitis und Paralyse eine ganz verschiedene ist, die biologisch darin zum Ausdruck kommt, daß die Gefäße bei akuten Meningitiden für das Komplement durchlässig sind, die Gefäße bei der Paralyse undurchlässig. Ob diese Differenz in der Gefäßerkrankung qualitativer oder quantitativer Natur ist, können wir vorderhand nicht entscheiden.

Es ist ohne weiteres klar, daß die Stärke der Hämolysinreaktion im Liquor in hohem Maße abhängig sein muß vom Hämolysingehalte des Blutes der betreffenden Menschen. Da wir jedoch von den verschiedenen Modifikationen der Wassermannschen Reaktion, welche die Normalhämolysine des Blutes benutzen, wissen, daß dieselben Schwankungen unterliegen, so schien uns die Untersuchung der Frage notwendig, wie sich unsere Paralysen bezüglich der Normalamboceptoren verhalten. Daß dieselben nicht in dem Maße wie das Komplement vermindert sein können, geht wohl aus unsern zahlreichen positiven Befunden im Liquor hervor; es könnte sich doch trotzdem in einem oder dem andern Fall um eine wesentliche Verminderung handeln. Vor allem waren jene Fälle von Paralyse zu prüfen, welche die Reaktion im Liquor vermissen ließen, und da zeigte sich zu unserm größten Interesse, daß diese eine enorme Verminderung der Normalamboceptoren im Blut aufwiesen. (Tabelle III.)

Tabelle III.
Amboceptorbestimmung im Blut in einigen negativen Fällen, besonders Paralysen.

| Serum 56° | Komplem. (Meerschweinch.) | Resultat der Hämolyse in 1½ Stunden | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Be. P. p. | Ha. P. p. | Rl. P. p. | Urb. (Kontrolle) | Normalserum |
| 0,25 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | komplett | komplett |
| 0,1 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | " | " |
| 0,05 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | " | " |
| 0,025 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | " | " |

Damit ist natürlich klargelegt, weshalb diese Paralysen nicht positiv reagieren können, denn wenn die Hämolysine im Blute fehlen, können sie im Liquor nicht nachweisbar sein. Daß es sich bei der Amboceptorenverminderung im Blute nicht um eine für Paralyse charakteristische Erscheinung handelt, geht daraus hervor, daß, wie zahlreiche Untersuchungen ergeben haben, ungefähr 10% normaler Menschen eine Amboceptorenverminderung aufweisen.

Nach dieser Feststellung mußte man daran denken, daß die verschiedene Stärke der Reaktion, die wir als +++, ++ und + bezeichnet haben, vielleicht nicht von der Stärke der Durchlässigkeit der Gefäße, sondern von der Konzentration der im Blute vorhandenen Hämolysine abhängig sei. Deshalb wurde der Amboceptorengehalt in mehreren der von uns untersuchten Paralysen festgestellt. Beifolgende Tabelle (Tabelle IV) zeigt das Resultat der Versuche, die, an einem Beispiel erörtert, in folgender Weise ausgeführt wurden. (Tabelle IV. Tabelle V.)

Tabelle IV.
Bestimmung der Lösungskraft verschiedener Paralytikersera.

| Menschen-Serum 56° | Komplem. (Meerschweinch.) | Resultat der Hämolyse nach 2 Stunden bei | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gew. P.p. | Kos. P.p. | Vit. P.p. | Bro. P.p. | Maz. P.p. |
| 0,25 | 0,05 | komplett | K. 10 Min. | 0 | 0 | mäßig |
| 0,1 | 0,05 | " | K. | stark | stark | stark |
| 0,05 | 0,05 | " | K. | " | mäßig | " |
| 0,025 | 0,05 | " | K. | wenig | wenig | wenig |

Fall: Gew. +++; Vit. +++, Bro. +.

Die folgende Tabelle zeigt, daß die starke Reaktion im Liquor meist mit einem starken Amboceptorengehalt des Bluts einhergeht. Bei den schwach reagierenden Cerebrospinalflüssigkeiten findet man zwar im Blut ebenfalls Amboceptoren, und zwar bis zur Titergrenze normaler Sera, jedoch ist die Lösungskraft derselben eine geringe, und zwar derart, daß selbst in den starken Konzentrationen die Lösung nur langsam vor sich geht und nicht komplett wird, genau in demselben Maße wie bei den entsprechenden Liquores: Es scheint also in der Tat, daß sich die Differenzen im Ausfall der Reaktion im Liquor mit dem verschiedenen Gehalte des Bluts an Hämolysinen erklären lassen.

Die Aufschlüsse, die uns die Hämolysinuntersuchung des Bluts gebracht hat, haben insbesondere für die praktische Durchführung der Reaktion Bedeutung. Wenn ein auf Paralyse verdächtiger Fall eine negative Reaktion zeigt, so ist eine Unter-

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1911.

Tabelle V.*)
Gegenüberstellung des Gehalts des Bluts an Komplement und Immunkörper und der Reaktion im Liquor bei Paralyse und Nichtparalyse.

| Nr. | Fall | Im Blute | | Hämolysinreaktion im Liquor | No. | Fall | Im Blute | | Hämolysinreaktion im Liquor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Komplement | Immunkörper | | | | Komplement | Immunkörper | |
| 1 | Eng. | 0 | +++ | +++ | 17 | Kub. | + | ++ | ++ |
| 2 | End.**) | ++ | +++ | +++ | 18 | Kos. | + | +++ | +++ |
| 3 | Flam. | 0 | ++ | +++ | 19 | Maz. | + | + | + |
| 4 | Her.**) | 0 | +++ | +++ | 20 | Gvob. | + | ++ | + |
| 5 | Ben. | 0 | 0 | — | 21 | Gew. | 0 | +++ | +++ |
| 6 | Had. | 0 | 0 | — | 22 | Gte. | +++ | +++ | ++ |
| 7 | Smrc.**) | ++ | +++ | +++ | 23 | Kli. | +++ | +++ | +++ |
| 8 | Ri.**) | 0 | 0 | — | 24 | Mat. | +++ | +++ | ++ |
| 9 | Jan. | + | ++ | +++ | | | | | |
| 10 | Stol. | +++ | +++ | +++ | 25 | Urb. | +++ | +++ | — |
| 11 | Vit. | 0 | + | + | 26 | Fial. | +++ | +++ | — |
| 12 | Str. | + | ++ | ++ | 27 | Much. | +++ | +++ | — |
| 13 | Bso. | 0 | ++ | + | 28 | Zub. | 0 | 0 | — |
| 14 | Form. | ++ | +++ | +++ | 29 | Os. | 0 | 0 | — |
| 15 | Muk. | +++ | +++ | ++ | 30 | Knol. | 0 | +++ | — |
| 16 | Bart. | +++ | +++ | + | 31 | Scherp. | 0 | 0 | — |

*) Von 25 an Nichtparalysen.
**) Fälle aus der ersten Mitteilung.
0 = In der Dosis von 0,25 Serum kein Immunkörper, respektive kein Komplement.
+++ entspricht dem normalen Hämolysingehalt.
++, + deutet den Grad der entsprechenden Hämolysinverringerung an.

suchung des Blutes erforderlich. Finden sich daselbst Amboceptoren und Komplement in stark verminderter Menge vor, so ist es nicht möglich, vermittels der Hämolysinuntersuchung des Liquors die Permeabilität der Meningen festzustellen. Dieselbe wird in einem solchen Fall auf eine andere Weise zu prüfen sein. Mit Vorteil scheint sich hierzu Fluorescin verwenden zu lassen. Auf Grund der wenigen mit Fluorescin angestellten Versuche sind wir noch zu keinem sicheren Urteile gelangt.

Sind jedoch im Blute bei negativer Liquorreaktion Hämolysine vorhanden, so wird man die Reaktion empfindlicher zu gestalten suchen, indem man die Blutkörperchen längere Zeit (10 bis 18 Stunden) mit dem Liquor in Kontakt läßt oder 10 ccm Liquor nur mit 0,5 ccm Blut behandelt. Wenn diese beiden Modifikationen ebenfalls zu keinem Resultate führen, so kann man sagen, daß die Meningealgefäße eine nachweisbar erhöhte Permeabilität nicht aufweisen.

Die so häufig vorhandene Komplementverminderung im Paralytikerblute kann ihre Ursache möglicherweise in einer Komplementbindung in vivo haben, bedingt durch das aus den Organen ins Blut zuströmende Antigen (degenerierter Zellbestandteile) das mit dem die Wassermannsche Reaktion gebenden Antikörper des Bluts in Reaktion tritt. Da bei der durch Antigen und Antikörper bedingten Komplementbindung nur das Mittelstück des Komplements gebunden wird, so wird nur eine diesbezügliche Untersuchung des Paralytikerbluts Klarheit schaffen. Daß die Komplementverminderung nicht etwa eine diagnostische Bedeutung für Paralyse besitzt, zeigen schon die wenigen von uns untersuchten Kontrollfälle, wo wir bei verschiedenen Psychosen denselben Komplementmangel feststellen konnten. Daß Blutveränderungen verschiedenster Art bei Psychosen besonders gehäuft auftreten, wissen wir von der Muchschen Reaktion her, welche infolge der einseitigen diagnostischen Beurteilung der Nachprüfer nicht die genügende Würdigung erfahren hat, die sie verdient.

Die Beziehungen, die die Hämolysinreaktion im Liquor zur Wassermannschen Reaktion daselbst besitzt, scheinen uns ziemlich enge zu sein. Daß die Permeabilität der Gefäße bei der Wassermannschen Reaktion im Liquor der Paralytiker eine Rolle spielt, beweist ja schon der Umstand, daß nur bei Paralyse eine Reaktion im Liquor zu konstatieren ist. Die Durchlässigkeit für den Antikörper aus dem Blute scheint uns jedoch hierbei von untergeordneter Bedeutung zu sein, da der Konzentrationsunterschied der Antikörper zwischen Blut und Liquor kein großer ist. Dahingegen scheint für den Antikörpergehalt des Liquors der Durchtritt von Antigen aus dem Blute verantwortlich zu sein. Denn während z. B. bei einem Luetiker mit positiver Wassermannscher Reaktion und intakten Meningealgefäßen der Liquor von Antigen frei ist, so gelangt dasselbe bei permeablen Gefäßen in denselben aus dem Blute hinein und führt daselbst genau so wie im strömenden Blute zu Antikörperbildung. Die quantitative Differenz spielt für die Antigenwirkung keine Rolle, denn wir können mit $^1/_{100}$ Oese Bakterien dieselbe Antikörpermenge erzielen wie mit einer ganzen Oese.

Nach den geschilderten Prinzipien wurden 108 Fälle neu untersucht. Von diesen waren 27 Fälle normal in bezug auf das Nervensystem. 25 entstammten der gynäkologischen, 2 der chirurgischen Klinik, bei allen war Lumbalanästhesie gemacht worden. Alle 27 zeigten im Liquor keine Spur von Hämolysinen.

Von akuten Meningitiden wurden zwölf untersucht. Von diesen waren acht tuberkulöse, drei epidemische, eine Streptokokkenmeningitis. Das Resultat dieser Fälle ist in Tabelle VI enthalten. Es zeigen alle Fälle ein stark positives Resultat. Bei 8 und 9 waren im Liquor intracelluläre gramnegative Diplokokken nachgewiesen worden — Fall 8 dürfte der Heilung entgegengehen. Es wäre nun sehr interessant, den Zeitpunkt des Verschwindens der Hämolysine feststellen zu können. Es ist aber nicht möglich, da dieser Fall nicht mehr punktiert wird.

Tabelle VI.
Akute Meningitiden.

| Nr. | Art | Datum | Resultat ohne Komplementzusatz | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | M. tuberculosis | 7. März | +++ | |
| 2 | „ „ | 15. März | +++ | |
| 3 | „ „ | 24. März | +++ | |
| 4 | „ „ | 25. März | +++ | |
| 5 | „ „ | 4. April | +++ | |
| 6 | „ „ | 6. April | ++ | mit sensibilisierten Blutkörperch. +++ (Komplementvermind.) |
| 7 | „ „ | 7. April | — | mit sensibilisierten Blutkörperch. +++ (Komplementvermind.) |
| 8 | M. epidemica | 21. März | +++ | sechsmal untersucht |
| 9 | „ „ | 4. April | +++ | |
| 10 | M. tuberculosis | — | +++ | |
| 11 | Streptokokkenm. | — | +++ | |
| 12 | Mi. M. tuberculos. | 2. Mai | +++ | zweimal untersucht |

Klinisch sichere Paralysen wurden 29 punktiert. Davon gaben 26 ein positives, 3 Fälle ein negatives Resultat (Tabelle VII). Interessant ist es, daß von diesen 3 Fällen 2 Taboparalysen waren. Zwei von diesen und der in unserer letzten Publikation negative Fall zeigten, wie schon erwähnt, auch im Blute keine hämolytischen Amboceptoren, weshalb eine positive Reaktion auch gar nicht auftreten kann. Im dritten Falle (23, Tabelle VII) war eine Bluntuntersuchung aus äußeren Gründen nicht durchführbar. Fall 4 war eine juvenile Paralyse.

Tabelle VII.
Sichere Paralysen.

| Nr. | Namen | Resultat | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| 1 | Ru. | +++ | |
| 2 | Vit. | + | |
| 3 | Had. | — | (Fehlen von Amboceptoren im Blute) |
| 4 | Mühl. | ++ | |
| 5 | Sn. | ++ | |
| 6 | Step. | + | (Bei sechzehnstündiger Behandlung +++) |
| 7 | Str. | ++ | |
| 8 | Fei | +++ | |
| 9 | Prock. | + | |
| 10 | Pros. | + | |
| 11 | Dox. | +++ | |
| 12 | Bast. ♀ | + | |
| 13 | Sanst. | ++ | |
| 14 | Form. | +++ | |
| 15 | Kub. | ++ | |
| 16 | Kos. | +++ | |
| 17 | Ben. | — | (Fehlen von Amboceptoren im Blute) |
| 18 | Eng. | +++ | |
| 19 | Bs. | + | (Bei sechzehnstündiger Behandlung +++) |
| 20 | Basm. | + | |
| 21 | Maz. | + | |
| 22 | Guw. ♀ | +++ | |
| 23 | Kos. | — | (Blut nicht untersucht) |
| 24 | Prog. | ++ | |
| 25 | L. | + | |
| 26 | Ma. | +++ | |
| 27 | A. | ++ | |
| 28 | B. | +++ | |
| 29 | C. | +++ | |

Wie immer in solchen Zusammenstellungen sind auch hier die klinisch fraglichen Paralysen von Interesse, daher teilen wir folgende kurze Auszüge der Krankengeschichten mit. Es handelt sich hier um Fälle, von denen zwei die Reaktion positiv, drei negativ gaben siehe Tabelle VIII).

Tabelle VIII.
Fragliche Paralysen.

| Nr. | Name | Resultat | Wassermann | | Pleocytose |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Liquor | Blut | |
| 1 | Urb. | — | — | — | — |
| 2 | Os. | — | — | — | — |
| 3 | Jan. ♀ | ++<br>+++ | — | + | + |
| 4 | St. ♀ | +<br>+++ | — | + | ÷ |
| 5 | Fial. | — | — | — | Grenzwert |

Es handelt sich um die folgenden Fälle:

1. Fall. Urb. Vor vielen Jahren Lues. Beginn der Krankheit 1902. Nervosität, Gedächtnisschwäche, Größenideen, dabei traten bald Halluzinationen aller Art, besonders somatopsychische auf; ein ganzer

physikalischer Verfolgungswahn, der bald sehr zerfahren vorgebracht wird. Die Verfolgungs- und Größenideen zerfielen immer mehr, 1907 wurde er negativistisch und mutazistisch und ist auch heute in demgleichen Zustande.

Differentialdiagnose: Stationäre Paralyse, Pseudoparalysis luetica, Dementia paranoides mit Lues.

2. Fall. Os. Beginn mit Gedächtnisschwäche, Depression. Andeutung paranoischer Ideen. Somatisch: etwas schlechter reagierende Pupillen, lebhafte Reflexe. Meist depressiv, hypochondrische Krankheitseinsicht.

Differentialdiagnose: Progressive Paralyse, arteriosklerotischer oder Involutionsprozeß.

3. Fall. Jan. 0. Vor zwei Jahren Schlaganfall; seit Frühjahr ungeschickt, unrein. Jetzt dement. Somatisch: verzogene Pupillen, linke träge reagierend. Andeutung einer linksseitigen Parese, Sprache schwerfällig, der bulbären ähnelnd, Reflexe hochgradig gesteigert. Andeutung von Zwangsweinen.

Differentialdiagnose: Progressive Paralyse, pseudobulbärparalytisches Symptomenbild auf Grund von beiderseitigen Erweichungsherden.

4. Fall. St. Beginn mit nicht genau zu eruierenden Anfällen. Hier linksseitige Parese, Benommenheit, vollkommen aufgehobenes Sprachverständnis. Dieses kehrt allmählich etwas zurück, die Sprache des Kranken verwaschen, paraphatisch, das Wesen kindisch, euphorisch.

Differentialdiagnose: Progressive Paralyse oder Herde.

5. Fall. F. Beginn mit „Verfolgungswahn“ und Depression. Auf der Klinik hypochondrisch, depressiv, dement, ganz untätig. Somatisch: Pupillen schlecht reagierend, gesteigerte Reflexe.

Differentialdiagnose: Progressive Paralyse oder Involutionspsychose, eventuell Lues cerebri, vielleicht (mangelnde Anamnese) ältere Demenzpsychose.

Das Ergebnis der Wassermannschen Reaktion1) wie der Untersuchung des Liquors auf Zellen (siehe Tabelle VIII) macht zusammengehalten mit dem klinischen Bilde in dem 1., 2. und 5. Falle eine Nichtparalyse, im 3. und 4. Falle eine Paralyse wahrscheinlicher, was auch den Befund der Hämolysinreaktion erklären würde.

Bezüglich der Fälle von initialer Paralyse konnten wir vom Materiale der psychiatrischen Klinik wenig verwerten, da hier ja meist ausgesprochene Fälle aufgenommen werden. Immerhin zeigten zwei Fälle, die erst seit kurzer Zeit bestanden, die Reaktion stark positiv.

In dieser Hinsicht sind aber die sogenannten „Uebergangsfälle“ sehr wichtig. Es sind dies jene Fälle, die einige Jahre nach durchgemachter Lues Pupillenerscheinungen oder Augenmuskelstörungen oder Reflexanomalien zeigen, häufig auch Pleocytose im Liquor cerebrospinalis und für welche wir in der Literatur noch nicht genügend dauernde Beobachtungen haben, um immer voraussagen zu können, ob es überhaupt zu einer metaluetischen Erkrankung kommen und ob dies eine Paralyse oder Tabes wird. Diesbezüglich könnte die Reaktion vieles leisten, würde sie schon zu dieser Zeit auftreten und würde ihr Auftreten sicher eine Paralyse voraussagen.

Tabelle IX.
Uebergangsfälle.

| Nr. | Symptome | Reaktion | Wassermann Liquor | Wassermann Blut |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Lues, reflekt. Pupillenstarre | — | - | |
| 2 | Lues vor 20 Jahren. refl. Pupillenstarre | — | — | |
| 3 | Oculomotoriuslähmung . . | +- | + | + |
| 4 | Refl. Pupillenstarre . . . | -- | - | |
| 5 | Lues vor 25 Jahren, refl. Pupillenstarre, Westphal . . | ++ | + | + |
| 6 | Atrophia nach opt. Abducenzparese, refl. Pupillenstarre | +++ | + | |

Tabelle X.
Lues und Lues cerebri.

| Nr. | Symptome | Reaktion | Wassermann Liquor | Wassermann Blut | Pleocytose |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Früh. Gumma, jetzt luischer Herd . . . | — | -- | | — |
| 2 | Pseudobulbärparalytischer Komplex inf. luisch. Herde | — | | + | -- |
| 3 | Lues; Gumma cerebri . . . | — | | | |
| 4 | Luisches Kind | — | -- | + | — |
| 5 | Luisches Kind, Pneumonie . | — | | | |
| 6 | Iridocyclitis luica, Paraplegie . . . | — | | | |
| 7 | Luet. Herd . | — | | | + |

Wir verfügen über sechs solcher Fälle, die in Tabelle IX enthalten sind. Wir finden also in drei von diesen Fällen, die alle nur somatische Symptome, keiner nach den uns gemachten Angaben psychische zeigten, positive Hämolysinreaktion, ein Beweis, wie bald diese eintreten kann. Wir können wohl auch mit Sicherheit sagen, daß diese Fälle Paralysen werden oder es schon sind, denn auch der Wassermannsche Befund spricht dafür. Es kann also auch ganz frühzeitig die Reaktion von differentialdiagnostischem Werte sein. Uebrigens wird dadurch auch die hervorragende Bedeutung der Wassermannschen Reaktion illustriert.

Von luetischen Erkrankungen mit und ohne Beteiligung des Centralnervensystems wurden sieben punktiert. Alle gaben ein negatives Resultat. Genauere Details finden sich in Tabelle X.

Die übrigen Fälle sind in Tabelle XI skizziert. Sie alle (52) gaben ein negatives Resultat. Darunter finden sich 5 Dementia-senilis-Fälle, 1 Arteriosklerose, 1 Apoplexie, 4 Epilepsien, 4 Idiotien, 4 Fälle von Dementia praecox, 2 Fälle von Alkoholismus, eine multiple Sklerose, 1 Hysterie, 1 Neuritis retrobulbaris; ferner die schon obenerwähnten 27 Fälle mit normalem Nervensystem.

Tabelle XI.
Verschiedene Fälle.

| Nr. | Name | Krankheit | Resultat | Bemerkung | Nr. | Name | Krankheit | Resultat | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ku. ♀ | Dement senil. | — | W. L. — *)<br>Plo. — | 16 | Lo. | Dementia praecox | -- | |
| 2 | Ri. ♀ | „ „ | — | W. L. -- | 17 | Ca. | „ „ | — | |
| 3 | Si. ♀ | „ „ | — | W. L. — | 18 | Alth. | „ „ | -- | |
| 4 | Scher. | „ „ | | | 19 | Rein. | „ „ | — | |
| 5 | Stehl. | „ „ | - | Pleo. — | 20 | Svob. | „ „ | - | |
| 6 | Grün. | Arteriosklér. | — | Pleo. — | 21 | Mai. | Alcoh. . . . | — | |
| 7 | X. | Apoplexie . | — | | 22 | Ly. | „ . . . | — | |
| 8 | Bo. | Epilepsie . | -- | | 23 | Pi. | Multiple Sklerose . . | — | |
| 9 | Ho. | „ . . | — | | | | | | |
| 10 | Dv. | „ . . | — | | 24 | Ho. | Hysterie . . | - | |
| 11 | Rou. | „ . . | — | W. L. -- | 25 | Ha. | Neuritis retrobulbuis . | -- | |
| 12 | Pr. | Idiotie . . . | -- | | | | | | |
| 13 | Kr. | „ . . . | — | | 26 bis 52 | — | Nervennormale Fälle . | -- | |
| 14 | Ba. | „ . . . | — | | | | | | |
| 15 | Ka. | „ . . . | — | | | | | | |

*) W. L. = Wassermannsche Reaktion im Liquor.

Unter den Fällen befanden sich mehrere Fiebernde; kein einziger von diesen gab eine positive Reaktion.

Halten wir die eben besprochenen 114 Fälle mit den 47 der ersten Publikation zusammen, so haben wir in 15 Fällen von akuter Meningitis immer ein positives Resultat, also in 100 %.

Bezüglich der sicheren Paralysen haben wir 53 Fälle, 92 % positive Resultate. Wozu noch die drei initialen Fälle mit positiven Resultaten zu rechnen wären, also eigentlich 93 %.

Dagegen haben 85 andere Fälle, unter denen Tabes, Lues, Lues cerebri, Arteriosklerose zu finden sind, alle ein negatives Resultat und nur zwei sehr paralyseverdächtige Fälle scheiden als noch unentschieden aus.

In bezug auf die Stellung der Hämolysinreaktion ist zu sagen, daß dieselbe selbstverständlich keine Antikörperreaktion im Sinne der Immunitätslehre ist. Neugebildete, auf die Wirkung antigener Substanzen hin entstandene Immunstoffe spielen hierbei keine Rolle. Alles spielt sich bei normalem Gehalt der Körperflüssigkeit an reaktionsfähigen Serumbestandteilen ab. Nur die Art und Weise der Verteilung derselben auf die verschiedenen Körperstellen ist geändert, insofern, als der Liquor, der sonst keine Hämolysine enthält, jetzt einen bedeutenden Gehalt davon aufweisen kann. Daß er ihn hat, ist nicht die Folge einer krankheitsauslösenden Antigenzufuhr, sondern die einer geänderten Durchlässigkeit der Meningen, die mit einer Erkrankung derselben im Zusammenhang steht. Diese Reaktion bildet also im Gegensatz zu den Immunitätsreaktionen nicht das Kennzeichen einer Blutveränderung, sondern das einer Gewebsveränderung. Während die Immunitätsreaktionen oft nicht das Bestehen einer Erkrankung anzeigen, sondern noch lange Zeit nach derselben fortdauern (Bacillenträger) und auch auf einen minimalen, nicht zur Krankheit führenden Reiz auftreten, so deutet die Hämolysinreaktion auf eine schwere Erkrankung der Gefäße hin und zeigt somit ein folgenschweres Krankheitssymptom an.

Wenn wir uns nun überlegen, welche Rolle diese Gefäßerkrankung in der Pathologie der Paralyse spielt, so müssen wir uns vorhalten, daß wir heute eigentlich kein histologisches Charakteristicum kennen, das allein für die Paralyse specifisch wäre, wir speziell noch nicht über sichere histologische Kenntnis einer specifisch paralytischen Gefäßerkrankung verfügen. Hier sehen wir also ein Phänomen, das ein biologisches Zeichen einer schweren Gefäßerkrankung ist, das von chronischen Nervenkrankheiten an-

---

1) Hervorgehoben sei, daß im Fall 1, 2 und 5 die Wassermannsche Reaktion im Liquor bis 1,00 ccm und im Blute bis 0,5 ccm negativ war (mehrfach untersucht).

scheinend nur bei der Paralyse vorkommt und daher jenen klinischen Symptomen der Paralyse an die Seite zu stellen ist, die in erster Linie die Paralyse von den sonst ähnlichen Krankheitsbildern unterscheiden und die ja in dem alten Namen Paralyse generale des alienés enthalten ist: die schwere Stoffwechselstörung, die schwere Degeneration und Kachexie, die zum Tode führt.

Es dürfte daher nicht unangebracht erscheinen, dem Symptom der erhöhten Durchlässigkeit der Meningealgefäße eine wichtige pathogenetische Bedeutung zuzusprechen.

Wie unsere Fälle zeigen, scheint die Gefäßerkrankung schon sehr frühzeitig aufzutreten. Wir können uns daher vorstellen, daß diese auf Lues beruhende Gefäßerkrankung schon frühzeitig, vielleicht noch vor der Erkrankung des Centralnervensystems, eine Durchlässigkeit für Stoffe des Blutes schafft, die normalerweise nicht vorhanden ist. So können also Blutbestandteile — die keine specifischen Toxine sein müssen, die aber trotzdem auf das Gehirn schädigend einwirken — durch Uebertritt in den Liquor — und da wir in der Permeabilität der Meningealgefäße einen Indikator für die Durchlässigkeit auch der andern Gefäße sehen müssen, vielleicht durch Uebergang aus den Gefäßen direkt in die Gehirnsubstanz dort krankmachend wirken.

Nun kennen wir auch normalerweise einen Uebertritt von im Blute kreisenden Stoffen in den Liquor; das ist dann der Fall, wenn das Blut mit solchen Stoffen überladen ist, dieser Uebertritt hat aber gewöhnlich nur ganz kurze Dauer. Hier aber, wo die Erkrankung der Gefäße eine dauernde ist, ist auch bei dem normalen Gehalte des Bluts an schädigenden Stoffen eine dauernde Schädigung gesetzt, die also schwere Veränderungen nach sich ziehen muß, vor denen ein Gehirn mit Meningen, die in dieser Weise nicht verändert sind, bewahrt bleibt. Genauere histologische Untersuchungen in jenen besprochenen Frühstadien müßten unsere Hypothese stützen. Man könnte dann auch annehmen, daß eine ähnliche Durchlässigkeit auch in andern Gefäßsystemen Platz greift und daß diese dann zu den schweren Degenerationserscheinungen der Organe, der schweren Kachexie, führt. Wir hätten dann in der Paralyse eine specifische allgemeine Gefäßerkrankung zu erblicken.

In praktischer Hinsicht können wir, auf ein Material von 160 Fällen fußend, der Reaktion differentialdiagnostische Bedeutung nicht absprechen. Für die akuten Meningitiden wird dies ja weniger wertvoll sein, da meist aus der starken Zellvermehrung, der Druckerhöhung und den sonstigen pathologischen Veränderungen des Liquors schon die Diagnose wird gestellt werden können. Immerhin wird es auch hier Fälle geben, besonders bei tuberkulöser Meningitis ohne hervorstechende klinische Symptome und ohne starke Zellvermehrung, wo die Reaktion, die sich ja hier sehr einfach anstellen läßt, gute Dienste leisten wird. Das Hauptgewicht der differentialdiagnostischen Verwertbarkeit wird aber auf dem Gebiete der Paralyse zu suchen sein; ist hier ja die Reaktion in 93 % der Fälle positiv und scheinen ja sonst alle Erkrankungen, speziell auch die luetischen Erkrankungen des Centralnervensystems, die Tabes usw., negativ zu reagieren. Freilich müssen wir diesbezüglich erst das Resultat der Nachprüfungen an einem großen Material abwarten.

Wir können also zusammenfassend folgende Schlußsätze formulieren:

1. Bei akuten Meningitiden und bei der progressiven Paralyse ist eine an dem Vorhandensein von Hammelbluthämolysinen im Liquor erkennbare Durchlässigkeit der Meningealgefäße vorhanden.

2. Bei akuter Meningitis ist fast immer (in elf von zwölf Fällen) das Gesamthämolysin (Amboceptor und Komplement) im Liquor nachweisbar, der hämolytische Amboceptor jedoch in allen Fällen.

3. Bei der progressiven Paralyse fehlt das Komplement im Liquor, nur der Amboceptor ist in wechselnder Stärke vorhanden.

4. Da bei Paralytikern in der Mehrzahl der Fälle das Komplement auch im Blute stark vermindert ist, so ist damit zum Teile der Komplementmangel des Liquors erklärt. Da jedoch auch bei solchen Paralysen, welche im Blute reichlich Komplement besitzen, der Liquor frei davon ist, so muß die Veränderung der Meningealgefäße bei Paralyse eine andere sein, als bei akuter Meningitis.

5. Der verschiedene Grad der Reaktion im Liquor scheint zum geringen Teile von der verschiedenen Stärke der Permeabilität der Meningealgefäße abhängig zu sein, sondern vielmehr von der Stärke der im Blute der betreffenden Menschen vorhandenen Hämolysine.

6. Die Reaktion wurde bei Paralyse in 93 % positiv gefunden. Von den vier negativen Fällen fehlte bei dreien das Hämolysin im Blute, welche deshalb die Reaktion nicht geben konnten, beim vierten Falle konnte eine Untersuchung des Blutserums nicht vorgenommen werden.

7. Die Reaktion tritt bereits bei initialen Fällen auf.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Die modernen geburtshilflichen Operationen und ihre Bewertung

von Prof. Dr. **F. Fromme**, Berlin.

Es ist gar keinem Zweifel unterlegen, daß in den letzten zehn Jahren gerade in der Behandlung des engen Beckens sich durchgreifende Umwälzungen vollzogen haben. Unter dem Vertrauen auf die sicherere Asepsis, unter dem technischen Fortschreiten der Operationen ist die Bewertung des kindlichen Lebens mehr in den Vordergrund gerückt worden, und, wie wir wohl sagen müssen, zeitweise und von einzelnen Geburtshelfern zu sehr. Sie hat sogar Pinard zu dem Ausspruch veranlaßt: La perforation de l'enfant vivant est interdite! Es ist klar, daß durch diese Bestrebungen, größere, lebenssichere Eingriffe an der Mutter vorzunehmen, um das Kind zu retten, die Behandlung des engen Beckens dem Privathause mehr und mehr entzogen werden mußte und in die Klinik verlegt wurde. Man hat sogar von einer häuslichen und klinischen Geburtshilfe gesprochen. Die Forderung, alle engen Becken der Klinik zu überweisen, ist natürlich vorläufig nur ein frommer Wunsch. Gerade Erstgebärende, die häufig von ihrem engen Becken vorher gar keine Ahnung hatten, wird der Praktiker noch oft genug zu behandeln haben, und auch bei Mehrgebärenden scheitert der Rat, bei eintretender neuer Schwangerschaft sich in eine Klinik zur Geburt aufnehmen zu lassen, meistens an der Indolenz und der Sorglosigkeit der Familie. Es scheint daher heute noch verfrüht, häusliche und klinische Geburtshilfe in einen allzu schroffen Gegensatz zu bringen, denn die Klinik hat neben andern den Hauptzweck, junge Geburtshelfer für die Praxis heranzubilden und sie mit den praktisch operativen Methoden auszurüsten, die im Notfall in der Praxis bei engem Becken gebraucht werden können. Die prophylaktische Wendung z. B. nicht mehr zu lehren, weil sie in der Klinik durch die Schambeindurchsägung und die neuen Methoden des Kaiserschnittes verdrängt ist, wäre verfrüht; denn der Praktiker braucht unter Umständen diese Operation in der häuslichen Geburtshilfe noch.

Darüber müssen wir uns allerdings klar sein, daß das Streben für die Zukunft dahin gehen muß, alle engen Becken, auch die nur wenig verengten, ein bis zwei Wochen vor der Niederkunft einer Klinik zu überweisen. Wie von Franqué (1) ganz richtig betont, gibt die Behandlung des engen Beckens in einem Krankenhause die besten Resultate, und zwar aus folgenden Gründen. Neben der sichereren Durchführung der Asepsis, neben der immer zur Verfügung stehenden ärztlichen Ueberwachung hat man die Möglichkeit, bis zum äußersten Termine mit dem ärztlichen Eingriffe zu warten; und sollte sich bei den mittleren Graden des engen Beckens die Unmöglichkeit der Spontangeburt herausstellen, so kann man den Schambeinschnitt, den Kaiserschnitt anwenden, wobei die Gefahr für das kindliche Leben gar nicht, für die Mutter nur etwas erhöht wird.

Das folgende Referat hat daher den Zweck, die Ansichten der verschiedenen Geburtshelfer gerade über die Bewertung der Hebosteotomie und des modernen suprasymphysären Kaiserschnitts wiederzugeben; denn gerade diese beiden Operationen sind es, welche in den letzten Jahren die Umwälzungen in der Therapie des engen Beckens hervorgerufen haben. Der Einführung der Durchsägung des Schambeins im Jahre 1903 durch Doederlein folgte eine Aera der Begeisterung für diese Operation, welche wenigstens das Gute hatte, daß die Indikationen für den Eingriff genau revidiert wurden und daß wir nunmehr wissen, daß die Hebosteotomie nur unter ganz bestimmten Bedingungen gute Resultate geben kann. Als der extraperitoneale Kaiserschnitt aufkam, glaubte man, in ihm ein Allheilmittel zur Rettung des kindlichen Lebens auch bei infizierter Mutter gefunden zu haben. Unsere Erfahrungen haben uns gelehrt, daß das nur in ganz beschränktem Maße der Fall ist, und daß die Perforation des lebenden Kindes bei infizierter Mutter in den meisten Fällen nicht umgangen werden kann. Das völlig extraperitoneale Operieren wird von sehr vielen Geburtshelfern wegen der Gefahr der Bindegewebsinfektion sogar verworfen und der Schnitt im unteren Uterinsegmente als der einzige Vorteil der suprasymphysären Entbindung hingestellt. Einzelne Geburtshelfer kommen auch davon schon wieder zurück und kehren zum klassischen Kaiserschnitt, ja zur Fundusincision nach Fritsch zurück, indem sie den Schutz der Bauchhöhle vor dem Eintritt von Fruchtwasser und infektiösen Materials durch Abdeckung mit Tüchern und Abklemmen der Bauchdecken zu erreichen streben. So wird man auch in den folgenden referierten Arbeiten oft starke Gegensätze in den Ansichten finden, die beweisen, daß wir mit unsern Indikationsstellungen beim engen Becken noch lange nicht am Ende sind.

Stoeckel (2) berichtet über ein Material von 1539 Entbindungen, unter denen sich 13,14 % enge Becken mit einer Conjugata vera weniger als 11 cm befinden. Von diesen 205 Entbindungen wurden bei 36 % operative Entbindungen notwendig und zwar 24 Hebosteotomien, 12 extraperitoneale Kaiserschnitte, vier künstliche Frühgeburten und eine hohe Zange. Bei der Hebosteotomie wurde in allen Fällen die Bummsche Stichmethode angewendet. Ein mütterlicher Todesfall war nicht zu verzeichnen, dagegen zwei kindliche Todesfälle. In 16 Fällen konnte nach der Durchsägung die Spontangeburt abgewartet werden, siebenmal wurde die Zange angelegt, einmal wurde Extraktion am Beckenende nötig. Gehstörungen, Weichteilrisse, Infektion der Sägestelle, Hernien wurden nicht beobachtet. Die Resultate, die Stoeckel mit der Hebosteotomie erreicht hat, sind also sehr gute. Dagegen verzeichnet er unter den extraperitonealen Kaiserschnitten (12) allein drei Todesfälle; jedoch handelte es sich dabei zweimal um fiebernde, respektive öfters untersuchte Kreißende. Stoeckel will stets extraperitoneal operieren, vorausgesetzt, daß nicht Tubensterilisation, respektive Kastration oder Amputation des Uterus nach Porro zur Eröffnung des Peritoneums zwingen.

Die Vorteile und Nachteile des Kaiserschnitts und der Hebosteotomie stellt Stoeckel übersichtlich zusammen. Der Operationserfolg beim Kaiserschnitt bezüglich des Kindes ist unabhängig von der Beckenverengerung und von vornherein gesichert. Dagegen ist er bei der Hebosteotomie abhängig von der Beckenverengerung (untere Grenze bis 7 oder 6,5 cm Conjugata vera) und hängt von dem weiteren Geburtsverlauf ab, ist also unsicher. Die untere Grenze für die Hebosteotomie bis 6,5 cm Conjugata vera zu ziehen, wie es Stoeckel tut, ist wohl etwas weit gegangen; wir werden sehen, daß andere Geburtshelfer, zu denen auch Referent gehört, die unterste Grenze für die Hebosteotomie auf 7—$7\frac{1}{2}$ cm bemessen. Stoeckel stellt weiter den Satz auf, daß beim Kaiserschnitt das Leben der Mutter nicht ungefährdet ist, während die Hebosteotomie auch bei zweifelhaften Fällen für die Mutter keine Gefahren bringt. Auch dieser letztere Satz wird nicht ganz unangefochten bleiben. Viele Geburtshelfer warnen vor der Ausführung der Hebosteotomie bei infizierten Fällen, auch dann, wenn noch kein Fieber besteht, sondern nur das Fruchtwasser übel riecht, und auch Referent hat einen Fall gesehen, bei dem von dem infektiösen Uterusinhalt her die Sägewunde infiziert wurde und die Frau an Beckenphlegmone zugrunde ging. Daß der Kaiserschnitt nur in der Klinik ausgeführt werden darf, ist eine Forderung, der man zustimmen soll. Stoeckel bezeichnet aber die Hebosteotomie demgegenüber als einen kleinen, sehr einfachen Eingriff, der zur Not auch im Privathause gemacht werden kann. Todesfälle, die nach im Privathaus ausgeführter Hebosteotomie eintraten, sind aber beschrieben worden, und sie mahnen uns, mit der Indikationsstellung zu diesem Eingriff im Privathause nicht allzu weitherzig zu sein. Beim extraperitonealen Kaiserschnitt kommt die Verletzung des Peritoneums in Frage, die bei zweifelhaften Fällen zu einer tödlichen Peritonitis Veranlassung geben kann, dagegen sind Blasenverletzungen stets vermeidbar. Bei der Hebosteotomie dagegen kann das Peritoneum nicht verletzt werden, Blasenstichverletzungen sind bei Schädellagen, Blasenrißverletzungen sind bei Erstgebärenden nur bei spontanem Geburtsverlaufe sicher zu vermeiden. Kommt aber eine Blasenrißverletzung zustande, so droht dauernde Invalidität durch Sphincterinsuffizienz. Nach dem Kaiserschnitt wird der spätere Ablauf der Geburten keinesfalls erleichtert, ob er ungünstig beeinflußt wird, ist noch unbewiesen. Dagegen kann nach der Hebosteotomie das Becken so weit bleiben, daß spätere Geburten spontan stattfinden können.

Für die Klinik will also Stoeckel beim engen Becken die Hebosteotomie und den Kaiserschnitt anstreben, dagegen die künstliche Frühgeburt und die hohe Zange nur als Notoperation betrachten, erstere hauptsächlich dann, wenn sämtliche andern Methoden von der Patientin abgelehnt werden, letztere nur in der Hand des erfahrenen Klinikers als einen Versuch zur Rettung des Kindes.

Des weiteren handelt Stoeckel die spezialärztliche Indikationsstellung im Privathause ab. Bei Erstgebärenden abwartendes Verhalten, bei Kopflagen eventuell hoher Zangenversuch. Bei Mehrgebärenden mit Schädellage, wenn die Erlaubnis zur Hebosteotomie gegeben ist, bei ausbleibendem Kopfeintritt und normaler oder steigender Temperatur diese Operation. Ist dagegen bei ausbleibendem Kopfeintritt die Infektion manifest, so soll ein vorsichtiger Versuch der hohen Zange gemacht werden. Wird dagegen die Pubotomie verweigert oder liegt das Kind in Steiß- oder Querlage, so soll die künstliche Frühgeburt gemacht werden. Wird man erst sub partu zugezogen, so wäre bei Kopflagen die prophylaktische Wendung vorzunehmen, wenn diese nicht mehr möglich, hohe Zange, bei Steiß- und Querlagen Extraktion.

Für den praktischen Arzt gibt auch Stoeckel den dringenden Rat, Frauen mit einem engen Becken unter $10\frac{1}{2}$ cm Conjugata vera in die Klinik zu schicken. Wird das aber abgelehnt, so käme bei Erstgebärenden mit engem Becken mittleren Grades abwartendes Verhalten in Betracht, so lange die Mutter sich nicht in Gefahr befindet. Treten aber Fieber oder drohende Uterusruptur ein, so soll der Praktiker auch das lebende Kind sofort perforieren. Wird man bei Mehrgebärenden während der Schwangerschaft zugezogen, so ist künstliche Frühgeburt zu raten, hat die Geburt schon begonnen, so wäre die völlige Erweiterung des Muttermundes abzuwarten und dann die prophylaktische Wendung auszuführen. Geht diese nicht mehr, so wäre weiter abzuwarten und bei drohender Uterusruptur auch das lebende Kind sofort zu perforieren. Es ist klar, daß diese Indikationsstellungen nur für die engen Becken bis herab zu 7 cm Conjugata vera in Betracht kommen.

Von Franqué (1) stellt die einzelnen Behandlungsmethoden des engen Beckens in der Praxis sehr klar zusammen. Im allgemeinen ist bei Becken mit einer Conjugata vera unter $7\frac{1}{2}$ cm eine Spontangeburt nicht mehr zu erwarten, und es wäre bei 5 bis 6 cm die absolute Indikation zum Kaiserschnitte, bei 6 bis $7\frac{1}{2}$ cm die relative Indikation zum Kaiserschnitte gegeben. Liegt absolute Indikation zum Kaiserschnitte vor und kann die Kreißende in ein Krankenhaus nicht mehr überführt werden, so ist in der Privatwohnung der Kaiserschnitt, oder besser die Porrosche Operation auszuführen. Besteht dagegen eine Vera von 6—$7\frac{1}{2}$ cm, so ist im Privathause die Sectio caesarea unter allen Umständen zu umgehen und lieber die Perforation auch des lebenden Kindes zu machen. Auch bei einer Conjugata vera von $7\frac{1}{2}$—9 cm ist die Ueberweisung in ein Krankenhaus anzustreben. Von Franqué war gezwungen, einmal bei einer Vera von 9 cm schon die Hebosteotomie auszuführen, während 91,8 % aller Frauen mit einer Vera über 9 cm spontan niederkamen, niemals Kaiserschnitt oder Hebosteotomie notwendig war, also gegen die Leitung der Geburt mit derartigen Becken im Privathause nichts einzuwenden wäre.

Ist bei den Fällen mit einer Vera von $7\frac{1}{2}$—9 cm die Ueberweisung in ein Krankenhaus unmöglich, so ist zunächst abzuwarten. Allerdings kann man bei einer Vera von $7\frac{1}{2}$ cm nur in einem Drittel aller Fälle noch die Spontangeburt erwarten, bei 8 cm in 40,7 %, bei 8—9 cm in 62,7 %, bei 9 cm in 82,6 %. Von Franqué betont jedoch, daß man gewisse Vorsichtsmaßregeln auch hierbei nicht außer acht lassen darf. Vor allen Dingen ist das Mitpressen zu untersagen, der vorzeitige Blasensprung muß vermieden werden, eventuell durch Einlegen eines nicht zu prallen Kolpeurynters. Ein Urteil, ob der Kopf eintritt oder nicht, kann erst nach dem Blasensprung abgegeben werden. Die Blase kann nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes vorsichtig gesprengt werden, allerdings ist dabei aufmerksam zu beachten, ob nicht die Nabelschnur vorfällt oder ein kleiner Teil. Ist das der Fall, so ist die sofortige Wendung das beste. Eine Korrektion der Hinterscheitelbeineinstellung kann gelingen, ist aber selten. Die Anlegung der Zange hält v. Franqué in diesen Fällen für einen direkten Fehler.

Die künstliche Frühgeburt wird negiert. Denn sie hat in den bestgeleiteten Kliniken eine Mortalität von 1,4 % und eine kindliche von 37,3 %. In der Außenpraxis stellen sich die Resultate noch schlechter (Mütter 6,73 %, Kinder 44,44 %). Dagegen glaubt v. Franqué für die Brüninghausen-Prochownniksche

Diätkur eintreten zu müssen, also Diabetikerdiät mit starker Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr sieben bis acht Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft, um ein nicht zu großes Kind zu erzielen.

Für die Praxis wird die prophylaktische Wendung unter gewissen Voraussetzungen empfohlen. Das heißt, wenn bei Mehrgebärenden nach der vollständigen Erweiterung des Muttermundes einige Stunden verstrichen sind, ohne daß der Kopf eintritt. Gibt die Anamnese den Anhalt dafür, daß ungünstige Entbindungen voraufgegangen sind, dann kann man gleich nach der völligen Erweiterung des Muttermundes wenden, sind aber fünf Stunden oder mehr nach dem Blasensprunge vergangen, dann unterläßt man lieber die Wendung und macht die Perforation. Für die Klinik soll dagegen die prophylaktische Wendung fortfallen. Ist die Zeit zur prophylaktischen Wendung verstrichen, so bleibt nur Abwarten übrig, ob der Kopf eintritt. Ist das nicht der Fall und machen sich Anzeichen für eine drohende Uterusruptur bemerkbar, oder steigt die Temperatur, so kann nur die Perforation in Frage kommen. Tritt der Kopf dagegen ein, so soll man bald die Zange anlegen, weil sonst das Kind allzu schnell absterben kann.

Die ungünstige Zusammenstellung, die von Schläfli vor $1^1/_2$ Jahren über die Erfolge der Hebosteotomie veröffentlicht wurde und die eine Belastung der Mortalität der Mütter mit 4,37 % und der Kinder mit 9,6 % ergaben, ferner 12,35 % Blasenverletzungen, ließ natürlich wiederholt die Frage auftauchen, ob diese Operation überhaupt noch ausgeführt werden dürfe. Denn abgesehen von den eben erwähnten Schattenseiten beobachtete man auch eine ziemlich hohe Morbidität nach der Operation, komplizierende Verletzungen von Blase und Scheide, Blutungen, Thrombosen, Erschwerung der Gehfähigkeit, Prolapse und die therapeutisch nur sehr schwer beeinflußbaren Fälle von Inkontinenz der Blase. Man hat daher die Indikationen für die Hebosteotomie etwas enger gezogen und Fehling (3) will die unterste Grenze für die Beckendurchsägung bei 7—7,5 cm Conjugata vera gesetzt wissen. Damit ergibt sich, daß der größte Teil der allgemein verengten platten Becken wegfällt, daß nur einfach und rachitisch platte Becken und die geringeren Grade des allgemein verengten platten Beckens in Betracht kommen. Zeigt sich nun im Verlauf einer lange dauernden Geburt, daß das Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken zu groß ist, ist die Einstellung ungünstig, die Wehenkraft ungenügend, dauert nach Abgang des Fruchtwassers die Geburt lange, rückt der Kopf, der im Eingang fixiert sein muß, nicht vor, tritt Dehnung des unteren Uterinsegments ein oder steigt die Temperatur, dann hält Fehling den Zeitpunkt für die Hebosteotomie gekommen. Er will dabei Erstgebärende nicht prinzipiell von der Operation ausschließen — wir werden sehen, daß diese Stellung nicht von allen Geburtshelfern geteilt wird —. Vor der Hebosteotomie soll ein Zangenversuch nicht gemacht werden, bei beweglichem Kopfe soll nicht operiert werden.

Sinkt die Conjugata vera unter $7^1/_2$ cm, so will Fehling den Kaiserschnitt ausführen, und zwar den intraperitonealen cervicalen. Die Bauchhöhle wird eröffnet, ein querer Schnitt durch das bewegliche Uterusbauchfell gemacht, die Bauchhöhle wird mit Kompressen geschützt, die Blase nach unten abgeschoben und der Uterus längs eröffnet. Die absolute Indikation für den Kaiserschnitt soll ob der besseren Prognose erweitert werden, und zwar soll bei lebendem ausgetragenen Kinde die absolute Indikation bis $7^1/_2$ cm Vera aufwärts gegeben sein, während man bei totem Kinde bei $5^1/_2$ cm bleiben kann. Vor allen Dingen kommt der cervicale Kaiserschnitt in diesen Grenzen für die Erstgebärenden in Betracht, sobald dem Kinde Gefahr droht; denn dann läßt die Hebosteotomie im Stiche. Die Mortalität des cervicalen Kaiserschnitts schätzt Fehling gleich der der Hebosteotomie, dagegen ist die Kindermortalität wesentlich niedriger. Der corporeale Kaiserschnitt soll nur noch angewendet werden, wenn sterilisiert werden soll, ferner wenn schon ein früherer Korpuskaiserschnitt vorhergegangen ist. Die Operation nach Porro kommt in Betracht bei Infektion und bei Osteomalacie. Dagegen will Fehling die hohe Zange und die prophylaktische Wendung ganz gestrichen sehen, dagegen die künstliche Frühgeburt für Mehrgebärende und für Becken von 8 cm Vera an aufwärts bestehen lassen.

Den Standpunkt der Krönigschen Klinik in Freiburg faßt Pankow (4) zusammen. Die Beckenspaltung bei bereits gefährdetem Kinde ist sowohl bei Erstgebärenden als auch bei Mehrgebärenden zu verwerfen. Legt man bei Erstgebärenden sofort nach der Beckenspaltung die Zange am hochstehenden Kopf aus Indicatio vitalis für das Kind an, so ist die Gefahr der mit der Sägewunde kommunizierenden Scheidenrisse sehr groß. Aber auch bei Abwarten bleibt diese Gefahr bei der Drehung der Pfeilnaht in den geraden Durchmesser bestehen, und es ist daher die Beckenspaltung bei Erstgebärenden völlig aufzugeben, ein Standpunkt, der vom Referenten auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Dresden 1907 ebenfalls vertreten wurde. Aber auch bei Mehrgebärenden faßt Pankow die Beckenspaltung nur als vorbereitende Operation auf, der er niemals die sofortige Entbindung angeschlossen sehen will. Sie ist daher bei gefährdetem Kinde zu unterlassen. Es ist auch nur zu operieren, wenn der Kopf mit einem Segment in das Becken eingetreten ist, sodaß bei nur geringem Klaffen der Sägeflächen ein schnelles Eintreten des kindlichen Kopfes zu erwarten ist. Bei dieser Indikationsstellung hofft die Krönigsche Klinik die Komplikationen der Hebosteotomie zu umgehen, glaubt aber, von der alten offenen Symphyseotomie Zweifels noch mehr erwarten zu dürfen, weil einerseits bei ihr die Thrombosen und die Hämatombildung ungleich seltener sind und weil durch die bessere Dehnfähigkeit der Narbe die Prognose für spätere Geburten auch besser bleibt als nach der Beckendurchsägung.

Den klassischen Kaiserschnitt will Pankow reserviert sehen für die Therapie der Placenta praevia; in der Therapie des engen Beckens soll an seine Stelle treten der intraperitoneale cervicale Kaiserschnitt. Bei fiebernden Kreißenden, oder wenn auch nur das Fruchtwasser übel riecht, soll weder Kaiserschnitt noch Beckenspaltung gemacht werden, sondern die Kranioklasie auch des lebenden Kindes oder der Porrosche Kaiserschnitt.

Auch Doederlein (5) will die Hebosteotomie nicht ganz verlassen sehen. Nicht die Operation, sondern die Art der Ausführung und die Indikationsstellung sind an den schlechten Erfolgen schuld gewesen. Das sieht man am besten daran, daß Schauta 50 Fälle ohne Todesfall operierte, Fritsch 34 Fälle mit einem Todesfall, Bumm 53 Fälle mit einem Todesfall, Leopold (siehe weiter unten) 85 Fälle mit zwei Todesfällen, Fehling 23 Fälle ohne Todesfall, Doederlein 53 Fälle mit einem Todesfall, Hoehne 23 Fälle mit einem Todesfall, das sind im ganzen 321 Fälle mit 1,8% Mortalität. Doederlein zieht daher die Hebosteotomie dem Kaiserschnitt als kleineren Eingriff bei Mehrgebärenden bei einer Conjugata vera bis 7 cm herunter vor.

Als Methode des Kaiserschnitts will er das von ihm und Latzko angegebene völlig extraperitoneale Verfahren angewandt sehen. Es wird ein Längsschnitt längs des Poupartschen Bandes von der Spina anterior sup. bis zur Symphyse gemacht. Ob man rechts oder links operiert, ist im wesentlichen einerlei. Die Blase läßt sich leicht nach der andern Seite herüberdrängen. Die epigastrischen Gefäße werden durchtrennt und dann wird stumpf vorgegangen, wobei die Umschlagsfalte des Peritoneums im oberen Wundwinkel liegen bleibt und kaum zu Gesicht kommt; sie kann aber leicht weiter nach oben abgeschoben werden. 1 bis 2 Querfinger vom lateralen Rande der Blase wird der Uterus parallel zum Blasenrand incidiert, das Kind wird durch die sehr dünne Uteruswand mit der Zange extrahiert, wobei die vorherige steile Beckenhochlagerung aufgehoben wird. Von 32 auf diese Weise operierten Frauen starben 3, und zwar 1 an Eklampsie, 1 an Sepsis bei vorher infiziertem Fruchtwasser, die dritte an paralytischem Ileus. Auch zwei Kinder gingen zugrunde. Den Vorteil der Methode erblickt Doederlein vor allen Dingen in der völligen Ausschaltung der Bauchhöhle, nachteilig ist sicher die komplizierte Technik, die schwierige Extraktion des Kindes, die Drainage der Wundhöhle, die zum Ableiten der Sekrete nötig ist.

Die Leopoldsche Klinik hat, wie Roth (6) berichtet, 85 Hebosteotomien mit zwei mütterlichen Todesfällen und einer Kindersterblichkeit von 7% ausgeführt. Vor der Ausführung der Hebosteotomie in der Praxis wird aber gewarnt, Erstgebärende werden auch hier von der Operation wegen der Gefahr der perforierenden Scheidenrisse ausgeschlossen, ebenso infektiöse Fälle und weiter solche mit einer Allgemeinerkrankung. Bei einer Conjugata vera unter 7 cm, ebenso bei großem Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken soll man lieber die Sectio caesarea machen. Leopold (7), ebenso Richter (8) berichten des weiteren über die Stellung der Sectio caesarea. Der klassische Kaiserschnitt soll nicht verworfen werden zugunsten des extraperitonealen, sondern mehr ausgebaut werden. Operiert man extraperitoneal, so soll man der Technik nach Latzko folgen, die der oben beschriebenen von Doederlein gleich ist. Leopold meint, daß man die guten Erfolge bei der klassischen Sectio caesarea vor allen Dingen erzielt durch die sorgfältige Auswahl der Fälle, die man 14 Tage vor der Entbindung in der Klinik aufnehmen soll, die nicht oder nur höchstens einmal innerlich untersucht werden dürfen und bei denen kein Fieber bestehen darf. Das Kind soll regelmäßige Herztöne haben, Meconiumabgang ist keine Gegenanzeige, ebensowenig der Nabelschnurvorfall. Weiter sollen vor der Ausführung der Operation die Sekrete der Harnröhre, der Scheide und der Cervix auf Gonokokken untersucht werden, da Leopold an eine Gonokokkenperitonitis glaubt; gleichmäßige Technik und Blutstillung sind weiter Haupterfordernisse; der Uterus soll hervorgewälzt und die Bauchwunde dahinter abgeklemmt und mit Tüchern die Bauchhöhle abgestopft werden, damit kein fremder Inhalt in sie hineinkommt. Tadellose ruhige Narkose und exakte Naht — ob Catgut oder Seide ist nach Leopolds Meinung einerlei — sind weitere Haupterfordernisse. Die Indikationen, nach denen operiert wurde, waren folgende: Die Sectio caesarea classica wurde ausgeführt bei Erst- und Mehrgebärenden in jedem Stadium der Geburt bei Becken von 8 und 7½ cm Conjugata vera und weniger, vorausgesetzt, daß die Mutter sauber und das Kind frisch lebend war. Die Porrosche Operation wurde gemacht bei einer Conjugata vera von 7 cm an bei infizierter Mutter, besonders bei totem Kinde, auch bei Primiparen. Die Hebosteotomie hat nach Leopold eine Grenze von 8 bis 6¾ cm Conjugata vera. Das ist sicher, wie wir oben gesehen haben, zu weit heruntergegangen. Für die Hebosteotomie darf die Mutter nicht infiziert sein, darf keine Organerkrankungen haben und Erstgebärende sind auszuschließen. Für den extraperitonealen Kaiserschnitt kommt eine Conjugata vera von 8 cm und weniger in Betracht. Die Hoffnung, durch diese Operation auch infizierte Fälle zu retten, hat sich nicht erfüllt, denn auch die großen Bindegewebswunden sind bei Infektion gefährlich.

**Reifferscheid** (9) berichtet über die Erfolge, die die **Fritsch**sche Klinik in Bonn mit der Hebosteotomie erzielt hat. Es wurden 36 Fälle operiert, darunter wurde ein Todesfall am fünften Tage an Lungenembolie beobachtet. Die Vorteile der Hebosteotomie werden erblickt vor allen Dingen in der Möglichkeit, daß man lange warten kann, ob nicht doch die Spontangeburt eintritt. In diesen Fällen wird auch das Kind nach der Ausführung der Operation rasch spontan geboren. Muß man dagegen im Interesse des gefährdeten Kindes bei Erstgebärenden sofort entbinden, so ist die Entstehung von kommunizierenden Scheidenverletzungen gegeben; deshalb soll man in diesen Fällen lieber die Sectio caesarea ausführen. Ebenso schlägt **Reifferscheid** auch bei stärkerer Beckenverengerung bis unter 7,5 cm Vera lieber die Sectio caesarea vor, ein Standpunkt, dem man nur völlig beitreten kann. Für Mehrgebärende mit Conjugata vera über 7,5 cm soll dagegen die Hebosteotomie zu Recht bestehen bleiben, wie das ja auch von anderer Seite betont worden ist.

Spätere Geburten nach Hebosteotomie werden von **Schauenstein** (10) zusammengestellt. Die Becken können nach ausgeführter Hebosteotomie in der Folgezeit Veränderungen aufweisen, die eine spätere Spontangeburt möglich erscheinen lassen. Vor allen Dingen kommen hier in Betracht die bindegewebigen Vereinigungen der durchsägten Knochenenden, weiter die Interposition von osteoidem Gewebe zwischen die letzteren. Im ersteren Falle werden die Becken erweiterungsfähig, in letzterem Falle bleiben sie dauernd erweitert. Eine Unterstützung der Erweiterung kann ferner gegeben werden durch eine Lockerung der sacro-iliacalen Gelenke. Diese Veränderungen brauchen natürlich nicht nach jeder Hebosteotomie aufzutreten, auch wenn sie auftreten, ist doch nicht immer ein spontaner Geburtsverlauf sicher. Trotzdem haben die Veränderungen aber ihren großen Wert, da sie eine dauernde räumliche Verbesserung des engen Beckens erzielen.

Aehnlich der subcutanen Hebosteotomie hat **Frank** (11) neuerdings den sogenannten subcutanen Symphysenschnitt angegeben. Durch ihn soll die Gefahr, welche bei der Durchsägung des Knochens durch das Eindringen von Bakterien (komplizierter Knochenbruch) hervorgerufen werden, beseitigt oder wenigstens auf ein Mindestmaß eingeschränkt werden. Die Technik gestaltet sich folgendermaßen: Die Haut über der Symphyse wird stark nach unten gezogen, sodaß die Klitoris und die Gefäße vom unteren Symphysenrand abgedrängt werden. Zwischen der Klitoris und dem unteren Symphysenrande liegt dann der nur von Haut bedeckte Finger. Mit einem gewöhnlichen Skalpell wird dann durch die gespannte Haut hindurch direkt auf die Mitte der Symphyse eingestochen, die Schneide des Messers nach unten gerichtet. Zuerst wird auf diese Art die untere Hälfte der Symphyse und das Lig. arcuatum durchschnitten. Dann wird das Messer in die Höhe geführt, ohne aus der Wunde herauszuziehen, und es wird die Symphyse von außen und innen durchschnitten. Dabei läßt der Zug der linken Hand allmählich nach, sodaß die Einstichöffnung dem Messer folgen kann. Auch das straffe Gewebe über dem Symphysenknorpel und die Kreuzungsfasern der Recti und schiefen Bauchmuskeln müssen mit durchtrennt werden, um ein gutes Klaffen des Beckens zu ermöglichen. Die Einstichöffnung wird mit einem tiefen Catgutfaden geschlossen. **Frank** hat auf diese Art und Weise 60 Fälle operiert, davon ist eine Primipara gestorben. Spontangeburt erfolgte sehr häufig nach dieser subcutanen Symphysendurchtrennung.

Die Arbeiten von **Hannes** (12), **Yamasaki** (13) stellen das Material der engen Becken der Breslauer und Münchener Klinik zusammen, das im wesentlichen nach den gleichen, oben auseinandergesetzten Grundsätzen behandelt wurde, sodaß hier nicht des näheren darauf eingegangen zu werden braucht. Ebenso ist ein Bericht von **Reinhardt** (14) über zehn suprasymphysäre Kaiserschnitte rein kasuistischer Natur.

Wichtiger dagegen ist die Frage und daher in der letzten Zeit auch öfters erörtert, wie sich der Uterus nach einem vorher ausgeführten extraperitonealen Kaiserschnitt bei einer späteren Entbindung verhält. Man befürchtete im Anfange bei späteren Entbindungen hauptsächlich die Gefahr der Uterusruptur, da man den Uterus ja nicht im Hohlmuskel, sondern im Dehnungsschlauch durchtrennt.

Was die Gefahr der Zerreißung der Gebärmutter nach corporealem Kaiserschnitt anlangt, so gibt **Dahlmann** (15) an, daß dieses Ereignis am Ende der Gravidität trotz exaktester Naht, besten Heilverlaufs und ruhigen Verhaltens möglich ist. **Dahlmann** vergleicht mit drei neuen 23 aus der Literatur gesammelte Fälle und rät, nach Eintritt der Ruptur die Kranken sofort in eine Klinik zu schaffen; einige Autoren gingen konservativ vor, entfernten Kind und Nachgeburt und nähten den Uterus, andere entschlossen sich zur **Porro**-Operation. Nach Meinung des Referenten ist es wohl besser, in solchen Fällen sofort die Totalexstirpation auszuführen.

**Scheffzeck** (16) schließt aus seinen Geburtsgeschichten und aus der Literatur, daß die Narbe des cervicalen Uterusschnitts bei weitem die Narbe des klassischen Kaiserschnitts an Festigkeit übertreffe. Auch **Hartmann** (17 und 18) sah unter den von ihm zusammengestellten Fällen niemals Komplikationen von seiten einer alten extraperitonealen Kaiserschnittnarbe bei späterer Entbindung. Dagegen macht er darauf aufmerksam, daß beim wiederholten klassischen Kaiserschnitte solche starken Verwachsungen bestehen können, daß die Technik wesentlich erschwert ist, während anderseits die Gefahr der Operationsperitonitis geringer ist.

**Lichtenstein** (19) fürchtet die Uterusrupturgefahr nach dem extraperitonealen Kaiserschnitte nicht, macht aber darauf aufmerksam, daß es besser sei, nicht das untere Uterinsegment, wie es **Latzko** und **Doederlein** tun, seitlich zu incidieren, sondern längs in der Mitte, wie es zuerst in dem Verfahren von **Veit-Fromme** angegeben worden ist. **Rubeska** (20) hat einen Fall beobachtet, in dem die alte Narbe des extraperitonealen Kaiserschnitts sechsstündiger kräftiger Wehentätigkeit gut standhielt. Es scheinen also auch hier die Gefahren der Narbenzerreißung so gering zu sein, wie es auch für den vaginalen Kaiserschnitt, die sogenannte Hysterotomia vaginalis anterior, bewiesen ist und wie es die von **Orlow** (21) beobachteten Kranken aufs neue zeigen.

Literatur: 1. v. Franqué, Med. Klinik 1910, Nr. 16. — 2. Stoeckel, Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie, III. Jahrg., 1. Abt. — 3. Fehling, Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16, H. 2. — 4. Pankow, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 67, H. 1. — 5. Doederlein, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 33, H. 1. — 6. Roth, A. f. Gyn. Bd. 91, H. 2. — 7. Leopold, A. f. Gyn. Bd. 91, H. 2. — 8. Richter, A. f. Gyn. Bd. 91, H. 2. — 9. Reifferscheid, Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 65. — 10. Schauenstein, Gynäk. Rundschau 1910, S. 889. — 11. Frank, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 32, H. 6. — 12. Hannes, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63. — 13. Yamasaki, A. f. Gyn. Bd. 91, H. 2. — 14. Reinhardt, Gynäk. Rundschau 1910, S. 903. — 15. Dahlmann, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 32, H. 1. — 16. Scheffzeck, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 67, H. 3. — 17. Hartmann, Gynäk. Rundschau 1910, S. 831. — 18. Hartmann, Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 939. — 19. Lichtenstein, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 26. — 20. Rubeska, Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 1164. — 21. Orlow, Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 1047.

## Sammelreferate.

### Einige neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten

von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin.

Eine Einigung über die bedeutungsvolle Frage, wie die im Anschluß an die Ellbogenluxationen in 80 bis 90 % der Fälle zur Beobachtung gelangenden Verknöcherungen in der benachbarten Muskulatur zu erklären sind, ist bisher nicht erzielt worden. Solche Ossifikationen kommen bekanntlich nicht nur am Ellbogen, sondern auch den verschiedensten Stellen des Körpers, anscheinend auch unabhängig von Verletzungen der Knochen vor. Die Bearbeitung des Themas durch Sudeck (1) hat daher ein allgemeines Interesse. Zwei Theorien rivalisieren hier; nach der einen handelt es sich bei dieser sogenannten Myositis ossificans darum, daß abgerissene und dislozierte Periostfetzen zu Callus- und Knochenbildung führen, nach der andern, weniger selbstverständlichen, darum, daß auch das verletzte Muskelgewebe auf metaplastischem Wege Knochen bilden kann. Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt ist also die Möglichkeit, daß die Myositis ossificans jeder dieser Ursachen ihre Entstehung verdankt, zuzugeben. Sudeck hat zur Klärung dieser Frage im Leichenexperiment und an klinischem Materiale die Nebenverletzungen von Ellbogenluxationen genau studiert. An der Leiche erzeugte er 23 mal Luxationen des Ellbogens und fand nun, daß sich folgende Entblößungen des Knochens von Knochenhaut (Rauhigkeit und einfache Abhebung) gebildet hatten: am Condylus internus 22 mal, am Epicondylus externus 22 mal, am Humerusschaft der Hinterseite 18 mal, der Vorderseite 11 mal. Hieraus darf man den Satz ableiten, daß bei den Luxationen des Ellbogens nach hinten regelmäßig, meistens an mehreren Stellen, Periostverletzungen vorkommen. Die von Patienten mit Ellbogenverrenkung aufgenommenen Röntgenbilder zeigten nun ebenfalls Periostverletzungen und deren Folgen in Gestalt von Ossifikationen nach der hierzu gehörigen Zeit von einer bis drei Wochen. Daß es sich dabei um callöse Knochenmassen handelte, wird zur Genüge durch ihre Form bewiesen, die stellenweise die so charakteristische Gestalt der keilförmigen, dem Knochen anliegenden Streifen haben, wie man sie auch bei Frakturen, Osteomyelitis usw. sehen kann, sowie den Umstand, daß in einem der Fälle von frischer Luxation eine Abreißung feinster Knochenlamellen direkt im Röntgenbild zu sehen war. In diesem Fall entwickelte sich demgemäß auch an den verletzten Stellen in einigen Wochen Knochengewebe. Auch aus theoretischen Gründen erscheint es Sudeck als erwiesen, daß die Myositis ossificans eine Folge von Verletzung des Periosts ist. Man müßte, wollte man die metaplastische Theorie gelten lassen, bei den betroffenen Patienten eine „Disposition zur Ossifizierung“ annehmen; es ist aber wenig wahrscheinlich, daß gerade nur die Patienten mit Ellbogenluxation, die ja fast regelmäßig von „Myositis ossificans“ betroffen werden (80 bis 90 %), eine solche Disposition aufweisen. Endlich ist zu betonen, daß sich die pathologische Ossifikation keineswegs an die Grenzen der Muskeln hält. Auf Grund der wiedergegebenen Auseinandersetzungen zweifelt Sudeck nicht mehr daran, daß die Frage Myositis ossificans oder parostaler Callus zugunsten des parostalen Callus entschieden ist.

Ob in den Fällen von ungewöhnlicher Lokalisation der Myositis ossificans traumatica, die Klose (2) neuerdings beschreibt, die Sudecksche Annahme des parostalen Callus als Aetiologie ebenfalls zu Recht besteht, muß dahingestellt bleiben. Daß eine von Ewald aufgestellte Theorie, welche besagt, daß die bei Gelenk- respektive Kapselverletzungen ausfließende Synovia den Reiz zur Knochenbildung auf das Muskelbindegewebe ausübt, das Richtige für seine Fälle wohl kaum trifft, spricht Klose selbst aus, da eine nennenswerte Menge Synovia in der betroffenen Gegend, nämlich der Wirbelsäule, überhaupt nicht zur Verfügung steht. Die beiden Beobachtungen Kloses seien hier kurz wiedergegeben. Der erste Fall betraf einen 53jährigen Schlosser, dem im Jahre 1903 ein Wolleballen auf den Kopf gefallen war, während er in gebückter Stellung dastand. Zwei Jahre später wurde der Kranke, der über zunehmende Schmerzen und Knacken bei Bewegungen in der Halswirbelsäule klagte, röntgenologisch untersucht, und nun zeigten sich Veränderungen im Bereich des fünften Halswirbels, dessen einer Querfortsatz offenbar abgebrochen war; ferner zogen auf beiden Seiten über die Querfortsätze der Halwirbelsäule spangenförmige, unscharfe Schatten, die als Knochenspangen gedeutet werden mußten. Da diese Schatten dem Verlaufe des Musculus longus capitis und colli entsprechen, so glaubt Klose, daß es sich hier um eine Myositis ossificans dieser Muskeln handelt. — In dem zweiten Fall eines 28jährigen, durch Auffallen einer schweren Eisenstange auf den Kopf verunglückten Maurers ergab das ein Vierteljahr nach dem Trauma aufgenommene Röntgenbild mit Wahrscheinlichkeit eine Abrißfraktur der Seitenteile der unteren Halswirbel, daneben aber einen eigentümlichen, länglichen, spangenförmigen Schatten längs der linken Seite der unteren Halswirbel. Seine Lokalisation entsprach ebenfalls dem Musculus longus colli. Nach weiteren $^{3}/_{4}$ Jahren hatte die durch den Muskelknochen hervorgerufene Steifigkeit der Halswirbelsäule noch zugenommen.

Erst die Entdeckung der Röntgenstrahlen hat zur Aufstellung von Krankheitsbildern, wie es die Myositis ossificans ist, geführt; und erst die letzten Jahre haben hier eine solche Verfeinerung der Technik gebracht, daß die Deutung und ätiologische Erschließung derartiger Zustände möglich ist. Aber selbst grob anatomische Veränderungen wurden früher vielfach falsch gedeutet und waren erst auf dem Sektionstische diagnostizierbar. Das gilt unter andern von den angeborenen Mißbildungen, deren einzelne Gruppen schärfer begrenzt werden konnten. So kommt es, daß erst in unserer Zeit die interesanten Fälle angeborener Verbildung im Bereich des Ellbogens und Vorderarms richtiger beurteilt werden.

Einen lange Zeit unklar gebliebenen, in mehr als einer Beziehung interessanten Fall von hereditärer, kongenitaler, doppelseitiger Synostose beider Vorderarmknochen an der proximalen Epiphyse teilt Kreglinger (3) mit. Es handelt sich dabei um einen 50jährigen Fährmann, der durch Unfall auf einer Fähre einen linksseitigen Speichenbruch in der Mitte des Vorderarms im März 1905 erlitten hatte. Der Bruch war in regelrechter Weise behandelt worden, nur zeigte sich später bei einer Nachuntersuchung das gänzliche Aufgehobensein von Pro- und Supination. Der behandelnde Arzt führte diese Störung der Rollbewegung auf eine Verwachsung der beiden Knochen durch starke Callusbildung zurück und hatte zur Behebung der Unfallfolgen der Berufsgenossenschaft wiederholt Mechanotherapie vorgeschlagen. Die nunmehr nach $3^{1}/_{2}$ Jahren vorgenommene Untersuchung ergab, daß der Befund des verletzten Armes bezüglich der Bewegungsbeschränkung der gleiche war wie links, woraus die Diagnose auf eine angeborene Mißbildung hingeleitet wurde. Diese sollte die Röntgenaufnahme in überraschender Weise bestätigen. Es lag nämlich keine Rotationsbehinderung durch Callusbildung vor, sondern links und rechts Verlust des Rollvermögens durch angeborene knöcherne Verwachsung von Radius und Ulna am proximalen Ende. Von einer medikomechanischen Nachbehandlung war unter diesen Verhältnissen natürlich nichts zu erwarten, und es wurde davon Abstand genommen. Daß man von operativer Mobilisierung des mißbildeten Ellbogens in diesem, wie überhaupt in allen analogen Fällen absehen sollte, lehrt die Literatur, die außer dem hier mitgeteilten nur noch drei Fälle von hereditärer, doppelseitiger Synostose von Radius und Ulna, dazu 15 Fälle von doppelseitiger und neun von einseitiger, aber nicht ererbter Synostose aufweist. Die mangelhaften Erfolge der operativen Eingriffe bei diesem Zustande dürften auf das Verhalten der Weichteile, vor allem der Muskulatur zurückzuführen sein, deren Widerstand und Verkürzung keine Operation beseitigen kann. Zu berücksichtigen ist aber bei der Frage, ob man operieren soll, auch der Umstand der in allen Fällen außerordentlich geringen, durch vicariierende Bewegungen des Schultergelenks ausgeglichenen Funktionsbehinderung. Was die Heredität im vorliegenden Falle betrifft, so wies der Vater des Patienten, ferner ein älterer Bruder und dessen zwei Töchter dieselbe Mißbildung auf. Bei der Frage nach der Aetiologie dieser angeborenen Mißbildungen kommt man mit den Erklärungsversuchen vieler Autoren durch mechanische Einflüsse auf das Ovulum oder den Embryo, wie Stoß gegen den Leib der Schwangeren und auf den Uterus, Verwachsungen des Embryos mit den Eihäuten, Knorpelknochenkrankheiten, Obliteration der zuführenden Gefäße, amniotische Stränge und Fäden, Fruchtwassermangel nicht aus. Nur die vergleichende Anatomie kann Licht in dieses Chaos von Theorien bringen. Man muß im vorliegenden Fall einen Rückschlag in die phylogenetische Entwicklungsreihe, einen Atavismus, annehmen. Von solchen Rückschlägen sind unter anderm das Darwinsche Spitzohr, ferner die Fistula colli congenita, die Hasenscharte, anzusehen. Speziell bezüglich der Synostosis radioulnaris ist auf die Amphibien hinzuweisen, bei denen Radius und Ulna fest miteinander verwachsen sind, ferner auf die Monotremen, bei denen der Radius fest in Pronationsstellung fixiert ist. Die Synostose ist also ein Stigma degenerationis; durch eine Wachstumsstörung hat sich keine Höhlung zwischen Radius und Ulna gebildet, und das Gewebe, das die Bildung der vereinten Oberflächen hätte bewirken sollen, ist in embryonalem Zustande geblieben, bis es in fibröses Gewebe und später in Knochensubstanz umgewandelt wurde.

Ein solcher atavistischer Rückschlag muß auch in andern Fällen angeborener Verbildungen angenommen werden, da die übrigen Theorien etwas zu Gekünsteltes haben. Das trifft auch für jene seltenen Fälle von angeborenem Mangel beider Kniescheiben zu, von denen Teissier (4) einen neuen beschreibt. Es handelte sich um einen 21jährigen Artilleristen, dessen Anomalie rein zufällig bei einer Gesundheitsbesichtigung entdeckt wurde; dem betreffenden Soldaten fehlten beide Kniescheiben völlig, wie auch die Radiographie bestätigte. Dabei war er ein ausgezeichneter Fußgänger und hatte überhaupt keinerlei funktionelle Störung. Der Mann war sonst völlig wohlgebildet und hatte auch gesunde Eltern. Die beiden bisher zur Erklärung des Phänomens herangezogenen Theorien, wovon die erste eine angeborene Läsion des Rückenmarks, die andere annimmt, daß infolge schnürender amniotischer Fäden die Kerne der Kniescheiben eine Bildungshemmung erfahren haben, können unmöglich hier Platz greifen, sodaß nur übrig bleibt, in der Anomalie einen Atavismus zu erblicken, da zahlreiche Tiere der Kniescheiben entbehren.

Seitdem Veit und Schlange seinerzeit durch ihre Untersuchungen aus der v. Bergmannschen Klinik gezeigt haben, daß sich viele, selbst schwere rachitische Verkrümmungen im Laufe der Jahre spontan ausgleichen, hat sich der Satz eingebürgert, daß man mit der Korrektur der rachitischen Crura und Femora vara und valga bis zum sechsten Lebensjahre zuwarten soll. An der Münchener orthopädischen Universitätspoliklinik von Lange ist man von dieser prinzipiellen Zurückstellung der Fälle in der letzten Zeit abgegangen. Hierüber berichtet Lindemann (5) in einem kleinen Aufsatz. Die Krüppelstatistik in Bayern hat ergeben, daß von den 9673 über sechs Jahre alten Krüppelkindern 514 an starkem X- und O-Bein litten, das sind auf 1000 sechs bis vierzehn Jahre alte Personen der Bevölkerung $0{,}46\ {}^0/_0$. Die Hoffnung auf Spontankorrektur muß man also wohl etwas zurückschrauben, um so mehr als sich manche äußerlich ausgeheilte Verbiegungen als scheinbare, durch Verlagerung der Muskulatur vorgetäuschte Korrektur erweisen. Berücksichtigt man ferner, daß — wie Preiser annimmt — eine pathologische Inkongruenz von Gelenkflächen, die ja naturgemäß bei schweren rachitischen Deformitäten infolge abnormer Statik fast stets vorliegt, die Ursache der Arthritis deformans sein kann und daß endlich Verkrümmungen in vielen Ebenen, z. B. die Korkzieher- oder Weinrebendeformität der Beine, später durch die Osteotomie nicht mehr ideal zu korrigieren sind, so resultiert aus diesen Betrachtungen die Notwendigkeit eines aktiveren Vorgehens. In München wird, wenn die Kinder im Frühstadium, also im ersten bis zweiten Lebensjahre gebracht werden, das Tragen von korrigierenden Celluloidschienen verordnet. Kommen die Kinder im dritten Lebensjahr, so wird die vorhandene Verkrümmung durch Zeichnung fixiert; ist in einem halben Jahr keine Neigung zur Spontanheilung eingetreten, so wird zur Osteoklase geschritten, die in diesem Alter einen recht geringen Eingriff bedeutet. Die im Lorenzschen Osteoklasten gesetzte Infraktion gebraucht zur Heilung im Gipsverband etwa sechs Wochen. Die auf diese Art erzielten Resultate sind, wie aus den zahlreichen beigegebenen photographischen Abbildungen hervorgeht, recht gute.

Dieser Frühbehandlung der rachitischen Beinverkrümmungen huldigen aber, wie gesagt, durchaus nicht alle Autoren aus der nicht unberechtigten Furcht heraus, die so schön korrigierte Deformität könnte, da ja der erweichende Knochenprozeß noch nicht abgelaufen ist, rezidivieren. Es ist aber nicht zu leugnen, daß dieses abwartende Verhalten uns auf der andern Seite zahlreiche schwere, spontan sich nicht mehr zurückbildende Verbiegungen sehen läßt. Besonderen Schwierigkeiten der Korrektur solcher rachitischen Deformitäten begegnen wir bei den sogenannten Säbelbeinen.

Poulsen (6) hat in zwei Fällen von rachitischer Verkrümmung der Tibien mit der Konvexität nach vorn statt der keilförmigen Osteotomie auf der Höhe der Krümmung folgende Operation vorgenommen. Er legte durch einen halbmondförmigen Schnitt die Tibiakante im Bereich der Verbiegung frei, sodaß der Lappen $2^1/_2$ cm breit war. Dem Halbmond der Haut entsprechend wurde ein Haut-Periost-Knochenlappen, der auf der äußeren Seite adhärent war, gebildet und hochgehoben. Nachdem nun das Periost längs der Crista zur Seite geschoben worden war, wurde mit dem Meißel der ganze konvexe Abschnitt der Tibia entfernt. Es bildete sich so eine Knochenhöhle von 7 cm Länge und 1,5 cm Tiefe und nur eine schmale Knochenbrücke der Hinterfläche verband die unter- und oberhalb der Knochenhöhle liegenden Partien der Tibia. Die Geraderichtung ging nun leicht ohne Frakturierung vonstatten, wonach der kleine Haut-Periost-Knochenlappen in die durch die Korrektion verkleinerte Höhle hineinzuklappen war. Nach vier Wochen lang liegendem Gipsverband war Konsolidation eingetreten. Das Endresultat war — wie auch das Röntgenbild zeigte — ein sehr gutes. Die Tibia bildete einen geraden Stab. Die Fibula brauchte nicht frakturiert zu werden.

**Literatur:** 1. Sudeck: **Myositis ossificans oder parostaler Callus?** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 108. S. 358). — 2. Klose: **Ueber eine seltene Lokalisation der Myositis ossificans traumatica.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 28, S. 385). — 3. Kreglinger: **Ein Fall von hereditärer, kongenitaler, doppelseitiger Synostose beider Vorderarmknochen an der proximalen Epiphyse.** (Ibid. S. 66). — 4. Teissier: **Absence congénitale des deux rotules.** (Rev. d'orthopédie 1911, Nr. 3, S. 271). — 5. Lindemann: **Die Frühbehandlung der rachitischen Beindeformitäten, insonderheit des O-Beins, durch die Osteoklasie.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 28, S. 196). — 6. Poulsen: **Osteoplastische Operation an rachitisch gekrümmter Tibia.** (Ibid. S. 1).

---

## Koloniale Medizin

von Dr. **Erwin Franck,** Berlin.

Der als erfahrener Tropenarzt und wissenschaftlicher Arbeiter gleich bekannte Verfasser Dr. Külz berührt hiermit eine Frage, deren große Bedeutung selbst in den beteiligten Kreisen immer noch nicht genügend bewertet wird. Des allgemeinen Interesses halber seien darum die zum Teil hochinteressanten Ausführungen an dieser Stelle besonders eingehend besprochen.

Solange das Ideal einer vollkommenen Akklimatisierung noch nicht erreicht ist, wird das Bedürfnis nach einem regelmäßig erfolgenden Heimaturlaub schon allein aus gesundheitlichen Gründen zu Recht bestehen. Die Erfahrung lehrt in dieser Hinsicht, daß die Zahl der schweren Erkrankungen und der Todesfälle in den Tropen gerade in der 18 Monate ununterbrochenen Aufenthalts überschreitenden Zeit unverhältnismäßig ansteigt. Die Beamten Togos und Kameruns haben deshalb nach $1^1/_2$jähriger Dienstzeit eine Urlaubsberechtigung von vier Monaten. Die Engländer bemessen die Dienstzeit ihrer Beamten an der afrikanischen Westküste sogar nur auf ein Jahr. Demgemäß erachtet Külz auch die seitens der Kaufleute von altersher üblichen dreijährigen Kontrakte vom gesundheitlichen Standpunkt aus für zu langfristig und belegt dies durch die Tatsache, daß innerhalb eines Jahres (1907/1908) in Duala die Angehörigen der Faktoreien dreimal soviel Malariakranke dem Krankenhause überwiesen als die kaiserlichen Beamten (25 : 8).

Der Urlaub ist aber nicht nur physisch geraten, sondern gleicherweise auch eine psychische Notwendigkeit. Dieses für die auf abgelegenen Inlandsposten seßhaften Europäer naturgemäß in höherem Grade als für den europäischen Einflüssen immerhin mehr zugänglichen Küstenbewohner. Gerade die Abgeschlossenheit und Einsamkeit im afrikanischen Busch, das Fehlen jeder Geselligkeit und Unterhaltung zeitigen in bestimmten Zeiträumen einen Zustand psychischer Depression, welcher in extremen Fällen sich zu ernsteren seelischen Störungen steigern kann und daher unbedingt der Auffrischung des Gemüts in den gemäßigten Klimaten bedarf. Anderseits, je länger ein Europäer im tropischen Auslande bleibt, um so mehr Zeit braucht er auch gelegentlich des Urlaubs, um sich dann wieder in Europa zu „reakklimatisieren“. Es stellen sich, rein körperlich gesprochen, in der Heimat nicht selten während des Urlaubs hartnäckige Katarrhe des Halses und der Bronchien ein, deren Beseitigung allein Wochen und Monate beansprucht. Desgleichen sind die durch den Tropenaufenthalt gesetzten Blutveränderungen der Europäer erst durch längeres Verweilen in dem heimatlichen Klima oder entsprechende alpine Höhenkuren mit Erfolg zu beeinflussen.

Külz hält daher entgegen andersartigen in der Gegenwart hervortretenden Bestrebungen auf Grund seiner langjährigen Kenntnisse und Erfahrungen den jetzt bestehenden Durchschnittsmodus der $1^1/_2$jährigen Verpflichtung mit nachfolgendem viermonatigen Urlaub für einen sehr glücklichen Ausweg und rät, unter allen Umständen daran festzuhalten, beziehungsweise diese Einrichtung auch auf kaufmännische Verhältnisse auszudehnen.

Was den zu wählenden Zeitpunkt des Heimaturlaubs anbelangt, so erscheint es vom ärztlichen Standpunkt geraten, etwa im August oder September die Heimat aufzusuchen und bis in den Winter hinein daselbst zu verbleiben. Sichert doch gerade, wie Külz mit Recht ausführt, der ausgiebige Wechsel der Jahreszeiten des heimischen Klimas der germanischen Rasse ihre körperliche und geistige Lebens- und Spannkraft. Es ist daher unbedingt davor zu warnen, etwa nur im Sommer nach Europa zu kommen und vielleicht ausschließlich aus dem Grunde, um der alsdann einsetzenden Regenzeit in den Tropen zu entgehen.

Bezüglich des gesundheitlichen Verhaltens während des Heimaturlaubs rät Külz dringend davon ab, die in den Tropen geübte Malariaprophylaxe zu früh aufzugeben oder etwa Chiningewaltkuren (es wird in dieser Hinsicht Unglaubliches geleistet und in völliger Verkennung der Sachlage nicht selten 1 g täglich Wochen hindurch auf den Dampfern genommen) während der Heimreise zu unternehmen. Die Gefahr eines Malariarückfalls droht nach der Rückkehr hier ebenso wie in den Tropen, und kann nur durch eine gleichmäßig und konsequent durchgeführte Prophylaxe entsprechend zurückgehalten werden. Besondere Vorsicht erheischen dabei die sogenannten „kleinen Fieber", da sie erfahrungsgemäß besonders zu Schwarzwasserfieber disponieren, welch letzteres in Deutschland sowohl wie in den Tropen gleich plötzlich und unvermutet einzusetzen pflegt.

Zum Schluß warnt Verfasser davor, in der Heimat allein in dem „Schadloshalten für die überstandenen Entbehrungen der kolonialen Dienstzeit" die Quintessenz des Urlaubs zu erblicken. Vor allem ist die Rückkehr zum Alkoholgenuß nur mit größter Vorsicht und in den bescheidensten Grenzen gestattet. Külz führt dann sehr zutreffend aus: „Nicht nur die Entbehrungen des afrikanischen Lebens sollen in der Heimat einen genußfreudigen Ausgleich finden, auch seine Ungebundenheiten bedürfen des ausgleichenden Gegengewichts durch die Unterwerfung unter den Zwang heimischer in der Tropenhitze bisweilen etwas verkümmernder Sitten . ." Die sorgfältige Berücksichtigung der vorgenannten Gesichtspunkte gewährleistet allein diejenige Frische und Spannkraft, welche alsdann zu erneuter und erfolgreicher kolonialer Weiterarbeit befähigt.

**Literatur:** Dr. L. Külz, Regierungsarzt, Viktoria-Kamerun: **Zur Hygiene des Heimatsurlaubs.** (Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun 1911, Nr. 11.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Odstreil empfiehlt das **Merjodin,** ein Quecksilberpräparat, das gleichzeitig Jod enthält und in Tablettenform innerlich angewandt wird. Er kombinierte die Merjodintherapie mit der Inunktionskur derart, daß mit Darreichung von zwei Tabletten pro Tag die Kur begonnen wurde, am dritten Tage wurden drei Tabletten gegeben und hierauf jeden dritten beziehungsweise vierten Tag um eine Tablette gestiegen, bis die Menge der täglich verabreichten Merjodintabletten beim Patienten neun bis zwölf betrug. Dann erfolgte der Abstieg bis auf zwei Tabletten täglich. Die Mindestzahl der verbrauchten Tabletten betrug pro Patient 158, die Höchstzahl 426. Die Tabletten werden $^1/_2$ Stunde nach dem Essen in einem Löffel Flüssigkeit genommen und unzerbissen verschluckt. Bei der Diät müssen saure Stoffe streng vermieden werden. Die Resultate waren befriedigend. (Klinisch-therapeutische Wochschr. 1911, Nr. 22.)

F. Blumenthal (Berlin).

E. Martin empfiehlt die **rectale kontinuierliche** oder protrahierte **Kochsalzinfusion, den „Tröpfcheneinlauf"** unter Kontrolle des Auges. Diese Infusion ist unter anderm indiziert, wenn die Nahrungszufuhr per os gestört ist, ferner um den Organismus von toxischen Substanzen zu befreien; sie dient zur Hebung des gesunkenen Blutdrucks, zur Steigerung der Diurese; sie findet Verwendung bei Kreislaufstörungen durch Herzschwäche, wie namentlich durch Vasomotorenlähmung, bei Peritonitis, Pneumonie, Diphtherie, Cholera. Die rectale Infusion wirkt natürlich nicht so schnell wie die subcutane und erst recht nicht so schnell wie die intravenöse. Wenn es gilt bei schwerer Blutung, bei akutem Kollaps, bei schwerster Blutdrucksenkung im Verlauf einer Peritonitis sehr schnell zu wirken, wird man zunächst zur subcutanen (die Flüssigkeit wird schneller aus dem Unterhautzellgewebe resorbiert, als aus dem Rectum) oder noch besser zur intravenösen Infusion greifen. Im übrigen besitzt die rectale Infusion aber wesentliche Vorzüge vor den beiden andern Methoden. Bei ihr bleibt nämlich die Aufsaugung der Flüssigkeit und des Salzes dem Organismus überlassen. Der Darm scheint nur soviel zu resorbieren, wie der Körper brauchen kann, ein Zuviel wird einfach verweigert und ausgestoßen. Das scheint sowohl für die Flüssigkeit wie für das Kochsalz zu gelten, und zwar auch für dieses allein. Ferner steht nur bei der rectalen Dauerinfusion dem Körper eine unbegrenzte Menge der Infusionsflüssigkeit zur Verfügung. Was das Quantum der vom Rectum resorbierbaren Flüssigkeit anbetrifft, so gelang es dem Verfasser bei entsprechenden Versuchen, bis zu 5 l pro die einlaufen zu lassen, viel mehr als je in praxi erforderlich sein dürfte; denn hier kommt man in der Regel mit $1^1/_2$ bis 2 l pro die aus.

Zur Durchführung des Tröpfcheneinlaufs dient folgendes Instrumentarium: ein Irrigator, eine Klemmschraube, die den Irrigatorschlauch umfaßt, eine gläserne Tropfkugel, die im Verlauf des Schlauches eingeschaltet wird, und zwar unterhalb der Klemmschraube, und ein Nélatonkatheter Nr. 20 (Lieferant für die Glaskugel nebst Klemmschraube ist Heinr. Faust, Köln, Neue Langgasse 4).

Nachdem das Rectum von den Fäkalmassen entleert worden ist, wird der z. B. mit lauwarmer physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Irrigator so am Fußende des Bettes befestigt, daß der Wasserspiegel 40—50 cm über der Matratzenoberfläche steht. Dann wird der Abfluß durch die Klemmschraube so reguliert, daß aus dem in Analhöhe gehaltenen Nélatonkatheter etwa jede Sekunde ein Tropfen ausfließt. Erst dann wird der Katheter ins Rectum eingeführt. In der Tropfkugel kann man den Tropfenfall dauernd mit dem Auge kontrollieren. Bei richtigem Tropfenfall bleibt der unterste Teil der Kugel ständig mit Flüssigkeit gefüllt. Bei zu schnellem Zufluß, dem die Resorption nicht Schritt halten kann, steigt der Flüssigkeitsspiegel in der Tropfkugel mehr und mehr, bei zu langsamem sinkt er und verschwindet schließlich ganz. So kann der Zufluß der Flüssigkeit auf das genaueste der Resorptionskraft des Darmes angepaßt werden; man braucht nur gelegentlich je nach der sich etwa ändernden Resorption an der Schraube zu regulieren.

Man kann das Rohr viele Stunden, auch während des Schlafes, liegen lassen. In praxi läßt man den Nélaton natürlich nach Einlauf der zurzeit erforderlichen Flüssigkeitsmenge zeitweise entfernen. Manchmal versagt übrigens die Resorption nach einigen Tagen. Dann genügt meist eine längere Pause, um den Darm sich erholen zu lassen. Alle paar Tage ist natürlich ein Reinigungsklistier erforderlich, falls nicht der Stuhl von selbst erfolgt, was meist der Fall ist, da der Tröpfcheneinlauf sehr günstig auf die Darmperistaltik wirkt. Dies zeigt sich besonders nach Laparotomien, wo Blähungen auffallend früh abgehen und der erste Stuhl meist schon nach wenigen Tagen erfolgt.

In letzter Zeit verwendet Martin den Tröpfcheneinlauf nicht nur bei Peritonitis- und Ileusoperationen, bei Laparotomien usw., sondern fast nach jedem größeren chirurgischen Eingriff, der Narkose und Bettruhe erfordert. Das Durstgefühl wird danach gelindert, die Kranken erholen sich auffallend schnell von dem Operationsshock. Auch vor längerer Narkose kann man den Tröpfcheneinlauf mit Vorteil einleiten lassen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 18.) F. Bruck.

Liek warnt vor dem von Richter empfohlenen **Mittel zur Verhütung der Conception,** das in der Einführung zusammengerollter Silkfäden in den Uterus besteht. Nach Herausnahme der Fäden soll der Uterus wieder conceptionsfähig sein. Die Wirkung der Fäden kann, klinisch gesprochen, nur die sein, daß sie eine Endometritis verursachen, und zwar eine immerhin erhebliche, die ausreicht, das Festhaften des Eies zu verhindern, was bei leichten Endometritiden durchaus nicht der Fall ist. In einem Falle nun, wo obiges Verfahren angewandt wurde, kam es durch den Reiz der Fäden zunächst zu Endometritis, dann zu aufsteigender Infektion der Tuben, schließlich mit Beginn einer Menstruation zu akutem Einsetzen einer schweren Pelveoperitonitis. Bei der Laparotomie, die notwendig wurde, mußten die beiden prall mit Eiter gefüllten Tuben und von den Ovarien das linke total vereiterte vollständig, das rechte cystisch degenerierte zum größten Teil entfernt werden. Also statt einer vorübergehenden eine dauernde Sterilität! (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 19.) F. Bruck.

E. Wehrli hat bei 42 Patienten die **von Dungernsche Modifikation der Wassermann-Reaktion** vorgenommen, 11 Fälle daneben auch nach der Originalmethode geprüft, und gelangt zu folgenden Schlüssen: Die v. Dungernsche Methode kann von jedem in der mikroskopischen Technik einigermaßen bewanderten und dadurch an exaktes Arbeiten gewöhnten praktischen Arzte leicht und rasch in den Sprechstunden vorgenommen werden. Ihre Ausführung erfordert für den Geübten zirka neun Minuten aufmerksamer Arbeit, verteilt auf $1^1/_2$—2 Stunden. Ihre Resultate sind bei eindeutigen Reaktionen (unter Berücksichtigung der bisherigen Literatur über praktische Untersuchungen und Kontrollproben) der originären Wassermannschen Methode in ihrem diagnostischen Werte ebenbürtig. Besondere Vorteile bietet das v. Dungernsche Syphilisdiagnosticum dem Spezialisten, z. B. Augenarzte, der oft initiale Tabes und Paralyse zur Beobachtung bekommt und bei der nicht selten luetischen Keratitis parenchymatosa und Iritis usw. rasch über die Aetiologie informiert sein muß. (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1911, Bd. 7, S. 375). Rob. Bing (Basel).

**Hypersensibilität und Immunität bei einigen Dermatomykosen.** 1. Wird das Filtrat aus alten, in flüssigen Medien angelegten Kulturen von Trichophyton violaceum, faviforme, sulfureum, fumatum, acuminatum, rosaceum, gypseum, Microsporon lanosum, Achorion Quincke und Schönlein, selbst in starken Dosen Kaninchen und Meerschweinchen injiziert, so bleibt eine toxische Wirkung aus. Auch in Form der Intradermoreaktion, Cutireaktion usw. angewandt, ist es resultatlos, und läßt bei sukzessiven, sachgemäß dosierten und zeitlich getrennten Einspritzungen anaphylaktische Phänomene ebenso vermissen, wie Zeichen einer andern Form von Ueberempfindlichkeit. 2. Dagegen verlaufen Intradermoreaktion und Cutireaktion bei solchen Tieren positiv, die durch eine vorausgegangene erfolgreiche Einimpfung eines der betreffenden Pilze sensibilisiert worden sind. Dabei ist jedoch eine deutliche Allgemeinreaktion nicht zu konstatieren, ebensowenig eine örtliche Reaktion an den Impfstellen, noch eine Ophthalmoreaktion. 3. Diese Hypersensibilität kann durch subcutane Injektion derselben Pilze (lebend oder tot), oder der Endotoxine, oder der Nährbodenfiltrate nicht erhalten werden. 4. Bei Menschen mit tiefen Trichophytrieherden geben dieselben Filtrate eine intensive Intradermoreaktion, Cutireaktion, Allgemeinreaktion, eine geringe lokale Reaktion, keine Ophthalmoreaktion. Jene Phänomene fehlen oder sind nur angedeutet bei Patienten mit torpiden Trichophytieformen und mit Favus. 5. Sowohl beim Menschen als beim Tiere kann nach Hypersensibilisierung die Cutireaktion auch in der Weise erzielt werden, daß Stückchen abgetöteter Kulturen der obenerwähnten Hyphomyceten in die Haut verrieben werden. 6. Die erwähnten Reaktionen verhalten sich wie eine Reinokulation lebender Pilze, in Hinsicht auf ihre Specificität (relative Specificität, da nicht nur auf den Pilz beschränkt, der zur Sensibilisierung diente, sondern auf die ganze Gruppe seiner Verwandten), auf die Zeit ihres Auftretens, ihre Persistenz nach der Heilung der sensibilisierenden Einimpfung und ihren negativen Ausfall bei den Jungen der überempfindlich gemachten Tiere. (Lombardo Rif. med. 1911. Nr. 13). Rob. Bing (Basel).

**Ueber die exsudative Diathese des Kindes** sprach in der Aerztegesellschaft des Kantons Zürich E. Feer: Die wesentlichen Erscheinungsformen jenes Zustandes betreffen die Haut und die Schleimhäute und äußern sich als konstitutionelles Ekzem, als gewisse Formen von Intertrigo, Strobulus infantum, Vulvitis, Landkartenzunge, Blepharitis, ferner häufig in Katarrhen der Respirationswege, wobei durch Sekundärinfektion oft Anginen und Hypertrophien der Rachenmandel zustande kommen. Seltener beteiligt sich die Darmschleimhaut. Den Status lymphaticus hat man wohl als besondere Form der exsudativen Diathese aufzufassen.

In therapeutischer Beziehung sind folgende drei Faktoren im Auge zu behalten: 1. Die Ernährung. Prophylaktisch ist knappe, milcharme Kost indiziert, welche oft den Uebergang der Kopfseborrhoe im Ekzem zu verhindern vermag. Bei manifesten Symptomen reduziert Feer die Milch auf 1/2—1/4 l im Tage, läßt den Zucker sehr beschränken und verbietet Eier, Butter und Fleischbrühe ganz. Dagegen sind Obst und Gemüse reichlich zu geben; häufig ist strikte vegetarische Diät am wirksamsten. Bei jüngeren Säuglingen, wo Milch nicht ganz zu entbehren ist, gebe man sie entrahmt. Der Schaden der gewöhnlichen Kuhmilch ist nach Feer nicht allein in ihrem starken Salzgehalt zu suchen, sondern im gleichzeitigen Fettgehalt. Der Einfluß der knappen, milcharmen oder milchfreien, vegetabilienreichen Kost sei besonders günstig beim Ekzem der fetten, überfütterten Kinder, oft aber auch bei Neigung zu Asthma, Katarrhen, Anginen sehr erfreulich. 2. Die gute Wirkung der reinen Gebirgsluft erklärt sich zum Teil aus der Fernhaltung der Infektionen (Anginen, Influenza, Impetigo usw.), denen exsudative Kinder in so hohem Maße zugänglich sind. 3. Eine häufig vorhandene Neuro-Psychopathie macht zuweilen Korrektur der Erziehungsschädlichkeiten, eventuell Entfernung von den Eltern notwendig. (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1911, Bd. 7, S. 686). Rob. Bing (Basel).

Oraison berichtet über einen gewiß seltenen Fall von **Nierenstein bei einem 7jährigen Kind** (Gaz. hebd., Februar 1911). Im November 1909 erkrankte es mit heftigem Schmerz in der rechten Nierengegend, nicht ausstrahlend, fünf bis sechs Minuten dauernd und nachher vollständig verschwindend. Eine Stunde später ging dunkelgefärbter Urin ab. Im Februar und September 1910 traten ähnliche Krisen auf mit Erbrechen; in der Zwischenzeit war der Urin klar und von normaler Menge. Die Untersuchung ergab, daß die rechte Niere vergrößert war und zweifingerbreit über die falschen Rippen hervorragte, aber nicht druckempfindlich war. Das Röntgenbild bestätigte die Vergrößerung. Der rechte Ureter konnte gut katheterisiert werden; nach zirka 1/4 Stunde ging Urin von dunkler Farbe durch denselben ab; mikroskopisch wurde Blut in reicher Menge festgestellt, auch einige Krystalle von Harnsäure. Die Ursache konnte sein: hämorrhagische Nephritis, Varizen der Papillen, Tuberkulose, Neubildung oder Nierenstein. Die Größe der Niere und die Leichtigkeit des Blutabgangs nach Sondierung ließen eine maligne Geschwulst, der Harnsäurebefund, die Krisen und das Brechen Nierenstein als wahrscheinliche Ursache annehmen. In den Zeiten zwischen den Krisen funktionierte die rechte Niere wie die linke. (Brit. med. J., 13. Mai 1911, S. 1124 D.) Gisler.

Oberstabsarzt Dr. Eugen Jacoby (Charlottenburg): **Demonstration zur physikalischen Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose.**

Jacoby demonstriert Apparate, Elevatoren genannt, und Liegestühle, auf denen die Kranken bei der Brehmer-Dettweilerschen Freiluftliegekur in Autotransfusionsstellung gelagert werden sollen. Bei dieser Lagerung wird der Thorax tief, das heißt flach, dagegen das Becken und die unteren Extremitäten hoch gelagert, wodurch eine bessere Blutverteilung nach den Lungen zu, also eine relative Hyperämie derselben erzielt werden soll, um die bakteriziden Kräfte des Blutes wirksam zu machen.

Die Voraussetzungen dieser an 22 Kranken der 1. Medizinischen Klinik der Berliner Charité (Geh. Rat His) und an 16 Kranken der Lungenheilstätte Moltkefels in Niederschreiberhau i. R. (Chefarzt: Oberstabsarzt a. D. Muttray) angewendeten Methode sind folgende:

Nach Rokitansky schließen sich Lungentuberkulose und Fehlen der linksseitigen Herzostien in den meisten Fällen aus; diese These Rokitanskys, zwar verschiedentlich angegriffen, besteht indes auf Grund neuerer Forschungsergebnisse zu Recht. Denn während die meisten Autoren annehmen, daß bei Leichenöffnungen überhaupt in 68—100% der Fälle frische oder geheilte Lungentuberkulose gefunden wird, fand Sauer im Berliner pathologischen Institut unter 304 Fällen von linksseitigen Herzfehlern 257 mal die Lungen vollständig frei von allen Zeichen von Tuberkulose; 36 mal fand sich ausgeheilte und nur 11 mal frische Tuberkulose. Aehnliche Zahlen fand neuerdings Ott bei 111 Fällen linksseitiger Herzerkrankungen (mit jedesmaligem Sektionsprotokoll) in der Züricher Klinik (Eichhorst) und Johannes Orth bestätigt diese Verhältnisse in den Charité-Annalen 1905, 1906 und 1909. Der Grund dieser fast regelmäßigen Immunität gegen Lungentuberkulose ist die bei diesen Herzfehlern auftretende Stauungshyperämie in den Lungen. Dagegen tritt bei rechtsseitigen Herzfehlern, speziell bei Stenose der Arteria pulmonalis, regelmäßig Lungentuberkulose auf, und zwar wegen der hierbei eintretenden Anämie der Lungen (Farre, Louis, Travers, Traube, Fränkel, Fredrichs, Leyden).

Für den „fast gesetzmäßigen" Beginn der Lungentuberkulose in den Lungenspitzen macht Jacoby die aufrechte Körperhaltung des Menschen verantwortlich; die Spitzen sind dann die höchstgelegenen Teile der Lungen und werden deshalb am schlechtesten mit Blut versorgt, weil sich dieses bei dieser Haltung durch seine eigne Schwere in die Mittel- und Unterlappen herabsenkt. Beweis dafür ist die hypostatische Dämpfung über den Unterlappen bei solchen Kranken, die nach schweren Infektionskrankheiten wochen- und monatelang in halbsitzender Stellung zu Bett liegen müssen, desgleichen bei Kachektischen und Greisen, die lange Zeit diese Lagerung einzunehmen gezwungen sind. Die statischen Verhältnisse des Blutes werden ferner beeinflußt durch den größeren Gegendruck in einer zu langen (vertikalen) Blutsäule. Daher disponiert der lange schmale Brustkorb so sehr zur Lungentuberkulose, während die Kyphotischen mit ihrem kubischen Thorax und der kurzen Blutsäule fast immer immun gegen Lungentuberkulose sind, obwohl die respiratorische Potenz ihrer Lungen doch gewiß herabgesetzt ist; sie haben aber in ihren Lungen eine ständige, reichliche Blutversorgung.

Für die hohe Bedeutung der Körperhaltung führt Jacobi ferner ins Feld die Arbeiten Senators über die orthotische Albuminurie, in denen Senator es als unzweifelhaft hinstellt, daß der Blutstrom im ganzen Gebiet der unteren Hohlvene und besonders in den Nieren beim Uebergang aus der horizontalen Lage des Körpers in die vertikale Haltung eine Verlangsamung erfährt.

Um so mehr wird das nach Jacoby bei den Lungen der Fall sein, deren Längsdurchmesser zirka dreimal so groß ist, als der der Nieren. Ferner hat Klapp erst im vorigen Jahre darauf hingewiesen, daß die aufrechte Stellung des Menschen manchen Schaden dort bringt, wo eine vertikale, zu lange Blutsäule vorhanden ist. So z. B. entstehen Krampfadern nur an den Beinen, nicht aber an den Armen, und nach Schäfer besteht bei der Gefängnistuberkulose „ein geradezu schreiender Abstand" der Morbiditätsziffer zwischen den Gefangenen mit sitzender Lebensweise gegenüber denjenigen mit beweglicher Tätigkeit.

Deshalb ist es nach Jacoby durchaus irrationell, wenn die Kranken in den Lungenheilstätten monatelang viele Stunden am Tage in halbsitzender Stellung auf den Liegestühlen zubringen; die Lungenspitzen müssen dann anämisch und so den Tuberkelbacillen gegenüber wehrlos werden.

Jacobi demonstriert

1. einen sogenannten Elevator; dieser, aus Eisenrohr hergestellt, hat eine Gradeinteilung nach Zentimetern und ermöglicht es, das Fußende eines Muttrayschen Liegestuhls gradatim höher zu stellen;
2. einen Muttrayschen Liegestuhl mit verstellbarer Rückenlehne;
3. einen vom Medizinischen Warenhaus A. G., Berlin N, hergestellten Liegestuhl mit a) verstellbarer Rückenlehne und b) verstellbarem Fußteil.

Die Behandlung erfolgte sowohl in der Charité als auch in Moltkefels mit Muttrayschen Liegestühlen und den Elevatoren.

Die Resultate ergaben im wesentlichen folgendes: Die Autotransfusion, durchgeführt nach einer von Jacoby ausgearbeiteten Gebrauchsanweisung, wurde gut vertragen, wenn man sowohl mit der Tieflagerung des Thorax als auch mit der Elevation des Fußendes langsam einschlich. Als unerwartetes Resultat ergab sich, daß diejenigen Kranken, die über Stiche auf der Brust, in der Seite oder zwischen den Schulterblättern klagten, spontan und unabhängig voneinander angaben, daß diese Stiche sich innerhalb eines bis acht, meist aber schon nach zwei Tagen verloren. Die Atmung wurde vertieft und erleichtert, die Expektoration verbessert, der Hustenreiz vermindert und bei einer Kranken lösten sich, durch Röntgen nachgewiesen, in kurzer Zeit umfangreiche Verwachsungen der Lungenbasis mit dem Zwerchfell, nachdem sie lange vor Beginn der Autotransfusion bestanden hatten. In Moltkefels wurde durch die Autotransfusion bei zwei Kranken sogar im objektiven Befunde eine Besserung, nämlich Abnahme des Sputums und der Rasselgeräusche, festgestellt. Auch für den Nachtschlaf wurde diese angewendet mit einem vom Medizinischen Warenhause konstruierten sogenannten Bettelevator. Die Autotransfusion wurde übrigens seit zehn Jahren in Moltkefels angewendet, wenn auch in modifizierter Weise. Durch die Autotransfusion soll nicht nur eine bessere Verteilung des Bluts in den Lungen durch Beeinflussung der statischen Verhältnisse der Blutsäule an sich, sondern durch die Hochlagerung des Beckens soll auch durch Zurücksinken und Druck der Baucheingeweide gegen das Zwerchfell eine Kompression auf die Lungenunterlappen und somit ein Verdrängen des Bluts nach den Oberlappen und ähnlich wie bei der Kuhnschen Saugmaskentherapie ein Ansaugen des Blutes in die Lungen, sowie ein mehr kostaler Atemtyp erzwungen werden.

Jacoby empfiehlt diese seine Lagerungsmethode auch für chlorotische, anämische, ferner zur Lungentuberkulose disponierte und für skrophulöse und rachitische Kinder.

Das Medizinische Warenhaus A. G., Berlin N, Karlstr. 31, konstruiert Elevatoren für jede Art von Liegestühlen, desgleichen Bettelevatoren für jede Art von Bettgestellen. (32. Balneologentag.)

Autoreferat.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Ein neuer Herzkontrollapparat „Kardiophon“

nach Dr. Lilienstein in Bad Nauheim.

D.R.Musterschutz 30a Nr. 465082 vom 9. Mai 1911.

Der Hauptbestandteil des Instruments ist eine Kapsel, deren Größen-, Maßen- und Resonanzverhältnisse speziell für die elektrische Aufnahme von Herztönen und -Geräuschen eingerichtet sind (Abb. 1).

Sie ist handlich leicht transportabel, überall verwendbar und kann bequem durch Bandagen in der Herzgegend fixiert werden.

Wird die Membran e auf die Brustwand aufgelegt, so teilen sich die Tonschwingungen dieser Membran und durch den Vorraum zwischen e und d auch der Membran d mit. Zwischen der Membran d und dem Kohlenkörper c stellen Kohlenkörner den Kontakt eines elektrischen Stromes her, der von einem Polende bei a durch eine Feder und den Kohlenkörper c, dann durch die Membran d und die Kapselwand selbst nach a zurückfließt. Die Leitfähigkeit der Kohlenkörner schwankt bei den Tonschwingungen beziehungsweise bei Schwingungen der Membran d. Und zwar entspricht Zahl und Intensität der hierdurch entstehenden Stromschwankungen genau der Zahl und Intensität der Tonschwingungen. Die Stromschwankungen können nun durch ein Telephon oder eine Registriervorrichtung in beliebiger Entfernung wiedergegeben werden.

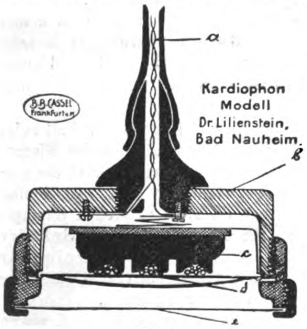


Abb. 1.

Jede Klingelleitung hat genügend Strom, um durch Einschaltung dieser Kapsel und eines entsprechenden Telephons die Herztöne auf beliebige Entfernung weiterzuleiten.

Eine beigegebene Batterie in Taschenlampenformat ermöglicht den Gebrauch des Instruments ohne jede weitere Vorbereitung (Abb. 2).

Mit diesem Instrument ist es möglich, die Herzaktion dauernd zu kontrollieren, ohne den Patienten zu belästigen (im Schlaf, im Fieber usw.) und ohne daß sich der Beobachter in vorgebeugter Haltung anstrengen muß. Für Chirurgen und Gynäkologen ermöglicht der Apparat die Kontrolle der Herztätigkeit während der Operation, während der Geburt und in der Narkose, indem er dem Untersucher beide Hände freiläßt. Die unbegrenzte Länge der Verbindungsdrähte erlaubt es dem Arzte, sich von dem Kranken während der Untersuchung beliebig weit zu entfernen (z. B. während des Bades, bei hydrotherapeutischen Prozeduren, Schwitzbädern, bei physiologischen und psychologischen Experimenten usw.).

Durch die Transformierung in Sekundärströmen kann die Spannung des Stromes gesteigert und dadurch die Einschaltung einer größeren Zahl von Telephonen für mehrere Hörer ermöglicht werden (zu klinischen Unterrichtszwecken, bei Konsultationen in der Privatpraxis usw.). Diese Transformierung geschieht durch einen auf Wunsch beigegebenen Schaltkasten.

Es können auch mehrere Mikrophonkapseln zu gleicher Zeit über verschiedenen Ostien desselben Herzens aufgelegt und dadurch der Ablauf der Herzaktion direkt beobachtet werden.

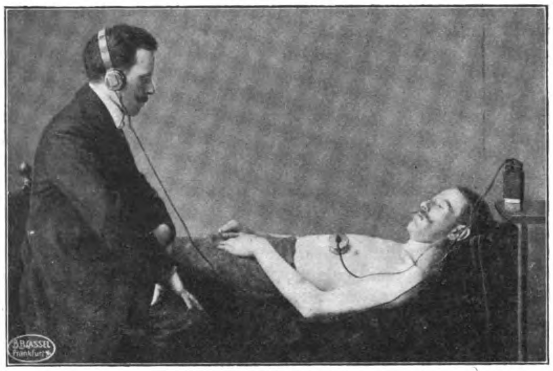


Abb. 2.

Auch bronchitische Geräusche und Bronchialatmen werden mit dem Apparate deutlich auskultiert.

Ein vorläufiger Versuch, die Kapsel in einen Elektrokardiographen (System Bock-Thoma) an Stelle des erschütterungsfrei aufgehängten Mikrophons einzuschalten, ergab schon das folgende, recht brauchbare Resultat (Abb. 3):

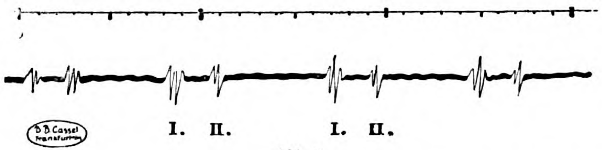


Abb. 3.

Daraus geht hervor, daß das Instrument auch zu Registrierzwecken und zur Vereinfachung der Apparatur des Elektrokardiographen geeignet ist.

Zu beziehen ist das Instrument durch die Firma B. B. Cassel in Frankfurt a. M.

## Bücherbesprechungen.

**Th. Brugsch** und **A. Schittenhelm,** Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Aerzte. Zweite erweiterte Auflage. Mit 341 Textabbildungen, 9 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. Berlin 1911. Verlag von Urban u. Schwarzenberg. Mk. 15,—.

Vor einigen Tagen erschien das seit längerer Zeit im Buchhandel schon vergriffene Handbuch in Neuauflage. Es ist seit seinem Erscheinen im Jahre 1908 bereits die zweite Auflage. Das jetzige Buch hat der ersten Auflage gegenüber wesentliche Wandlungen durchgemacht. Schon äußerlich fällt auf, daß es im Umfange kleiner geworden ist. Die Verfasser haben diese Verkleinerung dadurch erreicht, daß sie diejenigen Untersuchungsmethoden, zu deren Ausführung größere spezieller ausgestattete Laboratorien erforderlich sind, aus der neuen Auflage fortgelassen haben. Alle diese Bestimmungen sollen — und dies kann nun in breiterer Ausführung geschehen — in einem zweiten, in Bälde erscheinenden Bande: „Technik der spezielleren Untersuchungsmethoden“ vereinigt werden. Es ist dadurch einerseits, wie schon gesagt, möglich, eingehender diese Methoden zu besprechen, anderseits ist, obgleich der Gesamtumfang des Buches kleiner geworden ist, dennoch mehr Raum für einzelne wichtigere klinische Punkte entstanden. Ein wesentlicher Faktor der Güte und Brauchbarkeit des Buches: der Aufbau der klinischen Diagnostik auf physiologischen Lehren, ist auch der neuen Auflage erhalten.

Unter den einzelnen Veränderungen der neuen Auflage ist zu erwähnen, daß das Kapitel Perkussion ausführlicher geworden und durch viele farbige Abbildungen bereichert ist. Die Auskultation hat neben eingehenderer Darstellung eine übersichtlichere Disposition erhalten. Viel eingehender haben sich Verfasser mit den Herzirregularitäten beschäftigt, neu hinzugefügt ist die Methode der graphischen Darstellung der Vorhofspulse. Die Abhandlung über das Elektrokardiogramm ist etwas kürzer gefaßt, die eingehende Darstellung und Deutung der Methode wird im zweiten Band erfolgen. Im Kapitel VIII ist die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmerkrankungen wesentlich verbessert und erweitert worden. Eine weitgehende Umarbeitung hat das Kapitel X, Untersuchungen am Digestionsapparat, erfahren; neuere Methoden wie die Gastrodiaphanie und Gastroskopie sind hinzugefügt. Die ausführliche funktionelle Pankreasdiagnostik bedeutet eine wertvolle Bereicherung des Buches ebenso wie die Darstellung der wichtigsten speziellen Untersuchungsmethoden des Magencarcinoms und der Hausmannschen Gleit- und Tiefenpalpation. Neu und sehr instruktiv ist am Schluß des Kapitels die Zusammenfassung der Symptomatologie der Erkrankungen der Abdominalorgane. Kapitel XIII, Die Technik der Blutuntersuchungen, weist ebenfalls einige Verbesserungen und Vervollständigungen auf; als besonders gut gelungen darf die Bluttafel bezeichnet werden.

Die Bearbeitung der Infektionskrankheiten und der Bakteriologie haben in dieser Auflage die Verfasser selber durchgeführt. Das Kapitel XIV, Infektion und Immunität, enthält im allgemeinen Teil die Thermometrie, den allgemeinen Nachweis der Krankheitserreger und die Immunität, im speziellen Teil die Diagnostik der Infektionskrankheiten. Hingewiesen sei besonders auf die in diesem Kapitel gegebenen reichlichen charakteristischen Temperaturkurven und die vorzüglichen Mikrophotogramme der Krankheitserreger. Das letzte Kapitel, Nervensystem, hat eine vollständige Neubearbeitung erfahren. Die allgemeine Symptomatologie und Untersuchungsmethodik ist ebenso wie die Lokalisationslehre ausführlich besprochen und besonders die letztere durch eine wesentliche Bereicherung von zum großen Teil mehrfarbigen vorzüglichen Abbildungen sehr instruktiv gemacht. Zum Schluß möchte ich noch hinzufügen, daß die Ausstattung des Buches im allgemeinen eine bessere geworden ist. Sowohl die neuhinzugefügten Abbildungen sind recht gut, als auch sind die Aenderungen des Druckes im Interesse der praktischen Brauchbarkeit und Uebersichtlichkeit als Verbesserung zu bezeichnen.

Ich glaube daher, daß die Absicht der Verfasser, die neue Auflage ihres Buches den modernen klinischen Anforderungen genügen zu lassen, als vollständig gelungen zu bezeichnen ist. Das vorliegende Buch ist meines Erachtens eines der besten klinischen diagnostischen Lehrbücher. Es kann daher mit gutem Gewissen nicht nur allen Klinikern und Aerzten, sondern auch den Studierenden zur Anschaffung warm empfohlen werden. K. Retzlaff.

**Claude und Francisque Martin,** Die Behandlung der Nasenbrüche und der Mißbildungen der Nasenscheidewand. Uebersetzt von M. Carow. Berlin 1911, Verlag J. Springer. 32 S. Mk. 1,—.

Die kleine Schrift verfolgt insofern neue Wege, als sie nachweist, daß die Nasenschleimhaut auch langes Liegenlassen von Apparaten gut verträgt. Die Autoren richten gewaltsam ein und stellen die Fragmente dann durch Apparate dauernd ruhig. Gerade einfach ist das benötigte Instrumentarium nicht zu nennen, die damit erzielten Resultate sind aber, wie zahlreiche Abbildungen lehren, recht gute. Wer öfter in die Lage kommt, sich mit den vorliegenden Affektionen beschäftigen zu müssen, wird mit Vorteil zu der Arbeit greifen. A. Wettstein (Winterthur).

**Albert Moll,** Das Sexualleben des Kindes. Leipzig 1909, F. C. W. Vogel. (313 Seiten.)

Ein groß angelegtes Werk, bei dem wir alle bekannten und geschätzten literarischen Eigenschaften Molls in reichem Maße vorfinden: die genaue Akkuratesse, ich möchte sagen die peinliche Sachlichkeit in der Anlage und Durchführung des Ganzen — die Gründlichkeit und Strenge im einzelnen — und das vorsichtig abwägende Maßhalten in der Beurteilung. Zwar hatte man früher mannigfache Hinweise genug, in der wissenschaftlichen wie in der belletristischen Literatur, auf das Vorkommen und die Bedeutung sexueller Vorgänge in der Kindheit; aber diese Einzelheiten waren zerstreut und zusammenhanglos, vielfach auch untereinander widersprechend. Moll blieb es vorbehalten, hier eine Ordnung, Sichtung und kritische Bewertung vorzunehmen und das Ganze, das heißt alles, was wir über die Sexualität des Kindes nach den verschiedensten Seiten hin wissen oder zu wissen glauben und was sich daraus an praktischen, pädagogischen und hygienischen Lehren und Maßregeln herausgewinnen läßt, einheitlich aus- und durchzugestalten. Der ungemein schwierige Versuch ist ihm, dank der oben hervorgehobenen Eigenschaften, in so unerwartet vollkommener Weise gelungen, daß wenigstens für die nächste Zeit bis zur Heranschaffung umfassenden neuen Materials auf diesem Gebiete für andere kaum Wesentliches zu leisten, höchstens dürftige Nachlese zu halten sein wird. Das Mollsche Buch wird nicht bloß von Aerzten und Pädagogen mit höchstem Interesse gelesen werden und beiden unschätzbare Dienste leisten — sondern es ist auch so abgefaßt, daß seine Lektüre und sein eindringliches Studium Eltern und allen, die sich über das Seelenleben des Kindes eingehend und gründlich zu unterrichten wünschen, auf das wärmste empfohlen werden kann; ja daß es für große Kategorien von Lesern und Leserinnen wohl eigentlich als unersetzliche und unentbehrliche Grundlage ernsthafter Vorbereitung und Information und als ausschlaggebende Instanz über alle aus den verwickelten Verhältnissen des kindlichen Sexuallebens erwachsenden Anforderungen und Schwierigkeiten — ich erinnere nur an das vielerörterte Thema der „sexuellen Aufklärung" — anzusehen sein dürfte. A. Eulenburg (Berlin).

**Norbert Ortner,** Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende. Wien und Leipzig, 5. vermehrte und verbesserte Aufl. I. Bd. W. Braumüller. 396 S. Mk. 11,20.

Wie sehr sich die spezielle Therapie von Ortner Eingang in die Aerztewelt zu verschaffen gewußt hat, beweist der Umstand, daß das Buch seit 1898 schon die 5. Auflage erlebt, deren I. Band soeben vorliegt. Wir dürfen es uns ersparen, auf den hinlänglich bekannten Stoff, der an vielen Stellen eine Neubearbeitung erfahren hat, einzugehen, möchten aber nicht versäumen, empfehlend wieder auf das therapeutische Werk, das in seiner präzisen, aber anderseits doch ausführlichen und erschöpfenden Art vorbildlich ist, hinzuweisen. K. Retzlaff.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Medizinischen Klinik zu Leipzig.

### Myelitis als Unfallfolge

von

Dr. **R. Mohr,** Assistent der Klinik.

Der jetzt 19 Jahre alte Fleischer B. H. erlitt am 24. Januar 1910, 1/21 Uhr mittags, nachdem er erst am selben Tage das Krankenhaus, in welchem er wegen einer Mandelentzündung gelegen hatte, verlassen hatte, bei seiner Arbeit im Schlachthofe, als er beim Aufhängen eines etwa 260—270 Pfund schweren gebrühten Schweines behilflich war, dadurch einen Unfall, daß er, als er das bereits an einem Hinterbeine hängende Schwein seinem Arbeitsgenossen, damit dieser es auch noch an dem andern Hinterbeine aufhängen konnte, hinüberdrücken sollte, auf etwas Glattem ausrutschte, von dem so hin- und herpendelnden Schweine einen Stoß gegen die Brust erhielt und dadurch nach hinten überknickte, ohne jedoch zu Falle zu kommen. Er will sofort einen heftigen Schmerz im Rücken verspürt haben. Zu bemerken wäre noch, daß H. auf eingehenderes Befragen hin angibt, um dieselbe Zeit an einem floriden Tripper gelitten zu haben.

Vom Nachmittage desselben Tages an klagte H. auch seinem Arbeitsgenossen gegenüber ständig über Kreuzschmerzen, vermochte jedoch noch weiterzuarbeiten. Auch am nächsten Tage, den 25. Januar, arbeitete er noch unter Beschwerden bis gegen 4 Uhr nachmittags, mußte sich aber dann wegen zunehmender Schmerzen im Rücken zu Bett legen. Am Morgen des 26. Januar erwachte er mit einer völligen Lähmung beider Beine, auch konnte er nicht mehr Urin lassen. Auch das Gefühl in den Beinen soll nach seiner Angabe gestört gewesen sein, während Schmerzen in denselben erst vom etwa vierten Tage der Lähmung an aufgetreten wären. Am 27. Januar wurde er dem Krankenhaus überwiesen.

Aus dem leider sehr kurzen und unvollständigen Gutachten des ihn dort behandelnden Arztes, aus dem sich nur ungenügend ein Bild der Ausdehnung der Erkrankung machen läßt, sei hervorgehoben, daß H. bei seiner Aufnahme Fieber von 38,0° zeigte. Außerdem wurde „Unvermögen, aktiv die Beine, besonders das rechte, zu bewegen" festgestellt; in den nächsten Tagen zeigte sich sodann, daß außer der Lähmung der Harnblase auch eine solche des Darmes bestand. Wie sich die Sensibilität bei H. verhielt, davon steht nichts in dem Gutachten, doch gibt H. auf Befragen an, daß die Gefühlsstörungen sich nach oben bis etwa zur Unterbauchgegend erstreckt hätten. Auch von dem Verhalten der Reflexe bei der Aufnahme ist im Gutachten nicht die Rede.

Als H. am 19. Juli aus dem Krankenhaus entlassen wurde, waren nach dem erwähnten ärztlichen Gutachten Blasen- und Darmlähmung schon länger vollständig beseitigt, ebenso waren die während der Krankheit entstandenen aufgelegenen Stellen am Gesäß und an beiden Fersen geheilt. Das rechte Bein stand im Knie im halben rechten Winkel gebeugt und konnte aktiv und passiv nicht gestreckt werden. Die Beugung war aktiv bis zu einem Winkel von 70° möglich. Die Bewegungen im Hüftgelenk waren frei, dagegen konnte der Fuß aktiv gar nicht bewegt werden. Am linken Beine bestand mehr eine Schwäche, die aktiven Bewegungen in Fuß- und Hüftgelenk waren erhalten, das Knie konnte nicht vollständig gestreckt werden. Das Gehen war nur mit Anhalten beider Hände an den Betten und Stühlen möglich. Als Ursache des Zustandes wurde von dem Gutachter eine infolge des Unfalls entstandene Blutung in den Wirbelkanal angenommen und die Verminderung der Erwerbsfähigkeit mit 100% angenommen.

Da es nun nach dem Erachten der Berufsgenossenschaft nicht ausgeschlossen ist, daß es sich nicht um eine Blutung in den Wirbelkanal, sondern, wie verdachtweise bereits in dem erwähnten ärztlichen Gutachten ausgesprochen wurde, um eine auf einer andern Ursache beruhenden Rückenmarksentzündung gehandelt haben mag, so wird ein Obergutachten über die Frage des ursächlichen Zusammenhanges des Leidens mit dem Unfalle erbeten.

Der Patient wurde daraufhin vom 14. bis 17. März 1911 in der Klinik untersucht und bot folgenden Zustand:

Mittelgroßer, mäßig kräftig gebauter, junger Mann mit mäßig entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Hautfarbe etwas blaß. Pupillen beiderseits gleich, reagieren prompt, Augenbewegungen frei, Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Die Tonsillen etwas vergrößert. Zähne zum Teil defekt. Der Thorax gut gewölbt, dehnt sich bei der Atmung gut aus, Lunge und Herz, ebenso die Bauchorgane ohne Befund. Der Urin ohne Eiweiß und Zucker, leicht getrübt.

Die Wirbelsäule ist von völlig normaler Gestalt und zeigt nirgends eine Vorwölbung. Die einzelnen Wirbel sind nirgends druckempfindlich, auch bei stärkerem Zusammenstauchen der Wirbelsäule vom Schädel aus nirgends eine Schmerzhaftigkeit zu konstatieren. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule ist ebenfalls völlig normal. Auch Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule vermögen außer einer leicht verwaschenen Zeichnung des achten bis zehnten Brustwirbels und der dazwischen gelegenen Bandscheiben keine stärkeren Veränderungen aufzudecken.

Die oberen Extremitäten sind kräftig entwickelt, in beiden Armen die rohe Kraft gut, die Reflexe normal. Das linke Bein zeigt gute Muskulatur und ist in allen Bewegungen frei, dabei sehr gering spastisch. Auch die Bewegungen der Zehen ohne Störungen, nur zeigt das Bein im ganzen eine leichte Schwäche. Der Patellarreflex ist lebhaft, es besteht ausgesprochener Fußklonus, Babinsky und Oppenheim. Das rechte Bein zeigt deutliche Contracturen im Hüftgelenk, und zwar ist die Streckung, die Abduktion und besonders auch die Rotation behindert; bei stärkeren passiven Bewegungen geht das Becken mit. Besonders stark und am meisten in die Augen fallend ist die im Kniegelenk bestehende Contractur, das Bein kann in diesem Gelenk auch passiv nicht über einen Winkel von schätzungsweise 120° gestreckt werden, woraus eine ziemlich beträchtliche Verkürzung des ganzen Beins resultiert. Die rechte Wade ist infolgedessen stark abgemagert, um zirka 5 cm schwächer als die linke. Jedoch bestehen auch in diesem Beine keinerlei Muskellähmungen. Auch rechts erhebliche Steigerung des Patellarreflexes, Fußklonus, Babinsky und Oppenheim. Die rohe Kraft im rechten Bein ist deutlich geringer als links. Der Gang ist ohne Zuhilfenahme eines Stocks möglich, doch zeigt derselbe erhebliche Störungen, die hauptsächlich in der Verkürzung und Versteifung des rechten Beins begründet sind.

Bauchdecken- und Cremasterreflexe beiderseits vorhanden, rechts etwas schwächer als links. Die Sensibilität für alle Qualitäten völlig normal.

In der Kreuzbeingegend findet sich eine ausgedehnte eingezogene, von einem Druckbrand herrührende Narbe, kleinere an beiden Fersenbeinen.

Blase und Mastdarm völlig frei.

Wir haben also jetzt, nachdem die Lähmungen der Beine und von Blase und Mastdarm geschwunden sind, außer den während des Stadiums der Lähmung entstandenen Contracturen im rechten Hüft- und Kniegelenk und der aus der damit zusammenhängenden Verkürzung des Beins resultierenden Gehstörung noch Residuen einer offenbar im unteren Dorsalmark gelegenen Rückenmarkserkrankung, die sich im wesentlichen auf die beiderseitigen Pyramidenseitenstränge beschränkt und sich in der Hauptsache durch die beiderseitige Steigerung der Kniescheibenreflexe, durch Fußzitterkrampf und Babinskysches und Oppenheimsches Phänomen dokumentiert.

Die Affektion ist im unmittelbaren Anschluß an den geschilderten Vorfall im Schlachthaus entstanden, H. hat zuvor keinerlei Störungen von seiten seines Rückenmarks geboten.

Worum hat es sich gehandelt?

Es kämen da meines Erachtens drei Möglichkeiten in Betracht, und zwar:

a) eine Blutung in die Rückenmarkshäute, eine sogenannte Meningealapoplexie oder Hämatorhachis,

b) eine Blutung in das Rückenmark selbst (Hämatomyelie, Spinalapoplexie),

c) eine Myelitis, das heißt eine Entzündung des Rückenmarks.

ad a): Eine Blutung in die Rückenmarkshäute, die von dem Vorgutachter angenommen wird, ist nicht wahrscheinlich. Dieselbe kommt ohne Verletzungen der Wirbelsäule nur sehr selten zustande, wenn auch solche Fälle, z. B. nach schwerem Heben, sicher beobachtet sind. Besonders ist aber dafür außer den den Lähmungen vorausgehenden Reizerscheinungen, die in unserm Falle gefehlt haben, der schnelle und meist völlige Rückgang der Lähmungen charakteristisch und daher das Zurückbleiben von Veränderungen in den Pyramidenseitensträngen wie in unserm Falle nicht recht erklärlich.

ad b): Auch eine Blutung in das Rückenmark selbst halte ich keineswegs für wahrscheinlich. Dieselben zeichnen sich vor allem durch ihr plötzliches schlagartiges Auftreten aus und hinterlassen, da die Blutung fast immer in die graue Substanz des Rückenmarks eintritt, bleibende Ausfallserscheinungen, die sich durch Lähmungen einzelner Muskeln und Ausfallserscheinungen auf sensiblem Gebiete kennzeichnen. Von alledem ist hier nicht die Rede.

ad c): So bliebe als das Wahrscheinlichste eine Myelitis übrig, mit der das Krankheitsbild in der Tat in allem übereinstimmt. Die allmähliche Ausbildung der schweren Erscheinungen, ihre allmähliche Rückbildung, das Fieber, das Patient bei der Aufnahme ins Krankenhaus zeigte, dies alles paßt vollkommen für die Myelitis; und zwar muß es sich hier um die am häufigsten auftretende Form derselben, die Myelitis transversa dorsalis gehandelt haben, ein nach Oppenheim (Lehrbuch der Nervenkrankheiten) ziemlich häufig vorkommendes Leiden, während Strümpell (Lehrbuch der spez. Pathol. u. Ther.) die echte Myelitis für eine entschieden seltene Erkrankung hält. Die Ursache derselben sind mit größter Wahrscheinlichkeit infektiöse Krankheitserreger; sie ist bei Mandelentzündung, Tripper usw. usw. beobachtet worden, kommt aber nach v. Leyden auch rein traumatisch nach Rückgratserschütterungen vor.

H. nun war erst am Tage des Unfalls aus dem Krankenhause, wo er wegen einer Mandelentzündung behandelt worden war, entlassen worden, und litt außerdem, wie er hier angab, an einem frischen Tripper, bot also gleich zwei infektiöse Momente, die eine akute Myelitis veranlassen können.

Wenn wir also bei dem offenbar nicht sehr schweren und die Wirbelsäule nicht direkt treffenden Unfalle nicht eine sogenannte traumatische, sondern eine durch Infektionserreger hervorgebrachte Myelitis annehmen wollen, so bleibt trotzdem der vermeintliche Anteil des Unfalls an dem Zustandekommen dieser Rückenmarksentzündung bestehen, hat sie sich doch im unmittelbaren Anschluß an denselben entwickelt und steht mit ihm in ursächlichem Zusammenhange. Denn es ist anzunehmen, daß durch die infolge des Ausgleitens erfolgte gewaltsame Ueberstreckung der Wirbelsäule im Rückenmark ein Locus minoris resistentiae, sei es durch eine minimale Blutung oder dergleichen geschaffen wurde, in dem sich die gerade im Blute kreisenden Infektionserreger der Mandelentzündung oder des Trippers ansiedeln konnten, und daß ohne diesen Unfall die Ansiedelung dieser Erreger im Rückenmark nicht erfolgt und somit eine Rückenmarksentzündung nicht entstanden wäre.

Die jetzt bestehende Erwerbsverminderung wird auf 65% geschätzt. Es ist aber zu bemerken, daß die Erwerbsfähigkeit des H. durch eine chirurgische Behandlung, die in gewaltsamer Streckung und Eingipsung des in winkeliger Stellung versteiften rechten Knies zu bestehen hätte, gebessert werden könnte. Ebenso ist bei dem jugendlichen Alter des H. zu erwarten, daß durch Gewöhnung in zirka 1—2 Jahren eine weitere wesentliche Herabsetzung der Rente wird erfolgen können.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

### XXVII. Sitzung vom 23. April 1911.

(Schluß aus Nr. 33.)

Dr. Torhorst (Barmen): **Ein Fall von akuter Mittelohreiterung, kompliziert mit Extraduralabsceß und mehreren Hirnabscessen.**

Am 1. Februar trat die Frau S., 34 Jahre alt, in meine Behandlung wegen einer seit acht Tagen bestehenden linksseitigen Mittelohreiterung. Es bestand eine profuse Eiterung bei kleiner Perforation des Trommelfells; der Proc. mast. war druckschmerzhaft, Temperatur 38,5°, Puls 95—100. Der Augenhintergrund bot keine Besonderheiten. Therapie: $H_2O_2$, Prießnitz. In den nächsten Tagen gingen die Erscheinungen zurück, bis nach acht Tagen plötzlich unter heftigem Kopfschmerz wieder Fieber auftrat bis 39,0°, auch eine leichte Schwellung über dem Processus sich zeigte. Eine sofort vorgeschlagene Operation wurde abgelehnt, Patientin erschien eine Zeitlang nicht, erst am 15. wieder mit heftigem Kopfschmerz, besonders in der linken Hälfte. Temperatur 39,7°, Puls 120, am Augenhintergrunde zeigte sich eine leichte Rötung der Papillen. Am 16. Februar wurde dann die typische Aufmeißelung gemacht; dabei legte ich, obwohl der Knochen intakt war, die Dura der mittleren Schädelgrube frei, fand aber keinerlei Veränderungen. Am 17. Temperatur 38°, Puls 85—90, am 18. Februar Temperatur 39°, Puls 104. Patientin liegt apathisch im Bett, reagiert auf Anrufen nur langsam, antwortet auch sehr langsam. Auch zeigten sich jetzt aphatische Störungen. Ich legte vor sie hin verschiedene Gegenstände, die sie mir einzeln richtig reichte, wenn ich sie aufforderte, mir diesen oder jenen zu geben; hielt ich aber die Gegenstände einzeln hin und fragte sie, was ist das? so konnte sie den Namen nicht finden, auch dann nicht, wenn sie gefragt wurde: was macht man damit; dann machte sie bloß die entsprechenden Bewegungen und sagte richtig, was man mit den Gegenständen ausführte. Sagte man ihr den Namen, so nickte sie eifrig mit dem Kopf und nannte den Namen, den sie dann beim nächsten Gegenstande wieder nannte, bis sie ihn dann auch wieder vergaß. Bei der Uhr z. B. sagte sie: 3 Uhr oder 8 Uhr (ganz richtige Zeit), kam aber nicht auf den Namen. Eine Schelle konnte sie auch nicht benennen, wenn sie tönte, auch wenn sie die Gegenstände anfaßte, kam sie nicht auf den Namen. Es bestand also keine optische Aphasie, wohl aber eine typische amnestische Aphasie. Einmal fragte sie auch, was das doch wäre, was immer vor ihrem Hause vorbeifühlre, sie könne nicht auf den Namen kommen. Sie meinte die elektrische Bahn. Ataxie und Agraphie bestanden nicht.

Da ich einen linksseitigen Schläfenlappenabsceß vermutete, legte ich die Dura der mittleren Schädelgrube frei und ging dann zur Fortnahme der Schuppe; dabei entleerte sich plötzlich unter starkem Druck ein extraduraler Absceß, der, wie sich nach Fortnahme des Knochens herausstellte, die Dura um zirka 3 ccm Größe vom Knochen abgehoben hatte. Eine Fistel in der Dura ließ sich nicht nachweisen. Da ich nach Lage des Extraduralabscesses annehmen konnte — der Absceß lag in der Höhe der Schläfenwindungen —, daß er vielleicht die aphasischen Störungen verursacht hätte, wartete ich ab; und in der Tat schien ich recht zu haben, denn die Erscheinungen gingen sämtlich zurück, wenn auch nur langsam und einige in geringem Grade. Am neunten Tage plötzlich einmal 40,0° Temperatur und Puls 130. Dann alles wieder gut. Patientin wollte zu ihren Kindern, trotz Abratens ging sie, mußte aber nach fünf Tagen wieder aufgenommen werden, da sich wieder Kopfschmerzen, Fieber usw. einstellten. Auch trat die Aphasie wieder deutlicher hervor, und es ließ sich nachweisen, daß Alexie und Agraphie vorhanden waren. Am 9. März Freilegung der Dura und verschiedene Punktionen mit starker Nadel ohne Erfolg. Am 14. März abends plötzlich Erbrechen, Kollaps, Puls 54 (zum erstenmal verlangsamter Puls), Temperatur 35,5 bis 36,0°, morgens wieder Erbrechen, Patientin liegt ganz apathisch im Bette, sagt nichts, reagiert auf keine Anfrage. Puls schlecht. Sofortige Freilegung der Dura, Incision in der Höhe der ersten bis zweiten Schläfenwindung, Gehirn pulslos. Beim Einstiche mit dem Messer entleert sich direkt ein großer Absceß (zirka 60 ccm Eiter); der Eiter quillt besonders nach, als mit der Kornzange der Schnitt erweitert wird, die Höhle reicht zirka 4 cm tiefer nach vorn unten. Darauf Besserung des Allgemeinbefindens, die Patientin erkundigte sich nach allem Möglichen, lacht, hat guten Appetit. Temperatur in den nächsten Tagen zwischen 36 und 37°, Puls 60 bis 90. Täglich Verbandwechsel. Am 18. wieder Zähneknirschen, Pulsverlangsamung. Beim Verbandwechsel wird mit der Kornzange ein zweiter Absceß (wieder zirka 50 ccm Eiter) entleert, etwas nach hinten oben. Dann wieder Besserung des Allgemeinbefindens bis zum 21., von wo ab die Patientin unter Pulsverlangsamung und zeitweiligem Verluste des Bewußtseins stark verfiel. Mehrere Incisionen ins Gehirn nach allen Richtungen ohne Erfolg. Am 23. abends spät Exitus letalis.

Bei der Sektion zeigten sich die Dura, die Hirnblutleiter ohne irgendwelche Veränderungen. Beide Labyrinthe zeigten makroskopisch keine Veränderungen, auch nicht die Nebenhöhlen der Nase. Die Windungen des Gehirns stark abgeplattet, namentlich an der linken Hemisphäre. Besonders auffallend ist die starke Vergrößerung des linken Schläfenlappens im Vergleiche zur rechten Seite. Bei horizontalem Schnitte durch das Hirn in Höhe der zweiten Schläfenwindung zeigte sich eine schöne Heilung der beiden eröffneten Abscesse, die kaum noch einen Inhalt von 10 ccm hatten. Dann zeigte sich ein neuer uneröffneter Absceß; der sich von oben nach unten und von hinten nach vorn durch den ganzen Schläfenlappen erstreckende Absceß war mit gelblichem dünnflüssigen Eiter gefüllt, mehr spaltförmig (zirka $7^1/_2 : 4^1/_2 : 2$ cm). Er kommunierte an keiner Stelle mit den eröffneten Abscessen, wäre aber wohl bald in den Seitenventrikel durchgebrochen, der stark komprimiert ist.

Eine Eröffnung dieses Abscesses wäre mit großen Schwierigkeiten verbunden gewesen, war vielmehr kaum möglich.

Moses-Köln: **Zur Kasuistik der otogenen Großhirnabscesse.** Der von Moses im Frühjahr 1910 beobachtete Fall betrifft einen zirka 36 Jahre alten Kaufmann, der infolge einer Influenza an rechtsseitiger Mittelohrentzündung mit starken Schmerzen, Fieber usw. erkrankt war. Es erfolgte nach zwei Tagen Spontanruptur des Trommelfells und mäßige Sekretion, die am dritten Tage sistierte. Fünf Tage später wurde Moses zugezogen, fand das Trommelfell gerötet und vorgewölbt, am hinteren oberen Quadranten eine kleine verklebte Perforation, Spitze des Prozessus mastoideus leicht empfindlich, Temperatur 38,4, Puls 60! Also schon zirka zehn Tage nach Beginn der Otitis media das erste Zeichen einer intracraniellen Komplikation, wie sich später herausstellte. Nach breiter Paracentese erfolgte wieder mäßige serös-eitrige Sekretion (Pneumo- und Streptokokken) und die Temperatur ging in den nächsten vier Tagen nicht über 37,6 hinaus, während der Puls zwischen 60 und 66 variierte. Vier Tage später trat leichter Schüttelfrost, Erbrechen und Kopfschmerz rechterseits auf, die Temperatur stieg auf 40,4, Puls 88. Bei der daraufhin sofort vorgenommenen Aufmeißelung fand sich nur im Antrum mäßiges Sekret, in den übrigen Zellen Hyperämie; in einer kleinen, dem Antrum nach hinten dicht anliegenden Zelle eine Granulation und wurde von hieraus, da die hintere Wand leicht usuriert schien, die Dura auf Fünfpfennigstückgröße freigelegt ohne nennenswerten Befund. In den nächsten Tagen schwankte die Temperatur zwischen 38,1 und 39,7, der Puls zwischen 76 und 90: das Allgemeinbefinden war gut und wurde deshalb, da sonst jedes Symptom einer Komplikation fehlte, einstweilen von einem weiteren Vorgehen abgesehen. Vom fünften Tage ab wurde die Temperatur normal, der Puls ging auf 66 bis 70 zurück und außer einem dumpfen Gefühl auf der rechten Kopfseite mit zeitweise sich steigernden Kopfschmerzen trat ziemliches Wohlbefinden ein. Patient konnte das Bett verlassen, machte Spaziergänge, rauchte usw. Der Heilungsverlauf der retroauriculären Wunde war normal, das Trommelfell hatte sich geschlossen und die Hörfähigkeit betrug zirka 6 m für Flüstersprache. Verdächtig blieb nur der dauernd verlangsamte Puls. Nach zirka drei Wochen trat dauernde Zunahme der Kopfschmerzen, Apathie, undeutliche Sprache und Schlafsucht auf, außerdem leichte Ptosis rechterseits, bei normalem Augenhintergrund; Temperatur 36,7, Puls 54, Ergebnis der Lumbalpunktion negativ.

Dieser Symptomenkomplex ließ auf Hirnabscess schließen und konnte nach Einmeißeln der Schläfenschuppe oberhalb des Antrum durch Punktion derselbe festgestellt werden. Der mehr als hühnereigroße, an der typischen Stelle gelegene Absceß wurde entleert, ein Glasdrain eingelegt und verbunden; seitdem Temperatur normal, der Puls stieg bereits am gleichen Abend auf 80 und ging seither nicht mehr unter 76 herunter, das Allgemeinbefinden blieb dauernd gut. Nach zirka drei Wochen anhaltender starker Sekretion aus der Absceßhöhle schloß sich die ganze Wundhöhle außerordentlich schnell und es blieb nur noch eine bis in den Absceß führende tiefe Fistel zurück, die nach zirka drei Monaten zum Schluß gebracht werden konnte. Patient ist seitdem vollkommen gesund, nur etwas nervös, will aber vor zirka drei Monaten auf der Reise plötzlich eine tiefe Ohnmacht erlitten haben, von der er sich aber sehr rasch erholte. Die Hörfähigkeit ist wieder vollkommen normal.

Moses hatte Gelegenheit, noch zwei andere otogene Großhirnabscesse von gleicher Größe zu beobachten, von denen der eine in Anschluß an chronische Otitis media mit Cholesteatom entstandene, durch Operation geheilt wurde, der zweite ähnlich dem oben beschriebenen aus einer akuten Influenzaotitis resultierende nach der Operation zum Exitus führte; gerade bei letzterem Fall hatte es sich auch um eine Eiterretention infolge verzögerter Paracentese gehandelt und glaubt Moses darauf hinweisen zu dürfen, daß bei der Influenzaotitis eine möglichst frühzeitige Evakuierung des Eiters mit Rücksicht auf den destruierenden Charakter der Erkrankung dringend ratsam ist.

Zur Statistik bemerkt Moses noch, daß nach den neuesten Zusammenstellungen von Henke (Königsberg) nur ein Viertel der klinisch zur Beobachtung kommenden otitischen Hirnabscesse durch Operation zur Heilung kommen, daß aber immerhin die Zahl der Heilungen von Großhirnabscessen die der Abscesse des Kleinhirns um das siebenfache übertrifft.

Diskussion: von Eicken: An dem Falle des Herrn Kollegen Moses verdient der Umstand besonderes Interesse, daß schon zehn Tage nach den ersten Erscheinungen der Mittelohrentzündung Zeichen auftraten, die auf eine intrakranielle Komplikation deuteten, welche zweifellos als erste Manifestation des später gefundenen Hirnabscesses aufzufassen sind. Ein so frühzeitiges Uebergreifen der Eiterung auf das Gehirn gehört zu den größten Seltenheiten; ich möchte mir deshalb erlauben, ganz kurz über einen Fall zu referieren, den ich im Jahre 1908 in der Klinik von Herrn Professor Siebenmann mitzubeobachten Gelegenheit hatte[1]). Es handelte sich um eine 33jährige Frau, die außer an Bleichsucht, mehreren Halsentzündungen und zeitweise rheumatischen Schmerzen an keinen Krankheiten gelitten hatte. Sie war seit neun Jahren in kinderloser Ehe verheiratet. Am 19. September 1908 bemerkte sie Abnahme des Gehörs auf der linken Seite, am nächsten Tage heftige Ohrenschmerzen und am sechsten Tage Ausfluß aus dem linken Ohr. Bei der Aufnahme in die Klinik bestand Fieber und Benommenheit, kein Erbrechen, kein Nystagmus; Kernig negativ; der linke Processus mastoideus in seiner ganzen Ausdehnung druckempfindlich, im Gehörgang dünner schleimfreier Eiter, welcher das Spritzwasser gleichmäßig trübte. Trommelfell mit abgestoßenen Epidermislamellen bedeckt, nach deren Entfernung ein diphtherischer Belag erscheint. Bakteriologisch wurden Streptokokken und Staphylococcus aureus nachgewiesen. Wegen der foudroyant aufgetretenen Mittelohrentzündung mit diphtherischer Membranbildung wurde zuerst an einen larvierten Scharlach gedacht, ein Verdacht, der sich jedoch später nicht bestätigte. Schon am 27. September, also acht Tage nach dem Beginn der ersten Erscheinungen traten typische aphasische Sprachstörungen auf. Die Operation (Prof. Siebenmann) deckte in der zweiten Temporalwindung einen Eiterherd auf. Die Sprachstörungen besserten sich zunächst, um am 7. Dezember wieder stärker aufzutreten. Erneutes Freilegen der Absceßhöhle, die sich wieder abgekapselt hatte, darauf allmählicher Rückgang der aphasischen Störung. Die retroaurikuläre Wunde heilte sehr langsam und von Zeit zu Zeit stießen sich kleine nekrotische Knochenstückchen ab.

Im April 1910 kam die Patientin mit einem zerfallenen Gummi am linken Naseneingang zur Behandlung. Die Wassermannsche Reaktion war positiv. Nach einer Schmierkur und Darreichung von Jodkalium heilte auch diese Nasenaffektion völlig aus. Irgendwelche sonstige Zeichen überstandener Lues waren zu keiner Zeit nachweisbar, auch die Anamnese war völlig negativ. Soviel mir bekannt, findet sich in der gesamten Literatur kein Fall, bei dem ein Hirnabsceß so bald nach dem Auftreten der Mittelohrentzündung manifest und durch Operation geheilt wurde.

Ferner: Oertel.

Falk (Bad Ems):[2]) 1. **Subdural- und Hinterhauptlappenabsceß nach chronischer Ohreiterung.** 35jähriger Mann; Aufnahme am 25. Januar. Befund: Doppelseitige chronische Media, links reizlos; rechts Schwellung und Infiltration über dem Processus mast.; starker Druckschmerz auf Planum und Spitze. Im Gehörgange rechts Eiter und Detritus, Polypen aus der Pauke kommend; hinten unten stecknadelspitzgroße Perforation. Flüstersprache R = 0,1 m, L = a. c, Weber nach R. Außerdem bestand doppelseitiges Kieferhöhlenempyem. Nach acht Tagen Radikaloperation nach Zaufal-Stacke: Sehr harter, splitternder, osteosklerotische Knochen; Pauke stark mit Granulationen angefüllt; Gehörknöchelchen teilweise cariös. Sinus wurde nicht freigelegt, von der Dura nur ein etwa erbsengroßes Stück an der mitleren Schädelgrube, das etwas verfärbt aussah. Trotz der Operation zunehmender Kopfschmerz im Hinterkopf. Knochen granuliert nicht, keine Abducensparese, kein Nystagmus, Augenhintergrund normal. 14 Tage post operationem Temperaturanstieg auf 39,5°; erneute Aufmeißlung ergab, daß hinter dem anscheinend gesunden osteosklerotischen Knochen sich mit Eiter und Granulationen gefüllte Zellen befanden; Spitze des Processus wird reseciert, Sinus freigelegt, desgleichen Dura bis ins Gesunde an der bereits früher erwähnten Stelle; auf Incision entleerten sich einige Eitertropfen (Subduralabsceß). Temperaturabfall; trotzdem zunehmender Kopfschmerz (slow cerebration). Pulsation an der Dura hört auf; erneute Spaltung ebenso wie Lumbalpunktion negativ. Einen Monat nach Aufnahme Andeutung von rotatorischem Nystagmus, starke Stauungspapille rechts. Sinuswand sieht sehr gut aus, kein Fieber, negativer Kernic. Punktion des Cerebrum mittels Preysing. Messers von der bereits incidierten Stelle an der mittleren Schädelgrube aus bis 4 cm tief; es entleert sich kein Eiter, nur ein kleines Stückchen Hirnmasse. Unter zunehmendem Kopfschmerz und Koma Exitus am 1. März. Sektion ergab einen hühnereigroßen Absceß im Hinterhauptlappen, der nach vorn gerade bis an die Grenze zwischen Hinterhaupt- und Schläfenlappen reicht; keine Absceßmembran, Durchbruchsstelle in den Seitenventrikel. Sinus frei; keine Meningitis.

2. Zwei Fälle von **Labyrinthitis acuta serosa.**

a) 26jähriger Mann; Aufnahme am 5. September wegen beginnender Ostitis media acuta sinistra; Flüstersprache rechts = 8 m, links = 5 m. Paracentese nach vier Tagen; trotzdem zunehmende Schwellung des Warzenfortsatzes, Schmerzen bei Druck auf Planum, Temperatur 38,0°. — Daher Aufmeißlung drei Wochen nach Aufnahme. Es fanden sich bei sehr kleinem Antrum in der Mitte des Planum mastoideum mehrere mit Granulationen gefüllte Zellen, vereiterte Spitze, sehr tief liegende erkrankte perisinuöse Zellen. Glatter Verlauf; nach fünf Tagen Mittelohr trocken; Flüstersprache = 8 m. Infolge Unruhe des Patienten (verließ öfter das Bett) acht Tage post operationem Rezidiv der Media; Paracentese. Am folgenden Tage starker Nystagmus, besonders nach rechts, positiver Romburg nach der kranken Seite, Weber nach links, kl. c. Luftleitung 18 Sekunden. Trotz erneuter Paracentese Temperaturanstieg auf 38,4°; daher zweite Operation zehn Tage nach der ersten. Es fanden sich mit Granulationen gefüllte Zellen weit über den Sinus nach hinten gehend; Dura wird freigelegt, ist gesund. Am Tage nach der Operation heftige Trigeminusneuralgie, wahrscheinlich durch kollaterales Oedem des Ganglion Gasseri entstanden, die erst nach einer Woche abgeklungen war. Befund drei Tage post operationem: Auf den Scheitel, Mitte der Stirn und das Kinn aufgesetzte Stimmgabel wird nach links lateralisiert; kl. c. wird links gehört; Nystagmus beim Bücken verstärkt. Einen Monat nach dem ersten Auftreten ist Spontannystagmus verschwunden; Untersuchung des Vestibularapparats ergibt völlig normale Funktion. Geheilt entlassen.

b) 39jähriger Mann; Aufnahme am 13. Januar wegen Otitis media acutis sinistra; Flüstersprache a. c. Trotz Paracentese zunehmende Periostschwellung Druckempfindlichkeit. Sofort vorgeschlagene Operation wird srst am 1. Februar gestattet, ergab völlige Umwandlung des Warzenfortsatzes in mit Eiter und Granulationen gefüllte Höhle. Ferner findet sich ein großer Extraduralabsceß; Sinuswand stellenweise mit Granulationen bedeckt, sonst gesund; hinterer Bogengang und Ventriculus müssen eröffnet werden, da Proceß bis an die Basis der Schläfenbeinpyramide vorgedrungen ist. Sieben Tage nach Operation Mittelohr trocken; Flüstersprache nach 14 Tagen 4 bis 5 m. Nach drei Wochen unter leichter Temperatursteigerung Nystagmus nach der kranken Seite, Hörfähigkeit sinkt auf a. c., Weber nach links, starker Schwindel, auch bei Bettruhe. Befund ein Monat nach Operation: Pupillen gleich, reagieren prompt; Nystagmus nach rechts, etwas nach links, starkes Kniezittern. Beim Romberg Schwanken und Schwindel, desgleichen beim Gehen und Kehrt mit geschlossenen Augen nach der kranken Seite. Knochenleitung für kl. c. fehlt; sämtliche Stimmgabeln werden auf dem kranken Ohre nicht gehört. Weber nach der ohrgesunden Seite. Langsames Abklingen von Schwindel und Nystagmus; keine Temperatursteigerung. Befund $2^1/_2$ Monate nach Operation: Weber nach der kranken Seite, negativer Rinne; Flüstersprache links 4 bis 5 m; stärkere Eingrenzung der unteren Tongrenze, nach oben Ausfall ab D. 7, Romberg noch positiv nach links. Geheilt entlassen. Moses.

## Hamburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 20. Juni 1911.

Vortrag des Herrn Plate: **Ueber klinische Erscheinungen bei den Frühstadien der Spondylitis deformans.** Die Spondylitis deformans ist eine bei älteren Arbeitern häufig vorkommende Erkrankung. Das anatomische Bild zeigt Abflachung der Zwischenwirbelscheiben und Wirbelkörper, Zackenbildungen an den Rändern, die mit einander verschmelzend oft Brücken zwischen den Wirbeln bilden, osteoporotische Veränderung des Knochengewebes, Exostosen um die kleinen Gelenke bei erhaltenem Gelenkspalt, stalaktitenartige Auflagerungen auf der ganzen Wirbelsäule. Bei diesen recht beträchtlichen Veränderungen ist es auffallend, daß von klinischen Erscheinungen nichts bekannt ist. Da uns das Röntgenverfahren eine Diagnose ermöglicht, konnte Vortragender zehn Fälle veröffentlichen, bei denen für die Klagen der Patienten keine andere Erklärung möglich schien als die nachgewiesene Spondylitis deformans. Hauptsymptom war ein Schmerz, der bei aufrechter Haltung regelmäßig auftrat, im Liegen aber verschwand. Das Vorbeugen des Körpers, das anfangs unmöglich schien, gelang bei Unterstützung des Oberkörpers. Durch das Verhalten der Kranken (Anspannung der Rückenstrecker, Unterstützung des Rumpfes durch die auf die Oberschenkel aufgestützten Arme, Gang mit kleinen ängstlichen Schritten) wurden die subjektiven Angaben über Schmerzen bestätigt. In einem Falle konnte trotz negativen Röntgenbildes die Diagnose gestellt werden. Sie wurde durch den Sektionsbefund bestätigt. Bei fehlendem klinischen Bilde darf allein auf Grund des Röntgenbefundes eine Störung der Arbeitsfähigkeit angenommen werden. Bei mehreren Patienten Plates bestanden die Veränderungen an der Wirbelsäule sicher länger als ihre Klagen. Das Auftreten der Erscheinungen ist wohl ähnlich wie beim entzündlichen Plattfuß zu erklären. Die Belastung muß für die Entstehung des Leidens von Bedeutung sein. Bei Tieren kommt Spondylitis deformans nur vor, soweit sie sich ganz oder zeitweilig aufrecht halten (Pavian, Känguruh, Hyäne, Laufvogel). Für die Bedeutung des Traumas spricht das Vorkommen bei Arbeitern (Labourers spine), besonders solchen, die schwer trugen, Karren schoben usw. Im spätern Alter kommt das Leiden vor, weil sich dann Haltung und dadurch Belastung ändern. In jüngeren Jahren gibt die straff kontrahierte Muskulatur der Wirbelsäule einen guten Schutz. Das wiederholte Ueberstehen von Infektionskrankheiten kann wohl die Tragfähigkeit des Knochens schädigen, denn wir finden bei ihnen regelmäßig Herde im Mark der Wirbelkörper. Bei jugendlichen Personen ist das Leiden meist Folge eines Traumas (Blutungen in den Zwischenwirbelscheiben). Durch Traumen bedingte Veränderung der Knochenstruktur kennen wir durch Kümmels Spondylitis traumatica und Sudecks Knochenatrophie. Eine Stütze seiner Ansichten sieht Vortragender in den Erfolgen seiner Behandlung mit Hitze, Hautreizen und Stützkorsett.

---

[1]) Der Fall wurde in der Medizinischen Gesellschaft in Basel von Herrn Prof. Siebenmann am 11. März 1909 vorgestellt. (Vergl. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909. S. 310.)

[2]) Aus der Knappschafts-Ohrenklinik Kattowitz (Chefarzt Dr. Ehrenfried).

Diskussion: Herr Fränkel ist im allgemeinen der Ansicht des Vortragenden, kann aber niemals ein Trauma als Ursache für die Spondylitis deformans ansehen. Die Anfänge der Krankheit sind völlig unbekannt. Ein negativer Röntgenbefund schließt übrigens keineswegs das Bestehen einer Spondylitis deformans, überhaupt schwererer pathologischer Zustände an der Wirbelsäule aus. Auch Herr Preiser erklärt die Klinik der Spondylitis deformans, besonders die Frühdiagnose noch für unbeschrieben. Anfangsfälle bekommt man oft unter dem Bilde einer rezidivierenden Lumbago. Das Röntgenbild zeigt uns dann deformierende Veränderungen, aber in einem Grade, wie sie auch als Nebenbefunde bei älteren Leuten gefunden werden. In diesen Fällen ist es dann schwierig, zu entscheiden, ob diese Deformierungen wirklich die Ursache der Beschwerden sind. Die Differentialdiagnose zwischen der Spondylitis ankylopoetica und der Spondylitis deformans ist zuweilen auch im Röntgenbilde recht schwer. Für jene Form ist manchmal eine rein abdominelle Atmung charakteristisch, da bei ihr durch Versteifung der Wirbelrippengelenke die Brustatmung aufgehoben wird. Außerdem sind Katarrhe der Luftwege bei dieser Form häufig. Den Einfluß von Traumen schätzt Preiser sehr gering ein. Höchstens kann eine schon bestehende Wirbelsäulenversteifung durch ein Trauma sehr verschlimmert werden. Reißig.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 15. Juni 1911.

1. Herr Michaud: **Untersuchungen an Hunden mit Eckscher Fistel.**

Hinsichtlich der Veränderungen im Eiweißstoffwechsel konnte Vortragender die von Nencki und Pawlow beschriebenen Intoxikationen nach Fleischnahrung zum Teil auch beobachten. Ammoniak- und Harnsäureausscheidung sind zum Teil erhöht. Hinsichtlich des Kohlehydratstoffwechsels ist schon auf dem Deutschen Kongreß für innere Medizin 1911 berichtet worden (siehe Referat in der Münchener medizinischen Wochenschrift). Danach greift das Pankreashormon außerhalb der Leber, das Adrenalin an der Leber selbst an; denn Zufuhr großer Zuckermengen führt nicht zu Hyperglykämie und Adrenalinhyperglykämie bleibt ebenfalls aus.

2. Herr Ziemke: Die zur **Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht (§ 56 StGB.) und ihre Beziehung zum Schwachsinn.**

Während der Zurechnungsfähigkeitsparagraph (§ 51) für das ganze straffähige Alter gilt, ist der § 56 ausschließlich für die Jugendlichen bestimmt. Ueber die Auslegung des Ausdrucks: „die zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht“ herrscht keine volle Klarheit und Uebereinstimmung. Die Mehrzahl der Aerzte stellt sich darunter etwas ähnliches vor für die Jugendlichen wie es die Zurechnungsfähigkeit für die Erwachsenen ist und wirft die Strafeinsicht mit der Zurechnungsfähigkeit durcheinander. Sehr häufig wird daher auch den angeboren schwachsinnig Jugendlichen die Einsicht abgesprochen, obwohl sie, abgesehen von den höchsten Graden des Schwachsinns und von besonderen Fällen, bei ihnen nahezu immer vorhanden ist. Denn die Einsicht, welche das Gesetz fordert, ist lediglich das kriminelle Unterscheidungsvermögen, einzusehen, was vom Gesetz mit Strafe belegt ist, nicht die Fähigkeit, das Unmoralische der strafbaren Handlung einzusehen, worauf kürzlich namentlich von Schäfer hingewiesen worden ist. Diese Einsicht haben auch die meisten angeboren schwachsinnig Jugendlichen, wie Erfahrungen auch anderer Aerzte, so v. Schubert und Schäfer, lehren. Nur bei den jugendlichen Sittlichkeitsverbrechern wird man nach Ansicht des Vortragenden häufiger das Fehlen der kriminellen Einsicht verneinen können; hier ist zu bedenken, daß alles, was mit dem Geschlechtsleben im Zusammenhang steht, vor den Jugendlichen geflissentlich verborgen gehalten wird, sodaß die Mehrzahl von ihnen, wenn sie vielleicht auch in der Schule von Mitschülern, also von unberufener Seite, allerlei davon gehört hat, doch nur eine dunkle Vorstellung von sexuellen Dingen hat. Begeht der jugendliche Schwachsinnige nun ein sexuelles Delikt, so wird er es infolge des ihm anerzogenen geschlechtlichen Schamgefühls wohl meist vor den Erwachsenen zu verbergen suchen, woraus dann fälschlich auf ein Schuldbewußtsein geschlossen wird; gleichwohl aber hat er oft keine Ahnung davon, daß er auf Grund gesetzlicher Bestimmungen bestraft werden kann. Da Zurechnungsfähigkeit und kriminelle Einsicht nicht dasselbe ist, kann ein Schwachsinniger, dem die kriminelle Einsicht zugesprochen wird, gleichwohl unzurechnungsfähig sein. Der Vorentwurf zum Strafgesetzbuch beseitigt die Einsichtsklausel; zweckmäßiger wäre es, wenn ihr eine weitere Auslegung gegeben würde, welche auf die gesamte geistige und sittliche Entwicklung des Jugendlichen Rücksicht nimmt. P.

## Krefeld.

**Aerzteverein.** Hauptversammlungen vom 13. Mai, 10. Juni u. 22. Juli.

Herr Berendes berichtet über **zwei Fälle von Blasensteinen.**

Im ersten handelt es sich um eine Hysterica, welche während eines $1^1/_2$ Jahre langen, durch hysterische Lähmungen bedingten Krankenlagers sich zirka 60 Nadeln und Nägel in die Scheide gebracht hatte. Diese wurden ihr im Krankenhaus, in welchem binnen vier Wochen die schon zu Hause begonnene Besserung der Lähmung zur Heilung gebracht wurde, entfernt. Gleich nach ihrer Rückkehr nach Hause klagte sie über Urinbeschwerden. Die Untersuchung mit der Sonde ergab das Vorhandensein eines Blasensteins. In Narkose wurde dieser, welcher sich in der Größe einer kleinen Pflaume um den Kopf einer Nähnadel gebildet hatte, durch die Urethra entfernt; dabei glückte es auch, die in zwei Stücke gebrochene Nadel, soweit sie aus dem Stein herausragte, durch Spülung aus der Blase zu entfernen.

Im zweiten lag das Interesse des Falles in der Schwierigkeit der Entfernung zweier Blasensteine in Form und Größe von Kastanien. Die Trägerin war ein hochgradig kyphoskoliotisches, 38jähriges Mädchen, Virgo, mit Contractionen im linken Hüft- und Kniegelenk. Die Steine haben lange Zeit nur geringe Urinbeschwerden gemacht. Die in letzter Zeit eingetretene Erhöhung und Hartnäckigkeit der Schmerzen führten zu einer ärztlichen Untersuchung, welche die Anwesenheit von Blasensteinen feststellte. Die Blase wurde von der Scheide aus eröffnet und beide Steine extrahiert. Große Schwierigkeiten bot die Enge der Scheide. Es erfolgte glatte Heilung.

Herr Wedel stellte einen 37jährigen Stukkateur vor, welcher als holländischer Soldat nach dreitägigem Dienst als Rekrut desertiert war. Er wurde bald zu seinem Regiment zurückgebracht und zu dreimonatlicher Gefängnisstrafe verurteilt. Nach Antritt seiner Strafe wurde die Unterbringung in einem Lazarett in Utrecht nötig. Dort wurde seine Krankheit von einem deutschen Arzt, Dr. Seehäuser, zuerst erkannt, der auch deshalb die Begnadigung des Kranken bei der Königin von Holland erwirkte. Patient, ein intelligenter und geistig intakter Mann, besitzt nicht die Fähigkeit, die willkürlich bewegbaren Muskeln wie jeder normale Mensch zu gebrauchen. Sämtliche quergestreiften Muskeln bedürfen erst nach der Anspannung einer geraumen Zeit, um wieder zu erschlaffen, sodaß also ein kurzer Tetanus eintritt. Besonders eklatant war das an der Halsmuskulatur, dem Platysma, der Arm- und Rückenmuskulatur, zu demonstrieren. Aus dem angeführten Grunde fällt ihm das Besteigen von Leitern und Treppen schwer und ist besonders störend nach längerer Arbeitsruhe, des Morgens. Bei fortschreitender Tätigkeit während des Tages tritt auch hier eine erhöhte Gelenkigkeit ein. Gleich ihm hat ein Bruder, der, 34 Jahre alt, an Blutvergiftung starb, und eine Schwester, die an Knochenfraß, 28 Jahre alt, starb, an dieser Affektion gelitten. Aetiologisch war nichts zu ermitteln. Der Vater war Potator strenuus. Es handelt sich um die **Thomsensche Krankheit,** Myotonia congenita, die bereits den Symptomen nach Charles Bell, v. Leyden¹) und Erb[2] bekannt war, aber erst nach der Veröffentlichung von Thomsen

---

¹) Klinik der Rückenmarkskrankheit. 1866. Bd. 1, S. 128.

²) Handbuch der Rückenmarkskrankh. S. 817, 2. Aufl.

in Kappeln1), der selbst daran litt, Beachtung fand. Seitdem sind mehrere Monographien, besonders von Strümpell2), ferner von Seeligmüller3), Reyher und Helmholz, te Ramy, R. Eiselt und Anderen erschienen.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Amels, Hirschfelder und Strauß.

Herr Erasmus stellt einen Eisenbahnarbeiter vor, der am 11. April dieses Jahres zwischen die Puffer zweier Wagen geriet und in das städtische Krankenhaus eingeliefert wurde. Wegen bedrohlicher Erscheinungen wurde zur Laparotomie — großer Schnitt vom Rippenbogen bis in die Nähe der Symphyse, darauf Querschnitt nach rechts — geschritten. Die Milz war intakt, dagegen befand sich an der hinteren Leberfläche ein Riß, aus dem das Blut strömte. Nach exakter Blutstillung erholte sich der Verletzte, um noch während des Heilverlaufes einige Anfälle, die auf Gallenblasenknickung beruhten, zu überstehen. Mit einer Gewichtszunahme von 20 Pfund konnte sich heute Patient als geheilt vorstellen. Im Anschluß an diese Demonstration berichtete Vortragender über zwei ähnliche Fälle, die kurz darauf zur Behandlung kamen, von denen der eine wegen zahlreicher komplizierter Verletzungen an demselben Tage p. o. starb, der andere ohne Laparotomie nach Punktion von zehn Litern Blut genas.

Dann sprach Herr Erasmus, zu seinem eigentlichen Thema übergehend, **über Appendixerkrankungen im jugendlichen Alter.** Er erörterte zunächst die Schwierigkeiten, welche sich bei Kindern der Sicherung der Diagnose entgegenstellen, wobei harmlosere Darmaffektionen und tuberkulöse Peritonitis häufig als Konkurrenten bei der Differentialdiagnose auftreten. Verhängnisvoll wird den Kindern häufig die übermäßige Länge der Proc. vermiformis. Redner plädiert für möglichst frühzeitige Operation. Bei dieser bevorzugt er seit einigen Jahren den Bratrostschnitt, der dem Faserverlauf der einzelnen Schichten Rechnung trägt und daher weniger die Bildung von Hernien begünstigt. Eine instruktive Zeichnung zeigte die einzelnen Stadien der Durchtrennung, und eine Reihe von gewonnenen Präparaten stützten die Ausführungen des Vortragenden.

Die Herren Strauß und Hirschfelder sprachen in der folgenden Erörterung zur Diagnostik der kindlichen Appendicitiden. Wedel.

## München.

**Gynäkologische Gesellschaft.** Sitzung vom 18. Mai 1911.

Herr Karl Hörmann: **„Zur Behandlung von Placentarresten nach reifer Geburt".**

Der Vortragende unterzog die von Winter in den letzten Jahren mehrfach gegen das prinzipiell aktive Verfahren ausgesprochenen Bedenken an einem größeren Materiale der Münchener Universitäts-Frauenklinik (36 Fälle aus den letzten fünf Jahren) einer Nachprüfung und stellt daraufhin folgende Schlüsse auf:

1. Die Wintersche Annahme, daß durch die Ausräumung von Placentarresten relativ häufig aus ganz leichten Fieberfällen (Resorptionsfieber, Intoxikationszuständen) schwere, ja nicht selten tödliche Infektionen heraufbeschworen werden, findet an dem beinahe doppelt so großen Materiale der Münchener Frauenklinik keine Stütze. Kein Fall ging durch Infektion verloren. Immerhin soll das gelegentliche Vorkommen dieses Ereignisses keineswegs geleugnet werden.

2. Winters auf diese Befürchtung gegründeter Vorschlag, möglichst die spontane Ausstoßung der Placentarreste abzuwarten, erscheint nach den Erfahrungen der Münchener Klinik für die Mehrzahl der Fälle (29 von 36 d. i. zirka 80%) von vornherein undurchführbar, weil starke Blutungen zu einem sofortigen Eingriffe zwingen; aber auch in den restierenden (zirka 20%) Fällen läßt die stets drohende Gefahr einer unvermuteten und unvorherzusehenden Blutung in der Außenpraxis das Zuwarten unmöglich erscheinen.

3. Ein Fortschritt zu strikterer Indikationsstellung wäre nach Winters Vorschlag vielleicht durch eine „bakteriologische Sortierung" der Fälle, die augenblicklich nicht zur aktiven Behandlung drängen, möglich, aber nicht bloß unter Berücksichtigung des Streptococcus haemolyticus, sondern auch der andern pathogenen Erreger, auch der Anaërobier (Streptococcus putridus) und natürlich auch unter ständiger klinischer Beobachtung).

(Erscheint ausführlich in den Verhandlungsberichten des XIV. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.)

In der Diskussion wies Herr Döderlein darauf hin, daß die Retention von Placentarresten ein verhältnismäßig häufiges Ereignis und nicht ohne weiteres auf fehlerhafte Geburtsleitung zurückzuführen sei. In seiner Klinik werde der größte Wert auf naturgemäße Behandlung der Nachgeburtsperiode gelegt, ohne Reiben und Drücken des Uterus — erst nach zwei Stunden dürfe, wenn die Entbundene auch bei Aufsetzen die Placenta nicht selbst herauspressen konnte, der Credésche Handgriff gemacht werden — aber dennoch kommen Fälle von Zurückbleiben von Placentar- und Eihautresten vor. Lasse sich dies an der Placenta mit Sicherheit erkennen, so sei es gewiß das beste, die zurückgebliebenen Teile sofort zu entfernen, und bei Blutungen sei dies sogar unbedingt notwendig. Um nicht die Ausbreitung einer etwa drohenden Sepsis durch Eröffnung der Gefäße zu befördern, sei die digitale Ausräumung der Curettage vorzuziehen. Herr Streicher betonte, daß vor allem für die Aerzte auf dem Lande ein aktives Vorgehen gegenüber zurückgebliebenen Placentarresten wegen der Blutungsgefahr unerläßlich sei. Herr Albrecht berichtete, daß die infiziert in die II. Gynäkologische Klinik eingelieferten Fälle meist inaktiv vorbehandelt seien; nach längst feststehender Indikation eigneten sich dagegen Fälle, die schon parametrane oder peritoneale Reizerscheinungen zeigten, nicht mehr zu aktivem Vorgehen. Herr Hörmann fügte noch bei, daß unter seinen 36 Fällen nur zweimal die digitale Ausräumung durch Anwendung von Instrumenten vervollständigt werden mußte.

Herr Mirabeau: Demonstrationen. 1. Eine tuberkulöse Niere, an welcher die drei Formen der Nierentuberkulose, nämlich Geschwüre des Parenchyms mit sekundärer Bildung von Kavernen, miliare Tuberkulose des Nierenbeckens und miliare Oberflächentuberkulose deutlich nebeneinander zu sehen sind. Der Ureter ist, soweit mit entfernt, stark verdickt. Der Vortragende legt keinen Wert auf die möglichst radikale Entfernung des erkrankten Ureters, sondern begnügt sich damit, ihn soweit wie möglich vorzuziehen, nach dreifacher Ligatur mit dem Thermokauter abzutragen und den Stumpf in den oberen Wundwinkel einzunähen; in die Wunde wird eine leichte Jodoformgazetamponade eingelegt und nach 4—5 Tagen entfernt; auch die Patientin, welcher dies vorgelegte Präparat vor vier Wochen exstirpiert wurde und welche vorgestellt wird, wurde auf diese Weise behandelt und die Wunde ist bis auf einen ganz kleinen Fistelgang verheilt. Auch hier erwies sich der verdickte palpable Ureter wieder als zuverlässiges Hilfsmittel für die Diagnose der Nierentuberkulose, während es, wie in allen diesen Fällen, die Blasenbeschwerden waren, welche die Patientin zum Arzt führten. Die Cystistis kam nach der Exstirpation der Niere rasch zur Ausheilung. Als Beweis für die Unsicherheit der Indicanprobe wird noch vom Vortragenden angeführt, daß die kranke Niere, bei welcher sich nur noch ein ganz geringer Rest von Nierengewebe vorfindet, dennoch eine positive Indicanprobe ergab, die sich nur wenig von derjenigen der gesunden Seite unterschied.

2. Ein papilläres Carcinom der Blase. Das Sektionspräparat von einer vor einem Jahre cystoskopisch demonstrierten Patientin, bei welcher vor zwei Jahren die Neubildung durch Sectio alta anscheinend radikal entfernt worden war, nach $^3/_4$ Jahren aber wieder ausgedehnte Rezidive auftraten, welche wiederholt auf endovesicalem Wege entfernt wurden; die vorgeschlagene Totalexstirpation der Blase wurde von der Patientin abgelehnt und sie ging schließlich an Verblutung zugrunde; bei der Sektion fanden sich in keinem andern Organe Metastasen der Neubildung.

3. Eine Tubergravidität mit stielgedrehter Tuboovarialcyste der andern Seite.

4. Acht Präparate von Carcinoma corporis uteri, die alle von Frauen im Alter von über 40 Jahren mit vielen Kindern stammten und sämtlich keine klinischen Symptome machten, darunter drei Fälle von Corpuscarcinom mit sekundären Ovarialcarcinomen, drei Fälle von Corpuscarcinom neben Myomen des Uterus, ein Fall von Corpuscarcinom neben Cervixcarcinom und Fundusmyom, ein Fall von Corpuscarcinom neben großem Fundusmyom und doppeltfaustgroßem Ovarialcystom.

In der Diskussion betonte Herr Albrecht nochmals die Unzuverlässigkeit der funktionellen Nierendiagnostik. Herr Amann berichtete über einen Fall von Zottencarcinom der Blase, wo er mit gutem Erfolge die Resektion des Blasengrundes durch Kolpocystotomie ausgeführt hatte und empfahl bei Exstirpation einer tuberkulösen Niere auch den Ureter zu entfernen, da er sich einmal genötigt sah, dies noch nachträglich zu tun. Herr Mirabeau erwähnte zum Schluß noch, daß er selbst bei 12 wegen Nierentuberkulose operierten Patientinnen niemals manifeste Lungentuberkulose fand, obwohl er ebenfalls der Ansicht ist, daß die Infektion der Niere auf dem Blutwege erfolgt.

Herr Mirabeau: **„Ueber paroxysmale Nierenblutungen".**

Der Vortragende beobachtete drei einschlägige Fälle, deren Krankengeschichten er mitteilt: Bei allen dreien handelte es sich um neuropathische, einmal sogar um eine schwer hysterische Person. In allen drei Fällen ging ein Ausbleiben der zuvor regelmäßigen, im letzteren Falle sogar krankhaft gesteigerten Menstruation dem Beginne der Nieren-

---

1) A. f. Psych., Bd. 6.

2) Berl. klin. Woch., Nr. 119, 28. Februar 1881.

3) Deutsche med. Wschr. 1876.

blutung voraus, und alle drei Fälle wurden nach mehr als halbjähriger erfolgloser konservativer Behandlung durch Nephrotomie und Dekapsulation zur Heilung gebracht. Die erste, schon vor sieben Jahren operierte Patientin machte hernach eine Schwangerschaft und Entbindung ohne irgendwelche Komplikationen durch, bei der zweiten wiederholte sich 3/4 Jahre später die Blutung — wieder nach einer Menstruationsstörung — von der andern Niere aus und mußte auch auf dieser Seite die Nephrotomie ausgeführt werden, und bei der dritten Patientin stellte sich die Menstruation bisher überhaupt nicht wieder ein.

Alle in der Literatur beschriebenen Fälle — etwa 180 an Zahl — zeigen ungefähr dasselbe Krankheitsbild: plötzliche bedrohliche Nierenblutung ohne nachweisbare Ursache; Verdacht auf Neubildung oder Steine, der durch die Operation nicht bestätigt wird; bei den Fällen, wo die Nierenexstirpation vorgenommen wurde, ergab die mikroskopische Untersuchung meist das Bestehen einer akuten interstitiellen Nephritis. Da es sich demnach in der Regel um eine doppelseitige Affektion handelt, wofür auch der Fall des Vortragenden mit der Wiederholung der Blutung von der andern Niere aus spricht, so ist zu empfehlen, von der Exstirpation der Niere abzustehen und sich auf die Nephrotomie und Dekapsulation zu beschränken, deren Resultate ja vollständig befriedigend sind.

Auch Herr Brauser sprach die Meinung aus, daß den paroxysmalen Nierenblutungen meist eine doppelseitige interstitielle Nephritis zugrunde liege und vasomotorische Störungen eine Rolle dabei spielen. Dafür spricht ein von ihm beobachteter Fall, wo die Blutung auf einen Katheterismus des Ureters hin sofort zum Stillstand gelangte und sich seitdem — seit zwei Jahren — nicht wiederholte. Herr Theilhaber beobachtete einen Fall von essentieller Nierenblutung bei Schwangerschaft, der nach Herbeiführung des künstlichen Abortus zur Heilung kam. In zwei andern Fällen gelang es ihm, die Blutung durch Ergotin nach und nach zum Stillstand zu bringen. Herr Albrecht warnte dagegen vor allzu konservativem Verhalten, da er einen Fall erlebte, wo sich 1 3/4 Jahre nach dem ersten konservativ behandelten Anfalle noch einmal eine zum Tode führende Blutung einstellte und sich bei der Autopsie ein Carcinom der Niere vorfand. Herr Mirabeau führte zum Schluß ebenfalls einen selbst beobachteten Fall an, wo eine schwere essentielle Hämaturie nach Ausführung des Ureterenkatheterismus dauernd zum Stillstand kam.

Eggel (München).

## London.

Das jetzt im Parlament vorliegende nationale Versicherungsgesetz, das der deutschen Arbeiterversicherung entspricht, ist anhaltend der Gegenstand von Beratungen in allen Zweigen des ärztlichen Berufs. Unter Billigung der Hauptgegenstände des Gesetzes sind viele Praktiker scharfe Gegner verschiedener seiner Ausführungsbestimmungen. Versammlungen sind allerorts im vereinigten Königreich abgehalten worden und die in diesen Versammlungen aufgestellten Anschauungen haben einen Sammelpunkt gefunden in einer besonderen Abgeordnetenversammlung, die kürzlich in London unter der Leitung der British Medical Association abgehalten wurde. Vertreter aus allen Teilen des Landes waren zugegen und der Schatzkanzler wohnte der Sitzung bei, um gewisse Punkte näher auszuführen, über welche eine Aufklärung gewünscht wurde. Nach eingehender Beratung kamen die Vertreter einstimmig zu einer Einigung über die Gegenstände, welche der Beachtung der Berufskollegen zu empfehlen sind. Die Hauptpunkte, auf deren Durchführung bei dem Gesetzentwurf Nachdruck gelegt wurde, waren: 1. Der ärztliche Stand soll entsprechend vertreten sein bei allen Sitzungen und Ausschüssen, die die ärztliche Bezahlung beaufsichtigen und leiten. 2. Die Genossenschaften dürfen nicht besondere Abmachungen mit praktischen Aerzten treffen zur Versorgung und Behandlung versicherter Personen, noch in anderer Weise über ärztliche Bezahlung verfügen. 3. Muß dafür gesorgt werden, daß von der ärztlichen und der Mutterschaftsunterstützung ausgeschlossen werden solche Personen, deren durchschnittliches Gesamteinkommen 40 Mark in der Woche überschreitet. 4. Entsprechende Bezahlung muß den Aerzten für ihre Tätigkeit zugesichert werden. 5. Der Kranke hat das Recht, seinen eigenen Arzt zu wählen aus der Zahl der verfügbaren Aerzte, vorbehaltlich der Zustimmung des gewählten Arztes. Alle Mitglieder des Standes werden darauf hingewiesen, die gegenwärtige günstige Gelegenheit zu ergreifen, um sich von bestehenden Unzuträglichkeiten zu befreien, besonders von solchen, die verbunden sind mit früher abgeschlossenen Verträgen, und sich und ihre Nachfolger zu schützen gegen die Fortdauer und Ausbreitung solcher Mißstände.

Aus einer vorläufigen Prüfung der Zahlen ist das statistische Amt imstande, das Ergebnis der jüngsten Zählungen in England und Wales bekanntzumachen, das folgendermaßen lautet:

| | |
|---|---|
| England und Wales . . . . . | 36 075 269 |
| Zuwachs in 10 Jahren. . . . . | 3 547 426 |

Inbetreff der Zahlen für London sind getrennte Berechnungen aufgestellt, für den gesamten Verwaltungsbezirk London das ist der Teil der Stadt, der vom Londoner Landschaftsrat verwaltet wird und für den Außenring, welcher den Teil von Groß-London umfaßt, der außerhalb der eigentlichen Stadtgrenze liegt, aber innerhalb des Bezirkes der hauptstädtischen Polizei. Der Polizeidistrikt umfaßt einen Raum von etwa 700 englischen Quadratmeilen. Die Zahlen sind:

| | |
|---|---|
| Stadtbezirk von London . . . . | 4 522 961 |
| Außenring . . . . . . . . . . | 2 730 002 |
| Gesamtzahl von Groß-London . . | 7 252 963 |

Durch die Umwandlung vieler Wohnhäuser in den inneren Teilen in Geschäftsräume und die dauernde Auswanderung der Bewohner nach den Vorstädten ist eine Verminderung der Stadtbevölkerung eingetreten, während der Außenring um 33% Bevölkerungszuwachs erhalten hat. Die elektrischen Bahnen, Autoomnibusse und Untergrundbahnen gewähren eine rasche Verbindung mit dem Herzen der Stadt, und Leute, die früher nahe an ihrer Arbeitstätte gelebt haben, sind jetzt imstande, in den Vorstädten zu leben, wo sie den Vorteil reinerer Luft und moderner Wohnräume haben.

Es ist ehrenvoll für den ärztlichen Beruf, daß die Liste der Ehrungen, welche bei Gelegenheit der Krönung König Georg V. verliehen wurde, die Namen vieler bekannter Aerzte enthält. Es ist unter Andern den Herren Butlin, Vorsitzenden der British Medical Association, Dr. James Goodhardt, Arzt am Guy's Hospital, und Dr. Osler, dem bekannten Professor der inneren Medizin an der Universität Oxford, die Würde eines Baronets verliehen worden, während Colonel P. Broome Giles, der Generalarzt der ersten Londoner Division der Landarmee, zum Ritter des Bathordens ernannt worden.

Der St. Johns Verband für erste Hilfe wurde besonders gelobt für seine ausgezeichneten Anordnungen gegen plötzliche Unglücksfälle und Erkrankungen während der verschiedenen Festlichkeiten, die mit der Krönung verbunden waren. Die Körperschaft leistete der Allgemeinheit einen wertvollen Dienst. An allen großen Volksfeierlichkeiten sind die Samariter zu sehen, bereit, ihre Hilfe zu leisten, und wenige der Zuschauer wissen, daß die Dienste freiwillig und unbesoldet sind. Bei dem Krönungszuge vom Buckinghampalast zur Westminsterabbey waren ungefähr 1500 Krankenpfleger und -pflegerinnen in Tätigkeit, die an 54 Punkten längs des Weges aufgestellt waren. Alle diese haben eine gute Ausbildung in der ersten Hilfe bei Unglücksfällen und im Krankentransport. Jede Station hat außerdem noch einen approbierten Arzt. Am zweiten Tage der Feierlichkeiten, wo der Weg noch länger war, waren 123 Stationen mit einem Personal von 2600 Leuten in Tätigkeit. Sie waren herangezogen aus den Provinzen und aus London und auch einige Kolonien waren vertreten. Glücklicherweise war infolge der günstigen Witterung und durch das Vermeiden unnötigen Gedränges die Zahl der Unglücksfälle nicht sehr groß und die Krankenpfleger hatten keine Schwierigkeit, die ihnen auferlegte Pflicht zu erfüllen.

Eine fördernde Untersuchung von beträchtlichem allgemeinen Wert ist im „British Medical Journal“ angezeigt, welches berichtet, daß Mr. Howard Mc Jadden, ein bekannter Philanthrop, einen Plan unterstützt zur Untersuchung des Ursprungs und der Ausbreitung der Masern. Die Arbeit wird am Lister-Institut ausgeführt werden. Das University College hat ebenfalls das Glück gehabt, eine große Unterstützung von einem Wohltäter zu empfangen. An der Jahresversammlung der medizinischen und der andern Fakultäten wurde vom Präsidenten, Prince Arthur of Connaught, verkündigt, daß Herr R. G. Forster beschlossen hat, das Krönungsjahr dadurch zu feiern, daß er eine Gabe von 600 000 Mark dem College zur Verfügung stellte in der Hoffnung, daß der Bau der neuen chemischen Laboratorien dadurch gefördert würde. Ein angemessener Platz neben dem College ist bereits gesichert und die neuen Laboratorien werden unter den besten im Königreich zählen.

Forbes.

## Paris.

30. Mai 1911.

In der Academie de Médecine teilte Hirtz Untersuchungen über Phlebitiden mit multiplen Embolien mit. Sie kommen bei solchen Leuten vor, welche eine besondere Empfindlichkeit des venösen Systems haben. Es handelt sich meist um familiäre Phlebitis, die ziemlich häufig ist. Die Infektion dauert recht lange und schreitet von Vene zu Vene fort. Manchmal sind sie recht schwer und können schließlich zum Tode führen. In einem Falle kam es auf diese Weise zu 21 Embolien in 16 Monaten. Die wiederholten Pneumonien stammen wahrscheinlich von solchen Embolien her, die von einer latenten oder verkannten Phlebitis herrühren.

Dann teilt Vaques die Resultate mit, die er seit 1906 mit seiner Ernährungsmethode der Typhuskranken erhalten hat; insbesondere führt er eine Anzahl von russischen und deutschen Forschern an, die seine

Ernährungsmethode benutzten. Die Kranken werden mit Milch, Eiern, Püree, Crême und gekochtem Fleisch ernährt. Bei 160 Kranken, die so behandelt wurden, zeigten sich vier Todesfälle, das ist eine Mortalität von 9 %, welche geringer ist als die besten Statistiken. In drei Fällen trat der Tod durch Perforation des Darmes ein, in acht Fällen kam es zu Darmblutungen; in 22 Fällen Rezidive. In der Mehrzahl der Fälle wurde die Krankheit beträchtlich abgekürzt, insbesondere in der Zeit der steilen Kurven. Das gleiche war der Fall in der Rekonvaleszenz, sodaß die Kranken am 10. oder 15. Tage mit dem Abfall der Temperatur das Krankenhaus verlassen konnten.

Marfan hat mit günstigem Erfolge durch Höhenkuren die Ekzeme der Wöchnerinnen behandelt. Diese hartnäckige und schwer zu behandelnde Affektion wird auf diese Weise in verhältnismäßig kurzer Zeit beseitigt und bei 15 Fällen hatte er 14mal, selbst in schweren Fällen, einen guten Erfolg und nur ein einzigesmal einen Mißerfolg. Schon acht Tage nach der Behandlung fängt die Besserung an. Ein Aufenthalt von vier bis sechs Wochen in einer Höhe von 1000 bis 1500 m ist gewöhnlich ausreichend.

Achard und Flandin stellten einen Fall von Heilung von Angina Vincenti mit Arsenobenzol vor. Es handelte sich um einen schweren Fall, der den Rachen vollständig ergriffen hatte. Es hatte sich inflammatorisches Oedem entwickelt, das sehr ausgedehnt war und das zu einem Verluste des Zäpfchens geführt hatte. Die gewöhnliche Behandlung war ohne Effekt, dagegen fiel nach der Einspritzung von Arsenobenzol das Fieber innerhalb von zwei Tagen, das Exsudat verringerte sich und die Geschwüre heilten. Daß es sich nicht um Syphilis handelte, ging daraus hervor, daß die Spirochäten sich von der Syphilisspirochäte unterschieden. Die Wassermannsche Reaktion war negativ und auch das klinische Bild entsprach nicht der Syphilis.

Thiroloix und Durand teilten einen Fall von Spirochäthämie im Verlauf einer akuten Blinddarmentzündung mit. Die Blutkulturen waren positiv, die Anwendung von 606 brachte sofortige Heilung. Am achten Tage einer sehr schweren Appendicitis beobachteten die Autoren eine schwere Lokalisation am unteren rechten Lungenlappen. Der Zustand war so schwer, daß die Chirurgen einen unmittelbaren Eingriff für nötig hielten. Die angelegten Blutkulturen ließen die Existenz von Spirochäten erkennen, in Symbiose mit einem kleinen sehr beweglichen Bacillus. Die Punktion der Pleura ergab eine seröse blutige Flüssigkeit, welche Mikroorganismen enthielt. Auch hier waren die angelegten Blutkulturen positiv. Eine intravenöse Injektion von 0,25 g Arsenobenzol und eine zweite von 0,5 g am folgenden Tage führten eine fast unmittelbare Besserung der Symptome und dann die definitive Heilung herbei. Bei Gelegenheit dieser Mitteilung berichtet Milian, daß die Symbiose sehr ähnlich ist derjenigen der Syphilisspirochäten mit einem Bacillus fusiformis bei der Angina vincenti. Bei dieser hilft das Arsenobenzol ebenfalls in außerordentlicher Weise. Es ist nicht zweifelhaft, daß die Keime bei dieser Affektion in das Blut übertreten können.

Dopter hat mehrere Fälle von Meningitis mit Parameningokokken beobachtet. Er hat im Nasenrachenraum einen Mikroben gefunden, welcher dem Meningococcus sehr ähnlich ist, sich aber in mancher Beziehung von ihm unterscheidet. Schon früher hat man Fälle von Meningitis cerebrospinalis nachgewiesen, in denen dieser Parameningococcus gefunden worden war. Auch bei verschiedenen Epidemien von Cerebrospinalmeningitis hat Dopter diesen Coccus in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden und besonders in den Fällen, in denen der Tod eintrat, zeigte sich, daß die gezüchteten Kokken nicht auf das Antimeningokokkenserum reagierten. Bakteriologisch sehen diese Mikroben aus wie echte Meningokokken. Sie vergären den Zucker in ähnlicher Weise wie dieser, aber der Parameningococcus wird nicht durch das Serum agglutiniert und die Präzipitinreaktion ist nicht so ausgesprochen. Der Verfasser hat auch ein Antiparameningokokkenserum hergestellt, aber die Kranken reagierten nicht auf dieses Serum.

Ich möchte noch die Aufmerksamkeit auf ein Buch lenken, das vor kurzem erschienen ist und das die Frage der Tuberkulose behandelt. Dieses Buch enthält nicht nur klinische Tatsachen, die für den Praktiker von großer Bedeutung sind, sondern auch aktuelle Gedanken, von denen der Verfasser wünscht, daß sie in der Pathologie und in der Therapie der Tuberkulose weitere Verbreitung finden. Es handelt sich um das Buch „La Tuberculose et Artritisme“, erschienen bei Maloine und herausgegeben von Dr. Carton, Sekundärarzt am Sanatorium der Assistance publique von Brévannes. Der Autor hält es für unnütz, sich im Kampfe gegen den Bacillus zu erschöpfen. Er meint, daß man vielmehr die Ursache der Verminderung der organischen Widerstandsfähigkeit kennen lernen muß. Er glaubt, der Grund dieser Ursache ist die Schädigung der Verdauungsorgane durch die schlechte Ernährung. Der Autor hält sich lange bei diesen Störungen auf. Großen Wert legt er auf die Bedeutung der Pflege und der arthritischen Plethora. In einem dritten Kapitel behandelt er die Ernährung durch die physikalische Behandlung. Dieses Kapitel ist besonders originell geschrieben. Man findet dort Studien über den Stoffwechsel der Tuberkulosen, über die Ernährung mit rohem Fleische, mit Vegetabilien, den klinischen Effekt jener Ernährungsmittel, die Bedeutung des Klimas für die Anaphylaxie. Andere Kapitel beschreiben den Wert der Luft- und Sonnentherapie. Es handelt sich hier nicht um ein kompilatorisches Buch, sondern um ein Werk, das man ohne Furcht nicht nur allen Praktikern, sondern auch allen, denen die Wissenschaft der Tuberkulose am Herzen liegt, empfehlen kann.

M. Ferrand.

## Würzburg.

**Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.** VI. Sitzung vom 9. Mai 1911.

1. Herr v. Frey: **Die Einwirkung einfacher Druckempfindungen aufeinander.**

Der Vortragende führt aus: Brückner hat über Wirkungen gleichzeitiger Erregungen des Tastsinns aufeinander berichtet. Er bemerkte gegenseitige Verstärkung und Unterdrückung eines schwachen Reizes durch einen starken.

Der Vortragende stellte eine große Reihe von Versuchen über diese Einwirkungen an. Er bediente sich besonderer Reizhebel, die an der Hand von projizierten Abbildungen erläutert werden.

Die bei gleichzeitiger Einwirkung zweier oder mehrerer Reize zu beobachtenden Erscheinungen sind:

I. Gegenseitige Verstärkung,
II. Gegenseitige Verhüllung oder Verdeckung,
III. Gegenseitige Anziehung.

Bei starken Reizen ist die gegenseitige Verstärkung besonders deutlich. Vortragender teilt die hierüber gemachten Beobachtungen in vier Gruppen:

A. Ein distaler und ein proximaler Reiz werden gleichzeitig so weit voneinander gesetzt, daß sie unterschieden werden können. Abwechselnd sind sie von gleicher Stärke oder einer wird durch einen Nebenreiz verstärkt. In diesem Falle scheint auch der zweite Reiz verstärkt.

B. Es werden ein distaler d, ein mittlerer m und ein proximaler Reiz p gesetzt, d und m sind 4 cm, m und p 8 cm voneinander entfernt. d und m werden stärker empfunden, weil die gegenseitige Verstärkung für die einander näherliegenden Punkte größer ist.

C. Von drei abgeglichenen Reizen d, m, p wird einer der Endreize verstärkt. Bis zu einer Entfernung von 12 cm scheint dann auch m, oft sogar der andere Endpunkt verstärkt.

D. In einem Abstand von zwei Sekunden werden zwei Reizpaare, ein distales d und $m_d$ und ein proximales $m_p$ und p gesetzt.

Sind die Reize gleich, so scheinen auch die Paare gleich, wird d verstärkt, so scheint das erste Paar stärker, wird p verstärkt, das zweite.

Die gegenseitige Verhüllung ist am deutlichsten zu beobachten, wenn drei ungefähr in einer Geraden liegende Druckpunkte gleichzeitig gereizt werden, deren Abstände größer sind als die simultane Raumschwelle für das fragliche Hautgebiet. Der mittlere der drei Punkte erscheint dann merkwürdig unbestimmt, sodaß seine Lage schwer anzugeben ist; besonders ist dies der Fall, wenn einer der endständigen Reize verstärkt wird.

Die gegenseitige Anziehung zeigt sich in verschiedenen Formen: zwei gleichzeitig gesetzte Reize scheinen einander näher, als zwei hintereinander gegebene.

Sind die Erregungen gleich stark, so ist der Ort, an den die infolge der simultanen Reizung verkürzte Strecke verlegt wird, etwa die Mitte der Linie, welche die der Versuchsperson bekannten Reizorte verbindet.

Was die Frage anbetrifft, ob die drei Einwirkungen ganz unabhängig nebeneinander bestehen oder ob ein innerer Zusammenhang zwischen ihnen anzunehmen ist, so muß vorläufig dahingestellt bleiben, ob die Auffassung, nach welcher Verstärkung und Verdeckung nur verschiedene Erscheinungsformen desselben Vorgangs sind, richtig ist.

Die räumliche Ablenkung, die nicht immer festzustellen ist, scheint dort, wo sie eintritt, eine Folge der gegenseitigen Verdeckung der Erregungen zu sein, um so mehr, als stets der schwächste von zwei oder mehreren Reizen die stärkste Ablenkung erfährt.

2. Herr Wessely (Würzburg): **Ueber Ergebnisse und Aussichten der Salvarsanbehandlung bei Keratitis parenchymatosa.**

Bei dem heutigen Stande der Salvarsanbehandlung interessiert uns naturgemäß besonders die Frage, wie das Mittel auf diejenigen Erkrankungen luetischen Ursprungs wirkt, bei denen die frühere antisyphilitische Behandlungsmethode versagte. In der Ophthalmologie ist das, wenn man von der Sehnervenatrophie absieht, da bei ihr mit dem neuen Mittel zunächst große Zurückhaltung geübt werden mußte, in erster Linie die Keratitis parenchymatosa.

Für die Beurteilung der Wirkung jeglicher Art von Therapie besteht aber bei dieser Krankheit eine große Schwierigkeit in der Langsamkeit und der außerordentlichen Verschiedenheit ihres Verlaufs. Dies muß man sich vergegenwärtigen, um sich darüber klar zu sein, daß in der kurzen Zeit, die wir erst über das Mittel verfügen, und bei dem damit verknüpften Fehlen größerer Beobachtungsreihen ein Erfolg des Salvarsans hier nur dann festgestellt werden konnte, wenn er ebenso wie bei den Manifestationen der floriden akquirierten Lues ein momentaner und verblüffender war. Solche Beobachtungen sind nun, wie an einer Zusammenstellung von etwa 70 Fällen aus der deutschen ophthalmologischen Literatur gezeigt wird, bei der auf kongenitaler Syphilis beruhenden Ceratitis parenchymatosa bisher in einwandfreier Weise noch nicht gemacht worden; im Gegenteil, fast durchweg wird ausdrücklich hervorgehoben, daß der Verlauf in keiner Weise von dem abwich, was man bisher bei der Krankheit zu sehen gewohnt war.

Dem schließen sich durchaus die Ergebnisse der in der Würzburger Augenklinik bisher mit Salvarsan behandelten Fälle an. Es handelt sich dabei um sechs Kranke mit ausgesprochen kongenital-luetischer Keratitis parenchymatosa bei positiver Wassermannscher Reaktion. Zwei davon gehörten zu der sogenannten „avaskulären“ Form. Die eine Hälfte wurde mit intramuskulärer, die andere mit intravenöser Injektion behandelt. In keinem Falle wurde ein momentaner Erfolg beobachtet. Die Krankheit machte vielmehr zunächst in der üblichen Weise weitere Fortschritte, und auch die Reparation verlief in gewohnter Form. Einmal konnte sogar, da vorher bei der Erkrankung des ersten Auges Inunktionskur angewendet worden war, am zweiten die völlige zeitliche Uebereinstimmung des Verlaufes unter Salvarsan festgestellt werden.

In diesem bisherigen Versagen liegt indessen nach Ansicht des Vortragenden keine Kritik des Ehrlichschen Mittels, sondern vielmehr eine Kritik unserer in mancher Hinsicht noch sehr der weiteren Klärung bedürfenden Vorstellungen von der Natur und Entstehung der Keratitis parenchymatosa. Keinesfalls dürfte dieselbe einfach der primären luetischen Impfkeratitis des Tierexperiments gleichgestellt und bei ihr vom Salvarsan derselbe Erfolg erwartet werden wie dort. Auch mit dem Nachweis, daß das Mittel in ausreichender Menge in die Hornhaut gelangt, ist die Frage noch nicht erledigt. Zwar scheint die Spirochäte in der erkrankten Cornea des Menschen vorhanden zu sein, damit ist aber die Pathogenese der Keratitis parenchymatosa allein noch nicht erschöpft. Wir dürfen nicht vergessen, daß einerseits in den klaren Hornhäuten syphilitischer Föten und Neugeborenen die Spirochäte in Massen vorgefunden wird und daß auf der andern Seite bei akquirierter Lues die Hornhaut nur ganz ausnahmsweise erkrankt. Sowohl die Annahme einer späten Lokalerkrankung auf Grund von jahre-, beziehungsweise jahrzehntelangem Verbleiben der Spirochäten an Ort und Stelle, als die Annahme einer plötzlichen metastatischen Ansiedlung des Erregers in der Hornhaut stößt demnach auf erhebliche Schwierigkeiten, und beide Erklärungen kommen nicht aus ohne Zuhilfenahme eines unbekannten auslösenden, beziehungsweise disponierenden Moments. Damit sind wir aber dem früheren Standpunkte nicht weit überlegen, der mit dem Worte „meta“syphilitisch nur ein Wort für eine mangelnde Kenntnis setzte.

Warum in einem bestimmten Lebensalter kongenital-luetische Individuen meist ohne gleichzeitige anderweitige frische Manifestationen gerade an der schweren Hornhautentzündung erkranken, wissen wir in letzter Linie auch heute noch nicht, wie denn überhaupt in der verschiedenen Lokalisierung der Syphilis in ihren einzelnen Stadien noch Probleme liegen, die nach der Entdeckung der Spirochäte leicht zu sehr außer Acht gelassen werden. Vielleicht, daß auch in dieser Richtung das Ehrlichsche Mittel berufen ist, durch Aufdeckung von Unterschieden Klärung zu schaffen.

Was nach alledem die Therapie einer so späten Erscheinung der Lues congenita wie die Keratitis parenchymatosa anbetrifft, so sind jedenfalls noch viele weitere Versuche, entweder mit wiederholten Salvarsaninjektionen oder auch mit gleichzeitiger Anwendung anderer antisyphilitischer Mittel anzustellen, und erst aus dem Vergleich umfangreicher Statistiken mit den Resultaten früherer Zeit wird der endgültige Schluß gezogen werden dürfen.

### VII. Sitzung vom 18. Mai 1911.

Herr Zarnik, **Ueber den Kreislauf des Chromatins bei hermaphroditischen Mollusken.**

Der Vortragende untersuchte die Genese der Geschlechtszellen bei einer Anzahl von marinen hermaphroditischen Mollusken und stellte fest, daß in der Spermatogenese, und zwar in der zweiten Samenreifungsteilung, eine ungleiche Verteilung der Chromosomen erfolgt.

Es gelangt jedoch nur die Hälfte der Spermien, diejenigen, die ein Chromosoma mehr besitzen, zur Befruchtung. In der Ovogenese erfolgen eigentümliche Diminutionen des Chromatins, sodaß die weiblichen Geschlechtszellen weniger Chromatin besitzen als die männlichen.

Durch besondere Wachstumserscheinungen eines Chromosomas bei der Spermatogenese kommt es dazu, daß die in der Ovogenese durch die Diminution erfolgte Verminderung des Chromatins bei der Befruchtung eine Kompensation erfährt.

Aus den beobachteten Tatsachen ergibt sich, daß in den Urgeschlechtszellen vier Geschlechtschromosomen vorhanden sind, die alle Qualitäten führen, die die Bildung von Eiern bedingen; das eine Paar davon kommt in den Generationen alternierend mit dem andern Paar zur Funktion.

Alle diese Erscheinungen lassen den Schluß zu, daß sich der Hermaphroditismus infolge eines gestörten Verlaufs der Genese der Geschlechtszellen aus dem getrennt geschlechtlichen Zustand entwickelt hat.

### VIII. Sitzung vom 8. Juni 1911.

1. Herr C. Heß, **Demonstrationen zur vergleichenden Physiologie des Sehorgans.**

Heß demonstriert: 1. Eine von ihm gefundene Kommunikationsöffnung zwischen vorderem und hinterem Augenabschnitt im Ciliarringe des Tagvogelauges, durch welche die bei der akkommodativen Abflachung der vorderen Kammer verdrängte Kammerflüssigkeit nach dem Glaskörperraum abfließen kann.

2. Einen bisher nicht gekannten Muskel im vorderen Abschnitte des Reptilienauges, der bei Schildkröten von dem gerade nach unten gerichteten Ciliarfortsatze temporalwärts verläuft und das benachbarte Aderhautgewebe bei der Akkommodation in nasaler Richtung heranzieht.

3. Die mit seinen neuen Methoden ermittelten morphologischen Verhältnisse des Ciliarrings bei Selachiern, die nach Heß vielfach weitgehende Aehnlichkeit mit jenen bei Amphibien zeigen und sich von ihnen z. B. viel weniger unterscheiden als von jenen bei Teleostiern.

4. Neue Methoden zur Untersuchung des Lichtsinns bei lichtscheuen Tieren; insbesondere wurde Artemia salina zum ersten Male systematisch untersucht und durch messende Bestimmungen der Nachweis umfangreicher adaptativer Aenderungen (um etwa das 15000 fache) bei diesen Krebsen erbracht sowie gezeigt, daß auch sie sich farbigen Lichtern gegenüber durchweg so verhalten, wie es der Fall sein muß, wenn ihre Sehqualitäten ähnliche oder die gleichen sind wie die des total farbenblinden Menschen.

5. Eine neue Methode zur Untersuchung des Farbensinns bei Vögeln. Es wird ein Huhn gezeigt, das bestimmte rote Reizlichter mit Sicherheit von solchen grünen, blauen und grauen Lichtern unterscheidet, die ein gleichzeitig untersuchter rotgrünblinder Mensch nicht von jenen roten zu unterscheiden vermag. Der Befund bildet eine neue Stütze für die Richtigkeit der Heßschen Anschauungen über die Sehqualitäten der Vögel.

Diskussion: Herr Boveri.

II. Herr Kretz, **Warum entstehen Metastasen?** Die alte humorale Vorstellung von lokaler Giftablagerung als Ursache mehrfacher Krankheitsherde derselben Art wurde durch die pathologischen Forschungen des 19. Jahrhunderts dahin abgeändert, daß die Gefäßeinbrüche des „primären Herdes“ das Aufschießen des „sekundären“ veranlaßt, und speziell Virchow hat die Bedeutung der embolischen Vorgänge für die Metastasenbildung genau erforscht und zur allgemeinen Anerkennung gebracht. Die Entdeckungen, welche die Bakteriologie ermöglichte, zeigten, daß auch ohne Gefäßerkrankung im engeren Sinne das Blut infiziert werden kann. Diese Infektionen geben trotz Gelegenheit zur Aussaat der pathogenen Keime in allen Organen durchaus nicht immer Veranlassung zur Bildung von Metastasen. Das Fehlen derselben ist für die terminale Bacteriämie leicht verständlich. Wenn durch Blutinfektion sekundäre Krankheitsherde eintreten, sind sie nicht an die Gesetze der embolischen Verschleppung gebunden, da die Kleinheit der Keime das mechanische Moment des Festhaltens im nächsten Capillargebiet ausschaltet. Als Bedingungen des Eintretens solcher Metastasen wurden zunächst Ausscheidungsverhältnisse (Entzündungen der serösen Häute, der Nieren, Deponierung im Knochenmark) erkannt; später zeigten die Behringschen Immunisierungsversuche gegen Rindertuberkulose, daß specifische Vorbehandlung eines Organismus ihn gesteigert reaktionsfähig gegen den betreffenden Erreger machen kann und dadurch die Lokalisation des circulierenden Mikroben wesentlich beeinflußt wird. Die gesteigerte Reaktionsfähigkeit im Verlauf einer recrudescierenden oder rezidivierenden Infektion ist auch die Ursache des Prävalierens der Symptome der sekundären Ablagerung, die klinisch und anatomisch dominieren kann. Während bisher die Immunitätslehre vorwiegend den Veränderungen der gesteigerten Resistenz ihr Augenmerk zuwendete und damit direkt auf das Ziel der Heilung zusteuerte, liegt in den allergischen Reaktionen und den ihr teilweise verwandten Erscheinungen der sogenannten

Anaphylaxie eine Reihe von Befunden vor, die für das Verständnis der Pathogenese vieler Infektionen von großer Bedeutung sind. Für die metastatischen Erkrankungen nach Infektion des Blutes ist heute schon die specifisch erworbene Reaktionsfähigkeit des Erkrankenden als wesentliches Moment nach der klinischen und experimentellen Erfahrung heraus zu lesen.

IX. Sitzung vom 22. Juni 1911.

Herr Sobotta, **Ueber das Wachstum der Säugetierkeimblase im Uterus, insbesondere die durch Aufnahme und Verdauung mütterlichen Hämoglobins bedingten Fortschritte im Wachstum des Eies.**

Der Vortragende berichtet über das Wachstum der Säugetierkeimblase nach Beobachtungen, die er am Ei im Uterus der Maus anstellte. Die Ernährung erfolgt hier zehn Tage lang aplacentar, ebenso lange nach Entstehung einer eigentlichen Placenta, in zwanzig Tagen ist die Reifung der Frucht vollendet.

Am sechsten Tage erfolgt die Festsetzung des Eies in der Uterusschleimhaut, worauf eine äußerst schnelle Weiterentwicklung mit der jetzt beginnenden Hämoglobinverdauung einsetzt. Mütterliche Blutextravasate umgeben das Ei, oft die deciduale Wand so durchsetzend, daß das Ei förmlich im Blute schwimmt. Der Vortragende konnte nun feststellen, daß ein scholliger Zerfall der Erytrocyten stattfindet. Diese Schollen der roten Blutkörperchen geben die Hämoglobinreaktion und werden, nachdem die homogene, hämoglobinfreie Hülle verloren gegangen ist, in dem Dottersack resorbiert. Außer dem Hämoglobin der Erytrocyten wird auch Nahrung aus dem zerfallenen Decidualgewebe hauptsächlich in Form von Fett aufgenommen.

Diskussion: Herr Polano, Herr Boveri, Herr Schultze.

Jess.

## Kleine Mitteilungen.

Unter Vorsitz von Exzellenz Czerny fanden am 7. und 8. August in Dresden die diesjährigen geschäftlichen Sitzungen der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung statt. Der von Ledoux-Leburd (Paris), Weinberg (Stuttgart) und dem Generalsekretär nochmals revidierte Fragebogen für eine Internationale Statistik des Krebses wurde mit einzelnen Abänderungen angenommen. Es wurde eine Reihe von wissenschaftlichen Vorträgen gehalten. Behla: Demonstration von Kartoffelkrebs und seinem Erreger; v. Monakow (Dresden): Serologische Diagnostik des Krebses mit besonderer Berücksichtigung der Freund-Kaminerschen Methode; Fichera (Rom): Chemotherapia istogena dei tumori maligei; Werner (Heidelberg): Neues zur badischen Krebsstatistik; Nahmmacher (Dresden): Die Behandlung des Krebses als Ergänzung zu der chirurgischen Behandlung bei operablen und als selbständige Behandlungsweise bei inoperablen Erkrankungen. Weinberg sprach über Krebsstatistik, v. Wasielewski demonstrierte seltenere Tiertumoren, Exzellenz Czerny trug über Therapie des Krebses vor.

Die Fünfte Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am 2., 3. und 4. Oktober 1911 in Frankfurt a. M. stattfinden. Referate: 1. Ueber Wert und Bedeutung der modernen Syphilistherapie für die Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems; Referent: Herr Nonne (Hamburg). 2. Ueber den Einfluß des Tabakrauchens auf die Entstehung von Nervenkrankheiten; Referenten: Herr v. Frankl-Hochwart (Wien) und Herr A. Fröhlich (Wien).

Die Badeverwaltung des Bades Kudowa in Schlesien teilt mit, daß die Behauptung, die Kudowaer Quellen seien erschöpft, nicht richtig sei, auch sei kein Fall von Typhus vorgekommen.

Wien: Das Ministerium des Innern hat einen Erlaß herausgegeben, der sich mit der Handhabung des Meldewesens zur Zeit der Choleragefahr beschäftigt. Eine Verschleppung der Cholera ist nur bei genauer Handhabung des Meldewesens zu vermeiden. Wie die Erfahrungen lehren, versagt aber diese Maßnahme, die allein die Durchführung der fünftägigen Ueberwachung von aus choleraverseuchten Gegenden kommenden Personen ermöglicht, gerade in den sanitär besonders schlecht bestellten Massenquartieren, Asylen für Obdachlose, Winkelherbergen usw. Der Erlaß des Ministeriums wendet sich nun an alle Landesbehörden, Vorsorge zu treffen, daß derartige Unterkunftsstätten ständig überwacht und häufig auf ihren Gesundheitszustand revidiert werden. Ferner wird den Behörden noch besonders eingeschärft, die erforderliche Ueberwachung nicht nur auf die zugereisten Ortsfremden, sondern auch auf die aus verseuchten Gegenden zurückkehrenden Einheimischen auszudehnen.

Triest: Schon einen Tag später, nachdem Triest als seuchenfrei erklärt worden war, kamen neuerdings mehrere Fälle von Cholera asiatica zur Beobachtung. Am nächstfolgenden Tag wurden weitere fünf Fälle eingeliefert. Derzeit stehen im ganzen 16 Fälle von Cholera in Behandlung. Es wird eines sehr energischen Vorgehens und einer sorgsamen Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln bedürfen, um eine Weiterverbreitung und Verschleppung der Seuche von dem großen Handelshafen in das Binnenland zu verhüten. Es gelang zwei verdächtigen Kranken, aus dem Infektionsspitale, in das sie eingeliefert worden waren, zu entfliehen. Die aus dem Hafen von Triest nach einem deutschen Hafen kommenden Schiffe und ihre Insassen sind bis auf weiteres vor der Zulassung zum freien Verkehr ärztlich zu untersuchen.

Paris. Poulle beantragte im Senat, die Erzeugung, den Verkauf, die Einfuhr absinthhältiger Getränke und Aperitive mit einer Geldstrafe von 100 bis 200 Frcs. zu belegen. Die Einfuhr soll nach seinem Antrag sofort sistiert werden, das Verbot der Erzeugung und des Verkaufs erst nach zwei Jahren in Geltung treten. Der Absinthgenuß ist in Frankreich von 700 000 Liter im Jahre 1874 auf 36 Millionen Liter anno 1910 angewachsen. Trotz der Bewegung des Antialkoholismus ist der Konsum von Absinth, besonders in den niederen Volksschichten, ein so ungeheurer, daß es wünschenswert wäre, diesen radikalen Antrag zum Gesetze zu machen. — Cruchet und Moulinier haben während der großen Flugwoche in Bourdeaux zahlreiche Aviatiker untersucht. Die Aviatikerkrankheit erinnert an die Bergkrankheit, unterscheidet sich hauptsächlich dadurch, daß die Symptome während des Abstiegs und nach der Landung intensiver werden. Die vasomotorischen Störungen werden durch den raschen Höhenwechsel herbeigeführt. — Die Redaktion des „Paris Médical" hat die Einrichtung getroffen, ausländischen Aerzten über die an der Universität und in den Spitälern gelesenen Kurse unentgeltlich Auskünfte zu erteilen und ihnen auch sonst an die Hand zu gehen. Ein Arzt, der die deutsche, englische, spanische und italienische Sprache beherrscht, steht zweimal die Woche den ausländischen Aerzten zur Verfügung.

London. Durch die schnelle Ausbreitung des Generalstreiks sind die großen englischen Blätter empfindlich getroffen worden. Die letzte Nummer des „British Medical Journal", einer der größten englischen medizinischen Fachzeitschriften, ist in stark vermindertem Umfang erschienen und teilt mit, daß es infolge der Unmöglichkeit, genügende Mengen Papier zu erhalten, notwendig gewesen wäre, die Größe dieser Ausgabe beträchtlich zu kürzen.

Haag. Eine zweite Internationale Opiumkonferenz wird im Haag am 15. Oktober eröffnet werden. Die Zustimmung der interessierten Mächte hat das Zustandekommen der Konferenz ermöglicht. Auch China wird durch einen Abgeordneten vertreten sein und zwar durch einen chinesischen Forscher, dem Vorsitzenden der Internationalen Pestkonferenz in Mukden.

Budapest. Der Lehrkörper der medizinischen Fakultät hat dem sein 50jähriges Doktorjubiläum feiernden Berliner Histologen Geh. Med.-Rat Prof. Waldeyer den Titel eines Ehrendoktors der Budapester Universität verliehen.

Dresden. Die Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wird vom 13. bis 16. September stattfinden. Referate: 1. Die Ergebnisse der letzten Städtebauausstellungen für die öffentliche Gesundheitspflege von Landesbaurat a. D. Beigeordneten C. Rehorst, Köln. 2. Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten auf Grund neuerer wissenschaftlicher Forschungen von Prof. Dr. Lentz, Berlin. 3. Die Bedeutung der Zahnpflege in den Schulen von Geheimem Obermedizinalrat Prof. Dr. Kirchner, Berlin.

Vor 25 Jahren hat der Verein für Kinderheilkunde an den deutschen Seeküsten sein erstes großes Hospiz auf Norderney fertiggestellt. Diese Anlage ist vorbildlich geworden. Auf die Geschichte des Hospizes und die Entwicklung des Vereins ging Herr Geheimrat Ewald in einer Festrede ein, die er in Norderney bei der Jubiläumsfeier hielt (Berl. klin. Woch. Nr. 32). Er bezeichnet Beneke in Marburg, den Gründer des Vereins der Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten, als den eigentlichen Vater der deutschen Hospizbewegung in Deutschland. Beneke wußte Bismarck für seine Pläne zu interessieren. In seinem jetzigen Zustande kann das Hospiz in sieben Pavillons gleichzeitig 265 Kinder aufnehmen. Der Verpflegungssatz beträgt für bemittelte Kinder Mk. 20 bis Mk. 25 für die Woche und für die bedürftigen Kinder durchgehends Mk. 12,50. Bei genügend langer Behandlung, die allerdings mit Monaten und Jahren rechnen muß, sind außerordentlich gute Erfolge erzielt worden gegenüber den verschiedenen Formen der Tuberkulose der Knochen, Gelenk, Haut und Drüsen und der Skrofulose, wo $33^{1}/_{3}$ % Heilung festgestellt wurden. Die Kommunen sollten in umfangreicherem Maße von den Hospizen für ihre kranken Kinder Gebrauch machen und die Mittel dafür zur Verfügung stellen. Bekanntlich werden von der Stadt Berlin jährlich eine große Anzahl Kinder nach Norderney geschickt.

Die von dem Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltete Fahrt beginnt am 27. August in Hamburg. Besucht werden: Norderney, Sylt, Wyk auf Föhr, Helgoland. Von Helgoland nach Larvik, Sandefjord, Christiania, Holmenkollen, Voksenkollen, Naes, Romsdal, Merok, Balholmen, Gudvangen, Stahlheim, Flaamthal, Fretheim, Myrdal, Bergen. Schluß der Reise am 16. September. Preis Mk. 395 bis Mk. 595. Anmeldungen an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 134b.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow, Direktor der Universitäts-Ohrenklinik, hat den Lehrauftrag für Rhinologie zu dem für Otologie hinzu erhalten, sodaß die allerdings schon bestehende Behandlung der Nasenkrankheiten in der Ohrenklinik und Poliklinik eine offizielle Bestätigung erhalten hat. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. Tobler (Kinderheilkunde) hat den Titel außerordentlicher Professor erhalten. — Marburg: Zum Dekan der medizinischen Fakultät für das neue Studienjahr wurde Prof. Dr. med. et phil. A. Gürber, Direktor des pharmakologischen Instituts gewählt. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Hotz (Chirurgie) hat den Titel eines außerordentlichen Professors erhalten. — Prof. Dr. Enderlen, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, hat den Titel Geheimer Hofrat erhalten. — Graz: Priv.-Doz. Dr. Mathes (Gynäkologie), Priv.-Doz. Dr. Spitzy (Orthopädie) und Priv.-Doz. Dr. Wittek (Orthopädie) haben den Professortitel erhalten.

**Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Nr. 35 (351). 27. August 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Peretti, Simulation von Geisteskrankheit. H. Trautmann, Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen. (Schluß). W. Jüngerich, Beiträge zur Lehre von der Erweiterung der Speiseröhre. J. Lowinsky, Zur Prophylaxe der Tabes dorsalis. N. Haase, Ein Beitrag zur Kasuistik des interlobulären Empyems. A. Cornelius, Die Beziehungen der Nervenpunktlehre zur Balneologie. H. U. Ritter, Ueber einen Fall von Fremdkörper in den tieferen Luftwegen mit spontaner Ausstoßung desselben nach $1\frac{1}{4}$ Jahr. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung). B. Harms, Zur Naturgeschichte der Flöhe. — **Referate:** K. Singer, Altes und Neues zur Ischiasbehandlung. A. Dutoit, Augenblennorrhoe, Genitalblennorrhoe, Einschlußblennorrhoe und Trachom. R. Blumm, Oeffentliche Gesundheitspflege. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Herpes laryngis et pharyngis. Behandlung der Tetania infantum. Verhütung und Behandlung von Mückenstichen. Erfolgreiche Behandlung gestörter Blutbildung mit Arsenferratose. Ueber einen Fall menschlicher Botryomykose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Perkussionsstimmgabel kombiniert mit Perkussionsstab. — **Bücherbesprechungen:** M. Ficker, Fortschritte der Schulhygiene. C. Spengler, Tuberkulose- und Syphilisarbeiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Tod nicht Folge einer behaupteten Blitzschlagwirkung. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bern. Dortmund. Halle. Leipzig. Berlin. — Kleine Mitteilungen.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Simulation von Geisteskrankheit[1])

von

Geh. San.-Rat Dr. **Peretti**, Düsseldorf-Grafenberg.

M. H! Der landläufigen Meinung der Laien zufolge, aber auch nach der Ansicht vieler Aerzte ist wohl kaum bei einer Gruppe von Krankheiten häufiger mit Simulation zu rechnen als bei den Geisteskrankheiten. Die Annahme der Simulation eines Krankheitszustandes wächst eben im umgekehrten Verhältnisse zu der Kenntnis der Symptome und des Verlaufs der Krankheit. Leider ist die Vorstellung noch immer eine recht verbreitete, daß das durch Sachkenntnis getrübte Urteil des Psychiaters hinter dem gesunden Menschenverstande zurücksteht und daß die Beurteilung, ob jemand geisteskrank sei oder nicht, im Grunde genommen eine sehr einfache Sache sei. Seitdem die Psychiatrie Gegenstand klinischen Unterrichts geworden ist, wird von den Medizinern nicht mehr so häufig wie vordem die Diagnose auf Simulation geistiger Störung gestellt und der praktische Arzt, der den psychischen Krankheitserscheinungen nicht mehr ratlos gegenübersteht, scheut sich bei schwierig zu beurteilenden Fällen nicht mehr, wie dies vielfach früher in den Gutachten zu erkennen war, das Fehlen spezialistischer Kenntnisse einzugestehen.

Die Schwierigkeit bei dem Erkennen und dem Nachweise psychischer Störungen beruht nicht zum wenigsten darin, daß nur bei einem Teile der Psychosen objektiv nachweisbare Symptome am Körper vorhanden sind, z. B. Tremor, Schweiß, Albuminurie bei Delirium tremens, Cyanose bei Stupor, Pupillen-, Sprach- und Sehnenreflexstörungen bei Paralyse, Polyneuritis bei der Korsakoffschen Psychose. Wir sind also in den meisten Fällen lediglich auf das Verhalten des zu Begutachtenden in Wort, Handeln und Affektäußerungen angewiesen. Daß wir Menschen unsern wahren Seelenzustand verschleiern und so der Außenwelt etwas vormachen können, beweisen wir im gewöhnlichen Leben auf Schritt und Tritt. Die sogenannte Bildung verbietet es uns sogar, unsere Stimmung und unsere Absichten offen zur Schau zu tragen, wir stehen im Banne der konventionellen Lügen. Eine Anlage zum Verstellen, zum Schauspielern ist schon dem Kind eigen und wird an uns großgezogen. Je weniger die ethische Seite des Seelenlebens bei einem Individuum entwickelt ist und gefördert wird, um so eher kommt es zu der selbstsüchtigen Verwendung der Verstellungsgabe, im besondern Falle zum Simulieren eines nicht vorhandenen Seelenzustandes.

Rein aus Freude am Theaterspielen hatte sich ein junger Mensch, den Pelman beobachtete, stumpf und blödsinnig gestellt und ruhig in die Anstalt bringen lassen, wo er nach einmaligem Faradisieren alsbald die Täuschung aufgab.

In der ersten Zeit meiner psychiatrischen Tätigkeit habe ich einen von Ripping veröffentlichten Fall mitbeobachtet, wo ein 14jähriger Junge mehrfach Erscheinungen der Muttergottes gehabt haben wollte. Widersprüche in seinen Angaben ließen erkennen, daß er keine wirklichen Halluzinationen gehabt hatte. Ursache seines Treibens war, Aufsehen zu erregen, was ihm auch hinreichend gelang, und sich und sein Dorf in ähnlicher Weise berühmt zu machen, wie die damals vielgenannten Orte Lourdes und Marpingen mit ihren Wundererscheinungen und Wunderkindern.

Meistens sind es aber ernstere Gründe, die zu einer Vortäuschung von Geistesstörung verlocken, als Selbstgefälligkeit und Eitelkeit. Man sollte zwar den Wunsch, in eine Irrenanstalt zu kommen, als Simulationsgrund kaum anzuerkennen geneigt sein und doch gibt es auch dafür Beispiele. Die gute Verpflegung und Behandlung in einer Anstalt ist für den, der sie kennt, dem Mangel einer Unterkunft vorzuziehen. Ich kannte einen vielen Anstalten nicht fremden Mann, der unter Vorspiegelung von Selbstmordabsicht einen Beamten derartig einschüchterte, daß dieser die von ihm gewünschte Unterbringung in eine Irrenklinik veranlaßte, und in Grafenberg wurde mehrmals ein Mann aufgenommen, der, wenn er arbeitslos war, in der Nähe der

---

[1]) Vortrag im Vereine der Aerzte Düsseldorfs.

Anstalt einen „Verwirrtheitszustand“ bekam, sich in der Anstalt alsbald wieder wohl befand und erst dann nicht mehr wieder gesehen wurde, seit ihm bei einer solchen Wiederzuführung die erhofften Vergünstigungen in Kost usw. nicht wieder gewährt wurden.

Daß jemand Geistesstörung simuliert, um sich eine Unfallrente zu erschwindeln, wird nur selten vorkommen. **Windscheid** beobachtete einen solchen Fall, in dem ein Mann völlige Demenz vortäuschte, sein Alter, seinen Geburtsort nicht kennen wollte und Geldstücke nicht unterscheiden zu können vorgab, dann aber bei seiner Entlassung aus dem Krankenhause sofort merkte, daß ihm, was absichtlich geschah, 20 Pf. zu wenig von seinem Gelddepot zurückgegeben wurden. Noch seltner wird, was theoretisch nicht ausgeschlossen wäre, zu erwarten sein, daß jemand nach einer Verletzung durch einen andern sich geisteskrank stellt, um dem Täter eine schärfere Strafe aufzuladen. Solche Fälle sind mir nicht zur Kenntnis gekommen, auch habe ich einen Fall, wo sich jemand durch Vortäuschen einer Geisteskrankheit in den Besitz einer Invalidenrente setzen wollte, nicht gesehen.

Simulation einer Psychose zum Zwecke der Befreiung vom Militärdienste scheint nicht häufig zu sein. Ich selbst habe nur in einem Falle von Simulationsverdacht bei einem jungen Manne, der sich der Einstellung entzog, ein Gutachten abzugeben gehabt. Der Verdächtige litt aber an ausgesprochener Dementia praecox und nicht die Militärärzte, sondern Zivilbeamte hatten Simulation angenommen, weil der Kranke auf einer Kirmeß tanzen, Rad fahren und kleine Bestellungen machen konnte.

Die zweifellos größere Bedeutung hat die Frage der Simulation für die forensische Medizin. In zivilrechtlicher Beziehung kommt sie allerdings kaum in Betracht. Um entmündigt zu werden, wird gewiß niemand eine geistige Störung simulieren, schwerlich auch jemand, um als eidesunfähig erklärt zu werden, eher schon könnte jemand versuchen, durch behauptete Geisteskrankheit ein von ihm früher abgeschlossenes Rechtsgeschäft für ungültig oder seine Ehe für nichtig erklären oder eine gegen ihn wegen böslichen Verlassens oder schwerer Pflichtverletzung angestrengte Ehescheidungsklage zurückweisen zu lassen.

Anders im Strafverfahren. Unsere Gesetze können es einem Verbrecher verführerisch erscheinen lassen, sich durch vorgetäuschte Geistesstörung einer Verurteilung als unzurechnungsfähig zu entziehen, eine Einstellung des Verfahrens zu erreichen, als unfähig zur Verbüßung einer Freiheitsstrafe zu erscheinen oder die Vollziehung der Todesstrafe von sich abzuwenden.

So wird der Verbrecher entweder eine Geisteskrankheit zur Zeit der Begehung einer strafbaren Handlung behaupten (und dazu sind heutzutage die Verteidiger und Verwandte manchmal noch rascher zur Hand als der Täter selbst) oder er kann sich sofort nach der Entdeckung seiner Täterschaft oder in der Haft geisteskrank stellen. Das raffinierte vorbeugende Simulieren einer Geistesstörung längere Zeit vor beabsichtigter Begehung einer strafbaren Handlung, um nachher Geisteskrankheit als strafausschließendes Moment heranziehen zu können, bildet gewiß nur eine Ausnahme. **Vablon** berichtet von einem Kaufmann, der vor einer geplanten Betrügerei mehrfach Erregungszustände vorgetäuscht hatte.

Auch in Strafsachen sind die Simulationsversuche nicht so zahlreich, wie man im Publikum annimmt. „Die wilden Männer von Dalldorf finden sich nur in den Zeitungsspalten“, sagt der Direktor dieser Berliner Anstalt, **Sander**. In der Haft werden wohl Versuche gemacht, aber gewöhnlich bald wieder aufgegeben, in den Irrenanstalten bekommen wir wenig Simulation zu sehen.

Nach dem offiziellen Berichte des Königl. Preußischen Ministeriums des Innern über Strafanstalten, Gefängnisse und Korrigendenanstalten im Jahre 1907 mit einem Materiale von über 100 000 antisozialen Elementen ist die oft gestellte Diagnose der Simulation geistiger Störungen nur in zwei Fällen, bei denen es sich um ganz kurzdauernde Versuche handelte, objektiv begründet worden (E. **Schultze**).

**Fritsch** sah unter 200 Untersuchungsgefangenen 5 % Simulanten, **Binswanger** unter 73 Untersuchungsgefangenen 21, **Fürstner** unter 31 zu begutachtenden Männern, von denen 25 Untersuchungsgefangene waren, 12 Simulanten. Die Differenzen in den Zahlen besonders der letztgenannten Autoren mögen ihren Grund in der Verschiedenheit des Materials, vielleicht aber auch darin haben, daß die Veröffentlichungen von **Binswanger** und **Fürstner** mehr als zwei Jahrzehnte zurückliegen. Auf diesen Punkt komme ich noch zurück.

Nach dem einstimmigen Urteil aller Psychiater wird Simulation nicht zu selten, sondern zu häufig angenommen, fälschlich angenommene Simulationen sind sehr viel zahlreicher als fälschlich angenommene Geisteskrankheiten. Man muß sich allerdings klarmachen, was unter Simulation einer Geisteskrankheit zu verstehen ist, nämlich absichtliches Vortäuschen einer nicht vorhandenen Geistesstörung. Ein Wutanfall nach der Inhaftierung ist noch keine Simulation von Psychose, und wenn ein Verbrecher nur das eine gegen besseres Wissen behauptet, er wisse von der Tat nichts und müsse in bewußtlosem Zustande gehandelt haben, so gehört dies einfach in das Gebiet des Lügens, das ja besonders bei Gewohnheitsverbrechern ein ausgedehntes und vielgestaltiges ist. Das Vortäuschen eines ganzen Komplexes von Symptomen für längere Zeit ist nicht leicht und setzt eine starke oder eine abnorme Willenstätigkeit voraus. Einzelne psychotische Symptome lassen sich überhaupt nicht nachahmen, so Schlaflosigkeit und lange und heftige motorische Unruhe, Flexibilitas cerea, Stereotypien, da sich bald Ermüdungssymptome geltend machen, eine Depression oder exaltierte Stimmung kann tage- und wochenlang nicht beibehalten werden. Schwer durchführbar ist das Vortäuschen einer wahrhaften Aenderung der Person mit Bizarrerien, Wortneubildungen und dergleichen.

Die Simulanten bevorzugen deshalb die psychotischen Formen, die verhältnismäßig wenig Kunst und wenig Anstrengung in körperlicher und geistiger Hinsicht verlangen. Meist ist es Schwachsinn und Blödsinn mit zur Schau getragenen verkehrten Handlungen oder apathischem Verhalten. Verdacht auf Simulation wird um so eher auftauchen, wenn wir es mit Personen zu tun haben, die Kenntnis von den Erscheinungen der Geistesstörungen besitzen können, wie dies bei Krankenpflegern, Angehörigen von Geisteskranken und bei früher geisteskrank gewesenen der Fall ist.

Die Schwierigkeit jeder Simulation besteht in der konsequenten Durchführung, der Simulant darf niemals aus der Rolle fallen, und diese Schwierigkeit läßt sich von seiten des Beobachters zur Unmöglichkeit steigern, wenn eine sachgemäße Beaufsichtigung keinen Augenblick, auch nicht in der Nacht aufhört und längere Zeit fortgesetzt wird.

In früheren Jahrzehnten hat man mit besonderen Entlarvungsversuchen gearbeitet und Methoden aufgestellt, die vor Quälereien nicht zurückschreckten. Aber schon 1839 bezeichnete der Kriminalist **Hitzig** es als eine Schande, daß ein der Simulation verdächtiger Untersuchungsgefangener 26 Rutenstreiche erhielt, mit Glüheisen gebrannt und einer Kosttortur unterworfen wurde, indem man ihm nur salzige Speisen, aber kein Getränk verabreichte. Man wandte Chloroform-, Aether- und Opiumnarkose an, um Geständnisse zu erlangen oder zu sehen, wie sich der Untersuchte beim Aufwachen verhielt. Abgesehen von der Bedenklichkeit für die Gesundheit wird man auch gegen dieses Verfahren einwenden müssen, daß den Aeußerungen in der Narkose kein Gewicht beigelegt werden darf. Die früher beliebten kalten Duschen stellt man jetzt wohl allgemein in eine Kategorie mit der Folter und sieht von ihr als Entlarvungsmittel ab. Ich erinnere mich eines Polen, der wegen eines kaum berechtigten Verdachts, eine Frau ermordet zu haben, inhaftiert und dort wegen seiner Verstocktheit mit kalten Duschen traktiert wurde. Er war blödsinnig und die Prozedur hatte nur den Erfolg, daß er, als man ihn später in die Anstalt brachte, längere Zeit immer, und zwar als einzige Aeußerung wiederholte: „Armes Kasimir, wie schlecht hat man dir behandelt“.

Schmerzhaftes Faradisieren ist auch nicht gerade human, es wird aber gelegentlich noch angewandt, insbesondere zum Nachweis von etwaigen Analgesien.

Von den feineren psychophysischen Methoden Sommers kann die dreidimensionale Analyse von Ausdrucksbewegungen bei Beurteilung simulierter Zitterbewegungen, der Reflexmultiplikator zum Beweise psychomotorischer Hemmung oder Steigerung von Bedeutung sein, aber nur wenige Institute sind im Besitze der dazu nötigen komplizierten Apparate.

Die Wassermannsche Reaktion als Beweismittel gegenüber dem Versuche, Paralyse zu simulieren, heranzuziehen, wird kaum notwendig sein. Denn wir nehmen Paralyse nicht ohne die bekannten körperlichen Symptome an; zudem ist die Simulation einer Paralyse selten und geht kaum über das Vorbringen von Größenideen hinaus. Fürstner sah einen Sträfling, der neben einem Paralytiker gelegen hatte, Demenz, Größenideen, Stottern, Unreinlichkeit und sogar zweimal Anfälle simulieren.

Die Reaktionen des Serums nach Much-Holzmann und Geißler bei Dementia praecox sind noch zu wenig sichergestellt, als daß man aus ihrem Fehlen auf Simulation schließen könnte.

Der Gedanke, angeblich Geisteskranke auf die Probe zu stellen, ihnen eine Falle zu legen, erscheint verlockend und Erfolg versprechend. Die bekannte Erzählung, Palamedes habe den sich wahnsinnig stellenden und mit dem ungleichen Gespann von Ochs und Esel den Acker pflügenden Odysseus dadurch überführt, daß er ihm seinen kleinen Sohn Telemach vor den Pflug legte, worauf Odysseus aus Angst das Gespann angehalten habe, ist nur eine gegenstandslose Sage, da Odysseus nicht existiert hat; sie beruht aber auch auf der durchaus falschen Anschauung, als ob ein Geisteskranker stets und in allem ganz sinnlos handeln müsse.

Gelegentlich will man von der halblauten Bemerkung des Arztes zu einem Kollegen oder Pfleger, die Art der vorliegenden Erkrankung bedinge bleibenden Aufenthalt in der Anstalt, den Erfolg gesehen haben, daß der Simulant seinen Täuschungsversuch aufgab.

Bekannt ist ferner das Suggerieren verkehrter oder dem vorgetäuschten Krankheitsbilde widersprechender Handlungen, z. B. die Aeußerung zu der Umgebung, es sei merkwürdig, daß keine Unreinlichkeit bestehe, daß an der Krankheit Zucken der Arme und Beine fehlte. Unter Umständen kann das Auftreten der angegebenen Erscheinungen den Verdacht auf Simulation rechtfertigen und verstärken. Aber zweierlei darf nicht vergessen werden. Einerseits wird ein raffinierter Betrüger nicht so leicht in die Falle gehen.

Es dürfte fraglich sein, ob heutigen Tages ein Simulant so leicht hereinfallen würde, wie Schmetzer aus der Zeit vor 80 Jahren erzählt: Ein Dr. Botin bemerkte in Gegenwart eines in simuliertem Epilepsiekrampfe Liegenden, Hippokrates habe gesagt, Kastrierte könnten nicht epileptisch werden, und machte alles zur Operation bereit; sofort war der Simulant geständig und bat um Schonung.

Anderseits besteht aber zuweilen bei wirklich Psychischkranken eine sehr ausgesprochene Suggestibilität, ich brauche bloß an hysterische Zustände und an die Formen der Dementia praecox zu erinnern (Befehlsautomatie). Weder spricht der negative Ausfall solcher Suggestionsversuche gegen Simulation, noch der positive Ausfall für Simulation.

Wenn die einzelnen Formen psychischer Störung scharf begrenzt und ausgeprägt wären, wenn es keine Grenz- und Mischzustände gäbe, ließe sich aus Zügen, die nicht ganz in das Krankheitsbild paßten, auf Vortäuschung schließen. Früher, und es ist noch nicht lange her, verfuhr man nach der Richtschnur des Satzes: Simulation ist anzunehmen, wenn die Aeußerungen nicht in dem Rahmen eines bekannten Bildes von Geisteskrankheit, die auch nur ein logisches Denken und Handeln auf krankhafter Basis darstellt, psychologisch unter sich verknüpft sind.

Untersuchungen in den letzten Jahrzehnten haben dieser Anschauung eine große Bresche beigebracht und die Diagnose der Simulation nicht unbeträchtlich erschwert und — seltener gemacht.

Wenn jemand auf die Frage, wieviel zwei mal zwei ist, die Antwort fünf gibt oder die Zahl seiner Augen auf drei, die Zahl der Beine eines Hundes auf sechs angibt, also Fragen allereinfachster Art nicht richtig beantwortet, so liegt der Verdacht einer Simulation sehr nahe, zumal der Befragte durch seine Antwort beweist, daß er den Sinn der Frage begriffen hat. Ganser hat dieses Symptom des Vorbeiredens oder Vorbeiantwortens zugleich mit ausgesprochen hysterischen Symptomen bei Zuständen gefunden, die an akute halluzinatorische Verwirrtheit erinnerten, nach wenigen Tagen verschwanden und eine Amnesie zurückließen. Seine anfängliche Auffassung, daß das Vorbeireden das Symptom eines hysterischen Dämmerzustandes sei, kann nicht aufrechterhalten werden, denn es findet sich auch bei Katatonikern und Epileptikern. Nicht zu verwechseln ist es mit den blödsinnigen Antworten der Paralytiker und mit den in einer Art Uebermut absichtlich gefälschten Antworten der Manischen.

Natürlich wird auch der eine oder andere Simulant verkehrte Antworten zu geben versuchen und man muß deshalb ein Vorbeireden ohne sonstige psychische Krankheitssymptome mit Mißtrauen ansehen.

Die Dementia praecox, besonders ihre katatone Form bietet in Verlauf und Symptomen so viele und überraschende Widersprüche, daß der Verdacht der Täuschung leicht aufkommen kann. Es gibt Fälle von auffallend rascher Verblödung, im Gegensatz hierzu ganz unerwartete Besserung bei anscheinend schon vorgeschrittener geistiger Abschwächung; episodenhafte, psychische Klarheit, unmotivierte Stimmungsschwankungen, Wechsel von Stupor und Erregung wird beobachtet, aus dem tiefsten Stupor heraus kann eine explosive Handlung erfolgen, Fenstereinschlagen, Angriffe auf andere, Selbstbeschädigung, Selbstmord, ein anscheinend ganz Verworrener schreibt einen verständigen Brief.

Vor kurzem beobachteten wir einen Kranken, der in der Untersuchungshaft wegen Teilnahme an Massendiebstählen ziemlich plötzlich stuporös geworden war. Er lag in der Anstalt regungslos im Bette mit leerem Gesichtsausdruck und schlaffen Gliedern, ließ sich die Nahrung einlöffeln und machte seine Ausleerungen unter sich. 14 Tage nach seiner Aufnahme, sechs Wochen nach Beginn der Krankheit, sprang er ganz plötzlich aus dem Fenster und entkam. Er beging wieder Diebstähle, wurde nach fünf Wochen beim Versetzen gestohlener Kleidungsstücke gefaßt, machte im Gefängnis einen Erhängungsversuch und wurde dann in die Anstalt zurückgebracht. Zuerst lag er wieder apathisch im Bette, nach einigen Wochen fing er zu sprechen an, brachte aber nur hypochondrische Klagen vor, sein Hals verfaule und dergleichen. Langsam wurde er freier und konnte fünf Monate nach seiner zweiten Aufnahme in die Haft zurückgebracht werden.

Um nicht aus überraschenden Vorkommnissen auf Täuschung zu schließen, muß man sich gegenwärtig halten, daß bei der Dementia praecox, was die psychischen Symptome angeht, einfach alles möglich ist (Schultze). Solche Kranke bringen es auch fertig, bei völligem Orientiertsein die unsinnigsten Aufstellungen zu machen, die blühendsten Größenideen vorzubringen, die im krassesten Widerspruche zu ihrem sonstigen Verhalten stehen. Selbstgemachte Worte werden produziert und es kommt vorübergehend zum ausgesprochenen Wortsalat. Vieles macht den Eindruck des willkürlich Uebertriebenen und dieser Umstand mahnt dazu, einer mutmaßlichen Uebertreibung psychotischer Bilder keine zu große Beweiskraft für die Annahme einer Simulation beizumessen.

Bleuler hat in letzter Zeit das Faxensyndrom bei Dementia praecox beschrieben, das neben Delirium auftritt und den Eindruck erweckt, als ob der Kranke seiner Umgebung etwas vormachen wolle. Nachher erklären die Patienten, sie hätten die Faxen ausführen müssen, zuerst sei es wie gewollt gewesen, nachher aber ohne Zutun von selbst weitergegangen.

Man wird in verdächtigen Fällen nicht das einzelne momentan in die Erscheinung tretende Symptom zu hoch bewerten dürfen, sondern den ganzen Verlauf des Zustandes in Betracht ziehen müssen, wobei die Erforschung des Vorlebens und die Art des Beginns des auffälligen Verhaltens von Wichtigkeit ist. Ruhiges Weiterbeobachten schützt vor Trugschlüssen. Von den genannten Symptomen lassen sich einige nicht für längere Dauer simulieren. Wie man sich leicht überzeugen kann, ist es selbst einem, der tüchtig zu schwätzen versteht, den Wortsalat auch nur einige Minuten charakteristisch nachzuahmen, nicht möglich und ebensowenig wird ein normaler Mensch es fertig bringen, einen Zustand tiefen Stupors lange Zeit durchzuführen. Ich glaube nicht, daß, wie Penta anführt, ein Soldat drei Jahre lang einen Zustand von Verwirrtheit, wobei er nur eine einzige Phrase vorbrachte, wirklich simuliert hat, bis er an Tuberkulose starb, ich glaube auch nicht, daß jemand zum Zwecke des Simulierens so lange die Nahrung verweigert, bis er an Entkräftung zugrunde geht, also sich zu Tode simuliert. Desgleichen nehme ich bei einem Manne, der sich seit acht Monaten in unserer Anstalt befindet und bei sonst leidlich gutem Fügen kein Wort spricht und interesselos im Bette liegt, eine Simulation nicht an.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß der Korsakoffsche Symptomenkomplex mit seinem Unorientiertsein über Zeit und Ort und seinem auffallenden Konfabulieren bei sonstiger logischer Gedankenverbindung leicht auf den ersten Blick zum Verdacht der Simulation führen kann. Man muß sich auch gegenwärtig halten, daß die psychischen Symptome des Korsakoffschen Komplexes außer bei Alkoholismus auch bei andern Intoxikationen und bei Infektionen, sowie bei Hirnerschütterung vorkommen und daß polyneuritische Erscheinungen nicht damit verknüpft zu sein brauchen.

Die meisten Schwierigkeiten bereitet die Beurteilung der Degenerierten.

Es ist das Verdienst von Siefert, Bonhoeffer und Birnbaum, auf die eigenartigen psychotischen Zustände der Degenerierten hingewiesen zu haben, die als vorübergehende Krankheitszustände in der Haft auftreten und sich durch Wahnbildung auszeichnen. Der Verlauf dieser Zustände zeigt so viele Auffälligkeiten und Gegensätze, daß sich der Verdacht der Simulation aufdrängen muß. Das Auffallendste ist die Abhängigkeit von äußeren, durchweg mit dem Strafverfahren in Verbindung stehenden Einflüssen, die Aenderung der Situation führt eine Aenderung des psychischen Befindens herbei. Querulieren, Verwirrung, Affektausbrüche, Stupor, Intelligenz- und Gedächtnisdefekte, vor allem kindische und phantastische Ideen bezüglich der eignen Persönlichkeit treten in der Haft mehr oder weniger plötzlich auf, schwinden beim Umlegen in gemeinsame Haft oder in die Irrenanstalt nach kürzerer oder längerer Zeit, wiederholen sich bei Rückführung in die Haft, durch Vernehmungen, Termine und Zustellungen. Für das Auftreten des „Zuchthausknalls“, des „Blaukollers“, des „Wilden-Mann-Spielens“ ist das Ausschlaggebende das emotionelle Erlebnis oder die Erinnerung an ein solches (Bonhoeffer).

Das interessanteste Symptom sind die wahnhaften Vorstellungen, sie bilden kein System, sind keine eigentlichen Wahnideen, sondern „wahnhafte Einbildungen“, die eine Umwandlung der Person nicht herbeiführen, dieser vielmehr fremd bleiben, verschwinden und korrigiert beziehungsweise verleugnet werden, ebenso wie auch die querulierenden Ideen über unrechtmäßige Einsperrung, Vernichtetwerden durch den Staatsanwalt, schlechte Behandlung und Attentate im Gefängnis usw., wenn sie keine weitere Nahrung durch Haft oder Irrenanstaltsaufenthalt erhalten, nicht mehr in die Erscheinung treten. Verblödung kommt bei diesen Zuständen nicht vor. Birnbaum nimmt an, daß vielfach bei diesen Degenerierten ein simulatorischer Einschlag nicht abzulehnen ist, daß ihre Gedanken sich mit Simulation befassen, wie aus gelegentlichen Aeußerungen, den Verrückten spielen zu wollen, hervorgeht, daß sogar die Absicht der Simulation vorliegen kann, daß aber ein klar durchdachter Plan sicher nicht besteht, und daß alles, was über die Simulationsabsicht hinausgeht, also Versuch und Durchführung der Simulation, als Krankheitsvorgang aufzufassen und mit der Simulation des Gesunden, die dauernd bewußten Willensimpulsen unterworfen bleibt, nicht mehr vergleichbar ist.

Birnbaum kommt zu dem Resultate: „Das häufige Vorkommen derartiger degenerativer Krankheitszustände in der Haft muß in der Annahme von Simulation besonders vorsichtig machen. Auffallende und in bezug auf die Frage der Simulation zweifelhafte Erscheinungen werden um so eher und sicherer als krankhaft anerkannt werden, je größer die Kenntnis und Erfahrung auf diesem Gebiet ist. Jedenfalls kann Simulation niemals als erwiesen angesehen werden, wenn das Bestehen dieser degenerativen Haftzustände nicht mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Bei dieser Entscheidung kann das meiste, was gewöhnlich zum Beweise der Simulation herangezogen wird, nicht verwertet werden, weil es sich in ähnlicher Weise auch bei den degenerativen Krankheitsbildern vorfindet.“

Die Beurteilung dieser Zustände ist nicht leicht, häufig reicht die gesetzlich vorgeschriebene Beobachtungsfrist von sechs Wochen Anstaltsaufenthalt zu einer völligen Klarstellung nicht aus und die Schwierigkeit der Begutachtung wird in manchen Fällen noch dadurch gesteigert, daß die Angaben über das Vorleben entweder bis zum Fehlen dürftig oder nicht verwertbar sind. Zuweilen wird man gerade bei dieser Art von Fällen, so unbefriedigend es auch sein mag, sich mit einem non liquet begnügen müssen.

Des weiteren weisen diese degenerativen Zustände mit der Verquickung von geistiger Krankheit und halbbewußtem Vortäuschen noch auf einen andern wichtigen Punkt hin. Simulation und Geistesstörung schließen sich nämlich nicht aus. Mit der Feststellung des Simulierens ist durchaus nicht eine geistige Gesundheit bewiesen. Die Simulation erwächst sogar meistens auf einem abnormen Boden, die Simulanten sind zum allergrößten Teil psychopathische und degenerierte, moralisch defekte Individuen, Hysterische, Epileptische, Schwachsinnige. Selbstverständlich soll, wie ich nebenbei bemerken möchte, damit nicht gesagt sein, daß solche Personen wegen ihrer abnormen Konstitution für ihre Handlungen nicht verantwortlich zu machen seien, der Sachverständige soll nur darauf hingewiesen werden, neben der Frage nach Simulation nicht die Frage nach dem sonstigen Geisteszustande zu vergessen oder als überflüssig anzusehen.

Penta geht, auf die Ansichten der Lombrososchen Schule fußend, sogar so weit, die Simulation als eine Psychopathie mit besonderer klinischer Einheit, als die „Geisteskrankheit des geborenen Verbrechers“ zu bezeichnen[1]).

Viele der auf ihren Geisteszustand zu untersuchenden Rechtsbrecher behaupten, ohne daß sie zurzeit geistige Abnormitäten darbieten, von ihrer Straftat nichts zu wissen, in einem Zustande von Bewußtseinstrübung gehandelt zu haben. Bei der Prüfung dieser Behauptung auf Glaubwürdigkeit kommt es darauf an zu erforschen, ob anderweitige Anhaltspunkte für das Auftreten von Dämmerzuständen vorliegen. Ich will nur hervorheben, daß nicht allein bei Epileptischen und Hysterischen, sondern auch bei

---

[1]) Penta ist übrigens der einzige Psychiater, der in seinen Beobachtungen eine Menge von Simulanten aufzählt, er fand in den Gefängnissen Neapels in vier Jahren mehr als 120 Simulanten, die fast alle vor seiner Erfahrung und seinem energischen Willen kapitulierten. Als Gründe für die auffallende Häufigkeit gibt er die lokalen Verhältnisse an, die Zugehörigkeit der meisten Verbrecher zur Kamorra, deren Mitglieder Phantasten, Zyniker und Phrasenhelden sind, die Häufigkeit der Epileptiker unter den Kamorristen, sowie die Tradition, Anreizung und Nachahmung in den Gefängnissen. Penta faßt übrigens, wie aus seinen Aufzeichnungen ersichtlich ist, den Begriff der Simulation recht weit.

Neuropathen und Traumatikern solche Zustände von Bewußtseinstrübung vorkommen, und zwar unter dem Einfluß äußerer Schädigungen, unter denen der Alkohol die Hauptrolle spielt. Bekanntlich kommt es bei Alkoholintoleranten zu ausgesprochenen pathologischen Rauschzuständen mit den charakteristischen Zeichen: Angst, sinnlose Wut, terminaler Schlaf, es gibt aber unter Alkoholwirkung Zustände, in denen trotz Bewahrens der äußeren Haltung hochgradige Bewußtseinstrübung mit nachfolgender Amnesie vorhanden ist. In der letzten Zeit hat man mehrfach während der Beobachtung den Alkoholversuch, die künstliche Erzeugung eines Rausches, um die Alkoholwirkung auf abnorme Züge zu prüfen, in Anwendung gebracht. Ich habe es bis jetzt nur einmal, und zwar mit positivem Erfolge getan. Der negative Ausfall wird aber nicht unbedingt den Ausschlag zuungunsten des Untersuchten abgeben, da die Verhältnisse in der Beobachtung ganz andere sind als in der Außenwelt und zu der Zeit der Tat.

Für die Annahme eines Dämmerzustandes kann man sich also nur aussprechen, wenn ursächliche Momente im Vorleben und in der Konstitution nachzuweisen sind; bestärkt wird die Glaubwürdigkeit durch Zeugenaussagen über abnormes Verhalten in der fraglichen Zeit. Einem jungen Menschen, der angab, er wisse von drei Jahren gar nichts, während er in den letzten Monaten dieser Frist ganz geschickte Betrügereien verübt hatte, haben wir keinen Glauben geschenkt, trotzdem er hysterisch war und in der ersten Zeit der behaupteten Bewußtseinstrübung eine hysterische Psychose, die irrtümlich als Dementia praecox aufgefaßt wurde und zur Entmündigung führte, durchgemacht hatte.

Die Behauptungen von Angeschuldigten, sie litten an Zwangsvorstellungen, an unwiderstehlichen Trieben, an Kleptomanie, dürfen natürlich nur mit Zweifel angehört werden. Man soll nicht vergessen, daß Gewohnheitsverbrecher und alte Zuchthäusler fast alle Lügner sind, auf der andern Seite soll man aber auch nicht vergessen, daß es eine pathologische Lüge gibt. Zuweilen werden uns von Degenerierten psychologische Rätsel aufgegeben, deren Lösung nicht immer leicht ist. So haben wir in der Anstalt einen pathologischen Schwindler, der in seinem Reden und Handeln so zahlreiche Widersprüche darbietet, der in seinem romanhaften Leben so viele Streiche und Vergehen verübte und dessen Phantasie dabei so merkwürdige Sprünge machte, daß es nicht wundernimmt, wenn die von verschiedener Seite über ihn ausgestellten Gutachten wohl in der Annahme einer geistigen Minderwertigkeit, nicht aber einer Unzurechnungsfähigkeit übereinstimmten, zumal er sich gelegentlich selbst als Simulant bezeichnete.

Als sicheres Zeichen des Nachweises einer aufgegebenen Simulation betrachtet man außer dem Freisein von allen psychischen Krankheitserscheinungen gerade vornehmlich das Geständnis des Simulierthabens. Aber auch dieses Geständnis ist keineswegs beweisend. Was von Laien, von Gefängniswärtern, von Pflegern, von Gefangenen und Kranken über das Eingestehen angegeben wird, darf nur mit der allergrößten Vorsicht verwertet werden und selbst die Bekundung anderer, der Verdächtige habe früher Simulationsabsichten ausgesprochen, verdient nicht immer Glauben, weil sie oft genug auf falschen Rückschlüssen beruht.

Mit Recht macht Leppmann darauf aufmerksam, daß das fälschliche Eingeständnis des Simulierthabens aus Renommiersucht hervorgehen kann, der Verbrecher und Degenerierte belügt sich und andere und sucht sich mit Markieren des wilden Mannes aufzuspielen. Auch im Gerichtstermine wird mit dem Dupieren der Aerzte in der Irrenanstalt renommiert. Die „Simulation der Simulation“ (Moeli) kann den bewußten Zweck haben, aus der Irrenanstalt herauszukommen; denn die in der Strafhaft Erkrankten wissen, daß ihnen die Zeit in der Anstalt nicht auf die Strafdauer angerechnet wird und ziehen den festgesetzten Aufenthalt in der Strafanstalt dem nicht zu begrenzenden in einer Irrenanstalt vor. Penta berichtet über einen Fall Ventras, in dem ein Mann, der im epileptischen Dämmerzustande seine Ehefrau erschlug und noch acht Tage lang erregt blieb, nachher, um nicht in der Irrenanstalt bleiben zu müssen, behauptete, er habe seine Frau, weil sie ihn hintergangen, getötet und die Epilepsie nur simuliert.

Ein unwahres Simulationsgeständnis kann auch erfolgen, um Zwangsmaßregeln, Fesselung, Prügelstrafe, Dunkelarrest, Kostentziehung zu entgehen oder seinen Grund darin haben, daß der Kranke, wenn z. B. Freisprechung wegen Geisteskrankheit erfolgt ist, Unterbringung in eine Irrenanstalt oder Entmündigung fürchtet.

Die von den älteren Autoren mehrfach ventilierte Frage des Uebergangs von Simulation in wirkliche Geistesstörung werden wir mit „sehr unwahrscheinlich“ beantworten müssen. An und für sich liegt es nicht im Bereich des Unmöglichen, daß ein psychopathischer Mensch infolge der Anstrengung einer längere Zeit durchgeführten Täuschung schließlich geistig zusammenbricht. Die in der Literatur geschilderten Fälle wirken aber nicht überzeugend. Zum Teil trat die Psychose erst längere Zeit nach der eingestandenen Simulation auf, zum Teil entsprechen die Fälle nicht unsern wissenschaftlichen Anschauungen, so z. B. wenn es heißt, ein Mann, der epileptische Anfälle simulierte, sei schließlich an echter Epilepsie erkrankt. Man wird der Wirklichkeit entschieden näher kommen mit der Annahme, daß in den Fällen, in denen sich anscheinend aus einer Simulation eine Geisteskrankheit herausbildete, ein diagnostischer Irrtum vorgelegen hat und die psychotischen Symptome von Anfang an echt gewesen sind, ein Irrtum, den der Beobachter natürlich nicht gern zugeben wird. Und wenn auch wirklich in der ersten Zeit Simulation vorlag und die Psychose sich anschließend daran entwickelte, so braucht man für letztere nicht in dem Simulieren die Ursache zu erblicken, sondern man wird die Simulation als ein Erzeugnis ansehen dürfen, das ebenso wie die spätere Geistesstörung auf dem gleichen degenerativen und psychopathischen Boden und auf Grund der gleichen Ursachen erwachsen ist.

Es ist nicht uninteressant, frühere Gutachten über Simulation auf Grund späterer Beobachtung nachzuprüfen. Aus den ersten zehn Jahren des Bestehens der Anstalt Grafenberg sind fünf Gutachten über Simulanten zusammengestellt worden. Ueber zwei von diesen Fällen ist nichts mehr zu erfahren gewesen, die drei andern kamen später wieder in die Anstalt und erwiesen sich als geisteskrank; nach der weiteren Beobachtung war anzunehmen, daß auch früher keine Simulation vorgelegen hatte. In einem dieser Fälle war geschlossen worden, die von dem Manne vorgebrachten mannigfaltigen und auffallend verschrobenen Ideen von Beeinflussung und Ueberschätzung könnten nicht echt sein, weil sie sonst sein ganzes Benehmen beeinflußt und ihn gehindert haben müßten, die ihm zur Last gelegten Schwindeleien und Betrügereien zu verüben. Deshalb lautete das Gutachten auf Simulation. Der Verlauf gab dieser Annahme nicht Recht, die Wahnideen blieben in der Strafhaft bestehen, breiteten sich noch mehr aus und der Kranke wurde wenige Tage nach Entlassung aus dem Gefängnisse wieder in eine Anstalt gebracht, wo er nach neun Jahren starb.

Zweifellos wären die Gutachten über die drei angeblichen Simulanten heutzutage infolge des Fortschritts in der Erkenntnis der Degenerationszustände anders erstattet worden, als in der Zeit vor 25 bis 30 Jahren, der sie entstammen.

Interessante Mitteilungen über Entlarvungen kann ich aus meiner immerhin doch nicht gerade kurzen Erfahrung nicht anführen. Unter den 475 Fällen (441 Männer, 34 Frauen), die während meiner Tätigkeit in Grafenberg zur Beobachtung untergebracht gewesen sind, waren verschiedene, die psychotische Symptome vorzutäuschen suchten, aber geistig normal war keiner von ihnen. Einige, bei denen das Vorliegen einer ausgesprochenen Geisteskrankheit nicht angenommen werden konnte, die aber auch nur wegen Zweifel an ihrer Zurechnungsfähigkeit und nicht wegen Simulationsverdacht der Anstalt überwiesen worden waren, kamen später als zweifellos geisteskrank wieder in die Anstalt, bei andern ergab sich, daß sie früher eine Psychose durchgemacht hatten.

Nur in fünf Fällen war bei der Begutachtung Simulation in der Hauptsache angenommen worden und es erfolgte demgemäß eine Verurteilung. Drei von ihnen mußten später dauernd der Anstaltspflege übergeben werden. Hochgradig degeneriert waren sämtliche fünf Individuen.

Wir Anstaltsärzte haben mit Dissimulation natürlich viel häufiger zu tun, als mit Simulation. Bei Melancholie und chronischer Paranoia gehört die Dissimulation zum Krankheitsbilde (Hoche). Die Melancholischen bestechen nicht selten durch vorgegebene Krankheitseinsicht und stellen in einer Weise ihre Depression als überwunden hin, daß sie Angehörige und selbst die Aerzte überzeugen. Der bald nach der Entlassung verübte Selbstmord klärt die Täuschung auf. Der besonnene Paranoiker, dessen Intelligenz sonst nicht gelitten hat, weiß oft seine Wahnideen in geschickter Weise zu verbergen oder als krankhaft auszugeben, um Entlassung aus der Anstalt oder Aufhebung der Entmündigung zu erreichen. Der Nachweis des Fortbestehens der Wahnideen gelingt noch am ehesten, wenn man durch Widerspruch oder Einwand einen Affekt herbeiführt. Die Heilung solcher chronischen Psychosen gehört zu den seltenen Ausnahmen und das sollte dem Gutachter zur Vorsicht in der Annahme einer Besserung mahnen.

Nicht genug kann vor der Ausstellung eines Sprechstundenattestes über geistige Gesundheit, das von einem bis dahin Unbekannten verlangt wird, gewarnt werden im Interesse des Kranken, im Interesse der Familie, aber auch im Interesse des ärztlichen Ansehens. Hoche bezeichnet die Bereitwilligkeit zur Ausstellung solcher Bescheinigungen nicht nur als Kunstfehler, sondern als frivolen Leichtsinn.

Ich komme zum Schluß und resümiere: Das absichtliche zielbewußte Vortäuschen des Bestehens einer Geisteskrankheit ist selten, es kommt fast ausschließlich bei degenerierten und geistig abnormen Individuen vor; der Nachweis von Simulation psychischer Störungen ist nicht gleichbedeutend mit dem Bestehen geistiger Gesundheit. Wer einen der Simulation von Geistesstörung Verdächtigen zu begutachten hat, muß über die notwendigen Sachkenntnisse verfügen, muß ausreichende Zeit zur Beobachtung haben und muß vor allem mit vollkommenster Objektivität an die Untersuchung herantreten, ohne Voreingenommenheit und ohne seinen Stolz in der Entlarvung eines Simulanten zu erblicken. Ebensowenig wie wir Verteidiger sind, sollen wir uns die Rolle des Staatsanwalts oder des Richters anmaßen. Wir sind nichts anderes und wollen auch nichts anderes sein als Vertreter unserer Wissenschaft.

## Abhandlungen.

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut zu Hamburg.
(Direktor: Prof. Dr. med. Dunbar.)
(Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. med. Trautmann.)

# Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen

von

**H. Trautmann.**

(Schluß aus Nr. 34.)

### III. Hackfleischerkrankungen.

Die Erkrankungen, die dem Menschen aus dem Genusse von Hackfleisch drohen, sind teils tierischen, teils pflanzlich-bakteriellen Ursprungs und mannigfaltiger Natur. Ist auch der Magendarmzug für alle der Angriffspunkt, so beteiligen die verschiedenen Leiden den übrigen Körper doch in recht verschiedener Weise und Stärke. Als durchgehende Regel darf gelten, daß die gründliche Erhitzung des Hackfleisches imstande ist, die Schädlichkeiten, wo nicht völlig zu vernichten, so doch in erheblichem Maße abzuschwächen. Und so kommen wir auch von dieser vorbeugend-ärztlichen Erwägung aus wiederum zu der bereits zu Anfang aus physiologisch-wirtschaftlichem Grunde erhobenen Forderung nach einer ausreichenden Durchhitzung des Rohfleisches zurück.

Auf die erste Gruppe von Hackfleischerkrankungen, die durch tierische Parasiten (vornehmlich Wurmarten) veranlaßten, genügt es, bei der schon seit langem klaren und jedem Arzte vertrauten Sachlage mit wenigen Worten hinzuweisen. Die hier besonders in Frage kommenden Schmarotzer werden im menschlichen Magendarmzug aus dem Kapselzustand, den sie im Fleisch der Wirttiere bewahren mußten, befreit, und entwickeln sich weiter zu geschlechtreifen Formen mit teilweise ganz erstaunlicher Vermehrungsfähigkeit. Mit den hierdurch im Darm und Allgemeinzustand erzeugten Reizerscheinungen erschöpft sich nun entweder unter früherer oder späterer Abstoßung der Parasiten an die Außenwelt ihre Bedeutung für den Menschen oder die junge Brut dringt durch die Darmwand in die Saft- und Blutbahnen des menschlichen Trägers, und setzt im Muskelfleisch (Trichine) oder Gehirn, Auge usw. (Schweinefinne) neue verhängnisvollere Krankheitsherde.

Beginnen wir mit der als Trichina spiralis bekannten Muskeltrichine. Erworben wird sie vom Menschen durch Genuß mangelhaft erhitzten oder rohen Fleisches verseuchter Schweine. Soweit also rohes Schweinehackfleisch zum Verkehr kommt, würde auch dieses in geeigneten Fällen der Ueberträger sein können, während schon Erhitzung des Fleisches auf 70° C, Kochen aber noch viel gewisser jede Ansteckung mit Sicherheit ausschließt. Die Gefahr der Trichinosis ist in Deutschland zurzeit nur noch gering; vor allem dank der vorzüglichen Wirkung der amtlichen Fleischbeschau im größten Teil unseres Vaterlandes. Diese deckt mit nahezu unfehlbarer Sicherheit alle Schweine mit Muskeltrichinen auf, und unterbindet so im wohltätigen Kreislauf das Hinausgelangen von Trichinensaat auf den verschiedenen Wegen zu den Wühl- und Futterstätten der Ratten, die ihrerseits, soviel ich weiß, als die wichtigsten lebenden Ueberträger der Trichinose auf das Schwein gelten. Im südlichen Deutschland wird wenig rohes Fleisch genossen; dank diesem Umstande, wie dem Rückgang der Schweinetrichinose im übrigen Vaterlande, kommt man dort zurzeit ohne organisierte Trichinenschau aus.

Gleichfalls sehr segensreich hat die Fleischbeschau gewirkt gegenüber der Finnenkrankheit der Schweine beziehungsweise dem Vorkommen von Taenia solium beim Menschen. Aehnlich der Kapseltrichine kommt auch die Schweinefinne (Cysticercus cellulosae) meist vielfach, zuweilen massenhaft im Muskelfleisch des Schweines vor. Auch hier ist neben der gewissenhaften tierärztlichen Prüfung die Vermeidung von Rohfleisch, also in erster Linie von rohem Hack, der sicherste Schutz, da die Finnenblasen durch längere Erhitzung bei 50° C unschädlich werden. Im Einklang mit dem erheblichen Verschwinden des Schweinebandwurms beim Menschen sind natürlich auch jene traurigen Fälle von Blasenwurm im Gehirn und Auge mit ihren verheerenden Folgen heute eine Seltenheit in Deutschland geworden.

Für die Rinderfinne liegen die Verhältnisse leider minder befriedigend. Dieser Blasenwurm (Cysticercus inermis)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

findet sich oft nur vereinzelt in der Muskulatur des Rindes. Erst seit wir als seine Lieblingsstelle die Kaumuskeln des Rindes kennen, ist er unserer Aufdeckung zugänglicher geworden. Immerhin entgehen häufig noch Rinderfinnen in andern Muskelteilen, die aus wirtschaftlichen Gründen ja nicht alle zerschnitten werden können, der tierärztlichen Vernichtung. Deshalb stellt die Erkrankung des Menschen an Taenia mediocanellata eher eine zunehmende Erkrankung dar, namentlich in Mittel- und Norddeutschland, eben infolge der Unsitte des Genusses von rohem Rinderhackfleisch usw. Der Rinderbandwurm gilt als besonders lästig und hartnäckig; Erhitzung des Fleisches über 50° C bis ins Innerste hinein beseitigt die Uebertragungsgefahr.

Soviel, meine Herren, über die Gefahren durch metazoische Parasiten im Hackfleisch.

Größere Bedeutung haben heute die pflanzlichen Krankheitserreger gewonnen. Es soll hier nicht die Rede sein von jenen gewiß nur seltenen und im Einzelfall als Fleischinfektion schwer erweisbaren Uebertragungen tierischer Infektionskrankheiten, wie Aktinomykose, Rotz, Milzbrand, Tuberkulose usw. auf den Menschen. Uns interessieren heute nur die durch Bakterien erzeugten eigentlichen Speisefleischverseuchungen, die zu mehr oder minder ausgedehnten akuten Haus- oder gar Massenvergiftungen führen. Das Bekanntwerden solcher gemeinhin mit den Schlagworten Fleisch- und Hackfleischvergiftungen bezeichneten Erscheinungen des täglichen Lebens häuft sich scheinbar immer mehr. Hübener[1]) zählt in seiner vorzüglichen und in den meisten Punkten zu billigenden Abhandlung: „Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen“ für die Jahre 1898 bis 1909 allein für Deutschland nicht weniger als 261 amtlich gemeldete oder wissenschaftlich eingehend bearbeitete „Fälle“ mit 84 Todesfällen, 5060 Einzelerkrankungen nebst zahlreichen Familien auf, und fügt, meines Erachtens sehr mit Recht, hinzu, daß die auf Rechnung schädlichen Fleisches zu setzenden Gesundheitsstörungen weit häufiger sind, als allgemein bekannt wird, und daß sie sich oft in der Form „schnell vorübergehender und deshalb nicht weiter beachteter und ätiologisch verfolgter Erkrankungen des Verdauungsapparats darstellen. In der Literatur finden sich Zusammenstellungen meist nur von Massenerkrankungen, während die zahlreichen Einzelfälle und Gruppenerkrankungen, die in der Fach- oder Tagespresse berichtet werden, keine Berücksichtigung gefunden haben, sodaß die Zahlen weit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, immerhin aber eine nicht zu unterschätzende Bedeutung haben.“ In der Regel, das sei hier vorweg bemerkt, werden die Fleischvergiftungen erzeugt durch den Genuß, und zwar meist rohen Genuß bereits kranken Fleisches notgeschlachteten Viehes; ferner handelt es sich bei den bakteriellen Krankheitserregern meist um die zur Paratyphusgruppe zählenden sogenannten Fleischvergifter. Gleichwohl werden die folgenden Seiten Belege dafür bringen, daß für beide Regeln auch Ausnahmen bestehen. Wir verdanken das lebhaftere Interesse an diesen Erkrankungen der in den letzten zwei Jahrzehnten besonders geförderten Kenntnis von ihren Erregern und deren Wirkungsart. Erst diese Studien haben uns die Augen geöffnet über das ungemein häufige Vorkommen derartiger Nahrungsmittelvergiftungen, die sich nunmehr gegenüber dem starken Abfall der tierparasitischen Infektionen doppelt traurig und mahnend darstellen. Denn bei weiter verbreiteter Einsicht in die obwaltenden Verhältnisse und bei Einführung entsprechender Vorbeugemaßnahmen würde sicher ein nur wenig geringerer Erfolg errungen werden können, als ihn die amtliche Fleischbeschau hinsichtlich der Trichinosis und Schweinefinnenerkrankung gezeitigt hat.

Meine heutige Darstellung, die nur die Hauptzüge der Hackfleischhygiene darzulegen bezweckt, darf billigerweise über die in ihrer wissenschaftlichen Berechtigung noch nicht ausreichend anerkannten Vergiftungen durch organische Basen (Cadaverine, Ptomaine), die zeitweilig bei der Fleischzersetzung gebildet werden, hinweggehen. Auch von den durch Glieder der Proteus- und Coligruppen angeblich verursachten Erkrankungen sei hier abgesehen. Sie sind gleichfalls durchweg wenig sicher belegt. Ferner finden sich diese Bakterienarten soweit verbreitet, daß sie auf der Oberfläche gesunden Fleisches häufig betroffen werden. Dementsprechend ist Proteus auch aus bekömmlichen Hackfleisch- und Wurstwaren ermittelt worden. Im übrigen neige ich im Hinblick auf die Wirkungsweise gerade der Proteusarten zu dem Eindruck, als ob ein von ihnen durch und durch befallenes Fleisch sich sehr früh durch äußere Merkmale des Ansehens und Geruchs als genußuntauglich darstellen müßte. Schließlich noch gehören auch nicht in unser engeres Gebiet die Vergiftungen durch den sogenannten Wurstbacillus (Bac. botulinus), da meines Wissens in den wenigen Malen, wo er überhaupt je ermittelt wurde, Hackfleisch nicht in Betracht gekommen ist.

Weitaus die wichtigsten Erkrankungen, die in diesem Zusammenhange Besprechung finden müssen, sind die durch Paratyphusbakterien der verschiedenen Formen hervorgerufenen Fleischvergiftungen, während die durch reine Eitererreger erzeugten Tierkrankheiten augenscheinlich weit minder bedenklich für den Menschen sind. Eine grundsätzliche Scheidung in Fleisch- und Hackfleischvergiftungen vorzunehmen, wie es wohl versucht worden ist, geht offenbar nicht an. Literatur wie eigne Beobachtung bieten Fälle, wo Fleisch desselben Tiers je nach seiner Verwendungsweise sowohl in Form von Stückfleisch (etwa Beefsteak oder dergleichen), wie als Hackfleisch Erkrankungen hervorgerufen hat.

In den meisten Fällen von Fleischvergiftungen, mögen diese nun durch Hack- oder Stückfleisch erzeugt werden, scheint eine primäre Erkrankung des Schlachttiers vorzuliegen, welche dann meist zu den vom Hygieniker mit Recht so sehr gefürchteten Notschlachtungen führt. Ueber die Häufigkeit solcher Erkrankungen mögen zwei Feststellungen, die ich Hübener entnehme, ein Urteil ermöglichen. Franke untersuchte im Schlachthofe zu Breslau 1908/09 das Fleisch von 474 septikämieverdächtigen Schlachttieren (245 Rinder, 155 Kälber, 15 Schweine, 4 Schafe, 55 Pferde) und fand in nur 1,5 % dieser kranken Tiere Bakterien der Paratyphusgruppe. Ferner: Im Jahre 1904 wurden in Deutschland 5,41 ‰ Kühe (8212), die besonders gefährdet sind, wegen Septikämie und Pyämie vernichtet. Hieraus ist meines Erachtens dies zu sehen: Die Häufigkeit solcher Erkrankungen ist vom hygienischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt aus bedauerlich groß; trotzdem stellen sie Ausnahmen dar und machen eine Art Ubiquität der Paratyphusbakterien wenig wahrscheinlich.

Die Paratyphuserkrankungen unseres Schlachtviehs sind meist allgemein-septischer, seltener örtlich umschriebener Natur. Es müßte aber wohl noch durch ausreichende, zuverlässige Beobachtungen geklärt werden, ob im Vordergrunde der septischen Erkrankungen der verschiedenen Schlachtvieharten als Ausgangspunkt Magendarmstörungen stehen, die ja, wie aus der menschlichen Pathologie bekannt, sehr oft zu Allgemeininfektionen führen, oder ob auch Allgemeininfektionen andern Ursprungs, namentlich an den Geburtsvorgang für Muttertier und Junges sich anschließende Gebärmutter- und Nabelinfektionen eine erhebliche Rolle spielen. Da beim Menschen den Paratyphusbakterien, obwohl sie an den verschiedensten Krankheitsstellen als Begleitbakterien nachgewiesen sind, fast ausschließlich der Darm zum Ausgangspunkt ihrer krankmachenden Wirkung dient, könnte man geneigt sein, für Schlachtvieh das gleiche anzunehmen. Indessen scheinen für letztere doch andere Verhältnisse vorzuliegen.

---

[1]) Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung. (Gustav Fischers Verlag, Jena 1910.)

Die Paratyphuskeime sind für Tiere offenbar in sehr viel weiterem Umfang Erzeuger von Septitiden und eitrigen Erkrankungen als für den Menschen[1]). Gebärmutter-, Euter- und Knocheneiterungen auf Grundlage dieser Bakterien sind beim Schlachtvieh nichts Seltenes. Und so hat die auch von anderer Seite ausgesprochene Vermutung, daß wir es bei dieser Bakteriengruppe eigentlich mit tierpathogenen Keimen zu tun haben, welche nur in einem gewissen Grade schädlichen Einfluß auch auf den Menschen gewinnen können, sehr viel Wahrscheinliches. Eine solche Auffassung würde auch die oben bereits angedeutete gelegentliche Beobachtung von umschriebenen Paratyphuseiterherden beim Schlachtvieh in verständlicherem Licht erscheinen lassen. Solche Herde vermögen denn auch die gar nicht so seltenen Fälle zu erklären, wo sich menschliche Erkrankungen an den Genuß nur eines Teils des geschlachteten Tiers anschließen, während andere Verzehrer, obwohl sie Fleisch desselben Tiers gekauft haben, ohne Erscheinungen bleiben und auch die beschlagnahmten Reststücke kein bakteriologisches Ergebnis zeitigen.

Hierher gehören auch jene von **Uhlenhuth**, **Hübener** und Andern zuerst für Schweine aufgedeckten Verhältnisse, daß Keime der Paratyphusgruppe im Muskelfleisch anderskranker oder gar gesunder Schlachttiere angetroffen werden. Inwieweit es sich hier um Sekundärinfektionen (**Uhlenhuth**) oder vielleicht Residualkeime früherer Infektionen (**Trautmann**) handelt, sucht **Aumann** zurzeit bei uns festzustellen.

Alles in allem stimme ich somit **Hübener** zu, wenn er sagt, daß „die Kenntnis der ursächlichen Verhältnisse zwischen den Bakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe und Krankheitsprozessen der Schlachttiere von fundamentaler Bedeutung für die Bekämpfung der Fleischvergiftungen sei, und daß zu den Septikämieerregern vorzugsweise auch die Bakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe gehören, welche bei Schlachttieren primäre und sekundäre, sporadische oder epizootische Krankheiten mit eitrigem und septikämischem Charakter bewirken können“.

Daß auch von gesundem Vieh stammendes Fleisch zu Erkrankungen führen kann, wenn es späterhin (postmortal) infiziert wird, liegt auf der Hand. Stückfleisch ist hier sehr viel weniger gefährdet als Hackfleisch. Letzteres kommt durch die Umständlichkeit seiner Herstellung mit mehr Menschen und Geräten in Berührung und ist infolge seiner lockeren, lufthaltigen Beschaffenheit der Bakterienwucherung sehr viel günstiger. Nachträgliche Infektion von Fleisch ist zu denken durch Kranke, unsaubere Pfleger oder Bacillenträger, durch Insekten, durch Handwerkszeug usw., das mit krankem Hackfleisch in Berührung war, durch Spülwasser und anderes mehr.

Wenn auch offenbar derartige postmortale Infektionen von Hackfleisch an Häufigkeit hinter den intravitalen Fleischinfektionen zurückstehen, so lassen doch Fälle, wie etwa der folgende, von **Rosenthal**[2]) auf einem etwas andern Gebiete berichtete, die gelegentliche Gefahr der Keimträger für die Nahrungsmittelverseuchung im grellsten Licht erscheinen. Die Frau eines Grünkrämers wurde als Typhusbacillenträgerin erkannt. Es wurde festgestellt, daß sie vor etwa 30 Jahren eine auf Grund der Begleitumstände offenbar als Typhus anzusprechende Erkrankung durchgemacht hatte. Für jedes der letzten zehn Jahre (weiter scheinen die Listen nicht zurückzureichen) konnte nun durch die polizeilichen Meldelisten beziehungsweise die Krankengeschichten der Göttinger Universitätsklinik mindestens eine Typhusinfektion mit Sicherheit auf sie zurückgeführt werden. Meist waren es die bei ihr wohnenden Schlafburschen, die erkrankten; daneben wiesen auf diese Frau als Infektionsquelle auch Typhusinfektionen in ihrer Kundschaft und Bekanntschaft zurück. Für derartige vermeidbare Vorkommnisse wird natürlich der Geist der Sauberkeit in den Schlächtereien wie in Haushaltungen von größter Bedeutung sein.

Die Frage, ob bestimmte Typen von Paratyphuskeimen bei den Fleischvergiftungen vorherrschen und gegebenenfalls welche, sind meines Erachtens noch nicht endgültig entscheidbar. Es war mir bei meinem ziemlich reichlichen Beobachtungsmaterial aufgefallen, daß der Gärtnertypus bei uns vorwiegend aus dem Fleisch erkrankter beziehungsweise notgeschlachteter erwachsener Rinder gewonnen wird, während er aus Kalbfleisch bisher nie gezüchtet wurde, hier aber wohl mehrfach der Paratyphus B. Die wenigen Fälle der Literatur, in denen überhaupt für diesen Gesichtspunkt verwertbare Angaben gemacht sind, lassen vielleicht gleichfalls ein Ueberwiegen von Gärtnerinfektionen bei erwachsenen Rindern, männlichen wie weiblichen, und von Paratyphus-B-Erkrankungen der Kälber feststellen, dagegen finden sich auch ein paar gegenteilige Beobachtungen. Im Hinblick auf die menschliche Pathologie könnte es aber möglicherweise nicht ohne Wert sein, in Zukunft auch über diesen Punkt stets etwas festzulegen. Daß die B-Form im übrigen Schweine und auch Pferde verschiedener Lebensalter anfällt, muß nach den vorliegenden Berichten außer Zweifel erscheinen; das gleiche gilt aber auch für den Gärtnerstamm. Für Hackfleisch sind „Gärtner“ wie „Typus B“ in vielleicht gleicher Häufigkeit nachgewiesen worden. Wegen der Möglichkeit nachträglicher Infektion sowohl von Menschen, Insekten, Geräten aus, wie durch etwa nebengelagertem oder zugemischtem Fleischbrei anderer Tierarten, bleibt indes Hackfleisch für die Beurteilung dieser Frage außer Spiel. Erheblich schwieriger ist es, über die tierpathogene Bedeutung anderer Formen von Paratyphusbakterien etwas Bestimmtes auszusagen. Daß solche „andere Typen“ bestehen und auch als meist wohl harmlose Bewohner im Darm von Schlachtvieh vorkommen, ist gewiß. Dagegen ist noch niemals ein anderes Paratyphusbacterium als der Typus B und der Gärtnertypus als sichere Ursache der typischen Fleisch- beziehungsweise Hackfleischvergiftungen erwiesen worden.

Es darf aber nun bei Abhandlung dieser Dinge nicht unerwähnt bleiben, daß gerade in den beiden letzten Jahren von mehreren Forschern (**M. Neißer**, **Reiner Müller**, **Sobernheim** und **Seligmann**, **Bärthlein**) bemerkenswerte Beobachtungen beigebracht sind über von ihnen so genannte Mutationserscheinungen, sowohl bei andern, wie namentlich auch bei Paratyphusbakterien. Wenn meines Erachtens auch der Beweis für echte Mutation bis jetzt noch nicht erbracht ist, so ist doch so viel gewiß, daß die schon öfters angezweifelte strenge Artenscheidung der Bakterien in ihrer bisherigen Starrheit nicht wird aufrechterhalten werden können. An dieser Stelle auf den höchst interessanten Gegenstand näher einzugehen, verbietet sich. Nur so viel sei gesagt, daß ich nur von der sachgemäßen und folgerichtigen Anwendung der Gesetze der neueren Entwicklungs- und Vererbungslehre auf die Bakterienwelt die Lösung der Frage erwarte. Hier kommt die verhältnismäßig so einfache Bakterienzelle und ihre starke Beeinflußbarkeit, ferner das bequeme Arbeiten mit Reinkulturen und ihr ungemein schnelles Wachstum dem Experimentator sehr zu statten.

Nicht ganz außer Zusammenhang mit den vorstehenden Erörterungen steht die sogenannte Ubiquitätsfrage der Paratyphusbakterien, deren augenblicklicher Stand deshalb noch kurz gekennzeichnet sei. **Uhlenhuth**, **Hübener** und ihre Mitarbeiter haben zuerst im Darminhalt von Schweinen, sowie in Fleisch- und Wurstwaren in einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatze (bis 8,4 %) Paratyphuskeime nachweisen können. Für manche Stellen des Reiches sind ihre Befunde bestätigt worden. (**Conradi**, **Rimpau**, **Rommeler**.) Soweit aber daraus der Schluß gezogen wird, die Paratyphuskeime seien ganz allgemein in der Außenwelt weitverbreitete Saprophyten, müssen dieser Auffassung die Gegenbefunde einer Reihe von Forschern in andern deutschen Gegenden (**Trautmann**, **Neißer**, **O. Mayer**, **König**, **P. Schmidt**, **Fröhlich**, **Aumann**) entgegengehalten werden. Hiernach dürfte ein verbreiteteres Vorkommen von

---

[1]) Die von **Bugge**, **Haffner**, **Langer**, **Ledschbor** und Andern für Kälber beschriebenen miliaren Organnekrosen (Leber, Milz, Lunge usw.), welche auf einer Paratyphusbacilleninfektion (vermutlich gleich nach der Geburt vom Nabel aus) beruhen, gehören gleichfalls in das Gebiet der (meist schon abgeheilten) Septikämien. Für die sogenannte **Ruhr** und die Lungenbrustfellentzündung der Kälber will mir scheinen, als ob die unstreitig in die Paratyphusgruppe gehörigen Erreger nicht identisch seien mit Paratyphus B und Gärtner.

[2]) **Rosenthal**, Bericht über die Tätigkeit des bakteriologischen Untersuchungsamts am Institute für medizinische Chemie und Hygiene zu Göttingen im ersten Jahre 1905/06. (Hyg. Rdsch. 1906, S. 993.)

Paratyphusbakterien doch nur für begrenzte und wohl auch, wie z. B. der Westen des Reiches, meist als verseucht zu bezeichnende Gegenden zu Recht bestehen.

Eine der bezeichnendsten Eigenschaften der Paratyphusbakterien ist die Unstetheit ihrer Virulenz. Diese geht manchmal erstaunlich schnell verloren und ist meist nur schwer wieder anzuzüchten. Aus den unzweifelhaft zutreffenden Tatsachen aber, daß öfters im Darminhalt oder Fleisch normaler Schlachttiere Paratyphuskeime gefunden werden und daß auch sonst zuweilen aus tierischen Nahrungsmitteln wenig virulente Stämme isoliert worden sind, eine nachgiebige Beurteilung gegenüber Fleisch- und Wurstwaren, in denen Paratyphuskeime gefunden werden, abzuleiten, halte ich für unerlaubt. Es fehlt uns ja jeder Anhalt dafür, ob nicht gerade der betreffende ermittelte Stamm doch menschenpathogen sei, oder ob er nicht wenigstens auf gewisse Menschen eine verhängnisvolle Wirkung auszuüben vermöge. Im Hinblick auf die Bedeutung der Sache hat namentlich auch König[1]) als Schüler von Paul Schmidt, welch letzterer jahrelang bei der Typhus-Paratyphusbekämpfung tätig war, diese Forderung nachdrücklichst gegenüber Hübener vertreten; und auch Aumann[2]) hat jüngst in einer von mir veranlaßten Arbeit an Hand eines großen Materials aus der Umgebung von Hamburg und aus dem Rheinland deutlich ausgesprochen, daß solche Nahrungsmittel bedingungslos als genußuntauglich zu verwerfen seien.

Dafür, daß irgendein Paratyphusstamm die Infektion eines Menschen bewirke, ist im übrigen ja auch nicht nur seine Virulenz maßgebend, sondern, wie schon angedeutet, noch persönliche Verhältnisse, die wir gemeinhin unter dem Worte Disposition zusammengreifen, wie schließlich auch eine Zahl sachlicher Umstände, wie Menge, Bereitung, übrige Beschaffenheit der eingeführten Fleischware und ihrer Zukost, Giftbildungvermögen der betreffenden Paratyphuskeime und anderes mehr. Das Vermögen der Paratyphuskeime, teils akut, teils langsam wirkende Giftstoffe zu bilden, ist unstreitig eine der praktisch bedeutungsvollsten Eigenschaften dieser Bakterien. Obwohl unsere Kenntnisse dieser Gifte im einzelnen noch sehr gering sind und dringend der Erforschung bedürfen, ist an ihrem Bestehen sowohl auf Grund experimenteller Prüfungen, wie durch die klinischen Erscheinungen Fleischvergifteter nicht zu zweifeln. Sie sind auch ein Hauptstützpunkt meiner vor acht Jahren gegebenen Erklärung des gegenseitigen klinischen Verhältnisses von Fleischvergiftung und Paratyphus[3]) gewesen.

Wir berühren hiermit das klinische Gebiet. Da dies in dem schon mehrfach angezogenen Buch Hübeners zum ersten Male erschöpfend bearbeitet ist, so erlaube ich mir, hier das wichtigste aus seinen Ausführungen ohne weiteres zu übernehmen. Man unterscheidet heute:

1. die Form der akuten Gastroenteritis;
2. die akute choleraähnliche Form;
3. die typhöse Erkrankungsform.

„An Häufigkeit steht die erste Gruppe allen anderen voran, ihr folgt die zweite, dann die dritte, die seltener zur Beobachtung gelangt. Alle drei Formen können ineinander übergehen und im Verlauf ein und derselben Epidemie beobachtet werden. Der Beginn ist fast immer ganz akut, wenige Stunden nach dem Genuß des infizierten Fleisches treten die ersten Zeichen auf. Die Temperatur steigt mit den ersten Krankheitserscheinungen rasch in die Höhe und erreicht die Akme — 40 selbst 41° — schon am ersten oder zweiten Tage, um dann meist nur kurze Zeit drei bis vier Tage, selten acht bis zehn und mehr Tage auf etwas geringerer Höhe (38,5 bis 39°) sich zu halten. Bei längerer Dauer des Fiebers ist meist ein unregelmäßiger Verlauf, keine Continua vorhanden. Dem Anstieg des Fiebers geht in den meisten Fällen ein kurz dauernder Schüttelfrost vorauf. Jedoch ist das keineswegs die Regel. Der Puls schnellt im allgemeinen mit der Temperatur steil in die Höhe. Zahlen von 120 bis 140 sind keine Seltenheiten. Die Qualität — Füllung, Spannung und Schlagfolge — ist sehr verschieden. Sie kann in einzelnen Fällen kaum eine Abweichung erkennen lassen, in andern dagegen, besonders beim Vorherrschen von Intoxikationserscheinungen, eine Abnormität (Kleinheit) aufweisen, was immer ein bedenkliches Zeichen ist. Bedrohliche Anfälle von Herzschwäche und Kollapszustände sind im Anfang nicht selten, am häufigsten allerdings bei der choleraähnlichen Form. Charakteristische Erscheinungen sind am Verdauungsapparat wahrzunehmen. Die Lippen, Mund und Rachenschleimhaut ist trocken, gerötet, die Zunge selbst stark weißlich belegt. Uebelkeit, Erbrechen, kolikartige Leibschmerzen spielen im Anfang eine wichtige Rolle. Der Appetit liegt gänzlich darnieder, meist besteht Ekel vor Speisen. Oft wird der Versuch, Nahrung zu sich zu nehmen, von heftigen Würgbewegungen begleitet. Infolge des abnormen Wasserverlustes besteht starker Durst. Das Erbrechen kann lange anhalten, mitunter sekundär durch Gehirnreizungen ausgelöst werden und dann die Prognose trüben. Der Leib kann aufgetrieben, ebenso häufig eingesunken und eingezogen sein. Das Epigastrium und Hypogastrium erweist sich druckempfindlich, namentlich ist die Leber- und Gallenblasengegend druckschmerzhaft. Eine Vergrößerung der Leber wird nicht gefunden. Wohl aber besteht oft ein Ikterus verschiedenen Grades. Die Milz kann schon am zweiten Tage deutlich palpabel sein und sich weiterhin vergrößern, oft genug aber während der ganzen Erkrankung keine Vergrößerung erkennen lassen. Es hängt das wahrscheinlich davon ab, ob mehr die Intoxikations- oder Infektionserscheinungen das Krankheitsbild beherrschen. Schon frühzeitig und gar nicht so selten kann im Harn Albumen sich finden, das recht beträchtlich werden kann, aber schnell mit dem Nachlassen der allgemeinen Krankheitserscheinungen verschwindet. Die Diazoreaktion wird öfter positiv gefunden. Im Harn finden sich frühzeitig die Erreger. In Fällen, die sich in die Länge ziehen, kann es zu länger dauernder Bakteriurie und chronischer Cystitis kommen. Auf der Haut können alle möglichen Veränderungen entstehen. Nicht selten finden sich auf Brust, Bauch und Rücken typische Roseolaeruptionen, umschriebene rote Flecken, die bei Druck völlig erblassen und sich somit als reine Hyperämien erweisen. Zwischen ihrem Erscheinen und der Schwere der Krankheit besteht kein bestimmtes Verhältnis. An Stelle des roseolaartigen Ausschlages werden auch urtikariaähnliche Erscheinungen beobachtet. Häufig ist auch ein scharlachähnliches, mit nachfolgender ausgedehnter Abschilferung der Epidermis einhergehendes Exanthem vorhanden. In schweren Fällen werden echte Hämorrhagien wie beim Petechialfieber auf der Haut und an den Schleimhäuten beobachtet. Herpes labialis, wie er von Lentz als für den Paratyphus charakteristisch beschrieben ist, ist eine häufige Erscheinung. Der Stuhl ist dünnflüssig, oft aashaft stinkend, zuweilen fade von gelblicher oder grünlicher Farbe, nicht selten schleimig-blutig, sodaß bei bestehendem Tenesmus, der eine häufige Begleiterscheinung ist, das Bild der Dysenterie vorgetäuscht werden kann. Die Zahl der Stuhlgänge ist wechselnd. 15 bis 20 Stuhlgänge in den ersten 24 Stunden sind keine Seltenheiten. Im Blute finden sich nach den bisherigen spärlichen Untersuchungen keine Veränderungen der morphologischen Bestandteile. Die Leukocyten sind weder vermehrt, noch vermindert. Die Krankheitserreger selbst können schon in den ersten Tagen im Blut angetroffen werden. Störungen im Gebiete der Nervenbahnen sind meist vorhanden. Sie können mitunter im Vordergrund der Erscheinungen stehen, und zwar wiederum hauptsächlich beim Vorwiegen der toxischen Form der Krankheit. Kopfschmerzen, Schwindel, Unruhe, Schlaflosigkeit, ziehende Schmerzen in den Gliedern und Gelenken, Supra- und Occipitalneuralgien, Parästhesien, Wadenkrämpfe sind häufige Begleiterscheinungen. Außerdem kommen auch — wohl ebenfalls als Ausdruck schwerster toxischer Wirkung auf das Centralnervensystem — ausgesprochene Delirien und klonisch-tonische Krämpfe der Extremitätenmuskulatur vor. Desgleichen gehören Lähmungen der Schlund-, Augen- und Extremitätenmuskeln in nicht ganz seltenen Fällen zum Bild der akuten Form der gastrointestinalen Fleischvergiftung. Demgemäß werden Schlingbeschwerden, Ptosis, Akkomodationslähmungen,

---

[1]) König, Zur Frage der Fleischvergiftungen durch den Bacillus paratyphi B. (Zbl. f. Bakteriol. 1909, I. Originale, Bd. 50, S. 139.)

[2]) Aumann, Ueber Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe mit besonderer Berücksichtigung der Ubiquitätsfrage. (Zbl. f. Bakteriol. 1911, Originale, Bd. 57, S. 310.)

Derselbe: Paratyphusbacillen und Fleischvergiftungen. (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 355.)

[3]) Trautmann, Wie verhalten sich die klinischen Affektionen: Fleischvergiftung und Paratyphus zueinander? (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1904, Bd. 46.)

Mydriasis, Paresen der Gliedmaßen beobachtet. Mit der althergebrachten Sitte, jede Fleischvergiftung mit den klinischen Erscheinungen des Botulismus ohne Rücksicht auf die Aetiologie nun auch als solchen zu bezeichnen, muß gebrochen werden.

„Bei der **choleraähnlichen** Form der Fleischvergiftung stehen die Vergiftungserscheinungen im Vordergrunde des Krankheitsbildes: Stürmischer Beginn mit Erbrechen, Durchfall mit reiswasserähnlichen Stühlen, Leibschmerzen, starker Verfall, große Schwäche, kleiner frequenter Puls, Fieber, heftige Wadenschmerzen, Urinverhaltung, eingesunkene Augen, trockene, kalte Haut, livide Gesichtsfarbe, kühle Extremitäten, intensives Frösteln. Die Temperatur sinkt meist nach hohem Anstieg unter die Norm oder ist von vornherein subnormal, unter Zunahme der Herzschwäche und Auftreten eines Lungenödems erfolgt dann der Tod meist innerhalb der ersten 24 Stunden.

„Die **typhöse** Form der Fleischvergiftungen kann entweder sich an das Stadium der akuten gastrointestinalen Form anschließen oder sich von vornherein als solche entwickeln. Im ersten Falle dauern Fieber und Durchfälle in geringerer Intensität an. Ersteres weist aber keine Continua auf, sondern ist durch Unregelmäßigkeit oft mit tiefen Remissionen ausgezeichnet. Die Stuhlgänge können erbsenbreiartige Beschaffenheit annehmen. Milzschwellung, Bronchitis, leichte Benommenheit vervollständigen dann das typhusähnliche Krankheitsbild. Der Krankheitsverlauf ähnelt nur dem des Typhus, ohne ihm in allen Punkten zu gleichen.

„Schon in der vorbakteriologischen Zeit unterschied man eine mehr typhöse und eine enteritische Form der Fleischvergiftungen. Erstere trennte man aber trotzdem auf Grund verschiedener Symptome vom echten Typhus ab. Heute kennen wir eine nicht nur klinisch, sondern auch ätiologisch und pathologisch-anatomisch vom echten Typhus abweichende Form, den Paratyphus, mit dessen klinischem Bilde die Fleischvergiftungen große Aehnlichkeit haben können, worauf Trautmann zuerst hingewiesen hat.

„Die meisten Autoren betrachten nach dem Vorgange von Trautmann die Fleischvergiftung als eine höchst akute, den Paratyphus als eine mehr subakute Erscheinungsform einer ätiologisch einheitlichen Krankheit. Die schweren und rasch auftretenden Intoxikationserscheinungen sind nach Trautmann durch die gleichzeitig eingeführten, von den Erregern in und auf dem Fleisch gebildeten giftigen Stoffwechselprodukte bedingt. Die Hitzebeständigkeit erklärt auch, daß oft nach dem Genuß gebratenen oder gekochten Fleisches und der Fleischbrühe Vergiftungserscheinungen auftreten. Jedoch kann es sich in diesen Fällen um eine gleichzeitige Infektion mit den lebenden Erregern handeln, die in den Fleischwaren trotz des Kochprozesses ihre Lebensfähigkeit beibehalten können.“

Im Hinblick auf die Bedeutung der klinischen Bilder bei Fleischvergiftungen für den Praktiker glaubte ich, ihrer Schilderung einen breiteren Raum gewähren zu sollen.

Aus dem Vorstehenden geht bereits hervor, daß die Dauer der Erkrankungen sehr verschieden sein kann. Das gleiche gilt für die Rekonvaleszenz, obwohl gerade diese nicht selten recht schleppend ist. Die mehr infektiösen Fälle zeigen gegenüber etwa dem Typhus eine erheblich größere Gutartigkeit des Ausgangs. Wurden indes reichlich Gifte aufgenommen, so werden nicht selten schnelle Todesfälle beobachtet; immerhin ist die Tücke des Giftes möglicherweise eine Eigentümlichkeit gewisser Stämme.

Die vorliegenden pathologischen Berichte stimmen fast ausnahmslos überein in der Feststellung unverhältnismäßig geringer anatomischer Veränderungen. Gefäßfüllung und Schwellung des Darmes als des Hauptsitzes der Erkrankung, kleine oder größere Flächenblutungen in den Schleimhäuten der Därme und des Herzbeutels, und Blutungen in den großen Drüsen der Bauchhöhle sind die wichtigsten Erscheinungen. Höchstens in schleppenden Fällen werden im Darm Geschwüre und Gewebeverluste gesetzt.

## IV. Maßnahmen und Forderungen.

Bei den oft ungemein stürmisch einsetzenden und verlaufenden Erkrankungen können vom Arzte für gewöhnlich nur untergeordnete Maßnahmen ergriffen werden. Der Kranke wirft meist die Ansteckungsstoffe sehr schnell und gründlich durch Erbrechen und Durchfälle aus seinem Körper wieder aus. Darauf beruht auch die geringe spätere Kontagiosität derartiger Infektionen. Diese Abgänge sind natürlich unschädlich zu machen. Die Behandlung wird das Reinigungsbestreben des Körpers von den Bakterien und Giften zu unterstützen haben, im übrigen sich in Ermangelung specifisch wirkender Heilmittel auf die Beeinflussung der einzelnen Erscheinungen beschränken müssen.

Der einzelne wie die Gesamtheit werden zu ihrem persönlichen Schutze gegen derartige bedenkliche Zufälle sehr wirksam beitragen können durch völlige Meidung des käuflichen Hackfleisches. Wo es gleichwohl genossen wird, sollte es niemals in roher Form, sondern stets nur in gründlich durchhitztem Zustande der Fall sein. Nur dann ist eine Gewähr dafür gegeben, daß neben den entozoischen Erregern (Trichinen, Finnen) auch die pflanzlichen Krankheitskeime mit Sicherheit vernichtet sind. Die etwa gebildeten Giftstoffe der Paratyphusbakterien aber, welche Kochfestigkeit besitzen, sind auch dann nicht vernichtet. Sie aber sind es gerade, auf deren Rechnung die stürmischen Erscheinungen und die meisten Todesfälle zu setzen sind. Das kann nicht nachdrücklich genug betont werden.

Aus Anlaß einer Häufung von Massenerkrankungen durch Nahrungsmittel in einem großen deutschen Krankenhause hat voriges Jahr sogar die Königl. Preußische Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen zur Frage des Genusses von rohem Fleische Stellung genommen und gleichfalls vor diesem, besonders in Form rohen Hackfleisches, eindringlich gewarnt und namentlich auch „der Verabreichung rohen Hackfleisches als Nahrungsmittel in geschlossenen Anstalten, wie Krankenhäusern, Gefängnissen und dergleichen, dringend widerraten“. Ein weiterer ministerieller Erlaß hat für die Eindrücklichkeit dieser Schlußfolgerungen Sorge getragen. Hierauf glaube ich gegenüber Zweifels (Centralbl. f. Bakt. I Orig.-Bd. 58, S. 115) Empfehlung besonders hinweisen zu sollen.

Zur Verhütung sogenannter postmortaler Infektion von Hackfleisch sind natürlich die Maßnahmen persönlicher und allgemeiner Hygiene heranzuziehen. Ich bin nicht in der Lage, den Umfang des persönlichen und häuslichen Ungemachs, sowie der wirtschaftlichen Schädigung durch aus den Erkrankungen erwachsende Kosten, Ausfall des Tagelohns und anderes mehr, welche sich aus derartigen Fleischvergiftungen herleiten, irgendwie zahlenmäßig zu erfassen. Wie sehr es sich aber immerhin um Verhältnisse handelt, die tief in das gesundheitliche und wirtschaftliche Leben eines großen Teils unsers Volkes eingreifen, darüber lassen die bereits oben (Abschnitt III) angeführten Zahlen Hübeners eine Vorstellung zu, wonach in zwölf Jahren für Deutschland allein zu öffentlicher Kenntnis gelangten: 261 Fleisch- und Wurstvergiftungen mit 84 Todesfällen und 5060 Einzelerkrankten, daneben noch zahlreiche Familien ohne Angabe der Kopfzahl.

**Es sollte demnach von seiten der Aerzte, der Presse, überhaupt aller Einsichtigen keine Mühe gespart werden, durch eignes Beispiel und Belehrung auf eine Abkehr des Volkes von dem Rohfleischgenusse, vor allem auch in Form des üblichen Hackfleisches, hinzuwirken.** Aber dies allein genügt nicht. Wir brauchen eine Umgestaltung der Art der Fleischernährung großer Schichten der Bevölkerung. Das Hackfleisch, das jetzt die vornehmlichste Fleischform des kleinen Mannes darstellt, muß in der heute noch üblichen Zubereitung wieder verschwinden und einer andern, gesundheitlich minder bedenklichen Form des Fleischgenusses Platz machen. Seitens der Schlächter kann hier freilich eine gedeihliche Förderung kaum erwartet werden; anderseits würden die wirtschaftlichen Verhältnisse der Hackfleischverzehrer auch fürderhin lähmend auf eine Fortentwicklung dieser wichtigen Frage einwirken. Daher müssen die nach unsern heutigen Auffassungen für die Gesundheit und das wirtschaftliche Gedeihen des Volksganzen verantwortlichen Verwaltungskörper, der Staat und die kommunalen Gemeinwesen, für die Bewegung eintreten und auf autoritativem Wege Wandel schaffen.

Die Forderungen der Hygiene werden freilich nur langsam und vielleicht stets mit einiger Unvollkommenheit erfüllt werden können. So z. B. der Wunsch behördlicher Ueberwachung der Notschlachtungen nach neuzeitlichen, wissenschaftlich - hygienischen Grundsätzen. Heute darf für notzuschlachtende Tiere die Beschau des noch lebenden Tieres unterbleiben. Für die Erklärung etwaiger Untauglichkeit des ausgeschlachteten Fleisches sind dann nur noch krankhafte anatomische Veränderungen maßgebend. Diese aber fehlen gerade oft bei den notgeschlachteten Tieren. Man erhofft daher viel von der bakteriologischen Prüfung.

Edelmann[1]) sagt über die Schwierigkeiten: „Die sanitäre Bedenklichkeit der Notschlachtungen“ wird noch gesteigert, wenn man erwägt, daß es sich bei den Notschlachtungen, wie Ostertag zutreffend bemerkt, „durchaus nicht immer um typische Erkrankungen, sondern in vielen Fällen um Krankheiten dunklen Ursprungs (kryptogenetische Sepsis) handelt“. Aus diesem Grunde ist selbst für einen wissenschaftlich gebildeten Fleischbeschauer die Beurteilung notgeschlachteter Tiere in gewissen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden, die seine Kenntnisse und Gewissenhaftigkeit nicht selten auf eine harte Probe stellen. Wegen der Bedenklichkeit der Notschlachtungen in sanitärer Beziehung ist seit Jahren darauf hingearbeitet worden, dieselben unter allen Umständen einer tierärztlichen Beschau zu unterstellen. Leider weist das Reichs-Fleischbeschaugesetz (Kap. IV) gerade in diesem wichtigen Punkte eine Lücke auf, die leicht bedenklich werden kann. Da nach § 2 des genannten Gesetzes die Beschau der für den Hausbedarf geschlachteten Tiere unterbleiben darf, so kann es vorkommen, daß gerade hierunter sich viele Notschlachtungen in Zukunft verstecken.

Anderseits geht es bei den gewaltigen Werten des in Frage kommenden Viehes (nach Edelmann finden jährlich 160 000 Notschlachtungen statt) nicht an, ohne weiteres alle notgeschlachteten Tiere zu vernichten. Die großen Schwierigkeiten liegen somit auf der Hand. Ueber die Zweckmäßigkeit der Ueberwachung von Notschlachtungen ist denn auch bereits jetzt schon, wo ihre Einführung in vielen deutschen Staaten amtlich noch gar nicht einmal in Erwägung gezogen ist, so viel für und wider geschrieben worden, daß an dieser Stelle der Grad einer Verwirklichung nicht erwogen werden kann. Aussichtsreicher ist schon die Erlangung von Verboten, die den Schlächtern das Anlegen von Hackfleischvorräten selbst für die Dauer eines Verkaufstags unterbinden. Solange wir aber überhaupt noch mit der Herstellung von Hackfleischvorräten rechnen müssen, dürfte die Herstellung eines mäßigen Vorrats anders als unmittelbar vor der Hauptverkaufszeit nicht erlaubt sein. Auch müßten strenge Vorschriften erlassen und ihre Einhaltung überwacht werden, daß die Herstellung des Hackfleisches sichtbar im Laden, also gewissermaßen vor den Augen der Kunden stattzufinden hat. Durch sachentsprechend in den Schlächterläden angebrachte Aushänge ist ferner auf die Notwendigkeit schnellen Verzehrs von Hackfleisch hinzuweisen und, solange der Zusatz von Hacksalzen noch nicht straffällig ist, ihre genaue Deklarierung zu fordern.

Am weitesten sind wir in der ganzen Frage der Hackfleischhygiene unzweifelhaft auf dem Gebiete des Zusatzes von sogenannten Konservierungssalzen gelangt. Daß die sogenannten Präservesalze (siehe Abschnitt II) gesetzlich verfolgt werden, wurde bereits gesagt. Das gleiche muß für die sogenannten Konserve- oder Hacksalze erreicht werden. Das Königreich Sachsen hat dieser Forderung bereits Gesetzeskraft verliehen. Auf das Unerlaubte überhaupt irgendwelcher Zusätze hat in Preußen jüngst ein Erlaß mehrerer Minister hingewiesen. Desgleichen verfügen wir bereits über eine Reichsgerichtsentscheidung in diesem Sinn und über eine Reihe Urteile preußischer Gerichtshöfe. Es wird darauf ankommen, die versprechenden Anfänge einer hygienischen Reglung der Hacksalzfrage in Preußen, das den bei weitem größten Teil Nord- und Mitteldeutschlands bildet, zu gesetzlicher Gültigkeit beziehungsweise zu gesetzlichen Verboten durchzubilden. Auf diese Weise werden vielleicht am ehesten die übrigen Bundesstaaten zu gleicher Reglung veranlaßt, wenn auch für Süddeutschland die Hackfleischfrage wegen des dort nur gering ausgebildeten Genusses von rohem Fleische minder bedeutungsvoll ist. Besser aber wäre immer noch die reichsgesetzliche Reglung, wozu es lediglich eines Beschlusses des Bundesrats bedürfte.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Klinik und Poliklinik von Prof. Dr. Albu in Berlin.

### Beiträge zur Lehre von der Erweiterung der Speiseröhre

von

Dr. **W. Jüngerich,** ehemaligem Assistenten.

Von den krankhaften Erweiterungen der Speiseröhre nimmt heute noch die diffuse, spindelförmige Dilatation ohne nachweisbar anatomisches Hindernis das bei weitem größte Interesse in Anspruch. Die Frage der Aetiologie entwickelte sich erst langsam und ist auch heute noch keine geklärte. Nachdem Strümpel 1881 zuerst auf die Beziehungen zwischen Oesophagismus und totaler spindelförmiger Erweiterung hingewiesen, Mikulicz im folgenden Jahre den ösophagoskopischen Nachweis der ätiologischen Bedeutung des Spasmus für die diffusen Oesophagusektasien erbracht hatte, gab Meltzer eine ursächliche Erklärung: Abnorme Contraction der Kardia oder Ausbleiben der beim Schluckakt normalerweise erfolgenden Erweiterung als Hindernis. In dieser Weise sind auch seit 1888 alle Fälle als nervöse erklärt worden. Der Auffassung, daß der Spasmus das Primäre, die Dilatation das Sekundäre sei, treten in der Folge andere Autoren, wie Ziemßen, Zenker, Rosenhein, entgegen, welche den Spasmus vielmehr als sekundären Reizaffekt einer durch die primäre Ektasie entstandenen Oesophagitis ansehen. Kraus gab nun an der Hand seines im Rudolfspital beobachteten Falles als Erklärung eine gemeinsame nervöse Ursache für die Spasmen sowohl wie die Ektasie in einer bald organischen, bald nur funktionellen Schädigung von Fasern der Vagusbahn und sucht damit die abweichenden Meinungen zu einigen. Grundlagen für diese Anschauung waren die Tierexperimente (Cl. Bernard, Schiff, Chauveau), welche bei Durchschneidung der Halspartie des Vagus Erschlaffung im oberen, Spasmus im unteren Oesophagusabschnitt ergaben. Neuere Tierversuche (v. Openchowski) zeigten nun, daß nach Durchschneidung des Halsvagus allmählich wieder eine Regeneration des erschlafften Oesophagustonus statthat und die Kardia wieder funktionsfähig wurde. V. Openchowski gelang es, unter der Serosa der Kardia gelegene automatische Nervencentren nachzuweisen, die durchaus selbständig ohne centralen Einfluß funktionieren. Dazu stimmen auch die Tierversuche von Meltzer und Kronecker in den achtziger Jahren. Die herausgeschnittene Kardia kontrahiert sich noch längere Zeit nachher. Außer an die Erkrankung von Nervenfasern im Verlauf des Vagus hätte man also noch an eine solche der lokalen, autonomen Nervencentren bei der Aetiologie der diffusen Oesophagusdilatation zu denken.

Da die Krankheit eine nicht so seltene, häufig aber lange Zeit hindurch nicht erkannte ist, möchte ich aus einer größeren Reihe ähnlicher Beobachtungen in folgendem die Krankheitsgeschichten einiger Fälle veröffentlichen, die in Prof. Dr. Albus Klinik und Poliklinik zur Behandlung kamen, welche die einzelnen Phasen der sich aus dem primären Kardiospasmus entwickelnden Dilatation gut illustrieren. Es sind Fälle darunter, bei denen sich die Dilatation durch Jahre hindurch augenscheinlich auf der Stufe ihrer Entwicklung hält, die sie im Beginne hat, wo der Tonus der Oesophagusmuskulatur imstande ist, dem Druck der stagnierenden Ingesta ohne Erweiterung standzuhalten, andere, die progredient allmählich bis zu einer enormen Erweiterung führen.

---

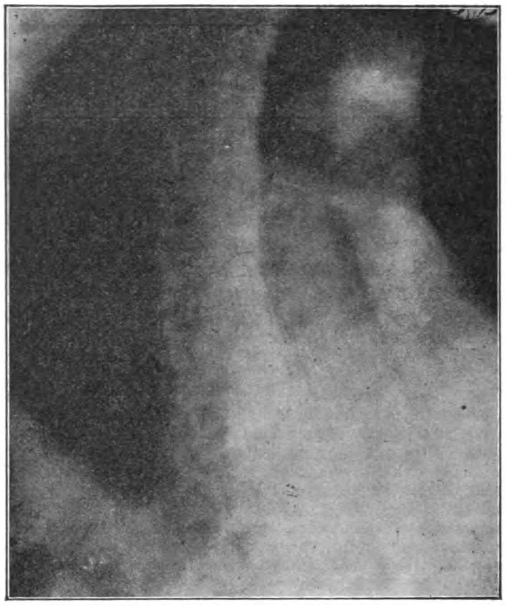
[1]) Edelmann, Lehrbuch der Fleischhygiene, Jena 1907.

Fall 1. R. B., Direktor, 43 Jahre. Am 26. August 1900 kommt Patient zum erstenmal in die Sprechstunde, er gibt an, daß ihm seit Frühjahr die Speisen unten in der Speiseröhre stecken bleiben. Er erinnert sich, das schon seit fünf Jahren zeitweise bemerkt zu haben. Das erstemal, 1895, seien nach einer heftigen Gemütsaufregung Schmerzen rechts vom Brustbein aufgetreten, die nach dem Rücken ausstrahlten und sich alle zwei bis drei Tage wiederholten. Durch Wassertrinken trat jedesmal Linderung ein. Einundeinhalbes Jahr später verschlimmerte sich das Leiden, die Schmerzanfälle wurden heftiger und häufiger, deutlich krampfartig am Mageneingang unter Hochkommen von Schleim und Schaum. In den letzten Monaten tritt der Krampfschmerz unmittelbar nach dem Essen auf mit einer Dauer von 5—10 Minuten. Flüssigkeiten gelangen glatt in den Magen, feste Speisen nur durch Wassernachtrinken. Keine Uebelkeit, kein Erbrechen, aber häufig Aufstoßen kleiner Mengen von „Mageninhalt“, zirka ein Teelöffel voll Flüssigkeit, die säuerlich schmeckt und vereinzelte Speisebröckchen enthält, besonders morgens nüchtern, kein Tag vergeht ohne diese Beschwerden. An Gewicht hat Patient nicht verloren. Appetit, Stuhl: regelrecht. Status: Kräftiger Mann von gutem Ernährungszustand, reichlich Fettpolster. Herz, Lungen und übrige Organe ohne Befund. Urin: 0,2—0,3 % Sacch., E —, Acet —, bei normaler Tagesmenge. Bei der Sondierung stoßen weiche wie harte Sonde bei 39 cm auf ein Hindernis, gelangen nach einigem Zuwarten glatt in den Magen. Pr. fr. ergibt normale Säurewerte und Motilität. Der am nächsten Tag ausgeführte Zweischlauchversuch (Rumpel) läßt ein Divertikel ausschließen. Patient bringt von dem nüchtern aufgestoßenen Inhalt eine Probe mit 25 ccm einer weißlich trüben Flüssigkeit von fadem Geruch, in welcher sich fester Bodensatz von nicht chymificierten Brodresten und andern Speisen befinden. Kongo, Lackmus negativ —, Milchsäure nicht nachweisbar. Mikroskopisch zahlreich Amylumkörperchen, Plattenepithelien, Leukocyten. Es wird die Behandlung mit dem Gottsteinschen Dilatator eingeleitet. Einige Stunden nach jedesmaliger Sitzung geht das Schlucken besser, um dann wieder beschwerlicher zu werden. Nach weiteren Sitzungen bedeutende Besserung.

Im Jahre 1906 stellt sich Patient wieder vor. Im allgemeinen geht es ihm gut. Zeitweise noch krampfartige Schmerzen hinter dem Brustbein und Regurgitieren der Speisen, welche nur gut angefeuchtet und angefettet in den Magen gelangen. Patient sondiert sich selbst „bei Bedarf“ mit der Gottsteinschen Sonde.

8. März 1909: In der Zwischenzeit (Patient ist jetzt 52 Jahre alt) hat sein Befinden sehr gewechselt. Es gab Wochen und Monate, wo er beschwerdefrei war, nach Aufregungen geschäftlicher oder anderer Art trat stets Verschlimmerung ein, in letzter Zeit wieder anhaltende Schluckbeschwerden. Patient muß stärkere Schlingbewegungen machen, um die Bissen herunterzubringen. Er hat seit einem halben Jahre das Gefühl eines schmerzhaften Hindernisses am Mageneingang, hat Scheu vor dem Essen und Trinken bekommen. Patient ist durch sein langes Leiden, durch den Gedanken, dasselbe sei krebsartig, seelisch sehr deprimiert. Es werden mehrere Sitzungen mit der Gottsteinschen Sonde ausgeführt, worauf erhebliche Besserung eintritt. Patient will selbst zu Hause die Dilatation weiter und regelmäßiger fortsetzen. Im Frühjahr 1910 teilt Patient ausführlich brieflich mit, sein Befinden habe sich wesentlich gebessert, er genieße kalte wie warme Speisen ohne Beschwerden. Das Hindernisgefühl am Mageneingang ist nicht ganz beseitigt, aber geringer geworden. Seine seelische Depression ist einer starken Lebensbetonung gewichen. Er benutzt die Sonde nur noch zeitweise.

Fall 2. A. S., Pensionär, 56 Jahre. Sein jetziges Leiden begann vor sechs Jahren. Patient bemerkte beim Essen, daß die Speisen zeitweise vor dem Magen stecken bleiben. Durch festes Pressen gelingt es ihm, sie in den Magen zu bekommen, dagegen sei es auf Wassertrinken stets schlimmer geworden. Wenn die Speisen nicht in den Magen gelangten, habe er erbrechen müssen, jedoch ohne jede Anstrengung und Uebelkeit, danach sei ihm wohl gewesen. Zeitweise hat sich der Zustand monatelang gebessert. Patient war bei vielen Aerzten in Behandlung, welche ihn für magenkrank hielten. Er ist erheblich abgemagert, 80 Pfund in sechs Jahren, davon 60 Pfund in den zwei letzten Jahren. Seine Hauptbeschwerden sind häufiges Erbrechen, mehrmals täglich, unregelmäßig. Oft wird nur ein Teil der Mahlzeit ausgebrochen, das übrige bleibt, häufig sind Fleischreste unverändert nach zwei Tagen hochgekommen. Appetit gut, Stuhl träge. Sehr viel Durst, wenig Urin. Status: Sehr großer, hagerer Mann. Herz und Lungen ohne Befund. Leber weich palpabel. Bei Einführung der Sonde stößt dieselbe bei zirka 39 cm auf ein Hindernis, das nach Zuwarten sich unschwer überwinden läßt. Pr. fr. ergibt normalen Magenbefund. Schwache Methylenblaulösung in den Oesophagus eingegossen läßt sich nach einiger Zeit wieder völlig aushebern. Röntgendurchleuchtung: Ein Bi-bolus bleibt zuerst in der Höhe des Manubrium sterni, dann in der Höhe der vierten bis fünften Rippe stecken, um erst nach zwei bis drei Minuten zu passieren. Schließlich gelangt er in den Magen. Auf dem Röntgenbilde (negativ) grenzt sich nach oben der Wismutbrei in einer scharfen horizontalen, nach links zur Wirbelsäule ebenfalls in deutlicher Kontur ab, während die Begrenzung nach rechts hin nicht scharf ist. Jedenfalls läßt sich eine ziemlich beträchtliche, sackartige Erweiterung des unteren Oesophagusabschnitts ersehen. 13. Oktober: Patient erbricht des Abends und Nachts ungefähr $1^1/_2$ l Flüssigkeit, in der sich die einzelnen Speisen genau differenzieren lassen. Kongo, Milchsäure negativ. Therapie: Diät, Dilatation mit der Gottsteinschen Sonde. 3. November: Bedeutende subjektive Besserung, nach viermaliger Dilatation. 10 Pfund Gewichtszunahme seit dem 12. Oktober 1910. Seit drei Tagen kein Erbrechen mehr. 21. Dezember 1910: 40 Pfund Gewichtszunahme. Patient sieht blühend aus, nur zeitweise noch hat er das Gefühl, als ob Speisen stecken bleiben, selten Erbrechen von kleinen Mengen.



Fall 3. A. W., Kaufmann, 29 Jahre. 2. Dezember 1908: Die Erkrankung begann vor vier Jahren ohne eine bekannte Ursache. Patient hatte das Gefühl, als blieben beim Essen die Speisen vor dem Magen stecken. Durch Wassertrinken, durch Erschütterung des Körpers, Springen oder ähnliche Mittel kann Patient jedesmal eine Passage zustande bringen. Meist gelangen dadurch aber nur flüssige oder breiige Speisen, feste nicht herunter. Durch Bougierung wurde eine Besserung nicht erzielt. Patient wurde eine Zeitlang durch den Magenschlauch ernährt. Durch eine Medizin (Brom?) wurde das Leiden plötzlich eine Zeitlang besser. Appetit, Stuhl: regelrecht. Urin: wenig. Patient ist sehr erregbar.

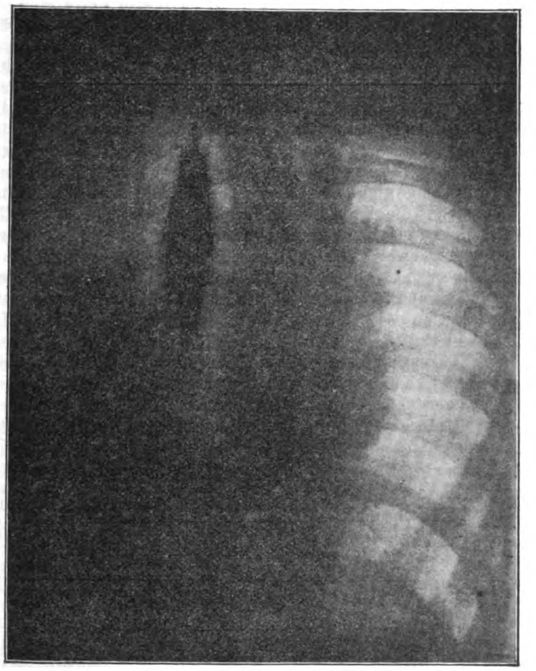
Status: gut ernährter, kräftiger Mann. Lungen, Herz und übrige Organe ohne Befund. Reflexe: sehr lebhaft. Dermatographie. Urin: frei. Bei der Sondierung stößt man in der Höhe der Kardia auf ein Hindernis, der Oesophagus ist auch in nüchternem Zustande mit ziemlich reichlichen Massen (mindestens 100 ccm) Speiseresten angefüllt. Kongo negativ, Milchsäure positiv. Die Röntgendurchleuchtung ergibt ein Passagehindernis in der Höhe der Kardia. Dem Oesophagus entsprechend findet sich ein ziemlich breiter Schatten. Kein Zeichen für Divertikel. Die Dilatation mittels der Gottseinschen Sonde hat in mehreren Sitzungen keinen Erfolg. Auf Medikation von Codein. phosphor. zeigt sich erhebliche Besserung der Beschwerden. Da Patient wieder ins Ausland zurückkehrt, entzieht sich der Weiterverlauf der Beobachtung.

Fall 4. K. Th., Lehrer, 24 Jahre. 24. November 1901: Patient kommt mit der Angabe, seit einem Jahre magenkrank zu sein. Anfangs habe er nur Aufstoßen gehabt, dann seien nach dem Essen allmählich wieder Speisen hochgekommen. Er hat das Gefühl, daß die Speisen hinter dem Brustbein vor dem Mageneingang stecken bleiben. Nur wenn er ganz langsam ißt, kommen die Speisen in den Magen hinein, und zwar besser und sicherer im Liegen als beim Sitzen. Er merkt es selbst ganz genau, wenn die Speisen in den Magen kommen.

Status: Allgemeiner Körperbefund ohne Besonderheit. Bei nüchterner Einführung des weichen Schlauches stürzen in 18 cm Höhe 200 cbcm flüssigen Inhalts heraus, teilweise auch neben der Sonde, darin sind Speisen enthalten, die am Abend vorher gegessen sind, untermischt mit viel zähem Schleim. Salzsäure negativ, Milchsäure positiv. Beim Weiterschieben der Sonde bleibt dieselbe bei 36 cm stecken, aber bei langsamem Sondieren gelangt sie allmählich nach einigen Minuten in den Magen, aus welchem ein spärlicher, salzsäurehaltiger Saft entleert wird. Bei Wiederholung der Sondierung äußert Patient jedesmal heftigen Schmerz hinter dem Processus xyphoideus, wo auch der eingeführte Schlauch stets 1—2 Minuten fest stecken bleibt, ehe es gelingt, das Hindernis an der Kardia zu überwinden. Läßt man den Patienten blaugefärbtes Wasser trinken, so kann man es nach $^1/_4$ Stunde durch den Magenschlauch in gleicher Menge wiedergewinnen, sobald der Schlauch hinter dem Aditus ad laryngem gelangt. 26. Dezember 1901: Pr. fr.:

Nach $2^1/_4$ Stunden sofort bei Einführung des Schlauches werden aus dem Oesophagus zirka 50 ccm Inhalt ausgestoßen, die noch einzelne Amylumbröckchen enthalten, dünnflüssig, schleimig-schaumig sind, bei 40 cm stößt die Sonde auf ein nur schwer, zeitweise gar nicht überwindbares Hindernis, nur bei ganz langsamer Einführung gelangt man in den Magen. Das Untersuchte enthält weder Salz- noch Milchsäure; aus dem Magen werden einige Tropfen gelblichen Inhalts entleert, der viel Schleim enthält und Kongo bläut. Nachdem Patient 400 ccm gebläutes Wasser getrunken hat, werden dieselben 400 ccm mit Schleim vermischt bei Einführung der Sonde entleert. Bei 40 cm Kardiospasmus, der nicht zu überwinden ist. 20. Dezember 1901: Patient hat morgens ein Glas Rotwein getrunken und eine Semmel gegessen. Bei Einführung der Sonde um 10 Uhr kommt bei zirka 15—20 cm neben und durch die Sonde 200 ccm rote Flüssigkeit mit Semmelbrocken heraus, nach Einführung der Sonde in den Magen unter Widerstand an der Kardia gewinnt man salzsäurehaltigen Inhalt. Zweisondenversuch läßt Divertikel ausschließen. 16. Juli 1902: Patient hat sich erholt, hat an Körpergewicht zugenommen. Wenn er langsam ist, hat er keine Beschwerden, dagegen Erbrechen bei heftigem Essen. Wenn er nachts zuweilen mit dem Kopfe tief liegt, treten Nahrungsreste hauptsächlich durch die Nase wieder heraus. 18. Juli 1902: Bei Einführung der Sonde — Patient hat seit vier Stunden nichts gegessen — stürzt sofort ein bedeutender Nahrungsrückstand, zirka 500 ccm Flüssigkeit heraus mit groben, unverdauten Brotbröckeln und vielem Schleim. Kongo negativ. Keine Milchsäure. Bei 40 cm stößt die harte wie weiche Sonde auf ein unüberwindliches Hindernis, dabei heftige, krampfartige Schmerzen. Therapie: Gottsteinsche Sonde, Diätvorschriften. 23. Dezember 1905: Patient stellt sich wieder vor, sieht wohl aus, hat anscheinend an Körpergewicht zugenommen. Er hat fast kein Aufstoßen mehr. Er hat sich an ein sehr langsames Essen und sorgfältiges Kauen gewöhnt, seitdem, meint er, sei es besser. Nur selten treten Krämpfe auf, zeitweise dann Aufstoßen von Nahrungsrückständen.

Fall 5. Wanda R., frühere Opernsängerin, 43jährig (abgekürzte Krankengeschichte). 21. November 1902: Seit $1^1/_2$ Jahren hat Patientin krampfartige Schmerzen in der Magengegend, zeitweise auch ohne Nahrungsaufnahme. Die Schmerzen lassen nach, wenn es zum Erbrechen kommt, welches auch oft in nüchternem Zustande erfolgt, wobei häufig Speisereste herauskommen. Einmal hatte Patientin einen Ohnmachtsanfall auf der Straße, wobei dunkle Massen erbrochen wurden. Appetit und Stuhl: schlecht. Sie gibt an, durch schwere Schicksalsschläge sehr nervös zu sein. Status: Lungen, Herz: ohne Besonderheiten. Im Abdomen lautes Plätschern bis handbreit unter dem Nabel fünf Stunden p. c. Circumscripter Druckpunkt im Epigastrium. Die Ausheberung nüchtern ergibt zirka 30 ccm, Kongo positiv reagierende Flüssigkeit. Mikroskopisch: Hefe, Sarcine, Schneckenzellen. Ausheberung nach Pr. fr.: über 1 l stark sauere, kongopositive, bräunliche Flüssigkeit, welche in reichlichem Sediment Sarcine und nichtsprossende Hefe enthält. Aufblähung des Magens ergibt große Kurvatur handbreit unterhalb des Nabels. Diagnose: Stenosis pylori benigna ex ulcere. Therapie: Bismut c. Alc., Magenspülungen, Diät. Patientin wurde wochenlang in der Folge mit Magenspülungen behandelt, da sie eine Operation verweigerte. 20. Dezember 1902: Bei Einführung der Sonde zwecks Ausheberung und Spülung stößt dieselbe bei zirka 38 cm auf Widerstand, dabei äußert die Patientin lebhaften krampfartigen Schmerz unter dem Brustbein. In der Folgezeit klagt sie häufig, daß ihr die Speisen am Mageneingang stecken bleiben und dann wieder hochkommen.



18. Januar 1903. Nüchtern gewinnt man durch den Schlauch gleich nach Einführung in den Oesophagus zirka 50 ccm unveränderte Nahrungsreste: Kongo — Milchsäure + Hefe, Sarcine.

Therapie: Dilatation mit dicken Sonden. Magenspülungen. Diät.

9. Mai 1903. Das Körpergewicht hat sich etwas gehoben, das Allgemeinbefinden gebessert. Kein Erbrechen, keine Krampfschmerzen in der Brust. Flüssige und breiige Speisen gelangen anstandslos in den Magen, feste Speisen bleiben sitzen. Nachtrinken bringt keine Besserung, jedoch Sondierung. Objektiver Befund unverändert. In den folgenden Jahren bleibt dieser Zustand mit Wechsel von schlechten und besseren Perioden bestehen. Im Jahre 1905 ergibt die Röntgendurchleuchtung schon die Anzeichen einer deutlichen spindelförmigen Oesophagusdilatation (siehe Abbildung). Von diesem Jahr an entzieht sich die Patientin weiterer Beobachtung. Erkundigung ergibt Exitus letalis im Jahre 1907 an Pneumonie.

Fall 6. Albert J., Schlosser, 46 Jahr alt. Das Leiden begann vor acht Jahren. Patient bemerkte das erstemal nach starker psychischer Erregung einen Druck im Kehlkopf, beim Essen blieb ihm Fleisch und Brot dort sitzen und ging erst auf angestrengtes Würgen und Pressen herunter. Er ging zum Arzt, der einen Rachenkatarrh feststellte und ihn mit Jod pinselte. Das Leiden wurde in der Folgezeit aber immer schlimmer. Besonders kalte Speisen blieben stecken. Im Laufe der Zeit bemerkte Patient, daß ein zweites Passagehindernis auftrat: die Speisen blieben vor dem Mageneingang stehen, wobei heftige krampfartige Schmerzen hinter dem Brustbein auftraten. Er suchte eine chirurgische Klinik auf; nach Angaben des Patienten wurde er dort chloroformiert und ihm nach dem Erwachen gesagt, das Hindernis in der Speiseröhre sei nun beseitigt. Ein Jahr lang blieben der Druck und die Schluckbeschwerden fort, dann traten die gleichen Beschwerden wieder auf, wegen deren er bei vielen Spezialärzten jahrelang in Behandlung war. In den letzten Jahren ist es immer schlimmer geworden. Patient erbricht nachts beim Liegen, wobei ihm, besonders wenn der Kopf tief liegt, plötzlich der Mund volläuft, und morgens nüchtern große Mengen der abendlichen Speisen. Er ist durch sein Leiden sehr heruntergekommen, hat erheblich an Körpergewicht verloren und ist arbeitsunfähig geworden.

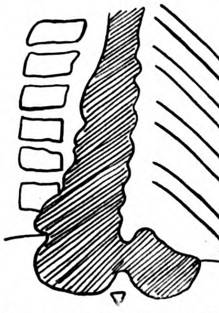


Abb. 1. Strahlenrichtung von l. h. nach r. v.

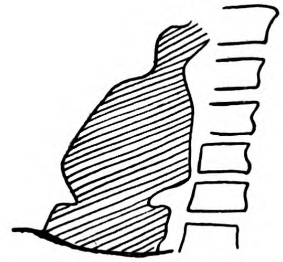


Abb. 2. Frontalaufnahme.

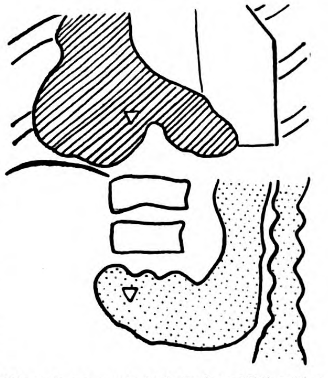


Abb. 3. Dorso-ventrale Aufnahme 8 Std. später als Nr. 1. Frühere Füllung punktiert, neue Füllung schraffiert.

Status: Stark reduzierter blasser Mann. Herz und Lungen intakt. Abdomen: ohne Besonderheiten. Bei nüchterner Einführung des Magenschlauchs stürzt schon bei 18 cm Tiefe neben und durch den Magenschlauch eine reichliche Menge milchig-trüber Flüssigkeit heraus, mit zahlreichen völlig unangekauten Semmelbrocken vermengt. Die Menge beträgt zirka 300 ccm. Kongo wird nicht gebläut, die Milchsäureprobe ist stark positiv. Mikroskopisch: massenhaft Sarcine und Hefezellen. Bei der wiederholten Sondierung stößt man bei zirka 16 und weiter bei 48 cm auf ein Hindernis, welches sich nach einigem Zuwarten überwinden läßt. Die Prüfung der Magenfunktion nach Pr. fr. ergibt normale Verhältnisse. Patient kommt täglich zum Spülen, wobei sich stets der gleiche Befund zeigt. Die Röntgendurchleuchtung (siehe Schemata) ergibt eine enorme sackartige Erweiterung des unteren Oesophagusabschnitts

Die im Verlaufe der Behandlung eingeleiteten Dehnungen mit dem Gottsteinschen Dilatator zeitigten keinen rechten Erfolg, man hatte das Gefühl, als ob das Ende des Dilatators die verengte Passage, den Spasmus, nicht erreichen und entrieren konnte und man längere Zeit in einem Hohlraum dilatierte. Die Passage des Hindernisses war überhaupt äußerst schwer und mit weichen Schläuchen schlecht zu finden, da sie sich umlegten. Gute Dienste tat ein von der Firma Härtel verfertigter ovalflacher Schlauch von festerer Konsistenz und breiterem Kaliber, mit dem es stets gelang, den Weg durch die spastische Passage in den Magen zu finden. Die Erklärung für die Schwierigkeit geben die Röntgenabbildungen, welche die enorme Ausdehnung des unteren Oesophagusabschnitts mit verschiedenen Buchten zeigen. Durch die Dilatation war wohl wiederholt vorübergehend für Tage und Wochen, aber keine dauernde Besserung in einer einhalbjährigen Behandlung zu konstatieren, wogegen auf Brommedikation zeitweise die Spasmen besonders in der Höhe des Aditus ad laryngem vollständig sistierten. Seit einem Monat hat Patient sich der weiteren Behandlung entzogen.

Die Erfahrungen, welche wir bei einer größeren Reihe von Fällen dieser Erkrankung in teilweise mehrjährigen Beobachtungen sammeln konnten, möchte ich in folgenden Ausführungen zusammenfassen: Was die Aetiologie anbetrifft, so gewinnt man an der Hand unserer Fälle den entschiedenen Eindruck, daß in der Mehrzahl derselben die Erkrankung auf einer neuropathischen Basis beruht und der Beginn der Erkrankung durch psychische Affekte ausgelöst wird. So in Fall 1 und 6. Auch der Fall 3 zeigt eine ausgesprochen nervöse Disposition. Der Patient ist subjektiv sehr erregbar, objektiv zeigen sich alle Symptome der Neuropathie (erhöhte Reflexe, Dermatographie usw.), auf Brommedikation sistieren die Beschwerden eine Zeitlang. In Fall 5 entstand bei der sehr nervösen Patientin der Kardiospasmus und die folgende Dilatation wahrscheinlich durch die fortgesetzten Ausheberungen und fast täglichen Spülungen oder auch infolge des Reizes einer durch den Stauungsinhalt des Magens bedingten Oesophagitis. Im Fall 4 scheint oberflächliches Kauen, heftiges Herunterschlucken großer Bissen ein ursächliches Moment abzugeben. Im Fall 6 haben wir Spasmen sowohl in der Kardia als auch am Aditus ad laryngem, zeitweise alternierend, Symptome, welche für die nervöse Basis sprechen. Auch die häufigen Intermissionen, in manchen Fällen bis zu einem Jahre, charakterisieren die neurogene Aetiologie.

Der meist ziemlich plötzliche Beginn der Erkrankung äußert sich mit dem Gefühl des Steckenbleibens von Speisen vor dem Mageneingang, häufig recht heftigen krampfartigen Schmerzen hinter dem Brustbein, Hochkommen von Speisen, untermischt mit zähem Schleim und Schaum. In manchen weiter vorgeschrittenen Fällen (Fall 6) kommen die Speisen nachts während des Schlafes den Patienten ohne Anstrengung besonders bei Kopftieflage in den Mund gelaufen. Charakteristisch für die Ausbildung einer spastischen Stenose sind die häufigen Remissionen von längerer oder kürzerer Dauer und das oben schon erwähnte Alternieren mit anderslokalisierten Spasmen. Geben diese subjektiven Symptome meist schon wertvolle Handhaben für die Diagnosenstellung, so ist das noch mehr der Fall bei den äußerst charakteristischen objektiven Symptomen; beim Einführen der Sonde stößt dieselbe auf ein anscheinend unüberwindliches Hindernis. Nach einigem Abwarten gelingt es meist aber glatt, dasselbe zu passieren. Häufig kommt man, während eine dünnere Sonde versagt, mit einer bedeutend stärkeren zum Ziel. In vielen Fällen sind Hindernisse an mehreren Stellen zu überwinden.

In den stärker ausgebildeten Fällen von Dilatatio oesophagi ist der angebliche „Mageninhalt" von so äußerst charakteristischer Beschaffenheit, daß allein schon auf Grund dieses Befundes die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden kann. Der oft schon neben der Sonde bei Beginn der Einführung herausstürzende Inhalt zeigt sich nach seinem Auffangen als ein Sputum mit groben, ganz unangegriffenen Nahrungsresten bis zu Haselnußgröße mit viel zähem, spinnendem Schleim vermischt. Chemisch ist Salzsäure nicht, dagegen Milchsäure fast regelmäßig nachweisbar. Mikroskopisch finden sich reichlich Hefe und Sarcine. Eine Probeausheberung des Magens, wenn sie gelingt, sichert durch Feststellung normaler Verhältnisse auch nach dieser Richtung die Diagnose. Von dem des achylischen Magens differenziert sich der Inhalt des Speiseröhrensacks durch die großen Massen des Inhalts, durch die kolossalen Mengen Schleim, durch die Größe der Speisebrocken (besonders die Brotrindenreste sind stets erhalten), durch das lockere Gefüge und das Fehlen jeder Färbung.

Differentialdiagnostisch kommt ferner zuweilen die maligne Stenose in Betracht. Das wechselnde Verhalten mit den zeitweise guten Schluckperioden, das Steckenbleiben einer relativ dünnen Sonde, während eine dickere Sonde und zu andern Zeiten eine Mahlzeit das Hindernis anstandslos passieren, der relativ gute Ernährungszustand, das fast immer jüngere Alter, das Fehlen von Blut und Eiter im Ausgeheberten und Erbrochenen, sowie in den Faeces sprechen für den spastischen Charakter der Stenose. Gute Dienste tut hier auch die kürzlich von Callmann aus unserer Poliklinik angegebene pilzförmige Oesophagussonde, mit der es unschwer gelingt, selbst leichtere Rauhigkeiten des Oesophagus abzutasten und somit beginnende organische Veränderungen nachzuweisen.

Was die Differenzierung gegen ein tiefsitzendes Divertikel angeht, so gibt, wenn es gelingt, einen zweiten Schlauch neben den ersten in den Magen einzuführen, der Rumpelsche Zweischlauchversuch und vielleicht noch einfacher der Böckelmannsche Versuch gute Handhaben. Bei dem letzteren wird nach Einführung der Sonde in den Magen der Oesophagus mit methylenblaugefärbtem Wasser angefüllt. Der Schlauch wird darauf aus dem Magen in den Oesophagus gezogen; gelingt es, aus dem Oesophagus noch Mengen Flüssigkeit herauszuhebern, so spricht dies für Divertikel. Schließlich liefert die Röntgendurchleuchtung nicht nur einen guten Nachweis der diffusen Dilatation, sondern auch nicht selten die Differentialdiagnose gegen Divertikel.

Was die Prognose anlangt, so ist sie im allgemeinen quoad vitam nicht schlecht, wohl aber quoad restitutionem. Längere, bis zu einem Jahre dauernde Perioden von subjektivem Wohlbefinden wechseln mit wieder plötzlich und heftig einsetzenden Beschwerden. In einigen Fällen hält sich der Zustand auf der Stufe von intermittierenden Spasmen, ohne daß es zu einer erheblichen Dilatation kommt, in andern Fällen entwickelt sich allmählich unter Sinken des Oesophagustonus eine hochgradige Dilatation.

Therapeutisch sind wohl die ersteren Fälle günstiger zu beeinflussen. Die dominierende Stellung nimmt hier die Dilatation mit der Geisler-Gottsteinschen Sonde ein, wie wir auch in Fall 1, 2 und 4 durch systematische Dilatation eine erhebliche Besserung erzielten, zuweilen schon nach drei bis sechs Sitzungen von zehn Minuten Dauer; in andern Fällen waren allerdings 10 bis 20 Sitzungen in einigen Monaten notwendig. Die Diät soll möglichst breiförmig, in kleinen, wiederholten Mahlzeiten ohne große Flüssigkeitsmengen gereicht werden. Kalte Speisen und Flüssigkeiten sind zu vermeiden. Auf sorgfältiges Kauen und langsames Essen ist Gewicht zu legen. In jedem Falle sind Brom- und Baldrianpräparate neben psychischer Beeinflussung versuchsweise zu empfehlen. In Fällen vorgeschrittener Dilatation sind morgendliche und abendliche Spülungen des Oesophagus nicht zu umgehen. Die chirurgische Behandlung der diffusen Oesophagusdilatation, bei der außer der Gastrotomie noch die unblutige manuelle Erweiterung oder Sondierung ohne Ende vom Magen aus in Betracht kommt, hat bis jetzt noch wenig Nutzen gezeitigt. Nach unsern Erfahrungen können wir einer operativen Behandlung dieser Erkrankung nicht das Wort reden. Da ist das Heilmittel gefährlicher als die Krankheit. Wenn auch die oben erwähnten therapeutischen Maßnahmen nicht immer dauernde Heilungen erzielen, so erreichen sie doch so weitgehende Besserungen, daß die Patienten für viele Monate beschwerdefrei werden. Jedes Rezidiv kann mit derselben Sicherheit wieder beseitigt beziehungsweise gemildert werden. Es ist von Wichtigkeit, darauf zu dringen, daß mit der Lokaltherapie auch die Allgemeinbehandlung der ursächlichen Neurasthenie immer verbunden wird, um die Wiederkehr der Rezidive zu verhüten. Dazu gehört eine Beeinflussung des Temperaments der Kranken, seiner familiären und wirtschaftlichen Verhältnisse und dergleichen mehr, die sich leider oft dem Eingreifen des Arztes entzieht.

Literatur: Zenker und Ziemssen, Krankheiten des Oesophagus. (Handb. d. spez. Pathol. u. Therapie Bd. 7.) — Rosenheim, Deutsche med. Wschr. 1897, Nr. 48. — Nothnagel, Spez. Pathologie u. Therapie Bd. 16: Erkrankungen der Mundhöhle und Speiseröhre. — Heisler, Mitt. a. d. Gr. Bd. 20, H. 5. — Kronecker u Meltzer, A. f. Phys. 1881/84.

---

# Zur Prophylaxe der Tabes dorsalis

von

Dr. **Julius Lowinsky**, Nervenarzt, Berlin.

Während die Erkenntnis der syphilogenen Natur der Tabes dorsalis allgemein immer festeren Boden gewinnt, sodaß eine Reihe von Autoren (Möbius, Babinski und andere) die Syphilis bereits — etwas verfrüht — als „conditio sine qua non" für die Entstehung der Tabes ansieht, hat die ärztliche Praxis aus dieser Lehre bisher sehr geringen Nutzen gezogen. Selbst die überzeugtesten Anhänger der Fournier-Erbschen Theorie müssen zugeben, daß der ausgeprägten Krankheit gegenüber alle antisyphilitischen Behandlungsmethoden versagen. Auch zeigt die Erfahrung immer wieder, daß schon beim ersten Auftreten einzelner tabischer Symptome nur ausnahmsweise eine Besserung oder ein Stillstand durch die specifische Behandlung erreicht wird.

Aber sogar der ebenso wichtigen Vorfrage gegenüber, ob die Erkenntnis des ätiologischen Zusammenhangs wenigstens für die Prophylaxe von praktischem Wert ist in dem Sinne, daß eine rechtzeitige und gründliche antisyphilitische Behandlung das Eintreten der Tabes zu verhüten geeignet wäre, selbst darüber sind die Ansichten der Autoren noch sehr skeptisch und unbestimmt, mindestens aber einander widersprechend. Zwar hat sich der zuerst von Paul Cohn (1) ausgesprochenen Anschauung, „daß die mangelhaft behandelte Syphilis für die Entstehung der Tabes verantwortlich zu machen sei“, sehr bald die allgemeine ärztliche Ueberzeugung angeschlossen. Auch die Lehrbücher weisen daher mit Recht darauf hin, daß die einzige bisher uns bekannte Prophylaxe der Tabes in der gründlichen specifischen Behandlung liege. Aber auf Grund der Beobachtung einzelner Tabesfälle, die angeblich früher intensiv genug mit Hg vorbehandelt waren, wurde die Ueberzeugung von dem prophylaktischen Wert der antisyphilitischen Therapie immer wieder erschüttert.

Neißer (2) selbst sprach sich dahin aus, daß die Hg-Behandlung allein nicht vor dem Auftreten der Tabes zu schützen vermag. In seiner Monographie über die Tabes dorsalis äußerte sich Flatau (3) vorsichtigerweise dahin, daß es noch eine offene Frage sei, ob eine ausreichende Behandlung erworbener Lues vor Tabes mit Sicherheit zu schützen vermag. Dann aber hat Schuster (4) in der Gesellschaft deutscher Nervenärzte 1907 sein Material vorgetragen, aus welchem er direkt den Schluß gezogen hat, „daß ein Nutzen der mercuriellen Behandlung hinsichtlich der Verhütung nervöser Nachkrankheiten nicht ersichtlich ist!“ In gleichem Sinne hat sich bei dieser Gelegenheit auch Kron ausgesprochen, der sich auf seine schon früher publizierte Statistik (5) stützte, nach welcher das Intervall zwischen der Lues und dem Ausbruch der Tabes bei den energisch behandelten Fällen in der Regel sogar kleiner war, als bei den nicht oder weniger behandelten.

Nun ist es klar, daß man, sobald man sich auf diesen Standpunkt stellt, der übrigens zuerst von Kron und dann von Collins (6) vertreten wurde, der ganzen Tabes-Syphilis-Frage den letzten praktischen Untergrund entzieht, und daß es sich dann nur noch um eine wirkliche Doktorfrage handelt. Bedenklicher ist es schon, daß man mit solchen Anschauungen direkt Wasser auf die auch so schon recht lebhaft klappernden Mühlen der Antimercurialisten, der Naturheilkundigen, Anhänger der Wasserbehandlung der Syphilis u. dgl. liefert. Wenn man dann weiter beobachtet, daß selbst von berufener dermatologischer Seite die ursprüngliche Fournier-Neißersche intensive Hg-Therapie immer weiter in den Hintergrund gedrängt wird (teils indem die Hg-Kur auch im Frühstadium nur beim Eintritt neuer Symptome ausgeführt wird, teils indem ausschließlich nur die Salvarsantherapie zur Anwendung kommt), so steigert sich für denjenigen, der von dem prophylaktischen Wert der Hg-Behandlung überzeugt ist, die Befürchtung, daß aus allen diesen Gründen die metasyphilitischen Erkrankungen in absehbarer Zeit eine außerordentliche Zunahme erfahren müssen. Die gleiche Befürchtung hat erst vor kurzem bei Gelegenheit der Besprechung der tabischen Sehnervenatrophie und ihrer Verhütung Elsching (7) geäußert: „Da durch die Salvarsanbehandlung der Primäraffekt und die erste allgemeine Eruption der Lues schnell beseitigt wird, steht zu befürchten, daß gerade die so behandelten Individuen nach unzureichender oder überhaupt fehlender Hg-Therapie auch das Material für die metasyphilitischen Erkrankungen darstellen“.

Aus allen diesen Erwägungen heraus erscheint es mir gerechtfertigt, wieder einmal an einem größeren Materiale von Tabesfällen zu zeigen, wie es mit der antisyphilitischen Vorbehandlung bei ihnen bestellt ist, und die Frage aufzuwerfen, ob nicht hier noch immer oder wieder von neuem große Unterlassungssünden begangen werden.

Das zur Verfügung stehende Material umfaßt im ganzen 135 Fälle von Tabes dorsalis, die im Zeitraume von zirka zwei Jahren zur Beobachtung gelangten und bei denen die Diagnose einwandfrei feststand. Von diesen waren 106 Männer und 29 Frauen.

Unter diesen 135 Tabischen betrafen 70 solche, bei denen in der Anamnese mit Sicherheit Syphilis diagnostiziert werden konnte. Nur diese können natürlich bei den nachfolgenden Erörterungen über prophylaktische Syphilisbehandlung berücksichtigt werden, wenn auch unter den übrigen nicht als metasyphilitisch diagnostizierten Fällen sicher eine Anzahl vorhanden sein wird, in denen die Syphilis unter der Angabe von zweifelhaften Geschlechtskrankheiten aller Art sich versteckt oder vielleicht auch absichtlich falsche Angaben gemacht werden.

Von den 70 sicher metasyphilitischen Tabesfällen betreffen nun zunächst 15 solche Personen, bei denen die Syphilis zwar sicher diagnostiziert worden war, eine specifische Behandlung aber, wenigstens im ärztlichen Sinne, nicht stattgefunden hatte. Selbstverständlich finden sich in dieser Gruppe gerade diejenigen Fälle, bei denen mit Absicht und grundsätzlich die Quecksilbertherapie abgelehnt wurde und andere Behandlungsmethoden beliebt wurden, wie im einzelnen aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

Tabelle I. Unbehandelte Tabesfälle, 14 männliche, 1 weiblich.

| Nr. | Anamnese | Alter J. | Alter zur Zeit der Infektion J. | Behandlung | Latenzperiode J. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Harter Schanker, 3–4 Wochen, Leistendrüsen, Frau: harter Schanker, mit Hg behandelt | 41 | 29 | Naturärztlich | 9 |
| 2 | Harter Schanker, Hg verordnet | 38 | 26 | Hg-Kur unterlassen | 10 |
| 3 | Harter Schanker | 42 | 27 | Nur mit Jodkali | 5 |
| 4 | Ulcus am Glied, 1/4 J., Aftererscheinungen | 39 | 24 | Homöopathisch | 11 |
| 5 | Schanker, 4 Wochen, Schmierkur angeordnet | 49 | 33 | Schmierkur unterlassen | 1 |
| 6 | Ulcus durum, Ausschläge, ärztlich Hg-Kur empfohlen | 39 | 22 | Bäder | 14 |
| 7 | Harter Schanker, Ausschläge | 40 | 22 | Naturärztlich | 14 |
| 8 | Ulcus 14 Tage, dann Ausschläge, Frau und ein Kind Ausschläge | 36 | 17 | Unbehandelt | 18 |
| 9 | Schanker, Ausschläge; Halserscheinungen | 44 | 22 | Niemals Hg | 12 |
| 10 | Ulcus genitale, Geschwüre auf der Brust, Halserscheinungen, Haarausfall | 49 | 19 | Nur Jodkalium | 17 |
| 11 | Tripper und harter Schanker | 46 | 16 | Excision! | 20 |
| 12 | Schanker, Aftererscheinungen | 59 | 27 | Oertlich behandelt, Hg refüsiert | 18 |
| 13 | Schanker, Ausschläge, Munderscheinungen | 55 | 22 | Homöopathisch | 13 |
| 14 | Harter Schanker, Erscheinungen an der Zunge | 64 | 20 | Schwitzkuren | 24 |
|  | Weiblich |  |  |  |  |
| 15 | Ausschläge im Gesicht und am Kopf, als Lues diagnostiziert | 54 | 39 | Mit Jodkali | 14 |

Zu diesen 15 Fällen von unbehandelter Syphilis gesellen sich nun nicht weniger als 49 Tabiker, bei denen die antisyphilitische Vorbehandlung mehr oder weniger unzulänglich war, meistens nur in einer oder einer angefangenen Schmier- oder Spritzkur bestehend. Im Anschluß an die Vorschriften des Lehrbuches von Joseph (8) habe ich dabei drei Kuren noch nicht für ausreichend erachtet. In den meisten Fällen wird es sich um Nachlässigkeit seitens des Patienten gehandelt haben, unterstützt dadurch, daß die Syphilis nur leichte Erscheinungen gemacht haben wird. (Siehe Tabelle II).

Den 64 Fällen von wenig oder gar nicht behandelter Syphilis aus den beiden ersten Gruppen zusammen steht eine kleine Zahl von Tabikern gegenüber, bei denen eine ausreichende Quecksilberbehandlung in der für die Prophylaxe in Betracht kommenden Zeit stattgefunden hatte, wobei also vier Kuren als ausreichend angesehen wurden. (Siehe Tabelle III).

Auf zwei Wegen kann man nun versuchen, aus den vorstehend wiedergegebenen Tabellen Aufschluß zu erhalten über den Einfluß der Vorbehandlung der Syphilis auf das Einsetzen der Tabes und den prophylaktischen Wert der Behandlungsmethoden, nämlich einmal durch Gegenüberstellung der sogenannten Latenzperioden und zweitens durch Vergleichung der numerischen Stärke der drei verschiedenen Gruppen.

Was zunächst die Latenzperioden betrifft, das heißt die Zahl der Jahre zwischen der syphilitischen Infektion und dem Auftreten der ersten tabischen Symptome, so ergeben sich aus unsern Tabellen folgende Resultate:

Tabelle I: Die Latenzperiode schwankt zwischen 5 und 24 Jahren und beträgt im Durchschnitt 14 Jahre.

Tabelle II: Die Latenzperiode schwankt zwischen 4 und 30 Jahren und beträgt im Durchschnitt 13 Jahre.

Tabelle III: Die Latenzperiode schwankt zwischen 6 und 15 Jahren und beträgt im Durchschnitt 11 Jahre.

**Tabelle II. Unzureichend vorbehandelte Tabesfälle.**
**39 männliche, 10 weibliche.**

| Nr. | Anamnese | Alter J. | Alter zur Zeit der Infektion J. | Behandlung | Latenzperiode J. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16. | Ausfluß, später Munderscheinungen; vom Dermatologen als Sy. diagn. | 35 | 26 | 3 Schmierkuren | 5 |
| 17. | Schanker, Ausschläge am Kopf | 34 | 25 | 2 „ | 8 |
| 18. | Harter Schanker | 60 | 48 | 2 „ | 10 |
| 19. | Harter Schanker | 45 | 33 | 1 Spritzkur | 8 |
| 20. | Ulcus durum, Ausschläge | 42 | 30 | 2 Schmierkuren | 9 |
| 21. | Allgemeine Sy. vom Dermatologen diagn. | 59 | 47 | 1 Schmierkur | 11 |
| 22. | Harter Schanker | 29 | 16 | 3 Einspritzungen | 5 |
| 23. | Schanker und Ausschläge auf dem Kopf | 45 | 32 | 1 Spritzkur | 8 |
| 24. | Harter Schanker, Halserscheinungen | 35 | 22 | 2 Schmierkuren | 11 |
| 25. | Schanker und specifische Ausschläge | 38 | 25 | 1 Schmierkur, viel Jodkali | 9 |
| 26. | Kondylome und Ausschläge | 37 | 23 | 4 Wochen Schmierkur | 8 |
| 27. | Schanker, Ausschläge am ganzen Körper | 45 | 31 | 2 Schmierkuren | 9 |
| 28. | Harter Schanker | 43 | 28 | 1 Spritzkur, 1 Schmierkur | 14 |
| 29. | Bubo, Kondylome | 46 | 29 | 1 Schmierkur | 10 |
| 30. | Specifische Ausschläge | 39 | 24 | 1 Spritzkur | 11 |
| 31. | Primäraffekt an der Lippe! | 42 | 27 | 1 Schmierkur | 8 |
| 32. | Harter Schanker, Ausschlag | 40 | 25 | 2 Schmierkuren | 7 |
| 33. | Vom Spezialarzt Sy. diagn. | 50 | 34 | 1 Schmierkur, 1 Spritzkur | 15 |
| 34. | Geschwür und Ausschläge | 34 | 18 | 6 Einspritzungen | 14 |
| 35. | Schanker, Kondylome | 38 | 22 | 2 Schmierkuren | 13 |
| 36. | Ulcus, Phimose, Ausschläge | 42 | 25 | Hg-Kur begonnen | 12 |
| 37. | Schanker 5 Wochen, Feigwarzen | 39 | 22 | 2 Schmierkuren | 7 |
| 38. | Schanker, Ausschläge, Halserscheinungen | 40 | 23 | 2 Spritzkuren | 14 |
| 39. | Schanker, Aftergeschwüre | 41 | 22 | 2 Schmierkuren | 19 |
| 40. | Schanker, Halserscheinungen | 50 | 30 | 2 „ | 14 |
| 41. | Langdauernder Schanker, Ausschläge | 40 | 20 | 1 Spritzkur | 18 |
| 42. | Schanker und Ausschläge | 45 | 23 | 1 Spritzkur, 1 Schmierkur | 5 |
| 43. | Sklerose an der Lippe! Halsdrüsen, Aftergeschwüre | 46 | 24 | 1 Schmierkur | 12 |
| 44. | Harter Schanker, mehrere Wochen | 53 | 30 | 2 Spritzkuren, 1 Schmierkur | 13 |
| 45. | Harter Schanker | 52 | 27 | Hg-Pillen, 1 Schmierkur | 19 |
| 46. | Harter Schanker, Ausschläge, Halserscheinungen | 50 | 25 | 2 Schmierkuren | 15 |
| 47. | Harter Schanker | 51 | 23 | 1 Spritzkur, 1 Schmierkur | 19 |
| 48. | Harter Schanker | 48 | 20 | 4 Wochen Schmierkur | 19 |
| 49. | Geschwür $^1/_4$ Jahr, Ausschläge | 48 | 20 | 1 Schmierkur | 22 |
| 50. | Schanker, Geschwüre am After, Ausschläge | 53 | 24 | 1 „ | 27 |
| 51. | Harter Schanker, Ausschläge am Kopf | 49 | 19 | 4 Wochen Schmierkur | 12 |
| 52. | Schanker, Ausschläge an den Händen | 54 | 22 | 1 Schmierkur | 27 |
| 53. | Harter Schanker, Geschwüre an Mund und After | 51 | 19 | 1 „ | 20 |
| 54. | Schanker, Ausschläge und Aftererscheinungen | 59 | 24 | 1 | 30 |
| | **Weiblich:** | | | | |
| 55 | Vom Manne infiziert, Exanthem | 28 | 24 | 1 Schmierkur | 4 |
| 56. | Vom Ehemann infiziert, Ausschläge | 42 | 33 | 1 „ | 8 |
| 57. | Ulcus genitale, Kondylome | 33 | 19 | Schmierkur begonnen | 8 |
| 58. | Geschwüre an den Genitalien | 36 | 21 | 1 Schmierkur | 14 |
| 59. | Geschwüre im Halse, Haarausfall | 43 | 26 | 1 „ | 8 |
| 60. | Vom Ehemann infiziert | 46 | 28 | 4 Wochen Schmierkur | 11 |
| 61. | Ausschläge, Infektion vom Ehemann | 38 | 23 | 1 Spritzkur | 16 |
| 62. | Vom ersten Manne infiziert | 40 | 19 | 1 „ | 11 |
| 63. | Ausschläge, Mund- und Aftersymptome, Haarausfall | 41 | 20 | 1 Schmierkur | 16 |
| 64. | Vom Bräutigam mit Lues infiziert | 46 | 19 | 1 Spritzkur | 23 |

**Tabelle III. Ausreichend mit Hg behandelte Tabesfälle.**
**5 männlich, 1 weiblich.**

| Nr. | Anamnese | Alter J. | Alter zur Zeit der Infektion J. | Behandlung | Latenzperiode J. |
|---|---|---|---|---|---|
| 65. | Schanker und Munderscheinungen | 84 | 20 | 1 Schmierkur, 3 Spritzkuren | 13 |
| 66. | Harter Schanker, Frau infiziert | 52 | 35 | 5 Schmierkuren | 11 |
| 67. | Schanker und Ausschläge | 40 | 23 | 7 bis 8 Schmierkuren | 11 |
| 68. | Schanker und Munderscheinungen | 43 | 25 | 3 Jahre lang mit Hg und Jk behandelt | 15 |
| 69. | Sy. ärztlich sicher diagnostiziert | 46 | 26 | 3 Schmierkuren, 1 Spritzkur | 6 |
| | **Weiblich:** | | | | |
| 70. | Geschwür und Halserscheinungen; vom Ehemann infiziert | 42 | 27 | 5 Schmierkuren | 8 |

Die Minimalzahlen würden also allenfalls den Schluß zulassen, daß durch die intensive Behandlung mit Hg das Eintreten der Tabes verzögert würde, während die Durchschnittszahlen eher im Sinne der Anschauungen von Kron, Schuster und andern verwertbar wären, „daß jedenfalls ein günstiger Einfluß der Hg-Therapie hinsichtlich der Verhütung nervöser Nachkrankheiten nicht erweislich wäre.“ Diesen Schlußfolgerungen gegenüber ist aber auf folgendes hinzuweisen:

1. Für Durchschnittsberechnungen sind die Zahlen aller bisher veröffentlichten Tabellen, absolut betrachtet, viel zu klein, um den Zufall auszuschließen. Es würde z. B. ein einziger Fall mit der Maximallatenzzeit von 30 Jahren, wenn er zufällig in der Gruppe III hinzukäme, ausreichend sein, um gerade die entgegengesetzten Schlüsse zu rechtfertigen.

2. Auch die berechneten Differenzen von einem respektive zwei Jahren sind viel zu unerheblich, wenn man berücksichtigt, daß die Intervalle zwischen den großen Abständen von vier bis zu 30 Jahren schwanken können.

3. Es kommt überhaupt gar nicht auf den Unterschied der Zahlen des Durchschnitts an, beweisend wäre vielmehr nur eine konstante Häufung von Minimalwerten in der einen oder andern Gruppe mit niedereren Zahlen.

4. Die gesamte Berechnung der Latenzperioden kann schon aus dem Grunde keine zuverlässige sein, weil die Angaben über das erste Einsetzen der Tabes viel zu schwankend und ungenau sind. Meist wird der Beginn — mehr oder weniger exakt — von dem ersten Auftreten lanzinierender Schmerzen an angegeben, und oft genug stellt sich dann nachträglich heraus, daß schon jahrelang vorher Blasenstörungen oder Augenmuskellähmungen, Abnahme der Potenz und dergleichen bestanden.

Aus allen diesen Gründen, die sich leicht noch vermehren ließen, halte ich die ganze Methode, aus der Berechnung der Latenzperioden Schlüsse zu ziehen, für ergebnislos und auch für aussichtslos. Eine Reihe theoretischer Einwendungen hat bereits Spindler (9) angeführt, der auch mit Recht betont, daß die Autoren selbst ihren Beweisen nicht genügend Kraft zutrauen, um etwa zu der Schlußfolgerung zu kommen, „die Hg-Behandlung beschleunige den Ausbruch der Tabes“. Nonne (10) hält zwar die Deduktionen Spindlers nicht für stichhaltig, kommt aber auch zu dem Ergebnis: „aus diesen Erfahrungen nicht den Schluß zu ziehen, die Syphilis deshalb weniger gründlich zu behandeln“.

Immerhin muß man, wenn man nicht auf solche Weise die antisyphilitische Behandlung diskreditieren will, davor warnen, auf diesem unfruchtbaren Wege fortzufahren, und muß mit um so größerem Nachdruck darauf hinweisen, daß sich aus der andern Betrachtungsweise, dem numerischen Verhältnis der drei Gruppen, positive Ergebnisse zugunsten der specifischen Therapie gewinnen lassen.

Der Tatsache gegenüber, daß sich unter den 135 Tabesfällen zunächst einmal 80 befinden, die mit Hg überhaupt keine Bekanntschaft gemacht haben, und weitere 49, die nur unvollkommen damit behandelt wurden, erübrigt sich jede weitere Diskussion der absurden Behauptung von der mercurialen Entstehung der Tabes. Um so ernster aber muß auf das bedauerliche Faktum hingewiesen werden, daß wir hier eine Reihe von 70 sicheren Fällen von Syphilis vor uns haben, von denen nicht weniger als 64, das heißt über 90 %!, gar nicht oder unzureichend, jedenfalls aber nicht lege artis vorbehandelt worden sind, bei denen sich also später die Nachkrankheit als selbstverschuldete Folge darstellt, sei es durch Vernachlässigung ärztlicher Vorschriften, sei es durch Beeinflussung von unsachverständiger Seite, zu laxe Grundsätze über die Hg-Therapie oder dergleichen.

Die Schlußfolgerung, daß die Unterlassung der Therapie die Schuld sei an der metasyphilitischen Erkrankung, ist bei dem obigen Zahlenmaterial um so begründeter und zwingender, als sich die wenigen Ausnahmen der Tabelle III ungezwungen erklären lassen, ohne daß man durch sie genötigt wäre, die Erkenntnis von dem Nutzen der antisyphilitischen Vorbehandlung aufzugeben. In der Diskussion in Dresden hat bereits Rothmann (11) betont, daß diese Ausnahmen wohl die auf Hg schlecht reagierenden Fälle seien. In der Tat kann es sich hier sehr wohl um die malignen Luesfälle handeln, bei denen von vornherein viel intensivere Hg-Kuren notwendig sind als im Durchschnitt, oder aber um die mindestens eben so häufigen Hg-refraktären Fälle.

Es ist bekanntlich schon wiederholt darauf hingewiesen worden, daß die Tabes mit Vorliebe auf die leichteren Fälle von Syphilis zu folgen pflege, was eben so zu verstehen ist, daß in diesen Fällen die Behandlung nicht sehr intensiv durchgeführt wurde, weil eben im Auftreten der Symptome kein zwingender Grund zu strengen Maßregeln lag. Ergeben sich aus den vorstehenden Tabellen für die Prophylaxe in den leichten Fällen demnach schon die dringendsten Mahnungen, so folgt für die schweren

Fälle, daß man entweder besonders lange und intensive Hg-Kuren durchzuführen hat, wobei der Wassermannschen Reaktion vielleicht ihre größte praktische Bedeutung zukäme, oder aber die Salvarsantherapie und andere Ersatzmethoden zur Anwendung zu bringen hat. Hier scheint ja ein gewisser Antagonismus zu bestehen, insofern gerade die Hg-refraktären Fälle die besten Resultate bei der Ehrlichschen Behandlung liefern, während diejenigen Fälle, bei denen sich die neurotropen respektive neurotoxischen Wirkungen des Salvarsans zeigen, schon mit Rücksicht auf die metasyphilitischen Krankheiten nun erst recht der gründlichen Hg-Behandlung unterworfen werden müßten.

Die hier für die Prophylaxe der Tabes entwickelten Grundsätze, nämlich die Forderung intensiver Hg-Kuren auch in den leichten Fällen, Anwendung des Salvarsans und der Ersatzmethoden in den Hg-refraktären Fällen, intensivste Hg-Behandlung der malignen Luesfälle und der Hata-refraktären Fälle, ergeben sich demnach als sichere und unerläßliche Postulate aus der Erkenntnis, die klar aus obigem Zahlenmaterial folgt, daß „die metasyphilitische Tabes eine Folge der Vernachlässigung der specifischen Therapie ist“.

Literatur: 1. Paul Cohn, Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 10. — 2. Zit. bei Joseph, Lehrb. der Geschlechtskrankheiten, 6. Aufl., S. 244. — 3. Georg Flatau, Die Tabes dorsalis, Leipzig 1904. — 4. P. Schuster, Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 50. — 5. Kron, Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1908. — 6. Jos. Collins, Ref. Neurol. Zbl. 1897, S. 276. — 7. Elsching, Med. Klinik 1911, Nr. 9. — 8. Joseph, Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten, s. oben. — 9. Spindler, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 2. — 10. Nonne, Syphilis und Nervensystem 1909, S. 95. — 11. Rothmann, Ref. Neurol. Zbl. 1907, S. 971.

---

Aus der Inneren Abteilung des Posener Diakonissenhauses
(Dirig. Arzt: Prof. Heß).

# Ein Beitrag zur Kasuistik des interlobulären Empyems

von
Assistenzarzt Dr. N. Haase.

Folgender von uns beobachteter Fall scheint mir wegen einiger für die Diagnose und Therapie des interlobulären Empyems wichtiger Tatsachen der Mitteilung wert zu sein.

T. W., 39 Jahre alt, gibt an, außer Gelenkrheumatismus (1884) früher stets gesund gewesen zu sein. Anfang Mai 1910 klagte er über Schmerzen in linker Brustseite. Am 8. Mai bekam er einen Schüttelfrost, er hatte heftigen Hustenreiz und die Schmerzen steigerten sich zu unerträglicher Stärke, dabei kein Auswurf. Etwa am 20. Mai soll von dem ihn damals behandelnden Arzt links hinten unten eine Probepunktion des Pleuraraums mit negativem Resultat gemacht worden sein. Die Schmerzen ließen jetzt nach, doch bestand der starke Hustenreiz weiter. Am 31. Mai kam er in unser Krankenhaus zur Aufnahme.

Bei seiner Aufnahme wurde folgender Befund erhoben: Blasser, elend aussehender, hochfiebernder Mann von mittlerem Ernährungszustand. Geringe Kurzatmigkeit und zeitweiser starker Hustenreiz ohne Auswurf. Die linke Brustseite hinten bis zur Mitte der Scapula hinauf intensiv gedämpft, auch in den seitlichen Thoraxpartien Dämpfung, während auf der linken Vorderseite des Thorax der Klopfschall auffallend tympanitisch ist. Ueber den gedämpften Partien ist das Atmungsgeräusch abgeschwächt bis völlig aufgehoben, stellenweise hört man aus der Tiefe klingendes, leises Bronchialatmen ohne katarrhalische Nebengeräusche. Der Stimmfremitus ist über den gedämpften Lungenpartien fast aufgehoben. Links vorn ist über dem tympanitisch schallenden Oberlappen kein Atmungsgeräusch zu hören. Die rechte Lunge zeigt keine Veränderungen. Das Herz ist nicht vergrößert und nicht verlagert, die Töne sind rein, der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Der Puls ist regelmäßig, weich und beschleunigt (124 in der Minute). Sonst sind am Körper keine krankhaften Veränderungen wahrzunehmen. Der Urin enthält Spuren von Eiweiß. Die Temperatur schwankt zwischen 39° und 40° und ist leicht remittierend.

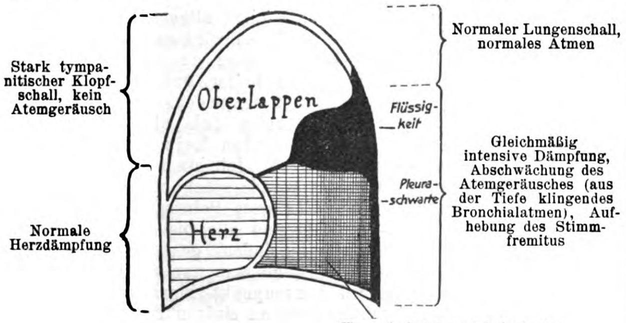

Stark tympanitischer Klopfschall, kein Atemgeräusch
Normale Herzdämpfung
OberLappen
Herz
Normaler Lungenschall, normales Atmen
Flüssigkeit
Pleuraschwarte
Gleichmäßig intensive Dämpfung, Abschwächung des Atemgeräusches (aus der Tiefe klingendes Bronchialatmen), Aufhebung des Stimmfremitus
Komprimiertes und induriertes Lungengewebe des Unterlappens

Abb. 1. Schematische Darstellung des Untersuchungsbefundes am 31. Mai 1910.

Es wird die Diagnose linksseitiges Pleuraexsudat gestellt und am folgenden Tage wegen Empyemverdachts die Probepunktion links hinten unten mit negativem Resultate vorgenommen. Später wird die Probepunktion noch zweimal an etwas höher gelegenen Stellen wiederholt, beidemal mit negativem Resultate. Die Röntgendurchleuchtung ergibt links diffusen Schatten dem Dämpfungsgebiet entsprechend.

Das Krankheitsbild bleibt unverändert bei remittierendem Fieber (39° bis 40°) und öfterem starken Schwitzen, ohne Schmerzen, nur mit unerträglichem, kaum mit Narkoticis zu unterdrückenden Hustenreiz bis zum 12. Juni.

An diesem Tage klagt W. über einen üblen Geschmack im Mund und unangenehmen Geruch seiner Ausatmungsluft. Es stellt sich etwas eitriger Auswurf ein, der nicht riecht und in dem Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen werden. Am 13. Juni Auswurf reichlicher und stark fötid riechend. Dämpfung links hinten wie früher bis zur Mitte der Scapula mit aufgehobenem Stimmfremitus und aus der Tiefe kommendem, stellenweise amphorischen Atmen. Die obere Grenze dieser Dämpfung ist jetzt bei Lagewechsel deutlich verschieblich, sie rückt nach oben, wenn man den Oberkörper des Kranken von der senkrechten in eine mehr horizontale Lage bringt. Ueber der linken Seite vorn stark tympanitischer Klopfschall mit amphorischem Atmen und Metallklang bei Stäbchen-Plessimeter-Perkussion. Die nochmalige Röntgendurchleuchtung zeigt einen diffusen Schatten auf der linken Brustseite bis zur Höhe der zweiten Rippe, dessen obere Grenze horizontal steht, sich gegen die darüberliegende, auffallend helle Partie scharf abhebt und beim Schütteln des Kranken deutliche Wellenbewegung zeigt. Jetzt wird im oberen Bereiche der Dämpfung, also viel höher als die früheren Punktionen, fast in der hinteren Axillarlinie, im sechsten Intercostalraum, eine Probepunktion vorgenommen, die stark fötid riechenden Eiter ergibt, der reichlich Diplokokken (Pneumokokken) enthält.

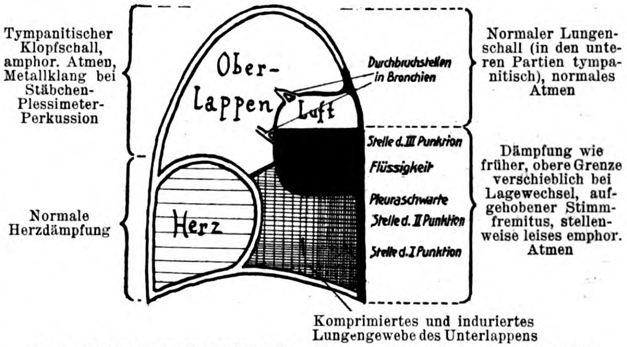

Tympanitischer Klopfschall, amphor. Atmen, Metallklang bei Stäbchen-Plessimeter-Perkussion
Normale Herzdämpfung
Ober-Lappen
Luft
Herz
Durchbruchstellen in Bronchien
Stelle d. III Punktion
Flüssigkeit
Pleuraschwarte
Stelle d. II Punktion
Stelle d. I Punktion
Normaler Lungenschall (in den unteren Partien tympanitisch), normales Atmen
Dämpfung wie früher, obere Grenze verschieblich bei Lagewechsel, aufgehobener Stimmfremitus, stellenweise leises emphor. Atmen
Komprimiertes und induriertes Lungengewebe des Unterlappens

Abb. 2. Schematische Darstellung des Untersuchungsbefundes am 13. Juni 1910.

Am selben Abend wird auf der chirurgischen Abteilung (Prof. Borchard) die Rippenresektion an der Stelle der letzten Probepunktion ausgeführt und etwa 3/4 Liter einer jauchig-eitrigen Flüssigkeit, vermischt mit stinkendem Gas, entleert. Drainage und Verband. Am andern Morgen Abfall der Temperatur bis 38° und am übernächsten Tag auf 36,5°. Puls klein, weich, nicht beschleunigt. Am 15. Juni (zwei Tage nach der Operation) beim Aufrichten und Verbandwechsel starker Hustenreiz. Der Kranke sinkt plötzlich um, der Atem bleibt stehen, der Puls ist nicht zu fühlen. Trotz künstlicher Atmung, Campher und Coffein Exitus letalis.

Am folgenden Tage Sektion (Prof. Busse): Der linken hinteren und seitlichen Brustwand anliegend, findet sich zwischen den auseinandergedrängten Ober- und Unterlappen, also dem Sulcus interlobularis entsprechend ein etwa faustgroßer Hohlraum, der zum Teil mit stinkendem Eiter angefüllt ist und in welchen die Thorakocentesenöffnung von außen hineinführt. Die Wand dieses Hohlraums wird von verdickter Pleura gebildet. An der Vorderwand des Hohlraums nach der Lunge zu finden sich mehrere für eine feine Sonde durchgängige Oeffnungen in die Bronchien. (Durchbruchstellen des Empyems und Eintrittstellen der Luft.) Nach dem übrigen Pleuraraum hin ist dieser Hohlraum durch feste Verwachsungen der beiden Pleurablätter abgeschlossen. Ueber dem linken Unterlappen sind beide Pleurablätter zu einer dicken Schwarte verwachsen. Der linke Unterlappen ist luftleer, stark komprimiert und stellenweise infiltriert, der Oberlappen ist gut lufthaltig. In den Lungenvenen sind keine Thromben und in den Coronararterien keine Embolien nachweisbar. Die rechte Lunge ist normal.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß es sich in unserm Fall um ein linksseitiges interlobuläres Empyem mit Durchbruch in die Bronchien gehandelt hat. In letzter Zeit ist in den Zeitschriften auf die gar nicht so seltene Lokalisation von Flüssigkeitsansammlungen im Thoraxraum zwischen zwei Lungenlappen, also in der Incisura interlobularis, hingewiesen worden, während in den Lehrbüchern sich fast gar nichts über diese besondere Form der Pleuritis exsudativa, die doch in diagnostischer Beziehung so überaus wichtig ist, findet. Zuerst haben französische Autoren auf diese interlobulären Pleuritiden hingewiesen. Der Italiener Sacconaghi (1) hat kürzlich über 100 solcher Fälle berichtet. In letzter Zeit sind auch von deutscher Seite Abhandlungen hierüber erschienen [Fraenkel (2), Eichhorst (3) und Andere].

Verhältnismäßig leicht ist die Diagnose der exsudativen interlobulären Pleuritis, wenn man nur im Bereiche des Sulcus interlobularis einen Dämpfungsbezirk mit den dazugehörigen physikalischen Erscheinungen eines Flüssigkeitsergusses hat. Wenn aber die physikalischen Verhältnisse so liegen wie in unserm Falle, so gestaltet sich die Diagnose sehr schwierig, und nur der Umstand, daß man an die Möglichkeit eines interlobulären Ergusses denkt und daher nicht an der gewöhnlichen Punktionsstelle (untere Partien der Dämpfung), sondern in der Nähe des oberen Randes der Dämpfung die Probepunktion vornimmt, kann eine richtige Diagnose überhaupt möglich machen. Wir hatten in unserm Fall eine gleichmäßige, intensive Dämpfung, die hinten von der unteren Lungengrenze bis zur Mitte der Scapula reichte und auch die seitlichen unteren Partien der Thoraxwand gleichmäßig ausfüllte. Alle physikalischen Zeichen (Dämpfung, Aufhebung des Atemgeräusches und Stimmfremitus sowie das Fehlen von katarrhalischen Geräuschen) wiesen bei dem schon lange bestehenden hohen Fieber und dem Kräfteverfall auf eine eitrige Flüssigkeitsansammlung im Pleuraraume hin, ohne daß wir durch mehrfache Punktionen, allerdings an den sonst üblichen Stellen hinten unten, den Sitz des Eiterherds ermitteln konnten. Auch die Röntgendurchleuchtung förderte die Diagnose anfangs nicht, da man im Bereiche der Dämpfung einen ganz gleichmäßigen Schatten ohne Verdrängung des Herzens sah. Es war eben so, daß der völlig luftleere untere Lungenlappen und die denselben deckende dicke Pleuraschwarte dieselben physikalischen Erscheinungen ergaben, wie das darüberliegende interlobuläre Empyem.

Eigentümlich war, daß im Anfange bei unserm Fall über der Lunge links vorn kein Atmungsgeräusch zu hören war und dabei ein ausgesprochen tympanitischer Klopfschall bestand. Letzterer ist als Zeichen für das entspannte Lungengewebe aufzufassen, wie man es meistens oberhalb von Pleuraergüssen oder Infiltrationen der Lungen findet. Vielleicht kann man als Ursache für das Fehlen des Atmungsgeräusches eine vorübergehende Kompression des zu diesen Lungenpartien führenden Hauptbronchus oder eine Verstopfung desselben ansehen.

Bei den meisten Fällen von interlobulärer exsudativer Pleuritis werden als gemeinsame Zeichen in der Literatur angeführt: die sehr starke Schmerzhaftigkeit der erkrankten Brustseite, die meist eitrige, oft fötide Beschaffenheit des Ergusses und der verhältnismäßig leicht eintretende Durchbruch in die Bronchien. Auch in unserm Falle fanden wir dies bestätigt. Allerdings sind auch, abgesehen von den trockenen (fibrinösen) interlobulären Pleuritiden solche mit serösem Exsudat beschrieben worden.

Ob bei dem relativ häufigen Durchbruch der interlobulären Empyeme in die Bronchien das wegen Schwierigkeit der Diagnose oft zu späte Erkennen und operative Behandeln des Eiterherds oder noch besondere lokale Verhältnisse, die den Durchbruch begünstigen, maßgebend sind, läßt sich noch nicht entscheiden.

Auch eine andere Tatsache, auf die andere Autoren hingewiesen haben, fanden wir bestätigt. Es ging nämlich auch in unserm Falle dem durch reichlichen fötiden Auswurf sichergestellten Durchbruch des Empyms eine Zeit voraus, in welcher gewissermaßen der Kranke selbst auf den beginnenden Durchbruch aufmerksam machte. Er klagte plötzlich über schlechten, fauligen Geschmack und unangenehmen Geruch seiner Ausatmungsluft. Erst einige Stunden später setzte der reichlich fötide Auswurf ein. Eichhorst (3) glaubt in einem ähnlichen Falle von reichlichem fötiden Auswurf bei einem abgekapselten Empyem, daß dieser fötide Auswurf nicht durch einen Durchbruch des Empyems selbst in die Bronchien zustande gekommen sei, sondern durch Abdunstung des in dem Pleuraraum sich entwickelnden Gases von dem putriden Empyem durch die intakten Pleuren und Lungen in die Bronchien hinein. Und erst nachträglich soll nach seiner Ansicht durch diesen Uebertritt der putriden Gase in den Bronchien eine starke Entzündung der Bronchialschleimhaut mit starker Sekretbildung zustande kommen. Eichhorst (3) spricht daher auch von pseudoputriden Prozessen in den Luftwegen.

Wir konnten allerdings in unserm Fall am Sektionstisch deutliche Kommunikationen des Empyems mit Bronchien nachweisen. Wir müssen uns also die Sache so erklären, daß anfangs eine kleine Kommunikation des Empyemraums mit den Bronchien bestand, sodaß nur die stinkenden Gase entweichen konnten und in der Atmungsluft wahrgenommen wurden. Allmählich vergrößerten sich diese Kommunikationen und es trat auch der flüssige Inhalt des Hohlraumes in die Luftwege über und wurde ausgehustet.

Der in unserm Falle beim Verbandwechsel plötzlich eintretende Tod ist schon öfter nach Lungenoperationen beobachtet worden, ohne daß bei der Sektion ein Thrombus in Lungen- oder Coronargefäßen gefunden wurde.

Für die Erklärung dieses plötzlichen Todes stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Körte (4) glaubt, daß solche plötzlichen Todesfälle durch einen vom Vagusaste der Lungen ausgehenden Reflexvorgang, der zu einem plötzlichen Atmungsstillstand führt, bedingt werden, während Brauer (5) zwar an und für sich das Vorkommen eines solchen Pleurareflexes nicht abstreitet, aber doch bei solchen plötzlichen Todesfällen mit der Begründung „Pleurareflex“ zur Vorsicht mahnt. Er glaubt, daß es sich hierbei meist um Luftembolien in den kleineren Coronar- oder Gehirngefäßen handelt, die beim forcierten Atmen oder Husten durch Eindringen von kleinen Luftbläschen in ein arrodiertes Lungengefäß zustande kommen. Eine Gelegenheit für eine solche Luftembolie war in unserm Falle gegeben, da der Kranke beim Verbandwechsel stark hustete und das Lungengewebe an einigen Stellen zerstört war, sodaß man sich leicht vorstellen kann, daß in diesem zerstörten Lungengewebe durch die starken Hustenstöße eine frisch verklebte Lungenvene aufgerissen ist und Luft in sie aspiriert wurde.

Leider wurde in unserm Fall eine genauere Untersuchung auf Luftbläschen in den kleineren Coronar- und Gehirngefäßen nicht vorgenommen. Doch dürfte ein positiver Ausfall einer diesbezüglichen Untersuchung nur dann einwandfrei sein, wenn die Untersuchung sofort nach eingetretenem Tode stattfindet, damit man mit Sicherheit eine Gasansammlung in den Gefäßen ausschließen kann, die durch Fäulnisprozesse an der Leiche erst post mortem entstanden sind.

Literatur: 1. Sacconaghi (Livorno), Die interlobuläre exsudative Pleuritis (unter Zugrundelegung von 100 Krankheitsfällen). (Würzb. Abhandl. aus d. Gesamtgebiete d. prakt. Medizin, Bd. 10, H. 7.) — 2. A. Fraenkel (Berlin), Ueber abgekammerte, insbesondere interlobuläre Pleuraexsudate nebst Bemerkungen über Empyema putridum. (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 8.) — 3. H. Eichhorst (Zürich): Ueber pseudoputride Prozesse in den Luftwegen. (Med. Klinik 1910, Nr. 28.) — 4. Körte (Berlin), Diskussion, Chirurgenkongreß 1907, S. 73 (I). — 5. L. Brauer (Marburg) und L. Spengler (Davos), Erfahrungen und Ueberlegungen zur Lungenkollapstherapie. (Beiträge zur Klinik d. Tuberkulose, Bd. 14, H. 4.)

# Die Beziehungen der Nervenpunktlehre zur Balneologie 1)

von

**A. Cornelius**, Berlin.

Da die Nervenpunktlehre noch nicht allgemein bekannt ist, vielfach sogar direkt verkannt wird, so wird es notwendig sein, die ihr zugrunde liegenden Begriffe kurz zu erläutern. Dabei werde ich mich streng an Tatsachen halten und theoretische Erwägungen und Hypothesen möglichst vermeiden.

Unter Nervenpunkt verstehe ich eine Stelle im Organismus, die auf einen normalen Reiz hin in irgendeiner Weise krankhaft reagiert. Ich bin mir wohl bewußt, daß der Name Nervenpunkt nicht gerade glücklich gewählt ist — er ist entstanden aus den Valleixschen Points douloureux, den deutschen Druckpunkten —, doch sind alle bisherigen Versuche, einen prägnanteren Namen dafür zu finden, gescheitert. An sich ist auch der Name gleichgültig, wenn man nur weiß, was er bedeuten soll. Um den Begriff Nervenpunkt klarzulegen, wird es am besten sein, seine Erscheinungen an einigen Beispielen zu erläutern.

Irgendein an sich ganz gleichgültiger Temperaturreiz, z. B. ein für andere Menschen entweder gar nicht oder vielleicht nur angenehm empfundener Zug, eine Abkühlung, Erhitzung treffen einen Menschen, der gegen diese Art von Reizen besonders emp-

---

1) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

findlich ist, und rufen sofort oder später an der Stelle, wo der Reiz den Körper trifft, oder auch an einer ganz andern, ausgesprochen nervöse Erscheinungen meist sensibler Art hervor. Hiermit mögen sich dann eventuell noch motorische Erscheinungen, wie Muskelkrampf oder Erschlaffung, Hyperämie oder Ischämie, Vermehrung oder Verminderung von Drüsenerscheinungen (zumal Störungen der Schweißsekretion usw.), allgemeine Hauterscheinungen, Störungen des psychischen Gleichgewichts kombinieren. Eine andere Kategorie von Menschen bekommt schon nach indifferenten hydriatischen Maßnahmen, kleinsten Dosen von Alkohol, Tabak, Tee, Kaffee, ziemlich harmlosen Medikamenten, bei den geringsten Schwankungen meteorologischer Art, ja eventuell schon allein durch die einfache Vorstellung Störungen des Wohlbefindens, die sich ganz in denselben Bahnen bewegen können, wie bei der vorherigen Gruppe. Man hat sich nun bisher damit begnügt, dergleichen alltägliche Erscheinungen nur von ganz allgemeinen Gesichtspunkten aus zu betrachten und sie einfach als rheumatisch, gichtisch, neuralgisch oder, wenn sie gar zu oft und zu leicht, zumal schon auf reine psychische Reize hin auftreten, nervös, neurasthenisch, hysterisch, hypochondrisch zu bezeichnen.

Die Behandlung war dementsprechend dann auch meist eine mehr allgemeine. Bei konstitutionellen Krankheiten, wie Gicht, Rheumatismus usw., suchte man die Konstitution zu verbessern und bei nervösen die Psyche zu beeinflussen. Nur wenn sich wirklich handgreifliche Veränderungen darboten, wie dies z. B. beim Muskelrheumatismus mit Erguß in den Muskel und seine Umgebung, bei Frorie pschen Muskelschwielen als Folgeerscheinung von partiellen Muskelentzündungen der Fall ist, ging man etwas genauer auf den Ort der Beschwerden ein. Bei typischen Neuralgien tastete man nur die anatomisch gegebenen Stellen (die Valleixschen Punkte) ab und suchte auch nur nach diesen gegebenen anatomischen Verhältnissen eventuell auf mechanische Weise, z. B. durch Dehnung des Nervenstammes, Injektion in oder um denselben usw. die Krankheit zu heben. Wurde aber das Leiden als ein rein nervöses angesehen, so war bisher jedes methodische Absuchen des Körpers direkt ein Kunstfehler, da ja das Leiden als rein ideogener Natur jeder Grundlage in der Peripherie zu entbehren schien und das Nachsuchen dortselbst nicht nur als überflüssig, sondern sogar als geeignet galt, neue ideogene, vom Patienten fälschlicherweise in die Peripherie verlegte, nervöse Erscheinungen hervorzurufen. Selbst die vom Patienten stets verlangten und vom Praktiker gern gegebenen Maßnahmen, zumal des physikalischen Heilschatzes, wurden von der streng zentralistischen Schule für peripher mehr oder minder wirkungslos angesehen und als psychische Beeinflussungen angesprochen.

Fährt man aber nun einem Menschen, der an dergleichen Erscheinungen leidet, mit ganz leichtem Drucke über die Körperoberfläche, so wird man finden, daß jener an allen dem Finger zugängigen Stellen, wo er eine solche nervöse Erscheinung auf irgendeinen Reiz hin zu verspüren angibt, den bisher ganz gleichgültigen Druck als direkt schmerzhaft empfindet. Gleichzeitig fühlt der tastende Finger des Arztes am Mittelpunkt dieser Stelle (natürlich nicht geometrisch gedacht) eine ausgesprochene, dem Patienten ganz unbekannte, von ihm völlig unabhängige Muskelcontraction. Diese auf den normalen Druck des Fingers krankhaft (sensibel und motorisch) reagierende Stelle ist der von mir so genannte Nervenpunkt.

Tastet man einen solchen Kranken methodisch weiter ab, so wird man ferner finden, daß der Körper überall, wo der Kranke solche Beschwerden, mitunter bereits vergessen, vor Jahren gehabt hat und meist noch weiter darüber, dieselben charakteristischen Punkte darbietet. Auf diese Weise ist man in der Lage, einem jeden Menschen alle seine Beschwerden, mögen sie zurzeit vorhanden sein oder nicht, mögen sie noch bestehen oder vergessen sein, durch einfachen Druck — dem Patienten durch Schmerz, dem Arzt durch eine vom Kranken ganz unabhängige Muskelwelle — zur Kenntnis zu bringen. Ich brauche wohl nicht weiter auszuspinnen, welche ungeheure Bedeutung diese anscheinend nebensächliche Tatsache für die ganze Lehre von der Entstehung und Lokalisation der nervösen Leiden haben muß. Ist es doch mittels der bisher so ganz unbeachtet gebliebenen Nervenpunkte möglich, die nervösen Erscheinungen von einem einheitlichen Gesichtspunkte zu betrachten, indem wir sie als Aeußerung ganz bestimmter Nervenpunkte ansehen, ohne uns dabei bezüglich ihres Charakters, ihrer anatomischen Unterlage und ihrer Entstehung irgendwie festzulegen.

Die Nervenpunkte als Stellen nervöser Erscheinungen sind einzuteilen

1. nach ihrer Lokalisation in peripher und central gelegene,
2. nach der Richtung, in welcher sie den Reiz weiter geben, in zentripetale (sensibel, sensorisch) und zentrifugale (motorisch, vasomotorisch, sekretorisch im weiteren Sinne der Assimilation und Dissimilation der Zellen) und
3. bezüglich der Stärke in eine Vermehrung und Verminderung der normalen Reizwirkung.

Mit Hilfe dieser ebenso einfachen wie verständlichen Einteilung ist es möglich, alle nervösen Erscheinungen, mögen sie lokalisiert und geartet sein wie sie wollen, einheitlich zusammenzufassen. Dazu kommt die leicht zu beobachtende Tatsache, daß alle im Körper vorhandenen Nervenpunkte sowohl direkt (über der Schwelle des Bewußtseins durch Strahlung) als indirekt (unter der Schwelle des Bewußtseins) miteinander in inniger Beziehung stehen, wodurch die anscheinend so bizarre Vielgestaltigkeit in dem Ueberspringen von Beschwerden ihre Erklärung findet.

Nach vorstehendem ist mit dem Namen Nervenpunkt nichts anderes gesagt, als die Stelle und der Charakter einer nervösen Erscheinung. Um diese Stelle zur Aeußerung zu bringen, dazu gehören noch zwei andere Momente:

1. der den Körper treffende Reiz,
2. die im Körper aufgespeicherte Reizbarkeit.

Von allen den Organismus treffenden Reizen, deren Klassifizierung ich mir wohl ersparen darf, ist der — wenn auch nur indirekt — von innen kommende, der psychische, entschieden der wichtigste. Er ist so stark, daß er einen jeden Nervenpunkt sowohl zu erregen wie zu beruhigen vermag. Auf seiner geradezu magischen Gewalt ist die ganze Psychotherapie aufgebaut, deren Bedeutung ich in keiner Weise herabsetzen will, von der ich nur das eine bedauere, daß sie in Verkennung der Uebertragung des psychischen Reizes auf die peripher gelegenen Nervenpunkte unter Unkenntnis der letzteren der Peripherie die ihr fraglos zukommende Bedeutung abspricht. Die Peripherie ist nicht der Sklave des Zentrums, wie es uns die zentralistische Ansicht immer glauben machen will, beide, Peripherie und Zentrum, stehen im innigsten Konnex und gegenseitiger Abhängigkeit voneinander. Die bisher unbekannten Nervenpunkte sind dabei die Stellen, wo alle den Körper von außen und innen treffenden Reize aufgenommen, weitergegeben und verarbeitet werden.

Wir gelangen zum zweiten Faktor der Reizbarkeit. Hier müssen wir zwei wesentliche Unterschiede machen, und zwar

1. die angeborene Reizbarkeit, die dem Organismus bei seiner ersten Entstehung mitgegeben wird und sich zusammensetzt aus der väterlichen und mütterlichen Komponente, und
2. die erworbene intra- und extrauterine Reizbarkeit.

Die angeborene psychische oder neuropathische Reizbarkeit dürfte wohl als eine unabänderliche und daher unbeeinflußbare anzusehen sein. Sie gibt auch den verschiedenen Krankheitsgruppen den Charakter z. B. als neurasthenisch, hysterisch, hypochondrisch, epileptisch, psychotisch. Doch dürfte sie wohl kaum ohne den akquirierten Reizzustand genügen, spontan die betreffende Krankheit zu erzeugen. Sie stellt, um einen vulgären Vergleich zu gebrauchen, in einem Fasse eine unveränderliche Flüssigkeitsmenge dar und versieht das Faß mit Abzugskanälen (nach der neurasthenischen usw. Seite), während die akquirierten Reize gleichsam tropfenweise das schon mehr oder minder gefüllte Faß anfüllen und die Flüssigkeit nach dem einen oder andern Abflußrohr hindrängen.

Die akquirierte Reizbarkeit ist in weiterer Verfolgung dieses Gedankens also nichts anderes als die allmählich kumulierende Wirkung der Nervenpunkte, deren Bedeutung damit für die Entstehung nervöser Leiden wenn auch keine grundlegende, so doch schließlich eine ausschlaggebende wird. Es ist daher selbstverständlich, daß ich die Berücksichtigung der Nervenpunkte bei der Beurteilung und Behandlung nervöser Leiden als ein unumgängliches Postulat betrachte, wobei die bisher geltenden Grundsätze und Behandlungsmethoden, die keineswegs in einem prinzipiellen Gegensatz zur Nervenpunktlehre stehen, in keiner Weise in ihrer Wichtigkeit herabgesetzt werden sollen.

Es würde zu weit führen, wenn ich ausführen wollte, welchen Faktoren die Entstehung der Nervenpunkte zuzuschreiben ist und wie wir dieselbe am besten verhüten.

Im allgemeinen betrachtet, stimmt das mit den heute gültigen Grundsätzen der Pathologie und Hygiene vollkommen überein. Was ihre Beseitigung anlangt, so muß ich kurz erwähnen, daß wir, wie wir bei ihrem Nachweis des mechanischen Reizes nicht entbehren können, so auch bei ihrer Beseitigung der methodischen mechanischen Behandlung eine große Rolle zudiktieren müssen.

Ich habe dafür den Namen Nervenpunktmassage geprägt, wobei ich bemerken muß, daß der Name Massage sich in keiner Weise mit den bisher ausgeübten Methoden deckt und eine ganz andere Vorbildung in der Gefühlstechnik voraussetzt, als sie bisher die ärztliche Ausbildung gegeben hat. Dabei soll jedoch in keiner Weise die beruhigende, ja eventuell sogar beseitigende Wirkung anderer therapeutischer Maßnahmen zumal des physikalischen Regimes geleugnet werden, die, wenn sie einen Nervenpunkt treffen, genau ebenso befreiend wirken wie die Nervenpunktmassage, nur daß sie es bisher zufällig und unbeabsichtigt getan haben.

Nach dieser etwas langen, aber zum Verständnis notwendigen Einleitung will ich auf das Verhältnis der Nervenpunktlehre zur Balneologie kurz eingehen. Einem jeden der Herren Kollegen, der sich balneologisch betätigt hat, wird es aufgefallen sein, wie grundverschieden — gewisse Normen selbstverständlich vorausgesetzt — die specifischen Reize eines Badeortes auf gewisse Menschen wirken. Man ist gewöhnt, dergleichen Abweichungen von der Norm, die sich mitunter zu typischen Idiosynkrasien steigern können, als nervöse Nebenerscheinungen des betreffenden Individuums anzusehen und ihren Sitz ins Zentrum, eventuell in die Vorstellungssphäre zu verlegen. Natürlich kommen diese nervösen Nebenerscheinungen ebensogut bei jeder andern therapeutischen Maßnahme vor, z. B. bei internen Mitteln, Operationen usw. Wenn wir alle diese Symptome, mögen sie kommen wann und wo und woher sie wollen, nach den eben besprochenen Nervenpunktgesetzen betrachten, so haben sie gar nichts Wunderbares mehr an sich; sie sind eben alle ganz ausgesprochene Nervenpunkterregungen, bei denen wir uns nur die Tatsache des Vorhandenseins bestimmter Nervenpunkte und ihrer Erregbarkeit auf ganz bestimmte Reize hin, aber niemals den eigentlichen inneren Grund klar machen können, warum dieser oder jener Nervenpunkt gerade auf diesen oder jenen Reiz in solcher Weise reagiert und auf einen anderen, an sich vielleicht viel stärkeren nicht. Alle erreichbaren Nervenpunkte (und das ist die weitaus größte Mehrzahl) reagieren selbst zur Zeit der größten Ruhe auf den einfachen Druck und können daher durch letzteren jederzeit nachgewiesen werden.

Haben wir also einen Kranken vor uns, der angibt, auf ein indifferentes Bad, ja schon auf gewöhnliche Umschläge, einige Becher Brunnenwasser die einen oder andern Beschwerden zu bekommen, so können wir bei dieser Person ganz bestimmt — und zwar unabhängig davon, ob sie gerade diese Beschwerden fühlt oder nicht, — leicht erregbare Nervenpunkte in den betreffenden Gegenden nachweisen. Man kann, wenn man im Nachweis der Nervenpunkte noch nicht firm genug ist, sogar den Versuch wagen, die Nervenpunkte durch dergleichen Maßnahmen zu erregen. Sie sind im Stadium der Erregung viel besser nachzuweisen als vor oder nach letzterer. Ja man kann, ohne es dem Patienten zu sagen, damit also die Suggestion ausschaltend, durch methodischen Druck auf die Nervenpunkte allmählich genau dieselben Erscheinungen hervorrufen, wie sie sonst nach den bestimmten Maßnahmen aufzutreten gewohnt waren. Die Heilkrisen bei der Brunnenkur, der Brunnenrausch und ähnliche jedem Arzt bekannte Erscheinungen gehören genau in dasselbe Gebiet und sind durch Nervenpunkte leicht nachweisbar.

Auch die Großreaktion bei einer Nervenmassagekur, die ohne jede andere therapeutische Maßnahme einhergeht, ist mit diesen Erscheinungen vollkommen identisch. Die Tatsache, daß Brunnenkuren erst allmählich abklingend mitunter nach vielen Wochen, ja Monaten den gewünschten Erfolg bringen (das Weihnachtsgeschenk der Badekur, das so viel bespöttelt wird), stimmt mit den Nervenpunktgesetzen vollkommen überein und findet in der allmählichen Beruhigung, die mitunter durch die erst nach Beendigung der Kur auftretenden Hungerwellen (Abstinenzerscheinungen der an den Reiz gewöhnten Nervenpunkte) ihre ganz selbstverständliche Erklärung.

Sie sehen demnach, wie innig Nervenpunktlehre und balneologische Therapie zusammenhängen. Es erübrigt nur zu erörtern, welche Schlußfolgerungen wir daraus zu ziehen haben.

1. Der Arzt hat bei der ersten Untersuchung sich genau zu vergewissern, wie einzelne therapeutische Maßnahmen von dem betreffenden Kranken vertragen zu werden pflegen und niemals rein schematisch, sondern jedesmal unter genauer Berücksichtigung etwa hier sich ergebender Anomalien, eventuell probeweise vorgehend, genau individualisierende Verordnungen zu treffen.

2. Gewinnt er schon aus der Anamnese genauere Anhaltspunkte oder treten nach den ersten Versuchen typische Nervenpunktserscheinungen irgendwelcher Art auf, so hat er sich bezüglich des Vorhandenseins und der Erregbarkeit der hier in Frage kommenden Nervenpunkte zu überzeugen und zu versuchen, diese Nervenpunkte entweder durch Nachlaß der schuldigen Reize, am promptesten natürlich mittels Nervenmassage zu beruhigen. Dasselbe gilt in erhöhtem Maße bei einer Großreaktion, wie Heilkrise, Brunnenrausch.

3. Bei Beendigung der Kur hat er sich zu überzeugen, in welchem Erregungszustande etwa während der Kur lebhaft gewordene Nervenpunkte sich befinden und gar zu sehr erregte, sich durch starke nervöse Beschwerden äußernde Nervenpunkte zur Nachbehandlung einem dazu geeigneten Arzt zu überweisen.

Ich glaube damit das geringste Maß aufgestellt zu haben. Dabei fordere ich nicht etwa, daß jeder Arzt, dessen Neigungen und Tätigkeit sich vielleicht in ganz anderen Bahnen bewegen, ein Meister der Nervenmassage sei. Ich verlange nur so viel Kenntnis von der Nervenpunktlehre, daß er die wichtigsten Gesetze derselben, zumal die Reaktionen, kennt und so viel Tastsinn, daß er wenigstens stark erregte Nervenpunkte einigermaßen zu fühlen vermag.

Es ist selbstverständlich, daß ein Arzt, der die Nervenmassage beherrscht, vor den andern Kollegen einen großen Vorsprung hat, sobald es sich um nervöse, das heißt also mit Nervenpunkten behaftete Patienten handelt, und was das bei der enormen Verbreitung der nervösen Leiden sagen will, brauche ich nicht auseinanderzusetzen. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß die Nervenmassage eine viel zu schwierige Kunst darstellt, als daß man sie nur auf Grund von Büchern und einigen Demonstrationen kennen lernen könnte. Es gehört dazu ein ernstes Studium, zu dem die mir unterstellte Lehranstalt für Nervenmassage jedem Arzt offen steht.

Durch die Nervenmassage werden die Indikationen und Heilwirkungen der betreffenden Bäder in keiner Weise beeinträchtigt. Es ist sogar außer allem Zweifel, daß bei richtiger Dosierung und Individualisierung Badetherapie und Nervenmassage sich vereinigen. Der Einwand, die zur Badekur zur Verfügung stehende Zeit sei meist zu kurz oder der betreffende Kranke komme meist nur deshalb in den Badeort, um die specifische Heilwirkung des betreffenden Bades an sich zu erproben, ist nicht stichhaltig. Badekuren können einer Nervenmassagekur vorausgehen wie ihr nachfolgen, sie können auch während einer Badekur nur begonnen oder beschlossen werden. Sie tun der specifischen Wirkung des Bades keinen Abbruch, da sie ja nur dann unternommen werden sollen, wenn die auf eine specifische Wirkung abzielende Badekur durch störende Nervenpunkterscheinungen bedroht oder gar aufgehoben wird. Mit einem Worte, die Nervenpunktlehre mit ihrer speziellen Behandlung, der Nervenmassage, ist der Balneologie freundlich gesinnt, sie erklärt, hilft und ergänzt, wo die bisherigen diagnostischen und therapeutischen Methoden versagten.

## Ueber einen Fall von Fremdkörper in den tieferen Luftwegen mit spontaner Ausstoßung desselben nach $1^1/_4$ Jahr

von

Dr. **H. U. Ritter**, Bad Salzbrunn i. Schl.

Frau H. aus Hohensalza verzehrte am 6. Mai 1909 Karbonade, dabei geriet ihr ein Knochenstück in den Hals. Sie wollte dasselbe durch Würgen zurückbringen, dabei verschluckte sie sich von neuem und bekam plötzlich starke Atemnot. Bei dem Versuche, durch heftige Hustenstöße das Knochenstück zu entfernen, löste sich dasselbe, um sich aber gleich wieder an einer andern Stelle festzusetzen. Die Atmung wurde nun etwas freier und Patientin hoffte, daß das Knochenstück aus der Luftröhre in die Speiseröhre geraten sei. In der Tat hatte es aber wohl nur seine Lage innerhalb der Atmungswege geändert, sodaß die Luftpassage etwas freier geworden war. Sie versuchte dann mit dem Finger sich zum Uebergeben zu bringen, und als das nicht gelang, aß sie zerdrückte Kartoffeln mit Butter in der Hoffnung, so das Stück nach dem Magen und weiterzubefördern.

Am ganzen Nachmittage blieb der Atem kurz und es röchelte beim Atmen in der Brust, doch allmählich schien sich der Zustand zu beruhigen. Die folgende Nacht war der Schlaf sehr unruhig und sie wurde öfter durch das Geräusch in der Luftröhre geweckt. Am andern Tage ging es einigermaßen besser, nur trat stoßweise Hustenreiz ein. Da sie am nächsten Tage ihre Kinder zum Besuch erwartete, trat die Rücksicht auf ihre Gesundheit in der freudigen Erregung mehr in den Hintergrund. Am 9. Mai 1909 stellte sich öfters Hustenreiz ein, und Patientin hatte jedesmal einen üblen Geschmack im Munde, wie nach fauligem Fleische.

Am 11. Mai 1909 verschlimmerte sich der Hustenreiz und sie begab sich in ärztliche Behandlung. Der Arzt untersuchte auch mit dem Kehlkopfspiegel und stellte angeblich eine Verschleimung des Halses und eine Luftröhrenentzündung fest. Auf Darreichung innerer Medikamente keine Besserung. Patientin fühlte sich recht krank und elend. Bei einer erneuten Konsultation wurde auch die Lunge untersucht und auch ein Bronchialkatarrh festgestellt. Es wurde der Patientin ein Aufenthalt an der See angeraten. Am 1. August 1909 ging sie auf 4½ Wochen an die See, dann 14 Tage Nachkur bei Verwandten in Bromberg. Resultat war eine geringe körperliche Erholung, aber der Hustenreiz, sowie das Röcheln und Pfeifen auf der Lunge war nicht besser geworden. Auswurf war damals selten und bestand aus kleinen grauen Stückchen.

Im Oktober 1909 wurde der Husten unerträglich; sie nahm wieder ärztliche Hilfe in Anspruch, ohne einen Erfolg zu erzielen. Am 24. Dezember 1909 stärkerer Bronchialkatarrh mit Fieber. Am 26. Januar 1910 trat, nachdem sie sich schon wieder etwas erholt hatte, ein neuer Rückfall ein. Der Appetit war gänzlich verlorengegangen, eher mochte sie noch trinken als essen. Sie hatte eine Scheu vor festen Speisen und die Empfindung, als ob breiige und flüssige Kost erträglicher wäre.

Ostern 1910 noch weitere Verschlimmerung, der Hustenreiz wurde immer heftiger und jetzt wurde der Auswurf viel reichlicher. Von Oktober bis Ostern Gewichtsabnahme 11 Pfund. Nun beschloß die Patientin, eine Kur in Bad Salzbrunn vorzunehmen, worauf sie jetzt ihre ganze Hoffnung setzte. Am 16. Juli 1910 kam sie in Salzbrunn an.

Die Untersuchung ergab im Hals und Luftröhre die Zeichen eines diffusen, einfachen Katarrhs; über der ganzen Lunge vorn und hinten bronchialkatarrhalische Geräusche, dazwischen Giemen und Pfeifen wie bei Asthma bronchiale. Links hinten am unteren Rande der Scapula waren die Geräusche am ausgesprochensten vorhanden. Deutliche Dämpfungsbezirke konnten nicht festgestellt werden. Auswurf reichlich dick, gelb mit etwas fötidem Geruch. Tuberkelbacillen nicht gefunden. Der Befund war mir verdächtig auf bronchiektatische Prozesse. Da die Patientin die Fremdkörperaffäre, die schon 1¼ Jahr zurücklag, bei dem ersten Besuch auch nur so beiläufig erwähnte und da sie mit einer akuten Erkältung in meine Behandlung trat, spitzte sich mein Verdacht, daß der Fremdkörper dabei doch noch eine Rolle spielen könnte, auch erst bei den weiteren Konsultationen zu.

Ich schlug der Patientin eine Durchleuchtung vor und wollte weiter eine bronchoskopische Untersuchung veranlassen. Ehe wir aber beides zur Ausführung bringen konnten, trat eine überraschende Wendung ein. Am 27. Juli 1910, morgens 5 Uhr, setzte nach einer hustendurchwachten Nacht ein besonders anhaltender, starker Hustenreiz ein. Patientin sprang in ihrer Angst aus dem Bett; es zeigte sich etwas blutiger Auswurf; nach einer kleinen Pause kamen wieder einige heftige Hustenstöße, danach fühlte sie einen festen Gegenstand auf der Zunge, und wie sie ihn auf die Hand spie, war es das vor 1¼ Jahr aspirierte Knochenstück, wie es die hier folgende genaue Abbildung in natürlicher Größe wiedergibt. Die porös gezeichnete Vorderseite des Bildes zeigt die Knochenstruktur der scharf geschnittenen Hackfläche des Fremdkörpers.

Von dem Augenblicke, wo das Knochenstück heraus war, hatte die Patientin ein Gefühl, als wäre in ihrem Innern eine große Veränderung vorgegangen; sie schlief ein und hatte seit langer Zeit einen ruhigen, erquickenden Schlaf. In den nächsten Tagen entleerte sie beim Husten noch einen reichlichen fötiden Auswurf mit geringer Blutbeimengung, er ließ aber bald nach, ebenso wie der Husten; und der ganze objektive Befund ging sehr schnell der Besserung entgegen. Am 19. August 1910 verließ Frau H. Bad Salzbrunn und es waren nur noch ganz vereinzelte katarrhalische Geräusche zu hören. Wie sie mir später schrieb, ist es ihr auch in der Heimat andauernd besser gegangen.

Ob und inwieweit bei der Lösung des Fremdkörpers aus seiner Umklammerung von exulceriertem und vielleicht reaktiv gewuchertem Bronchialgewebe, Schleim und Eiter die Kur in Bad Salzbrunn mitgewirkt hat, das wage ich im vorliegenden Falle natürlich nicht zu entscheiden. Auffallend ist es ja gewiß, daß gerade hier, nachdem elf Tage hindurch täglich die schleimlösenden Prozeduren, Trinkkur, Gurgelungen und Inhalationen vorgenommen wurden, die spontane Lösung nach 1¼ Jahr erfolgt ist.

Ich habe, soweit sie mir zugänglich war, die Literatur nach solchen sogenannten chronischen Fremdkörperfällen der Luftwege durchsucht, wobei mir in liebenswürdiger Weise Herr Prof. Dr. **Hinsberg** in Breslau seine Bibliothek zur Verfügung gestellt hat. Es bieten besonders die statistischen Arbeiten von G. **Gottstein** und C. v. **Eicken** ein reiches Fremdkörpermaterial; es geht aber auch aus diesen Arbeiten hervor, daß solche Fälle wie der vorliegende zu den großen Seltenheiten gehören, und aus diesem Grunde erschien es mir nicht ohne Wert, die vorliegende Krankengeschichte der Veröffentlichung zu übergeben.

## Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt**, Innsbruck.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

### XII. Aktinomykose der Bronchien.

Der Aktinomykose gebührt eine viel größere Beachtung in der ärztlichen Praxis, als ihr bisher zuteil wurde. Die Strahlenpilzkrankheit ist in den Alpenländern unter der Ackerbau und Viehzucht treibenden Bevölkerung weitaus verbreiteter, als man glauben möchte; nur wird das Leiden zu allermeist nicht erkannt[1]).

Nach einer persönlichen Mitteilung des auf so tragische Weise uns entrissenen, unvergeßlichen Kollegen Prof. v. **Hiblers** hatte derselbe während seiner langjährigen Tätigkeit am pathologisch-anatomischen Institut der Innsbrucker Universität Gelegenheit, ein überaus reiches Material von Aktinomykosehüllen aus Tirol zu sammeln[2]).

Auch von seiten der Tierärzte sollte dem Vorkommen bei Haustieren viel mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, als es bis jetzt geschieht.

Die Ansteckungsmöglichkeiten, speziell für die Landbevölkerung, die in unmittelbarem Kontakt mit eventuell erkrankten Rindern steht, sind sehr mannigfaltige.

Ein Uebertragungsmodus des mit Vorliebe auf gewissen Gräsern vorkommenden Strahlenpilzes ist in der Unsitte, mit Gras- oder Strohhalmen zwischen den Zähnen oder in cariösen Zähnen zu stochern, gegeben, ferner in der weiteren solchen, an Stengeln, Blättern, Grashalmen zu kauen oder sie beim Arbeiten, Spazierengehen im Munde zu behalten, Gräser durch den Mund zu ziehen u. dgl.

Auch der Unsitte des Kauens von Getreidekörnern sei gedacht (Gefährdung von Dreschern, Getreidemagazinarbeitern, Getreidehändlern [Kostproben]).

NB. Mir sind im Verlaufe der Zeit mehrere Fälle untergekommen bei denen sich das Leiden von der Analgegend[3]) aus entwickelte, be Landleuten, welche bei häufigen Defäkationen im Freien zu Reinigungszwecken Grasbüschel benutzten. Einmal hatte sich hierbei der Prozeß auch sekundär im Respirationstrakt entwickelt.

Ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, daß das Leiden entschieden „regionär“ gehäuft vorkommt, eigenartige, höchst interessante geographische Verbreitungsbezirke hat, die jedenfalls mit dem Vorkommen bestimmter Getreidearten, Futtersorten und Gräser, auf denen der Strahlenpilz mit Vorliebe sich aufhält, mit gewissen Verhältnissen in der Landwirtschaft, der Viehzucht und Erkrankungen beim Rind zusammenhängen. Für die Bronchialerkrankungen, die durch die Strahlenpilzansiedlung bedingt werden, wäre in erster Linie auf das Einatmen von mit Keimen vermengtem vegetabilischen Staub bei der Heuarbeit, beim Dreschen und ähnlichem zu denken, wobei schon vorher bestehende Schädigungen (chronische Bronchitis, Emphysem, eventuelle traumatische Einflüsse) dispositionserhöhend wirken.

Anderseits kann bei latenter Ansiedlung durch ein Trauma eine akute Erkrankung ausgelöst werden (s. u.).

Besonders die am Lande praktizierenden Aerzte mögen diesen Verhältnissen nachgehen und in jedem einzelnen Fall alle für die Aetiologie bemerkenswerten Daten genauestens sammeln.

---

[1]) Schon v. **Hacker** (K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitz. April 1885) bemerkt, daß viele Fälle von Strahlenpilzerkrankung gänzlich übersehen werden. Es muß **Bridge** (Pulmonary actinomycosis; its great relative frequency, Medical Press and Circ. London n. s. Bd. 86, 1908, 25. Nov.) vollkommen beigestimmt werden, daß Lungenaktinomykose viel häufiger vorkommt, als man anzunehmen pflegt. Seitdem er jedes Sputum auf den Strahlenpilz untersucht, konnte er in einem Jahre sieben solcher Fälle nachweisen.

[2]) Vgl. **Pommer**: Emanuel v. **Hibler**. (Gedenkschrift). Lienzer Ztg. 1. Juli 1911. Sonderabdr. S. 18.

[3]) Vgl. **Nové-Josserand**, Un cas d'actinomycose ano-rectale. (Lyon méd. 1907, Nr. 21.) — **Kröber**, Ueber Einengung des Rectums durch aktinomykotisches Exsudat. (Inaug.-Diss. Leipzig, Juli 1909.)

Es kann nicht oft genug die Wichtigkeit betont werden des möglichst frühzeitigen Einschickens von Untersuchungsobjekten und Präparaten in zweifelhaften Fällen zur Untersuchung an die betreffenden Universitätsinstitute, Laboratorien und Untersuchungsanstalten.

Die Aktinomycespilze wurden unter Anderen von Berestneff[1]) aus Stroh gezüchtet, von Bail[2]) aus verschiedenen Erdsorten, wobei allerdings die Frage der Pathogenität dieser Arten noch offen blieb. In gegorenem Kleeheu fand Schütze[3]) stets Actinomyces thermophilus (mit weißem bis graugelblichem Sporenlager) und Actinomyces monosporus (mit blaugrünem Sporenlager). Von mehr histologischem Interesse ist die Mitteilung von Pabst[4]).

Bei sehr schweren eitrigen Bronchialaffektionen, für welche keine plausible Ursache vorliegt und die immer mehr ulcerösen Charakter annehmen, sollte stets an die Strahlenpilzkrankheit gedacht und das Sputum auf das Vorhandensein von Aktinomyces durchforscht werden.

Bei der Inokulation des Strahlenpilzes im Bronchialbaum haben wir zu unterscheiden zwischen der direkten Einatmung und der indirekten Aspiration von primären Krankheitsherden aus (cariösen Zähnen, Kieferfisteln, Tonsillen usw.), weiterhin dem Uebergreifen von der Nachbarschaft aus und schließlich der metastatischen Ansiedlung.

Israel teilt den Verlauf des aktinomykotischen Lungen- und Pleuraprozesses in drei Stadien ein:

1. das bronchopulmonäre,
2. das pleural-thorakale,
3. das fistulöse Stadium.

Die näheren Befunde der Ansiedlung der Aktinomykose in den Bronchien und dem Lungengewebe legten Moosbrugger und Baumgarten dar.

Von der Wand der Bronchien aus schreitet der Prozeß in Gestalt von später vereiternden Verdichtungsherden nach allen Richtungen in der Lunge weiter und findet durch Aspiration infektiösen Materials seine Propagation in zahlreichen Herden. Sehr frühzeitig führt die Lungenaktinomykose zu Zerfall und Zerstörung der elastischen Gewebselemente, was sich durch Fehlen solcher im Sputum trotz berechtigtem Verdacht auf ulcerierende Prozesse ausdrückt[5]).

Das aktinomykotische Schwielen- und Granulationsgewebe um die Bronchien zeichnet sich durch auffallende Brüchigkeit und Sprödigkeit aus.

Nach Nößke[6]) besitzt der Aktinomyces in hohem Grade die Fähigkeit, elastisches Gewebe einzuschmelzen. In dieser Eigenschaft sieht er einen der Hauptgründe für die in gewissem Grad an das Wachstum maligner Neubildungen erinnernde Kontinuitätspropagation, die den aktinomykotischen Prozeß charakterisiert und oft so verhängnisvoll werden läßt.

Nößke möchte auch traumatischen Einwirkungen eine erhöhte Bedeutung für die Entwicklung des Prozesses beimessen und führt hierfür, speziell für Lungenaktinomykose, eine Reihe von Beispielen aus der Literatur an.

Unter 421 Fällen von Aktinomykose Illichs[7]) fanden sich 58 von primärer Lungenaktinomykose.

Abscedierungen und Höhlenbildungen in der Lunge bleiben nur selten aus.

Eine Beobachtung, bei welcher sich die aktinomykotische Erkrankung rein nur auf die Oberfläche der Bronchialschleimhaut beschränkte, teilte unter Anderen Canali[8]) mit, welcher diese Art der Erkrankung als Bronchitis actinomycotica superficialis bezeichnet.

Im Falle Contis[1]) war der primäre Sitz die Bronchialschleimhaut, und erst nach längerem Bestehen einer Bronchitis actinomycotica kam es zu parenchymatös-entzündlichen Erscheinungen.

Ueber einen ähnlichen Fall wie Canali verfügt Paltauf[2]):

Bei der Sektion des 21jährigen Mannes fand sich ein aktinomykotischer Prozeß der linken Lunge, ausgedehnte chronische Bronchitis mit hochgradiger Verdickung der Bronchien und schwielige Induration mit Einschluß hanfkorn- bis erbsengroßer, eingedickten, fast käsigen Eiter enthaltender Abscesse, daneben graue oder weißgelbliche Knötchen; recente aktinomykotische Bronchopneumonie des Unterlappens.

Chronische Bronchitis actinomycotica beobachtete ferner mehrmals Hodenpyl[3]), Habel (s. u.).

Bei einem Kranken von Jans[4]) waren vor allem die Bronchiolen befallen.

Unter den Beobachtungen von Lokalisation des Prozesses in der Lungenspitze (s. u.) waren unter anderem im Falle v. Graffs (s. u.) besonders die Bronchien des Oberlappens respektive der Spitze ergriffen.

Mancherlei Wissenswertes über unsern Gegenstand finden wir bei Partsch[5]), Nossal[6]) und bei Nicolaier[7]).

Eppinger und Schauenstein[8]) gedenken auch der in den Bronchien primär sich etablierenden Aktinomykose, die zu Bronchitis actinomycotica und weiterhin zu parenchymatösen Veränderungen führt.

In einer Arbeit der jüngsten Zeit von Harbitz und Gröndahl[9]) finden sich 20 Fälle (zirka 23%) der pulmonalen Form, darunter mehrere, bei denen lange Zeit das Bild einer schweren chronischen Bronchialerkrankung oder Bronchopneumonie bestand.

Ich verfüge über eine sehr instruktive Eigenbeobachtung von primärer Bronchialaktinomykose mit wiederholten Hämoptoeanfällen, bei der durch mehrere Jahre die Strahlenpilzkrankheit auf die Bronchien eines umschriebenen Lungenbezirks beschränkt und stationär blieb und bei der klinisch die allerlängste Zeit bloß das Bild einer chronischen hartnäckigen lokalisierten Bronchitis resultierte.

Auch aus einer Beobachtung Ortners[10]) ergibt sich, daß sich hinter einer auffällig einseitigen, i. e. über alle Teile einer Lunge ausgebreiteten Bronchitis, eine Aktinomykose des Bronchialbaums erstrecken kann.

Einen andern bemerkenswerten Krankheitsfall beobachtete ich im Winter 1899—1900 an der medizinischen Klinik.

Es handelte sich um einen 68jährigen Bauerntaglöhner mit schwerer chronischer Dysenterie, bei dem seit geraumer Zeit ungemein hartnäckige, quälende Bronchitis (vorwiegend sicca) bestand. Beiderseitige Pleurasynechie.

Symptome von chronischen, interstitiellen, pneumonischen Prozessen. Arteriosklerose; Herzhypertrophie, jedoch vorwiegend den rechten Ventrikel betreffend.

[Auftreten von Schmerzen unter dem rechten Rippenbogenrand, Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend. Verdacht auf Cholelithiasis.]

Zunehmende Anämie, Marasmus, Acetonämie, Acetonurie. Zum Schlusse bilaterale croupöse Pneumonie.

Die meisten Schwierigkeiten bereitete die Deutung der chronisch-pneumonischen Prozesse und der schweren Bronchitis. Im seltenen und spärlichen zäh-schleimig-eitrigen Sputum weder Tuberkelbacillen, noch sonstige charakterisierte Mikroorganismen, auch keine Aktinomycesrasen.

---

[1]) Berestneff (Verein der Aerzte Prags, 24. März 1899).

[2]) Bail (Ibid., Diskussion).

[3]) Schütze, Beiträge zur Kenntnis der thermophilen Aktinomyceten und ihrer Sporenbildung. (Inaug.-Diss. Würzburg 1908.)

[4]) Pabst, Ein Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose (eine tumorartige Form mit massenhaftem Auftreten von doppeltbrechender Substanz). (Diss. Erlangen 1910.)

[5]) Bei den spärlichen Beobachtungen reichlichen Vorkommens elastischer Fasern in aktinomykotischem Sputum, die sich bei eingehendem Nachforschen in der Literatur finden lassen (s. unter anderem Fall Halban weiter unten), dürfte es sich um besonders starke Resistenz der elastischen Fasern oder nur sehr schwache Auflösungs- (Peptonisierungs-) Prozesse oder beider zusammen gehandelt haben.

[6]) Noeßke, Ueber die Bedeutung des Traumas für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse. (Med. Klinik 1910, Nr. 13, S. 496.)

[7]) Illich, Beitr. z. Klinik der Aktinomykose. Wien 1892.

[8]) Canali, La Broncoactinomycosi nell'uomo. (Rivista clin. Bologna 1882. Settemb. 9, 10.)

---

[1]) Conti, L'actinomicosi bronchopulmonale primitiva nell'uomo. (Rivista veneta di scienc. med., Venezia 1885, Bd. 3, S. 103.)

[2]) Paltauf, Sitzungsber. der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. Sitz. 6. Febr. 1886.

[3]) Hodenpyl, New York Med. Rec. 1890, Bd. 38. — Derselbe, Actinomycosis of the lung. Studies from the pathol. labor. (Columb. College 1902, Nr. 7.)

[4]) Jans, Ueber einen Fall von Lungenaktinomykose. (Diss. Kiel 1897.)

[5]) Partsch, Die Aktinomykose des Menschen. (Volkmanns Samml. klin. Vortr. H. 306/7.)

[6]) Nossal, Die Aktinomykose der Brustorgane (Sammelreferat). (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902, Bd. 5.)

[7]) Nicolaier, Deutsche Klinik 1903, Bd. 2, S. 816. — Derselbe, Handb. d. prakt. Med. von Ebstein u. Schwalbe, Bd. 4.

[8]) Eppinger u. Schauenstein, Pathologie der Lungen. (Erg. d. Path. Bd. 8 (1902) 1904, S. 343.)

[9]) Fr. Harbitz und Nils Backer Gröndahl, Die Strahlenpilzkrankheit (Aktinomykose) in Norwegen. (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path.)

[10]) Ortner, Ueber okkulte Erkrankungen innerer Organe. (Pertes, Wien 1911.)

Pathologisch-anatomische Diagnose (Sect. 5. Februar 1900): Aktinomykose der Lunge bei beiderseitiger croupöser Pneumonie, indurierende Pneumonie des rechten Unter- und Mittellappens bei beiderseitiger Lungensynechie.

Atrophie der Lungen, Bronchitis.
Exzentrische Hypertrophie des rechten Ventrikels.
Diphtheritisch-dysenterische Kolitis.
(In der Gallenblase zahlreiche kleine und größere Gallenpigmentsteine.)

Ueber einen Erkrankungsfall, den man als Bronchitis actinomycotica mit sekundärer Bronchiektasiebildung bezeichnen muß, berichtete mir unlängst Herr Kollege Dr. Kaserer, Ober-Bezirksarzt in Kitzbühel.

Ein 23jähriger Bauernsohn aus der Kitzbüheler Gegend kam im Frühjahr 1910 vom Militär unter den Erscheinungen schwerer fieberhafter putrider Bronchitis in seine Heimat zurück. Damals bestanden keinerlei Lokalsymptome, keine Anzeichen, die auf irgendwelche Herde hingedeutet hätten. Im eitrigen Auswurf traten gelbliche Körnchen auf. Mikroskopisch deutlich Aktinomycesrasen nachweisbar. Diese Bronchitis actinomycotica dauerte fünf bis sechs Monate. Nach und nach stellten sich bronchiektatische Symptome ein. Massenhafter übelriechender, schleimig-eitriger Auswurf, maulvolle Expektoration, speziell bei raschem Lagewechsel. Exitus letalis anfangs Juli 1910. Von Interesse ist, daß genannter Herr Kollege bald darauf einen ganz analogen Fall bei einem älteren Patienten der bäuerlichen Bevölkerung in derselben Gegend zu beobachten Gelegenheit hatte.

Bei chronisch-indurativer Pneumonie mit hartnäckiger chronischer Bronchitis sollen wir, falls Phthise auszuschließen, vor allem an Aktinomykose denken, namentlich wenn es sich um Berufsklassen, wie oben erwähnt, handelt.

Unser Fall ist auch insofern eigenartig, als es trotz langem Bestehen der Affektion zu keinen Fistelbildungen kam.

Derartige Erkrankungen diffusen Charakters, ohne Kavernensymptome, ohne charakteristischen Sputumbefund, lassen biologische Reaktionen für die Aufklärung in höchstem Maße wünschenswert erscheinen (s. u.).

Die Schwierigkeit des Erkennens der Lungenaktinomykose[1]) überhaupt wird noch dadurch gesteigert, daß gar nicht zu selten, selbst bei großer Ausdehnung des Prozesses klinische Lungensymptome fehlen können, wie eine Reihe solcher Mitteilungen in der Literatur beweisen[2]).

Die Beziehungen der Aktinomykose zu den Bronchien können der Hauptsache nach dreierlei sein:

1. Direkt primäre Ansiedlung in der Bronchialschleimhaut: echte specifische primäre Bronchitis chronica actinomycotica.
2. Fortwuchern und Uebergreifen des Prozesses vom Lungenparenchym aus auf die Bronchien: sekundäre Bronchialaktinomykose mit Bronchitis actinomycotica.
3. Veranlassung schwerer Bronchialaffektionen (chronische Bronchitis) bei Lungenaktinomykose infolge rein mechanischer Momente (Druck, Stauung usw.), ohne daß es zum Uebergreifen des Prozesses als solchen kommt: indirekte sekundäre Bronchitis bei Lungenaktinomykose.

Aus jüngster Zeit datiert eine wichtige größere klinische wie bakteriologische Arbeit über Aktinomykose aus Japan von Shiota[3]).

Aus den Schlußfolgerungen möchte ich nur einige Sätze herausgreifen: Die Aktinomykose des Menschen wird durch mehrere, mindestens zwei Species von Aktinomyces und deren Varietäten hervorgerufen.

Die Aktinomycesspecies haben verschiedene geographische Verbreitung und können je nach den äußeren Umständen verschiedene Variationen zeigen.

Das klinische Bild der von den verschiedenen Species und Varietäten erzeugten Aktinomykose ist trotz seiner großen Mannigfaltigkeit ein einheitliches.

Ueber einen Fall von Aktinomycespyämie mit retrograder Embolie, der auch für die Bronchialpathologie Interesse bietet, berichtet Pollak[4]).

Bei der 47jährigen Frau nahm man intra vitam Sepsis an, Bronchitis purulenta, Typhus peractus ante mens. III. Bei der Obduktion fand sich Septicämie, Pyosalpinx, Abscess. hepat. und Thrombose purul. venae hepat. (Embolia retrogr.), Abscess. numerosi pulmon.

Die Aktinomykose trat in bemerkenswerte Beziehungen zu den Lungenarterienverzweigungen und den Bronchien.

Einige für die Beurteilung von Sputumbefunden wichtige Verhältnisse müssen ihrer praktischen Verwertung halber Platz finden:

Auf ein neues Symptom der Bronchial-Lungenaktinomykose machten Illich[1]) und Finkh[2]) aufmerksam, nämlich die aktinomykotische fibrinöse Bronchitis, wobei die Aktinomycesdrusen an den Fibrinfäden angeheftet, sich im Sputum vorfinden.

Es können sich Irrtümer in bezug auf die Lokalisation insofern ergeben, als fälschlich eine Bronchial- und Lungenaktinomykose auf Grund des Sputumbefundes angenommen wird, während in Wirklichkeit die vorgefundenen Pilzrasen aus primären Ansiedlungen in den Nasenhöhlen, Zunge, Rachen, cariösen Zähnen und Kiefer, Tonsillen[3]) stammen und durch Aspiration in die Bronchien gelangen und scheinbar als Bestandteil des Sekretes dieser expektoriert werden.

Für die Sputumuntersuchungen bei Bronchial-Lungenaktinomykose sind unter Andern besonders die Arbeiten von Lacker[4]), Boström[5]) grundlegend.

Für die Färbung der Aktinomycespilze erweist sich immer noch die Gramsche Methode als einfachste und beste.

In allerjüngster Zeit werden die Färbemethoden aller Arten der verwandten Pilzgruppen von Chaussé[6]) abgehandelt.

Nachdem gerade in dem uns am meisten interessierenden ersten Stadium der Lungenaktinomykose, dem „bronchopulmonalen" die klinische Diagnose so ungemein schwierig ist und leicht Verwechslungen mit verschiedenen Bronchitisformen, putrider Bronchitis, Bronchiektasie, Absceß, Gangrän unterlaufen, muß der Sputumuntersuchung ein ganz hervorragender Wert beigemessen werden.

Allerdings läßt selbst diese oft genug auch in Stich. So konnte z. B. unter 39 von Hodenpyl[7]) zusammengestellten Fällen des bronchopulmonalen Stadiums nur neunmal die Diagnose aus dem Befunde der Pilze im Sputum gestellt werden.

In Innsbruck hatte ich mindestens an vier bis fünf Fällen solche Gelegenheit.

Unlängst konnten an der Klinik Ortner bei einem Kollegen aus dem Salzburgischen, bei dem die Erkrankung mit den Erscheinungen schwerster, hartnäckiger Bronchitis begann, im Auswurf reichliche Aktinomycesdrusen aufgefunden werden. (s. o.)

Aktinomykotischer Eiter verursacht nach Orsini bei der Müllerschen Probe mit Millons Reagens keine Dellenbildung.

Aus letzterer Zeit datiert der Ansatz eines Versuches, sich die biologischen Reaktionen für die Diagnose der Aktinomykose dienstbar zu machen.

Widals[8]) Untersuchungen zufolge kann die „Coagglutination mycosique" für die Diagnose der Aktinomykose gebraucht werden, „deren verborgene Läsionen manchmal schwer zu erkennen und deren Kulturen sehr schwierig zu handhaben sind".

Choukévitch[9]) erhielt durch mehrmonatlich fortgesetzte intravenöse Injektion von Aktinomyces bei Kaninchen ein agglutinierendes Serum, welches auch andere Arten als die zur Injektion verwendeten agglutinierte.

---

[1]) Eine größere Diskussion über Lungenaktinomykose, in der mancherlei hier Einschlägiges gebracht wurde, fand durch Brentano, Karewski, Israel, Körte in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 13. November 1905 (Vereinsbeil. der Deutschen med. Wschr. 1906, S. 165) statt.

[2]) Unter Andern von Kampelmann, Aktinomykose der Lunge und Leber. (Inaug.-Diss. Kiel 1901.)

[3]) Shiota, Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Aktinomykose aus der chirurgischen Klinik zu Tokio. [Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 101, H. 3 und 4, S. 289. (Ausführliches Literaturverzeichnis.) In dem Literaturverzeichnis eine Reihe von Lungenaktin.-Fällen aus Japan.]

[4]) Pollak, Zbl. f. Bakt., 1909, Abt. 1, Orig., Bd. 51, H. 5, S. 529.

---

[1]) Illich (l. c.).

[2]) Finkh, Ueber die aktinomykotische fibrinöse Bronchitis, ein neues Symptom der Lungenaktinomykose. [Beitr. z. Chir. 1904, Bd. 41, S. 676 (v. Bruns)].

[3]) Bezüglich letzterer siehe unten, weiter Remedi, Contributo alle lesioni prodotte dal fungo raggiato. (Lo sperimentale, Bd. 7, Fasc. 1, 1903.)

[4]) Lacker, Beitrag zur Charakteristik der primären Lungenaktinomykose des Menschen. (Wien. med. Presse 1889, Nr. 26.)

[5]) Boström, Untersuchungen über die Aktinomykose des Menschen. (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1896, Bd. 9, H. 1.)

[6]) Chaussé, Methodes de coloration communes à l'actinobacillose, l'actinomycose et la botryomycose. (Ann. Pasteur 1909, XXIII, 6, p. 504.)

[7]) Hodenpyl, Actinom. of lung. (New York med. Rec. 1890, Vol. 38, No. 24.)

[8]) Widal, Bull. de la Soc. méd. des hôp. 1908, 19. Mai; Ann. de dermat. et syph. 1908, p. 588; Semaine méd. 1908, p. 309 (Abrami, Joltrain). Dieselben, Bull. de la Soc. méd. des hôp. 1908, 26. Juni.

[9]) Choukévitch, Recherches sur l'agglutination des actinomycètes et sur l'immunisation des animaux contre les infections actinomycosiques. (Arch. de sc. biol. de St. Petersb. 1909, Bd. 14, S. 1.)

Unlängst stellten Coyon und Gougerot[1]) einen positiven Ausfall der Seroreaktion fest. Gegenwärtig arbeiten eine ganze Reihe französischer Aerzte[2]) an dem Thema. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen skizzieren: Sera von Aktinomykose agglutinieren die Sporen von Sporotrichum Beurmanni (1 : 50—150). Sowohl Soor- als Aktinomykosesera geben auch die Komplementfixation mit Sporotrichum, und umgekehrt bindet Sporotrichoseserum Komplement mit Kulturen von Oidium albicans und Aktinomyces. Da die direkte Serodiagnose der Aktinomykose praktisch undurchführbar ist (das Aktinomycesmycel ist nicht agglutinabel und die Beschaffung und Fortzüchtung von Kulturen durch Komplementreaktion sehr schwierig), so hat die indirekte Diagnose durch die Wirkung solcher Sera auf Sporotrichum eine klinische Bedeutung.

Von seiten deutscher Forscher wurde bisher die Frage noch wenig ventiliert.

Erst allerjüngst konnte Rothe[1]) über positive Ergebnisse berichten, indem er in zwei Fällen in der Lage war, die Befunde Widals zu bestätigen. (Fortsetzung folgt).

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Zur Naturgeschichte der Flöhe

von

**Bruno Harms**, Berlin.

Die Flöhe sind eine der interessantesten und doch noch verhältnismäßig wenig erforschten Insektengruppen. Als menschliche Parasiten sind sie schon seit langer Zeit bekannt und beschrieben, als Ueberträger von Krankheiten, besonders der Pest, haben sie in neuerer Zeit berechtigtes Aufsehen erregt.

Abgesehen davon, daß Aristoteles schon den Floh erwähnt, finden wir in den Physicas St. Hildegardis 1534 zum erstenmal dem Floh in einem wissenschaftlichen Werke eine, wenn auch nur kurze Abhandlung gewidmet. Es heißt nämlich hier: „Pulex calidus est, et de puluere terrae nascitur. Homo testam figuli ualde calefaciat, et in lectum suum disseminet, et cum pulices ariditatem eius senserint, fugiunt.“

In den nächsten Jahren folgen verschiedene längere oder kürzere Beschreibungen, von denen nur die von Leeuwenhoek erwähnt sein mag, der als erster die Entwicklung erkannt hat. Er beschreibt die aus den Eiern schlüpfenden Larven und ihre Verpuppung.

Ueber die systematische Stellung der Puliciden herrschten von jeher die größten Meinungsverschiedenheiten. Roesel von Rosenhof (1749) stellte sie in die Nähe der Fliegen, also zu den Diptera, Linné, der den Gattungsnamen Pulex begründete, brachte sie, wie Geoffroy, in eine „Aptera“ genannte Gruppe, welche alle flügellosen Insekten umfaßte und auch noch andere Gliederfüßer enthielt. Viele Gelehrte rechneten sie zu den Schnabelkerfen (Rhynchoten), andere wieder zu den Zweiflüglern (Diptera) oder Hautflüglern (Hymenoptera). De Geer (1778) machte endlich aus ihnen eine besondere Ordnung, welche nur die Gattung Pulex enthielt, die Latreille dann später mit dem Namen Siphonaptera bezeichnete. Der von den meisten Forschern gebrauchte Name Aphaniptera stammt von Kirby und Spence (1826). Diese also jetzt eine eigne Ordnung bildende Insektengruppe umfaßt drei Familien: Pulicidae, Sarcopsyllidae und Vermipsyllidae, von denen als Vertreter der ersten unser gewöhnlicher Menschenfloh Pulex irritans, der zweiten der bei uns nicht heimische Sandfloh Sarcopsylla penetrans genannt sein möge; die letzte Familie hat kein allgemeineres Interesse. Man kann wohl sagen, die Puliciden, von denen man jetzt ungefähr 400 Arten kennt, sind überall da verbreitet, wo es Säugetiere und Vögel gibt, also auf der ganzen Welt.

Wie schon gesagt, machen die Flöhe eine vollständige Verwandlung durch, gehören also zu den holometabolen Insekten. Die Dauer der Entwicklung beträgt etwa vier Wochen; sie geht im Sommer etwas schneller vor sich als im Winter, ebenso ist sie in heißen Ländern von etwas kürzerer Dauer als in kalten. Die länglich eiförmigen, opalisierenden, weißen Eier werden von dem Weibchen in Anzahl von sechs bis zwölf Stück abgelegt; entweder werden sie gleich auf den Boden fallen gelassen oder an die Haare oder Haut des Wirtstieres geklebt, wo sie auch nach kurzer Zeit abfallen. Nach fünf bis sechs Tagen schlüpfen aus ihnen die kleinen weißen, augen- und beinlosen Larven. Außer ein Paar sogenannter Nachschieber am letzten der 13 Segmente besitzen sie keine eigentlichen Fortbewegungsorgane, vielmehr kriechen sie äußerst rasch mit Hilfe der vielen, an jedem Segment vorhandenen Borsten. Die Larven leben am Fußboden, in den Dielenritzen, unter Matten usw. und nähren sich von Staub- und Kehrichtteilchen. Im ausgewachsenen Zustande messen sie etwa 3 mm. Ein eigentümliches Organ ist bei ganz jungen Larven der sogenannte Eizahn, ein spitzer Chitinhöcker auf dem Kopfe, der zum Aufbrechen der Eischale dient und bei der ersten Häutung, die ungefähr einen Tag nach dem Ausschlüpfen stattfindet, verlorengeht. Außerdem sind sie mit einem Paar dreigliedriger Antennen und beißenden Mundwerkzeugen versehen, die aus einer Oberlippe (Labrum), einem Paar Mandibeln, einem Paar Maxillen und einer Unterlippe bestehen.

Kurz vor der Verpuppung, die etwa zehn Tage nach dem Ausschlüpfen stattfindet, spinnt sich die Larve einen Kokon, in den sie allerlei Kehrichtteilchen usw. hineinwebt. Die Puppe ist eine Pupa libera, das heißt die künftigen Extremitäten stehen bereits frei vom Körper ab, wie bei den Puppen der Käfer und Hautflügler, und liegen ihm nicht unter der hornigen Puppenhaut dicht an, wie wir es bei den Schmetterlingspuppen finden. Die Puppe ist etwa 2 mm lang, borstenlos und stark komprimiert. Einen Tag vor der Verpuppung färbt sich die vorher weiße Puppe bräunlich, nach etwa zehn Tagen schlüpfen die fertigen Tiere aus, die sich ausschließlich durch Saugen von Blut nähren. Hierzu haben sich ihre Mundteile zu einem Stech- und Saugapparat entwickelt. Das Saugrohr wird gebildet von den bei den Oberkiefern (Mandibeln) in Verbindung mit der Oberlippe, auch Zunge genannt, welche von ungefähr gleicher Länge wie die ersten von diesen fest umschlossen wird. Nicht beteiligt an der Bildung ist die Unterlippe, die nur mit einem starken Chitinstück im unteren Teile des Kopfes in Verbindung steht. Beim Sandfloh, Sarcopsylla penetrans, ist diese Verbindung so schwach, daß die Unterlippe in der Stichwunde zurückbleiben kann.

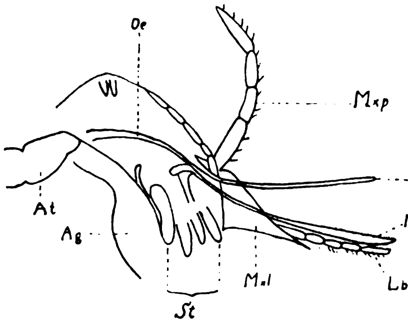


Abb. 1. Seitenansicht des Kopfes und der Mundteile von Typhlopsylla musculi Dugès nach Entfernung der lateralen Kopfwand (nach Heymons). Ag = Antennegrube; At = Antenne; Lb. Unterlippe; Md. Mandibel; Mxl. Lobus maxillaris; Mxp = Pulpus maxillaris; Ob = Oberlippe; Oe = Pharynx; St = Stachelkamm.

Die Oberkiefer stellen sich uns dar als zwei lange, breite und spitze Schneiden mit scharfen gezähnten Rändern, sodaß sie leicht die Haut des Opfers durchsägen, in dieselbe eindringen und festhaften können. Auf ihrer Innenseite sind sie tief gefurcht und bilden eine Art Scheide, in welcher die Oberlippe oder Zunge liegt.

Die Unterkiefer oder Maxillen sind gewöhnlich von der Gestalt einer dreieckigen, mit der Spitze nach unten liegenden Pyramide und tragen an ihrer Basis wohlentwickelte, aus vier verschieden langen Gliedern bestehende Kiefertaster (Palpi maxillares). Sie umgeben schützend das Saugorgan.

Die Unterlippe (Labium) besteht aus einem großen unpaaren Grundstück und zwei gewöhnlich von vier Gliedern gebildeten Lippentastern (Palpi labiales). Taschenberg vergleicht sie mit einer hohlgeschliffenen Messerklinge, deren Rücken nach innen und deren Schneide nach außen liegt. Durch Aneinanderfügen der beiden rinnenartig ausgehöhlten Rücken entsteht eine Art

---

[1]) Coyon et Gougerot, Actinomycose profonde abdom. etc.; serodiagnostic mycosique positif. (Soc. méd. des hôpit. S. 4 mars 1910.

[2]) Widal, Abrami, Joltrain, Brissaud, Weil, Sérodiagnostic mycosique (Applications au diagnostic de la sporotrichose et de actinomycose. — Les coagglutinations et cofixations mycosiques). (Ann. Pasteur. 1910, T. 24, Fasc. 1 p. 1; ref. Ztschr. f. Immunitätsforsch. 1910, Bd. 2, H. 9, S. 145.) — Widal, Le sérodiagnostic de l'actinomycose. (Bull. Acad. de méd. Paris 1910, 3. s., Bd. 63, S. 392; J. de méd. int. Paris 1910, Bd. 14, S. 131.)

[1]) Rothe, Ueber die Agglutination des Sporotrichon de Beurmann durch Aktinomykosekranke. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 1, S. 30.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

röhrenförmiger, vorn offener Scheide, in welcher die Oberkiefer und Unterlippe liegen.

Beim Stechen dringen die Mandibeln in die Haut ein und mit ihnen die Oberlippe, die wegen ihres stumpfen Endes von selbst nicht in die Haut eindringen könnte und nur die Rolle eines Saugrohrs spielt.

Nach **Wagner** verlängern sich die verdickten Wände der Oberlippe nach hinten zu in zwei gegeneinander gebeugte Plättchen, die mit den Mandibeln einen andern Kanal begrenzen, den er als das eigentliche Saugrohr betrachtet, während der Hohlkanal der Oberlippe nur als Ausflußgang der Speicheldrüsen dient.

In diesem anatomischen Bau liegt die Möglichkeit der Uebertragung des Pestgiftes durch einen infizierten Floh zu derselben Zeit, wo er das Blut seines Opfers saugt. Die Flöhe können nicht allein als Ueberträger der Pest, sondern auch anderer ansteckender Krankheiten in Frage kommen.

Was den Bau des übrigen Flohkörpers anbetrifft, so ist ja bekannt, daß er durch die Lebensweise der Tiere, die sicher von geflügelten Formen abstammen, stark verändert ist. Er ist länglich, seitlich stark komprimiert, mit einem verhältnismäßig kleinen zweigeteilten Kopf, der die Antennen und einfachen Augen (Ocellen) trägt. Erwähnt möge noch sein, daß die Flöhe durch ihre Sprungbeine charakterisiert sind, deren wohlentwickelten Hüften (Coxae) von der gleichen Länge, aber von größerer Breite als die entsprechenden Schenkel (Femores) sind.

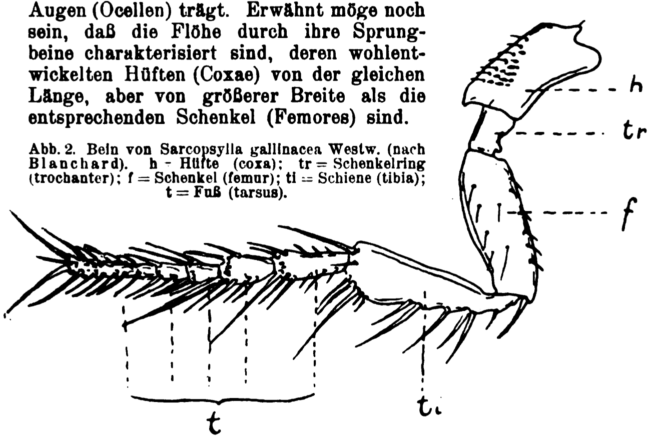


Abb. 2. Bein von Sarcopsylla gallinacea Westw. (nach **Blanchard**). h = Hüfte (coxa); tr = Schenkelring (trochanter); f = Schenkel (femur); ti = Schiene (tibia); t = Fuß (tarsus).

Beim Sprunge werden die Hüften nach hinten zurückgezogen, während das Gelenk zwischen ihnen und den Schenkeln losgespannt wird. So erklärt sich die ungeheure Sprungkraft der Flöhe. Ihre Sprünge sind auch im Verhältnis zu der Größe ihres Körpers außerordentliche; kein anderes Tier kommt ihnen in dieser Beziehung gleich.

Beim Saugen stützt sich der Floh auf die untere Spitze der Mittel- und Hinterhüften und auf die ganzen Vorderhüften, die nach hinten gestellt sind. Das Abdomen ist erhoben, Kopf und Thorax nach unten geneigt. Die Maxillen sind ganz nach hinten gewendet, während die Mandibeln und die Oberlippe tief in der Haut des Opfers stecken. Wird der Floh nicht gestört, so sieht man etwa am Ende einer halben Stunde durch die Analöffnungen das erste Tröpfchen Blut hervorsickern, dem bald andere folgen. Der Floh kann also während des Saugens eine nicht unbedeutende Menge Blut ausstoßen.

Diese Tatsache ist wieder nicht ohne Bedeutung für die Verbreitung der Pest durch Flöhe. Außer der direkten Einimpfung des Pestbacillus durch den Stich kommt auch noch die Uebertragung durch das ausgestoßene, nicht verdaute Blut, das, wie mehrfach bewiesen, bedeutende Menge lebender und virulenter Pestbacillen sogar noch am siebenten oder achten Tage nach dem Saugen enthielt.

Die Länge der Flöhe ist sehr verschieden. Gewöhnlich sind die Vertreter der Fam. Pulicidae größer als die der Sarcopsyllidae oder Sandflöhe. Ihre durchschnittliche Länge beträgt etwa 2—3 mm, doch gibt es bedeutend kleinere darunter. So mißt das Männchen von Pulex irritans — die Männchen sind immer viel kleiner als die Weibchen — nur etwa 1,5 mm.

Gewöhnlich rechnet man die Flöhe zu den temporären Parasiten, das heißt zu den Schmarotzern, die nur während der Zeit der Nahrungsaufnahme auf ihrem Wirte sich aufhalten, nachher ihn aber verlassen und frei leben. Dies gilt für viele Puliciden, z. B. den Menschenfloh, Tauben- und Hühnerfloh. Die meisten jedoch verbringen ihr ganzes Leben auf ihrem Wirte; sie verlassen ihn nie, nicht einmal zum Zweck der Eiablage.

Als Wirtstiere kommen nur warmblütige Tiere in Betracht, also Säugetiere und Vögel. Oft liest man, daß einem bestimmten Wirtstier eine bestimmte Flohart zukomme; dies ist jedoch nicht der Fall; die meisten Arten sind nicht an einen bestimmten Wirt gebunden. Jedoch bevorzugt jede Art ein bestimmtes Tier, was vielleicht durch gewisse Eigenschaften des Bluts oder durch die Lebensweise der betreffenden Tiere bedingt ist. So wurde der Hundefloh, Ctenocephalus canis, außer auf dem Hund und der Katze auch auf dem Hasen, der Ratte, dem Tiger, Fuchs, Hyäne, Waschbär und andern Säugetieren gefunden.

Auf die Systematik der Flöhe will ich hier nicht eingehen. Nur einige Bemerkungen über die Sarcopsyllide oder Sandflöhe seien gegeben. Diese, bisher in nur wenigen Arten bekannt, leben in Mittel- und Südamerika und Afrika. Sie sind von kleinerem Körperbau als die bei uns lebenden Flöhe, mit verhältnismäßig großem abgerundeten Kopf und mehr oder weniger entwickelten Augen. Die bekannteste Art, Sarcopsylla penetrans, schmarotzt auf dem Menschen, Hund, Katze und verschiedenen andern Säugetieren. Die Lebensweise und Entwicklung des Sandflohs ist dieselbe wie bei unsern Flöhen. Nur das befruchtete Weibchen macht eine Ausnahme, indem es sich bis zum achten Segment in die Haut einbohrt und hier solange bleibt, bis die Eier abgelegt sind, worauf es abstirbt und herausfällt. Nach der Einbohrung schwillt der Hinterleib überaus stark an und vermindert sich erst, wenn das Ablegen der Eier beginnt. Die etwa 2 mm großen Larven und auch die Puppen weichen von dem vorhin beschriebenen nicht ab.

Außer als Schmarotzer können die Flöhe noch als Zwischenwirte anderer Parasiten in Frage kommen. So lebt das Cysticercoid von dem Hundebandwurme, Dipylidium caninum, nicht allein in der Hundelaus, Trichodectes latus, sondern auch im Hundefloh, Ctenocephalus canis, der nach manchen Forschern hauptsächlich in Betracht kommen soll, und bisweilen sogar in Pulex irritans. Die Infektion des Hundes mit Cysticercoiden geschieht dadurch, daß jener die auf ihm lebenden Parasiten verschluckt, während diese die mit dem Kot an die Haut geriebenen Eier des Bandwurms fressen. Ferner machen in dem Körper dieser beiden Floharten jedenfalls auch die Embryonen eines in Asien, aber auch in Europa, besonders in Italien, vorkommenden Nematoden, Filaria immitis, ihre Entwicklung durch. Jedoch können die Flöhe die Parasiten von einem infizierten Tier nicht auf ein gesundes übertragen. Dies gilt aber für den bekannten Flagellaten Trypanosoma Lewisi, der im Blute von verschiedenen Rattenarten lebt. Die Uebertragung geschieht hier durch auf den Ratten lebende Läuse und Flöhe.

Einen interessanten Fall von Parasitismus von Flohlarven, und zwar dem sogenannten Pseudoparasitismus in Komplikation mit einer Hautkrankheit, führt **Bergh** in den Monatsheften für praktische Dermatologie 1885, Band 4, an. Er erhielt von einem Distriktsarzt mehrere Flaschen mit Sand, Schmutz und lebenden Flohlarven, das alles auf dem Fußboden und im Bett einer Patientin gefunden war. Ferner fanden sich Larven auf und zwischen den Schuppen, mit denen der ganze Körper der Kranken bedeckt war. Der Krankheitsfall selbst wird folgendermaßen beschrieben: „Birthe S. aus Skuldby in der Nähe von Nestved, eine 40 jährige, dem Trunk ergebene, sehr unreinliche, allein wohnende Arbeitsfrau, hat viele Jahre an Psoriasis gelitten, weswegen sie auch vor mehreren Jahren einige Wochen in dem Kommunehospital zu Kopenhagen behandelt wurde. Ihr Hautleiden hatte in dem letzten Jahre sehr zugenommen und sehr dicke Schuppenschichten erzeugt. Diese hatten ein bedeutendes Jucken hervorgerufen, sodaß sie sich oft bis aufs Blut kratzte. In der letzten Woche hatte sie in den abgeriebenen Schuppen und selbst in den Kratzwunden lebende „Würmer“ gefunden, und solche brachte sie in einer Flasche zum Arzt, gemischt mit Psoriasisschuppen, Sand und Schmutz. Da der Arzt darauf die Patientin in ihrem außergewöhnlich schmutzigen Hause besuchte, zeigte die auf meine Aufforderung hin vorgenommene Untersuchung ihres Körpers an mehreren Stellen auch die kleinen Tiere in den Schuppen und wunden Stellen; und die Untersuchung des Sandes auf dem Fußboden zeigte ähnliche Tiere, die auch aufgesammelt wurden. Man fand sie auch in ihrem Bette, das außerdem auch eine Menge Flöhe enthielt. — Patientin bekam eine andere Wohnung, andere Kleidung und einige Bäder, und damit war diese Komplikation ihres Leidens vorüber. Da sie mich einen Monat später hier auf dem Alm.-Hospitale aufsuchte, hatte sie wie gewöhnlich nur Psoriasis punctata und numulata.“

Es dürfte wohl ein weiterer derartiger Fall von Parasitismus der Flohlarven nicht bekannt sein; dagegen hat Leuckart einmal bei einem grindigen Hund in und unter den Schuppen hunderte von kleinen und größeren Larven von Ctenocephalus canis gefunden. Ich selbst habe Dutzende von Hunden und andern Tieren auf Flöhe untersucht, aber nie Larven auf den Tieren selbst gefunden.

Die Bedeutung der Flöhe als Ueberträger der Pest zu schildern, verbietet mir leider der beschränkte Raum. Ich werde dies interessante Kapitel in einem späteren Artikel behandeln.

Zum Schlusse möchte ich noch einige zur Bekämpfung der lästigen Insekten angewendete Mittel erwähnen. Vor allen Dingen ist die größte Reinlichkeit, die durch tägliches Ausfegen und Aufwischen der Räume mit heißer Seifenlauge erzielt werden kann, der erfolgreichste Bundesgenosse im Kampfe gegen die Schmarotzer. Wie ich beobachtet habe, hat Streuen von Anis sich als ein gutes Mittel zum Vertreiben der Flöhe erwiesen. Vollkommen zwecklos dagegen ist das oft empfohlene Mittel, ein Stück rohen Fleisches auf klebriges Fliegenpapier zu legen und so die Flöhe anzulocken und zu fangen. In etwas veränderter Form wandte ein amerikanischer Professor diese Methode mit größerem Erfolg an. Er ließ die Beine eines Mannes mit Fliegenpapier umwickeln, die Klebseite nach außen, und ihn einige Stunden in dem von Flöhen heimgesuchten Raum auf und ab gehen. Das Resultat war, daß alle Flöhe gewohnheitsgemäß an seine Beine sprangen, dort kleben blieben und so gefangen waren.

Wie schon in früherer Zeit, so hat man auch in neuerer Zeit verschiedene Flohfallen konstruiert. Besonders geschicklich haben sich hierin die Chinesen erwiesen, bei denen oft die Häuser, wie dort lebende Europäer berichten, an gewissen Stellen in einer Dicke von 1—2 mm mit Flöhen bedeckt sind. So bedienen sich die Bewohner Yunnans, der südwestlichsten Provinz des chinesischen Reiches, einer Flohfalle, deren Bau unsere Abb. 3 veranschaulicht. Sie besteht aus einem 27 cm langen Bambusrohr, das mit einem schwer trocken werdenden Leim bestrichen ist. Dieses Bambusrohr ist in ein dickeres eingefügt, dessen Wände bis auf sieben schmale Streifen abgeschält sind. Diese sind in der Mitte durch einen schmalen Bambusring aufgerichtet und angespannt und dienen als Schutzgitter für das mit Leim bestrichene Röhrchen. Dieses so einfach gebaute Instrument ist von so geringem Gewichte, daß man es überall verwenden kann. Die Chinesen umgeben mit mehreren derartigen Fallen ihr Bett, tragen sie auf ihrem Rücken, in den Aermeln, in ihren Beinkleidern usw. Die Wirkung soll sehr groß sein; alle Flöhe, die sich z. B. in einem Aermel aufhalten, sollen sich schließlich in der Falle fangen. Zudem ist der Apparat, der wirklich kein Kinderspielzeug ist, wie man zuerst glauben sollte, sehr billig; er kostet nach unserm Gelde nicht einmal einen Pfennig. Eine andere Flohfalle von derselben Wirkung und Handhabung hat Dr. Lahille in Argentinien konstruiert. Sie besteht aus einem 60 mm langen und 20 mm breiten Holzplättchen, das ebenfalls mit einem schwer trocknenden Leim bestrichen ist. Es sitzt in einem Falz in zwei Korkwürfeln, die durch vier Eisenstäbchen in den Ecken miteinander fest verbunden sind. Einige den Flächen des Brettes gegenüber eingelassene Eisendrähte verhindern die Berührung der Kleider mit dem Leim.

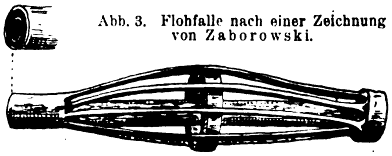


Abb. 3. Flohfalle nach einer Zeichnung von Zaborowski.

## Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

### Uebersichtsreferate.

### Altes und Neues zur Ischiasbehandlung

von Dr. **Kurt Singer,** Berlin.

Die neueren Arbeiten über Ischiasbehandlung beschäftigen sich fast ausschließlich mit den verschiedenen Infiltrations- und Injektionsverfahren, wie sie für die chronischen Fälle der Neuritis oder Neuralgie geübt werden. In den akuten Fällen ist eine Polypragmasie unangebracht und schädlich; ohne schmerzstillende Medikamente kommt man selten aus. Im übrigen wird hier von den meisten Autoren absolute Bettruhe und irgendein ableitendes Schwitzverfahren (heiße Umschläge, Bäder, Packungen, Lichtbäder, Schwitzbett usw.) empfohlen. Während Fürstenberg und Klug in akuten Fällen vor der Massage warnen, billigt Orb dieselbe. Als Antineuralgicum nennt und befürwortet Brustein auch die Kromayersche Quarzlampe, die bei allen Neuralgien nicht nur ableitend, sondern vielleicht durch ultraviolette Strahlen auch specifisch heilend wirken soll. Als wesentlichste Forderungen einer rationell-gründlichen Behandlung der Ischias müssen neben der etwaigen Beseitigung eines Kausalleidens aufgestellt werden: Lindern der Schmerzen, Beseitigung der entzündlichen Hyperämie, Wiederherstellung gestörter Circulation, Lösen von Verwachsungen. Gerade für das letztgenannte Moment müssen die physikalischen Heilmethoden als die ausgezeichnetsten und wirksamsten gelten. Klug stellt die physikalischen Hilfsmittel bei der Therapie der Ischias so zusammen:

1. Kausalbehandlung; da häufig ein Pes planus Mitursache der Schmerzen ist, so müssen Plattfußeinlagen getragen werden;
2. lokale Dampfdusche und heiße Bewegungsbäder. Erst bei Eintritt der Besserung Massage, Geh- und Streckübungen, Heißluftbehandlung;
3. Sorge für Stuhl; die Diät soll vorwiegend vegetabilisch sein.

Bei dieser Behandlung sollen selbst hartnäckige Fälle gebessert werden, ja Klug erzielte bei 3—8wöchentlicher Behandlung zirka 85% Heilung. Dieselbe Prozentzahl von Heilung bei vorwiegend konservativer Therapie nennt Fürstenberg.

Die elektrische Behandlung ist unter dem Vordringen der mannigfachen Injektionsmethoden etwas in den Hintergrund getreten. Man wird aber wohl die Galvanisation des Nervenstamms, gelegentlich die faradische Bürste nicht entbehren wollen. His wendet bei akuten Entzündungen schwache, in chronischen stärkere, kontinuierliche galvanische Ströme an. Die Elektroden sollen breit sein, die Anode seitlich vom Kreuzbein in der Höhe des III. Lendenwirbels aufgesetzt werden, die Kathode gleitet ohne Unterbrechungen längs des ganzen Beins von derselben Stelle zirka 15—20 Minuten lang auf und nieder. Für die neuralgisch accentuierten Ischiasfälle empfiehlt His sehr die Funkenentladung bei Hochfrequenzströmen. Außer der Erzeugung einer starken Hyperämie haben die Funkenbüschel auch die mechanische Eigenschaft, die betroffene Muskulatur in starke Contraction zu bringen und so etwaige Adhäsionen schnell zu sprengen. Uibeleisen lobt vor allem das Teilglühlichtbad (Elektrosol), das eine besonders wirksame und gleichmäßige Hyperämie vom Kreuz bis zum Fuß erzeugt. Ein solches Bad soll jeden 2. bis 3. Tag gegeben werden und inzwischen die Heißluftdusche im Verlaufe des Nervenstamms, die Massage der Schmerzpunkte, eventuell später Gymnastik und Elektrizität in ihre Rechte treten.

Vor der Dehnung des Ischiadicus, die früher öfters ausgeübt und viel gelobt wurde, finde ich in zwei neueren Notizen Warnungen. Nevi sah bei nervösen Hereditariern im Anschluß an die Dehnung schwere cerebrale Folgeerscheinungen, Craig in einem Falle consecutive Myelitis, die den Tod herbeiführte. Es ist daher bei dieser Methode Vorsicht geboten, wenn auch (besonders was die unblutige Dehnung betrifft) allgemeine Aengstlichkeit wohl übertrieben ist. (Petrèn z. B. erzielte mit lokaler Wärmebehandlung, Massage, Nervendehnung und Aspirin vorzügliche Erfolge.)

Neben der aktiven und passiven Mobilisierung des Nerven gilt die Massage in chronischen Fällen als bestes konservatives Heilmittel. Sie hebt die Circulation in dem erkrankten Glied und bewirkt die Lösung entzündlicher Adhäsionen. Die gewöhnliche Art der Massage längs des erkrankten Nerven, eventuell die spezielle Knetung und Vibrationsmassage der Hauptschmerzpunkte, führt hier sehr gut zum Ziel. Und kein Arzt braucht notwendigerweise zu der als Allheilmittel angepriesenen „Nervendruckpunktmassage“ zu greifen, zumal die Dauer dieser Behandlung eine abnorm lange ist (in einem Falle Büngers 80 Massagen!). Ich führe aber die Büngerschen Anschauungen über die Therapie nach Cornelius, trotzdem oder gerade weil sie die Kritik herausfordern, hier an. Er sagt: Die Ischias ist eine im Körper schon längst vorbereitete Erkrankung, die plötzlich durch einen stärkeren Reiz, wie Aufregung, Anstrengung, Erkältung, Trauma, ausgelöst werden kann. Sie ist nie einseitig (!!). Der Lasègne ist häufig am erkrankten Bein nicht nachzuweisen; öfters findet er sich nicht an der kranken, sondern vielmehr an der gesunden Extremität (?).

Die Behandlung erfolgt durch Nervenmassage des ganzen Körpers, niemals des erkrankten Gliedes allein. (In diesem Zusammenhange will ich nur beiläufig zur Erklärung der verwirrenden Angaben bemerken, daß die Ischias von Cornelius und seinen Assistenten als Allgemeinerkrankung, nämlich als „Nervenpunkt-Erkrankung“ angesehen wird.)

Viele andere Arbeiten und Vorträge der letzten zwei Jahre beschäftigen sich wieder mit der modernsten Art der Ischiasbehandlung, mit der Injektionstherapie. Sie soll dann eingreifen, wenn die übrigen therapeutischen Maßnahmen im Stiche lassen oder nur vorübergehende Besserung schaffen. Nach Bum hat das Injizieren von Flüssigkeit in die Gegend der Schmerzpunkte allein keinen Zweck. Das Wesentliche ist bei der Injektionstherapie wohl das mechanische Moment. Es soll daher eine reichliche Menge physiologischer Kochsalzlösung, und zwar unter hohem Druck injiziert werden (60—80—100 ccm). Auch soll der Nerv möglichst getroffen werden, was durch einen zuckenden Schmerz von seiten des Patienten empfunden wird. Die Nadel soll 10 cm lang, 1,8 mm dick sein, der Patient befindet sich am besten in Knieellenbogenlage. Der Einstich erfolgt da, wo der Biceps femoris vom Glutaeus maximus geschnitten wird. Besonders vorteilhaft hält Bum die Injektionstherapie in den Fällen, wo die Patienten in der Ruhe keine Schmerzen haben, wohl aber bei der geringsten Bewegung. Hier vermag aber der mechanische Druck der Flüssigkeit entzündliche Verwachsungen des Ischiadicus gut zu trennen. Statistisch verzeichnet Bum von 274 Fällen 61,7% Heilung, 19,7% Besserung, 4,7% Rezidive und 13,9% ungeheilte Fälle; und zwar waren diese 274 Fälle sämtlich nicht-akut (46 subakut, 228 chronisch).

Wiener modifizierte die 1904 von Lange angegebene Injektionsflüssigkeit (NaCl 8,0 mit $\beta$-Eucainzusatz 1 : 1000), indem er das Eucain fortließ. Es war das nur die Konsequenz seiner Anschauung, daß die Wirkung mehr oder weniger eine mechanische sei. Er injizierte 100 ccm der abgekühlten Flüssigkeit intraneural. Bekanntermaßen tritt einige (3—5) Stunden nach der Injektion von physiologischer NaCl-Lösung (die übrigens vor Lange schon Luton und Rupauer als entzündungserregende Substanz injiziert hatten) Fieber bis 39,5° auf, über dessen Ursache man sich noch nicht ganz einig ist. Nach Bums Ansicht ist dieses sogenannte „Salzfieber“ Folge schlechter Asepsis, und bei genauester Befolgung aseptischer Vorschriften vermeidbar; nach der Ansicht Langes, des Vaters der modernen Injektionstherapie, soll das Fieber eine reflektorische Folgeerscheinung sein. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, diese unangenehme Beigabe der sehr bewährten NaCl-Injektionstherapie zu verdrängen. Meyer und Rietschel suchten das NaCl durch $CaCl_2$ zu „entgiften“. Die Resultate sollten in bezug auf das Nachfieber wesentlich bessere sein, wenn man als Injektionmasse folgende Lösung nahm: NaCl 7,5, KCl 0,1, $CaCl_2$ 0,2 : 1000. Wiener ließ in dieser Lösung das KCl fort und verwendet: NaCl 6,0, $CaCl_2$ 0,75 : 1000. Auch hier soll das Fieber viel seltener, Nebenwirkungen so gut wie niemals auftreten. Gewöhnlich wiederholt er die Injektion zwei- bis dreimal.

Von der Injektion anderer Substanzen, wie sie vor Lange viel geübt wurde (Morphium, Morphium + Kreosot, Heroin, Atropin, Aether, Chloroform) ist man langsam, aber entschieden zurückgekommen. Nur der Alkohol spielt noch eine wichtige Rolle bei der Behandlung erkrankter reinsensibler Nerven, während er auf gemischte Nerven oft schädlich wirkt. Auch von der Injektion sterilisierter Luft ist man, wenigstens in Deutschland, wegen der Gefahr der Embolien zurückgekommen. Raymond, Deffins und Pinchon empfahlen sie, wenn die perineurale Injektion keinen Erfolg gezeitigt hat.

Die gelegentlichen Mißerfolge bei den Langeschen Injektionen brachten auf die Idee, noch andere Wege zu finden, um hartnäckige Fälle von Ischias zu heilen; Caussade und Queste lenkten die Aufmerksamkeit wieder auf eine von Cathelin und Sicard schon 1902 beschriebene Methode der epiduralen Injektion. In Deutschland haben bisher nur Blum und Glimm darüber Erfahrungen gesammelt. Nach dem allgemeinen Urteil scheint es sich um eine Methode zu handeln, die für die Heilung veralteter Fälle sehr aussichtsreich ist und daher verdient, auch bei uns bekannt und verwandt zu werden. Cathelin und Sicard hatten größere Cocaindosen in den Duralsack gebracht und dabei die Beobachtung gemacht, daß ziemlich schnell und nachhaltig Schmerzen in Blase und Beinen nachließen. Man kann nun, auch ohne in den Duralsack einzudringen, auf die Nervenwurzeln einwirken, wenn man durch das Foramen sacrale inferius in den Sakralkanal injiziert. Durch Abtasten der Sakralleiste findet man diese Injektionsstelle als Einsenkung, beiderseits von charakteristischen Höckern begrenzt. Nach Blum bringt man den Patienten in Knieellenbogen- oder Symssche Seitenlage, führt die Spritze an der bezeichneten Stelle unter einem Winkel von 20° ein, durchsticht das feste Ligament, welches das Foramen überdeckt, und geht dann mit der Kanüle horizontal weiter. Bildet sich nach der Injektion keine Hautquaddel, so weiß man, daß man richtig in den Sakralkanal injiziert hat. Blum injizierte entweder 0,03 bis 0,06 g Cocain (in 1%iger Lösung) oder Stovain (in 4%iger Lösung), späterhin auch 5—10 ccm isotonischer NaCl-Lösung. Der Patient fühlt Sensationen in den Beinen (Kriebeln), zuweilen treten zuerst Schmerzen auf, die aber dann bald nachlassen, das Lasèguesche Symptom verschwindet schnell. Oft genügt eine einzige Injektion, zuweilen müssen sie in drei- bis fünftägigen Intervallen wiederholt werden. Die Einspritzung ist im übrigen schmerzlos, das Instrumentarium einfach, und hat zudem den Vorteil, daß auch andere Nerven, die so oft bei der Ischias mitaffiziert sind, gleichzeitig behandelt werden. Glimm stellt die Indikation für diese epidurale Behandlung der Ischias nur bei hartnäckigen Fällen. Von sieben derart behandelten Fällen heilten fünf vollkommen aus, bei zweien trat nur vorübergehende Besserung ein. Diese beiden waren mit physiologischer NaCl-Lösung behandelt worden; daher benutzte Glimm zuletzt nur Lösung Schleich II, von der er 10—15—20 ccm injizierte. Zehn Minuten nach der Einspritzung dehnt Glimm den erkrankten Nerv und verspricht sich gerade von dieser kombinierten Behandlung die besten Erfolge.

Die Franzosen geben in hartnäckigen und in verzweifelten Fällen epidural wesentlich größere Cocaindosen, haben aber nur einmal Intoxikationserscheinungen beobachtet. Ihre Dosen schwanken zwischen 1 und 8 cg. Caussade und Queste heilen so alle rheumatischen Ischiasfälle radikal, andere Fälle vorübergehend. Auch sie wiederholen die Injektionen nach drei bis acht Tagen. Chauffard erzielte, besonders in hartnäckigen Fällen, ausgezeichnete Resultate mit der Injektion von 1—2 cg Stovain. Ueber diese Grenze aber brauchte er nie hinauszugehen. Auch Sorgues berichtet über sofortige Heilungen hartnäckiger Ischias mittels dieser Methode.

Literatur: 1. Blum, **Ueber die Behandlung der Ischias mit epiduralen Injektionen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, No. 32.) — 2. Brustein, **Die Kromayersche Quarzlampe als Antineuralgicum.** (Ztschr. f. phys. Ther. 1909, H. 9.) — 3. Bum, **Die Infiltrationstherapie der Ischias.** (Med. Klinik 1909, Nr. 30.) — 4. Bünger, **Ischias.** (Charité-Ann. Bd. 34.) — 5. Caussade und Queste, Soc. méd. Paris. 24. Dez. 1909. — 6. Chauffard, Diskussion zum vorigen. — 7. Craig, Royal acad. of med. in Ireland, 18. Febr. 1910. — 8. Fürstenberg, **Die physikalische Behandlung der Ischias.** (Med. Klinik 1910, Nr. 10.) — 9. Glimm, **Zur Behandlung der Ischias mit epiduralen Injektionen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8, S. 408.) — 10. Harris, **Injektionstherapie.** (Brit. med. J. Okt. 1910.) — 11. Hiß, **Die elektrische Behandlung der Ischias mit besonderer Berücksichtigung der Hochfrequenzströme.** (Ztschr. f. phys. u. diät. Th. Juni 1910.) — 12. Klug, **Beitrag zur Ischiasbehandlung und zur physikalischen Therapie.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 14.) — 13. Neri, **Die nervösen Folgeerscheinungen der ein- und doppelseitigen Ischiadicusdehnung.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir. 1909, Bd. 24, H. 1—2.) — 14. Orb, Royal acad. of. med. in Ireland, 18. Febr. 1910. — 15. Raymond (Deffins und Pinchon), **Ueber den Wert der gebräuchlichsten lokalen Behandlungsmethoden der Ischias.** (Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris 1910, Nr. 25.) — 16. Sorgues, Diskussion zu Caussade und Queste. — 17. Uibeleisen, **Beitrag zur Behandlung der chronischen Ischias.** (Ztschr. f. physik. Ther. 1909, Nr. 6.) — 18. Wiener, **Die Behandlung der Neuralgie mit intraneuralen Injektionen unter Berücksichtigung des Kochsalzfiebers.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 10.)

---

## Augenblennorrhoe, Genitalblennorrhoe, Einschlußblennorrhoe und Trachom

von Dr. **A. Dutoit,** Lausanne.

### I. Historischer Rückblick.

Schon wenige Jahre nach der Entdeckung des Gonokokkus durch Neißer (1879) finden sich vereinzelte Bemerkungen, welche mit großer Bestimmtheit dahin lauten, daß das bekannte Krankheitsbild der Blennorrhoea neonatorum nicht immer auf einer Infektion mit dem Gonokokkus beruht, da sich die Mikroorganismen in einem Teil derartiger Fälle, trotz genauester Untersuchungen, nicht nachweisen lassen.

Angeregt zumal durch diesbezügliche Beobachtungen von Haab und Hirschberg, unternimmt zuerst Kroner auf Grund eines größeren Materials die Erklärung dieser wichtigen Tatsache. Kroner findet unter 92 Fällen von Blennorhoea neonatorum 29 Fälle ohne Gonokokken und zieht aus diesem Ergebnis den Schluß, daß außer dem genannten Mikroorganismus sehr wahrscheinlich noch ein weiteres infektiöses Agens die Fähigkeit besitzt, bei der Geburt von der Scheide der Mutter auf die Augenbindehaut des Kindes überzugehen und hier den Krankheitsprozeß der echten Blennorrhoe zu erzeugen. Kroner bleibt allerdings die Entdeckung dieses zweiten specifischen Mikroorganismus noch schuldig, hebt dagegen auf Grund seiner klinischen Erfahrungen mit Nachdruck hervor, daß die gonokokkenfreie Blennorrhoe zwar zu Beginn sich durch nichts von der gonorrhoischen unterscheidet, daß sie aber in der Regel einen gutartigeren und kürzeren Verlauf zeigt, eine längere Inkubationszeit aufweist und unverhältnismäßig viel seltener zu Komplikationen von seiten der Hornhaut führt.

Die Anschauungen von Kroner finden bald mehrfache Bestätigung, so unter anderem durch eine gründliche Arbeit von Schmidt-Rimpler, der bereits auch schon ganz einwandfreie Beobachtungen von gonokokkenfreier Urethritis bei Männern und Frauen beibringt.

Was nun im weiteren die Ergebnisse der mikroskopisch-bakteriologischen Untersuchung der gonokokkenfreien Augenblennorrhoe betrifft, so spielen nach der Meinung von Groonouw, von Haupt, von Druais, von Augé die dabei vorgefundenen Mikroorganismen, so die Pneumokokken, die Diplobacillen und andere, durchaus keine ätiologische Rolle, indem irgendein experimenteller Beweis für einen dieser Keime bis heute noch fehlt, vielmehr gilt bei der gonokokkenfreien Augenblennorrhoe und ebenso bei der Urethritis die völlige Abwesenheit der Mikroorganismen als einzig typisch.

Demgegenüber vertritt Axenfeld in seinem „Lehrbuch der Bakteriologie des Auges“ (1907) die Meinung, daß die in solchen Fällen vorhandenen Mikroorganismen — darunter z. B. auch der Staphylococcus aureus, der Bacillus pyocyaneus, das Bacterium coli commune — zweifellos die Eigenschaft besitzen, unter geeigneten Bedingungen die echte Blennorrhoea neonatorum hervorzurufen, und glaubt außerdem im Anschluß an Cramer, daß die Fälle ohne jeglichen Befund mit einer traumatischen Reizung des Auges während der Geburt zusammenhängen.

**Morax** schließt sich im wesentlichen der Meinung von Schmidt-Rimpler und von Groenouw an und hält auf Grund der sichtlichen Kontagiosität der gonokokkenfreien Fälle, die unter anderm in dem späteren Uebergreifen der Erkrankung auf das zweite Auge zum Ausdruck kommt, daran fest, daß hierbei wahrscheinlich ein dem ebenfalls noch unbekannten Trachomerreger ähnlicher und verwandter Mikroorganismus im Spiele steht.

### II. Mikroskopisch-bakteriologische Befunde.

Auf dem Budapester internationalen medizinischen Kongreß (1909) erregt zuerst Heymann mit der Angabe Aufsehen, daß er die von Halberstädter und von Prowazek bei Trachom öfter nachgewiesenen und für diese Krankheit als durchaus specifisch erklärten sogenannten „Einschlüsse“ auch in vier Fällen von gonokokkenfreier Blennorrhoea neonatorum angetroffen habe. In einer späteren Veröffentlichung bringt Heymann noch sechs weitere derartige Beobachtungen und erklärt darauf die Prowazekschen Einschlüsse als ätiologisches Moment der gonokokkenfreien Augenblennorrhoe und als nicht specifisch für Trachom, sofern nicht eine einwandfreie Unterscheidung möglich ist.

Die folgenden Arbeiten anderer Autoren bestätigen indessen die Untersuchungsergebnisse von Heymann nur teilweise. Vor allem behaupten Halberstädter und von Prowazek, ferner auch Lindner, daß die „Einschlüsse“ ausschließlich in gonokokkenfreien Fällen von Blennorhoea neonatorum vorkommen, daß also „Einschlüsse“ und Gonokokken sich gegenseitig nicht vertragen. Auch die schon früher bekanntgegebenen Beobachtungen von Stargardt und von Schmeichler über „Einschlüsse“ bei Neugeborenen beziehen sich auf gonokokkenfreie Fälle. Ebenso erwähnt Wolfrum in einer Serie von 30 Augenblennorrhoen keinen Mischbefund, Lindner in einer Serie von 31 Fällen nur einen einzigen mit gleichzeitiger Anwesenheit von Gonokokken und „Einschlüssen“.

Gestützt auf diese sehr einstimmigen Meinungen greifen Halberstädter und von Prowazek neuerdings auf die von Morax geäußerte Anschauung zurück, daß die „Einschlußblennorrhoe“ als eine trachomähnliche Epitheliose zu betrachten sei und in gleicher Weise wie die echte Blennorrhoe beim Geburtsakt durch Uebertragung von der Scheide der Mutter auf die Augenbindehaut des Kindes zustande komme. Halberstädter und von Prowazek erwähnen bei dieser Gelegenheit auch einen Fall, bei welchem sie „Einschlüsse“ im Urethralepithel einer der betreffenden Mütter unzweifelhaft nachgewiesen haben.

### III. Die Untersuchungen von Lindner.

Im Jahre 1909 zeigt Lindner im Verein mit Fritsch und Hofstätter, daß im Gegensatz zum Gonokokkus, sowohl das Virus des Trachoms, als auch dasjenige der „Einschlußblennorrhoe“ mit durchaus gleichem positiven Erfolg sich auf die Augenbindehaut des Affen verimpfen läßt. Die Autoren erhalten dieses Ergebnis aber nicht nur mit Impfmaterial von an echter Blennorrhoe oder an „Einschlußblennorrhoe“ erkrankten Säuglingen, sondern auch von solchem aus der Vagina einer der betreffenden Mütter, endlich von einer gewissen Urethritis non gonorrhoica eines Mannes, bei welchem Lindner typische „Einschlüsse“ nachgewiesen hat.

Diese experimentell erzeugte „Einschlußblennorrhoe“ zeigt beim Affen im wesentlichen alle Merkmale des echten Trachoms. Nach einer Inkubationszeit von 4 bis 14 Tagen setzt akut oder subakut eine wochen- und monatelang dauernde „Augenblennorrhoe“ ein, in deren Verlauf allmählich mehr und mehr „Körner“ sich bilden. Dieselben unterscheiden sich in pathologisch-anatomischer Hinsicht in nichts von den typischen Trachomkörnern. Die spontane Rückbildung der Körner erfordert weitere zwei bis drei Monate, während welcher Zeit die Zeichen der chronischen, allerdings leichteren Entzündung der Augenbindehaut das klinische Bild beherrschen. Von eigentlicher Narbensklerose erwähnt Lindner bei der experimentell erzeugten „Einschlußblennorrhoe“ allerdings nichts, ebensowenig wie beim experimentell erzeugten Trachom. Vielleicht bedarf es hier noch einer viel längeren Beobachtung.

Den Gegenbeweis, nämlich die Erzeugung einer „Einschlußurethritis“ durch Uebertragung von Trachomvirus des Erwachsenen auf die Urethra des Affen, bleibt Lindner indessen schuldig. Im übrigen jedoch bestätigen sowohl Heymann als auch Halberstädter und von Prowazek die Versuche von Lindner in vollem Umfang, und Wolfrum beschreibt einen Fall von Uebertragung des Virus der „Einschlußblennorrhoe“ auf die Augenbindehaut des Erwachsenen, worauf sich ein typisches Trachom mit später eintretender Narbenbildung entwickelt.

Lindner zögert danach nicht mehr, die „Einschlußblennorrhoe“ als identisch mit dem echten Trachom und jene als das „Trachom der Säuglinge“ zu erklären und bemüht sich eifrig darum, auch den klinischen Nachweis zu erbringen.

Was zunächst die echte Augenblennorrhoe der Neugeborenen anbetrifft, so bringt Lindner auf Grund von 53 derartigen Beobachtungen von neuem den Beleg für die längst bekannte Erfahrung, daß die Inkubation der Gonokokkeninfektion auf der Augenbindehaut in der Regel vier Tage Zeit erfordert. Mischinfektionen, so mit Pneumokokken oder Pseudodiphtheriebacillen, kommen gelegentlich vor, haben aber durchaus keine prognostisch ungünstige Bedeutung. Die Heilung dauert bei passender Behandlung meist zwei Monate, gelegentlich aber auch länger. Die klinischen Erscheinungen zu Beginn der Erkrankung, so besonders das Oedem und die Schwellung der Lider, wechseln individuell sehr und geben keinen zuverlässigen Maßstab für den Grad der Schwere der Infektion ab. So beschreiben unter Andern Schmidt-Rimpler und von Herff Fälle von Augenblennorrhoe der Neugeborenen, welche unter dem Bilde eines banalen, anscheinend harmlosen Bindehautkatarrhs verlaufen. Die Narbenbildung nach Abheilung der Augenblennorhoe tritt nach Lindner um so sicherer und intensiver auf, je älter das Kind ist.

Die „Einschlußblennorrhoe“ setzt gemäß den Ausführungen von Lindner gewöhnlich später ein, etwa am fünften bis neunten Tage nach der Geburt. Im Gegensatz zu Kroner und zu Schmidt-Rimpler findet Lindner zu Beginn der Erkrankung, zumal wenn dieselbe schwererer Natur ist —, keine hinlänglich sicheren klinischen Merkmale, welche die Unterscheidung von der echten Augenblennorrhoe gestatten. Später jedoch nimmt die Sekretion deutlich ab, der Eiter zeigt niemals jene rahmige Beschaffenheit, welche für die Blennorrhoea neonatorum als charakteristisch gilt. Bald treten dann auch die „Einschlüsse“ in Form von Infiltration und Vorwulstung der Uebergangsfalten, besonders der unteren, mehr oder weniger auffallend zutage. Die Lider können deshalb unter Umständen kann mehr völlig geschlossen werden. Aus der Infiltration und der Wulstung bilden sich später die „Körner“, welche oft in großer Menge lange Zeit unverändert bestehen bleiben. Komplikationen von seiten der Hornhaut sind ganz außerordentlich selten. Die Erkrankung dauert scheinbar weniger lang an als die echte Blennorrhoe, weil die Sekretion bald einmal dabei in den Hintergrund tritt, in Wahrheit aber erfordert die Heilung auch bei sorgfältigster Behandlung viele Monate. Lindner beobachtet in 8 von 12 Fällen (12 von 20 Augen) ein Jahr nach Beginn der Erkrankung eben beginnende Narbenbildung.

### IV. Mikroskopisch-bakteriologische Befunde, im besonderen bei „Einschlußblennorrhoe“.

Neben den typischen „Einschlüssen“ finden sich die sogenannten „freien Initialkörper“ schon meist bald nach dem Beginn der Erkrankung. Unter „freien Initialkörpern“ versteht Lindner die Urformen der „Einschlüsse“; diese letzteren enthalten danach gelegentlich auch „freie Initialkörper“. Doch findet die Umwandlung derselben in „Einschlüsse“ — sofern sie überhaupt vor sich geht — sehr rasch statt. Daneben bilden sich, solange das akute Stadium andauert, stets wieder neue „freie Initialkörper“, welche unter Umständen längere Zeit unverändert als solche bestehen bleiben.

Im Verlauf des chronischen Stadiums der „Einschlußblennorrhoe“ nehmen die „freien Initialkörper“ rasch an Menge ab und verschwinden bald ganz. Aus den „Einschlüssen“ entwickeln sich dann die eigentlichen „Körner“, sofern die Erkrankung überhaupt sich über einen längeren Zeitraum erstreckt.

Bei den gutartigen, mehr katarrhalischen Formen, zumal wenn eine passende Behandlung der „Einschlußblennorrhoe“ stattfindet, ist die Zahl der „Einschlüsse“ meist eine sehr geringe, sodaß es aller Sorgfalt bedarf, um die Diagnose sicherzustellen. Im großen ganzen zeigt sich also die Zahl der „Einschlüsse“ der Schwere der Erkrankung proportional, sodaß hierin schon ein gewisser Anhaltspunkt für die Prognose gegeben ist. Die Verteilung der „Einschlüsse“ in dem Gewebe der Augenbindehaut entspricht allgemein dem Bild des typischen Trachoms, neben nestartiger Anhäufung derselben treffen wir auch ganz normale Epithelrasen.

Hinsichtlich der bakteriellen Befunde im engeren Sinne bei der „Einschlußblennorrhoe“ äußert sich Lindner dahin, daß denselben keinerlei ätiologische Bedeutung zukommt. Gleich wie bei der gonokokkenhaltigen Sekretion der Urethra oft die verschiedensten Mikroorganismen auftreten, so finden sich auch bei der Gonokokkenblennorrhoe sowohl als bei der typischen „Einschlußblennorrhoe“, besonders in den mittleren und späteren Stadien der Erkrankung allerlei Mikroorganismen vor, deren Anwesenheit durchaus akzidenteller Natur bleibt.

Als dem — bis jetzt unbekannten — Erreger der „Einschlußblennorrhoe“ völlig äquivalent gelten Lindner einzig die „freien Initialkörper“ und die „Einschlüsse“; es handelt sich hier nur um einen formellen Unterschied, dessen Qualität durch die erwähnten experimentellen Tatsachen nicht weiter in Frage gestellt wird.

Fassen wir danach das Gesagte zusammen, so ergibt sich, daß alle schweren Entzündungen der Augenbindehaut bei Neugeborenen, mit Ausnahme also der banalen Katarrhe und der Conjunctivitiden, ätiologisch restlos in zwei Gruppen zerfallen: In die Gonokokkenblennorrhoe einerseits und in die „Einschluß(Chlamdyzoen?)blennorrhoe“ anderseits, daß ferner die Mehrzahl der klinisch leichteren Formen der Blennorrhoea neonatorum der letzteren Gruppe angehören (Lindner).

### V. Epidemiologie.

Schon Arlt vertritt die Ansicht, daß das echte Trachom — die sogenannte ägyptische Augenentzündung — eine chronische Blennorrhoe sei. Als Beweis dafür gelten vor allem diejenigen Fälle von Gonokokkenblennorrhoe bei Erwachsenen, welche statt auszuheilen, klinisch in echtes Trachom ausarten. Ein derartiger Uebergang bleibt allerdings ein seltenes Ereignis, zumal in Gegenden, in welchen das Trachom nicht endemisch vorkommt. Die Erklärung der Erscheinung bereitet den Autoren Schwierigkeit: Axenfeld schwankt noch zwischen den beiden Auffassungen, daß das Trachom eine durch den Gonokokkus gesetzte chemische Veränderung der Augenbindehaut oder aber eine Mischinfektion sei. Flemming und bald darauf Gallenga bringen überdies Befunde von Gonokokken bei Trachom („Einschlüsse“).

Die Beobachtungen von „Einschlußblennorrhoe“ bei Neugeborenen liefern nun den Schlüssel zu diesem Rätsel, indem die Uebertragung von gonokokkenhaltigem „Einschlußsekret“ des Genitale sowohl bei der Geburt auf die Augenbindehaut des Kindes als auch außerhalb derselben auf das Auge des Erwachsenen stattfindet. Zu Beginn der Erkrankung verdeckt natürlich auch dank der kürzeren Inkubationszeit die klinisch schwere Gonokokkenblennorrhoe die trachomatöse Infektion.

Derartige, aus der Mischinfektion mit dem Gonokokkus hervorgegangene Trachomfälle nehmen, besonders in trachomarmen Gegenden, in der Regel einen gutartigen Verlauf, teils weil die stürmischen Erscheinungen der Gonokokkenblennorrhoe eine passende Behandlung veranlassen, welche gerade auch dem Trachom zugute kommt, teils weil, wie die Versuche von Piringer und die Erfahrungen von Fuchs zeigen, die Gonokokkenblennorrhoe durch ihre Anwesenheit die Virulenz der Trachominfektion direkt vermindert oder sogar aufhebt.

Indessen zieht Heymann auf Grund von theoretischen Ueberlegungen, gemäß welchen die Häufigkeit der „Einschlußblennorrhoe“ der Neugeborenen der Häufigkeit des Trachoms überhaupt proportional sein müsse, die Identität der beiden Erkrankungen neuerdings wieder in Zweifel. Diese Meinung scheint vielleicht für die Verhältnisse in trachomarmen Gegenden — wie gesagt in rein theoretischer Hinsicht — noch annehmbar, sie erklärt aber gar nicht die so ziemlich allgemeine und häufige Verbreitung der „Einschlußblennorrhoe“ der Neugeborenen, deren Ursprung aus dem Genitalsekret der Mütter außerhalb jeglicher Diskussion steht.

Lindner zögert darum nicht, einerseits die Identität der „Einschlußblennorrhoe“ der Neugeborenen mit dem Trachom der Erwachsenen als durchaus gesichert zu erklären, anderseits dem Trachom überhaupt eine ursprünglich genitale Lokalisation zuzuschreiben. Die hygienischen Maßregeln bei einem modernen Kulturvolk bringen es mit sich, daß zwar wohl die Uebertragung des Genitaltrachoms auf die Augenbindehaut der Neugeborenen zustande kommt und hier zu einer „Einschlußblennorrhoe“ führt, daß aber gerade die Einimpfung auf das Auge des Erwachsenen eine enorme Seltenheit bleibt. Umgekehrt aber, wie die hygienischen Gepflogenheiten zwar wohl die Uebertragung der Gonokokkenblennorrhoe von einem Auge auf das andere — mit seltenen Ausnahmen — hindern, vermögen sie dies gegenüber dem Trachom nicht oder noch nicht. Die Ansteckung durch Trachom geschieht danach in der Regel von Auge zu Auge, obschon ihm im Grunde eine genitale Lokalisation eigen ist.

Literatur: Addario, A. f. Aug. 1910. — Augé, Thèse de Paris 1906. — Axenfeld in Lubarsch-Ostertag, Bd. I, H. 4, S. 122. — Druais, Thèse de Paris, 1904. — Flemming, A. f. Aug. Bd. 66, H. 1. — Fritsch u. Hofstätter, A. f. Ophthalmologie Bd. 76, S. 3. — Gallenga, In.-Diss. 1910. — Groenouw, A. f. Ophthalmologie 1901. — Halberstädter u. von Prowazek, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 44. — Haupt, Klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. 1903. — Heymann, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 39. — Kolle-Hetsch, Parasitologie 1908, S. 308. — Kroner, Zbl. f. Gynäk. 1884, Nr. 41. — Lindner, Ztschr. f. Augenhkde. 1909, S. 543; Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 50; ebenda 1909, Nr. 45; ebenda 1910, Nr. 8; Zbl. f. Bakteriologie, Bd. 55; A. f. Ophthalm. Nr. 76, S. 3. — Morax, Enciclopédie franc. d'ophthalm. Bd. 4, S. 330. — zur Nedden, A. f. Aug. Nr. 65, S. 3. — Schmeichler, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 46. — Schmidt-Rimpler, Deutsche med. Wschr. 1890, S. 682. — Stargardt, A. f. Ophthalm. 1908, Nr. 3. — Wolfrum, Klin. Monatsbl. f. Augenhkde., Beilageheft 1910.

## Sammelreferate.

### Oeffentliche Gesundheitspflege

von Dr. **R. Blumm**, Bayreuth.

Kein anderer Stand ist so berufen, am öffentlichen Wohl alleins um der Sache willen mitzuarbeiten als wir Aerzte; eine Morbiditätsstatistik z. B. wäre unmöglich ohne die freiwillige Mitarbeit der Aerzte. Während nun bisher in Bayern nur einige wenige Infektionskrankheiten: Blattern, Cerebrospinalmeningitis, Cholera, Dysenterie, Febris puerperalis, Typhus abdominalis und recurrens, Anthrax, Malleus, Trichinosis und Lyssa bei der Polizeibehörde beziehungsweise beim Bezirksarzt angezeigt werden mußten, ist durch einen vom 9. Mai datierten, vom Ministerium des Kultus, des Verkehrs und des Innern gezeichneten Erlaß diese Anzeigepflicht ausgedehnt worden auf: Diphtherie (Croup), Genickstarre, Kindbettfieber, übertragbare Ruhr, Scharlach, Typhus, Wurmkrankheit, Milzbrand, Rotz, Tollwut, Trichinose, sogenannte Fleisch-, Fisch-, Wurstvergiftung (Paratyphus), Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen, Trachom mit Eiterabsonderung, jeden Todesfall an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose, jede Erkrankung an offener Kehlkopf- oder Lungentuberkulose, wenn der Kranke in einer Unterrichts- oder Erziehungsanstalt oder in dazu gehörigen Räumlichkeiten wohnt oder eine solche Anstalt besucht.

Anzuzeigen ist ferner: Jede Erkrankung und jeder Todesfall, die den Verdacht von Kindbettfieber, übertragbarer Ruhr, Typhus, Milzbrand, Rotz begründen, jede Bißverletzung durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere, jeder Wechsel des Aufenthaltsorts und der Wohnung bei Personen, die an einer der oben genannten Krankheiten leiden. Genaue Bestimmungen sind dem Erlasse beigegeben über die Anzeigefrist, die zur Anzeige verpflichteten Personen, Form und Inhalt der Anzeige, Ermittlung der Krankheit, Schutzmaßregeln, Zuständigkeit der einzelnen Behörden, Kosten und ins einzelne gehende Strafvorschriften.

Zu schwerwiegenden Bedenken dürfte — in rechtlicher und in rein menschlicher Beziehung — der § 6, 1 Veranlassung geben, wonach die Zutrittsverweigerung zu dem Kranken gegenüber dem Bezirksarzt oder besonderen Sachverständigen — wenn dieser eine persönliche Untersuchung für erforderlich und eine Schädigung des Kranken für ausgeschlossen hält — mit Geldstrafe bis zu 90 Mk. oder mit Haft bis zu vier Wochen bestraft werden kann; wie, wenn zwar die Familie die Erlaubnis erteilt, der Kranke aber, vielleicht unter dem Einflusse des Fiebers oder der Krankheit, sich weigert, sich von einem ihm ganz fremden Arzt ohne Kurierzweck untersuchen zu lassen? In der Praxis stehende Aerzte dürften an diesem Teile des Ministerialerlasses nicht mitgearbeitet haben!

Im ganzen aber muß man der neuen Einrichtung wirklich alle Anerkennung zollen trotz der neuen Belastung, die sie uns Aerzten bringt; bringt sie doch neben dieser Last mit ihren konsequenterweise nicht wegzulassenden Strafandrohungen auch vieles, was seit langem als wirkliches Bedürfnis galt, wie ja überhaupt im ganzen bayrischen Medizinalwesen ein frischerer Zug weht, seit sich an seiner Spitze ein jüngerer, sich eines in der ganzen wissenschaftlichen Welt hochangesehenen Namens erfreuender Hygieniker, Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné, befindet. Aus dessen Feder stammt auch ein die Lehre von der Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie in umfassender, übersichtlicher Weise darstellendes, durch seine exakte und klare Fassung sich in höchstem Grad auszeichnendes Werk, das nunmehr in siebenter Auflage erschienen ist, wohl die beste Anerkennung von seiten der wissenschaftlichen Welt für den hervorragenden Wert des Buches. Verfasser bespricht nur Themata, die wissenschaftlich einwandfrei feststehen und bringt damit sowohl dem Praktiker wie dem Examenskandidaten ein Hilfs- und Lehrbuch, das prägnante Kürze und wissenschaftliche Gründlichkeit in gleich ausgezeichneter Weise vereinigt. Aber auch dem naturwissenschaftlich gebildeten Nichtmediziner dürfte Dieudonnés Buch ein bis jetzt unerreichter Führer zur verständnisvollen Erfassung dieser Sparte der Naturwissenschaft sein.

Der Kampf um die ungeteilte, sogenannte englische Arbeitszeit zieht, durch Einbeziehung der Schule, auch die Zukunft unserer Nation, die heranwachsende Schuljugend, in seinen Bereich. Auf diesem Gebiete tritt Bayerns hauptstädtischer Hygieniker, Prof. v. Gruber, als Vorkämpfer auf den Plan und bricht eine gewichtige Lanze vom Standpunkte des Hygienikers aus für den ungeteilten Unterricht; er betont, daß die ungeteilte Arbeitszeit, sowohl in Beruf wie in Schule, nur dann hygienischen Wert hat, wenn gleichzeitig eine Reform des Wohnungswesens in den Großstädten damit verbunden ist, wenn eine möglichst große Zahl von Kleinwohnungen außerhalb des engeren Stadtgebiets errichtet wird mit günstigen und billigen Fahrgelegenheiten nach dem zentral gelegenen Arbeitsplatze, natürlich auch zur Schule.

Die gegenwärtige Wohnweise, speziell der arbeitenden Klassen in Bayern, behandelt in einer eigenartigen, kulturhistorischen kritischen Weise der Bahnassessor Lehr. Er gibt einen geschichtlichen Ueberblick über die Entstehung der deutschen Koch- und Heizanlagen mit ihrem Einfluß auf die Wohnweise und den Hausrat in vergangener und gegenwärtiger Zeit. Seine technischen Vorschläge zur Verbesserung der Wohnweise sind entschieden wertvoll und praktisch und basieren auf den Erfahrungen, die Verfasser beim Kleinwohnungsbau der bayrischen Staatsbahnverwaltung gemacht hat.

Die modernen Reformbestrebungen auf dem Gebiete der Schulhygiene, der Erziehung und des ersten Jugendunterrichts bespricht E. Dickhoff in einer kritischen Zusammenfassung aller von Staatsmännern, Schulleuten, Hygienikern, Psychologen, Religionsanhängern, Moralisten usw. gemachten Besserungsvorschläge, wobei er als Schulfachmann deren Zweckmäßigkeit in objektiver, unvoreingenommener Weise prüft. Die Schrift und ihre Deduktionen entspringen der Ueberzeugung, daß für die Jugend gerade das Beste gut genug ist und daß deshalb die wertvollsten, gesicherten Ergebnisse der medizinischen und pädagogischen Kinderforschung unter Berücksichtigung der realen Lebenserfordernisse der Jugend nutzbar gemacht werden müssen.

Ebenfalls ein schulärztliches Thema, Pubertät und Schule, behandelt Cramer in einem in zweiter Auflage vorliegenden Vortrage. In der Geschlechtsreife stehende Knaben und Mädchen, besonders aber die letzteren, haben in diesen Jahren, namentlich bei raschem Wachsen, häufig mit anämischen Zuständen und ihren Folgen zu tun. Die Pubertät läßt bereits in ihrem Anfange die Eigenschaften der späteren Veranlagung des Individuums deutlich erkennen, Neigung und Veranlagung differenzieren sich. Deshalb fallen bei vielen Verbrechern die ersten kriminellen Handlungen in die Pubertätszeit, wofür eine große Anzahl der Fürsorgezöglinge den Beweis liefern. Diese Jahre sind ein um so kritischeres Zeitalter, wenn sie durch psychopathische, das heißt degenerative Erscheinungen kompliziert werden; diese spielen auch beim Gros der Schülerselbstmorde die Hauptrolle, nicht die Schule an sich. Diese hat die Aufgabe, ein gewisses Quantum an Lehrstoff der heranwachsenden Jugend in bestimmten Zeiträumen beizubringen und kann deshalb auf die Erziehung des Einzelindividuums oder Besserung des psychopathischen Individuums keine Rücksicht nehmen, sondern muß im Interesse des einzuhaltenden Lehrplans und der Gesamtheit ihrer Schüler stramme Disziplin aufrechterhalten. Aber von den klinischen Erscheinungen der Pubertät müssen die Schulleiter Kenntnis haben und je eingehender diese Kenntnisse der Lehrer sind, desto mehr Nutzen wird die ihnen unterstellte Jugend davon haben.

Eine Zusammenstellung der neuesten Forschungsergebnisse in Anthropologie, Ethnologie, Urgeschichte der Menschheit, Physiologie, Therapie, Pathologie, Chirurgie, Hygiene und Seuchenlehre aus der Feder hervorragender Fachmänner bringt Herders Jahrbuch der Naturwissenschaften. Selbst die neuesten Themata, gesundheitliche Gefahren der Luftschiffahrt, Gesundheitsschädigung durch Margarinegenuß, Behandlung von Gicht und Rheumatismus mit Radium, finden wissenschaftliche Besprechung Ueber Radiumnormalmasse und deren Verwendung bei radioaktiven Messungen bringt Rutherford eine interessante Abhandlung, die bei der derzeitigen Anwendung des Radiums für therapeutische Zwecke und den radioaktiven Untersuchungen öffentlicher und privater Heilquellen von großem, teilweise öffentlichem Interesse ist; denn solange eine als solche allgemein anerkannte Einheit nicht vorhanden ist, steht es den Radiumverkäufern frei, irgendeinen ihnen passenden Reinheitsmaßstab zu wählen. Steht es doch bereits fest, daß Radiumpräparate als rein verkauft wurden, die nur verhältnismäßig wenig Prozente von den erforderlichen Radiummengen enthielten. Der radiologische Kongreß 1910 beziehungsweise das von ihm gewählte Komitee, hat deshalb die Entdeckerin des Radiums, Frau Curie, beauftragt, ein Normalmaß mit einem definierten Gewicht Radiumsalz von der größtmöglichen Reinheit herzustellen. Ist dies einmal hergestellt, so wird es, wie Verfasser methodisch ausführt, nicht schwierig sein, mit Hilfe der γ-Strahlenmethode Duplikate davon anzufertigen, was für Wissenschaft, Handel und Oeffentlichkeit von großem Interesse ist.

Eine für das Begräbniswesen großer Städte wichtige Entscheidung hat das Oberlandesgericht Zweibrücken erlassen. Die Stadt Ludwigshafen hat im Jahre 1909 eine Begräbnistaxordnung eingeführt, nach der gegen Zahlung einer mäßig gegriffenen Pauschaltaxe das gesamte Begräbnis eines Verstorbenen einschließlich der Lieferung des Sarges seitens der Stadt besorgt wird; wer den Sarg von der Stadt nicht beziehen will, kann ihn auch von einem Privaten beziehen und erhält dann einen Nachlaß von 25 % an der Pauschaltaxe. In der Folgezeit bezog nun fast niemand mehr von dem einzigen noch vorhandenen privaten Sarggeschäfte Särge, weil die Stadt unter Verzicht auf jeden Unternehmergewinn die Särge so billig in Rechnung gestellt hatte, daß ein Privater damit nicht mehr konkurrieren konnte. Das betreffende private Sarggeschäft, das nun so gut wie lahmgelegt war, verklagte die Stadt auf einen Schadenersatz von 5000 Mark. Die Klage wurde sowohl vom Landgericht wie vom Oberlandesgericht Zweibrücken kostenfällig abgewiesen. Das Urteil ist rechtskräftig. In den Entscheidungsgründen der Gerichte ist ausgeführt, daß die durch den Stadtrat von Ludwigshafen erfolgte Reglung völlig in Einklang stehe mit den an eine große Stadtgemeinde im Begräbniswesen zu stellenden Anforderungen, denn der Gemütszustand der Hinterbliebenen und ihre Pietät gegen den Toten begünstige die Ausnutzung ihrer Lage durch private Verkäufer und Vermittler; der Schutz gegen solche Gefahren bilde aber nach modernen Anschauungen eine Aufgabe der gemeindlichen Tätigkeit. Der Stadt stehe auf dem Gebiete des Begräbniswesens ebensogut die Gewerbefreiheit zu wie jedem Privaten; sie sei auch befugt, die Gegenleistung für die von ihr verkauften Gegenstände nach eignem Gutdünken festzusetzen. Das Verlangen eines Privaten, die Stadt solle teurer verkaufen, damit er konkurrieren könne, entbehre jeder gesetzlichen

Grundlage. Die Handlungsweise der Stadt sei weder widerrechtlich, noch verstoße sie gegen die guten Sitten, die Stadt sei daher auch nicht schadenersatzpflichtig, wenn infolge ihrer Maßnahme ein privates Geschäft lahmgelegt werde, da die idealen Motive, welche die Stadt zu dieser Reglung bestimmt hätten, einen Verstoß gegen die guten Sitten geradezu ausschlössen.

Opitz berichtet über hygienische Unterweisungskurse für Brunnenbauer, die geeignet sind, einem der wundesten Punkte ländlicher Hygiene, der Wasserversorgung, aufzuhelfen. Die für jeden Kursus in Anschlag gebrachten zwei Tage wurden so ausgenutzt, daß in je etwa acht bis zehn Stunden alles besprochen wurde, was nötig erschien: hygienische und wirtschaftliche Beschaffenheit und Brauchbarkeit des Wassers, Zusammenhang zwischen Wasser und Boden, Lage der Wassergewinnungsstelle, Bauart des Brunnens und der Leitung, Verbesserung von Wasser. Die teilnehmenden Handwerker zeigten lebhaftes Interesse an den theoretischen und praktischen Vorführungen, was zur Nachahmung in andern Gegenden auffordern dürfte.

**Literatur:** Dieudonné: **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** (7. Aufl. 1911. Verlag Ambrosius Barth, Leipzig). — Prof. Dr. M. v. Gruber: **Ungeteilte Arbeits- und Schulzeit.** (Verlag Reinhardt, München). — Albert Lehr: **Die Wohnweise der Arbeiterfamilien in Bayern.** (Verlag Reinhardt, München). — Dr. phil. E. Dickhoff: **Die Reformbestrebungen auf dem Gebiete der Schulhygiene, der Erziehung und des ersten Jugendunterrichts.** (Verlag B. G. Teubner, Leipzig). — Prof. Dr. A. Cramer: **Pubertät und Schule.** (Verlag B. G. Teubner). — **Jahrbuch der Naturwissenschaften 1910 11.** (Verlag Herdersche Buchhandlung, Freiburg i. Breisgau). — Rutherford: **Radiumnormalmasse und deren Verwendung bei radioaktiven Messungen.** (Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig). — Opitz: **Unterrichtskurse für Brunnenbauer.** (Ztschr. f. Medizinalbeamte, 1911, Nr. 10).

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Bei **Herpes laryngis et pharyngis** rät Hicguet von allen Pinselungen, Aetzungen usw. durchaus ab; er ist überzeugt, daß dadurch nur geschadet werden kann. Innerlich gibt er Aspirin in Tagesdosen von 3 g. Ferner empfiehlt er ausschließliche Ernährung mit Milch und Eiern, daneben reichliches Trinken alkalischer Mineralwässer und diuretischer Tees, striktes Rauchverbot und Gurgeln mit folgender Lösung:

| | |
|---|---|
| Natr. salicyl. . . . . . . . . . | 6,0 |
| Antipyrin . . . . . . . . . . | 2,0 |
| Glycerin . . . . . . . . . . | 25,0 |
| Aquae destillatae . . . . . . | 275,0 |

(Presse méd. 1911, Nr. 18, S. 171.) Rob. Bing (Basel).

Treten nach einer **Salvarsanbehandlung Neurorezidive** von Syphilis auf, so empfiehlt es sich nach A. Géronne und C. Gutmann, Quecksilber, und zwar in seinen wirksamsten Formen, anzuwenden, also eventuell Calomelinjektionen. Eine erneute Behandlung mit Salvarsan ist hier weniger empfehlenswert, da wir ja zum Teil Kranke vor uns haben, bei denen das Salvarsan keine guten therapeutischen Effekte erzielt hatte. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 11.) F. Bruck.

**Behandlung der Tetania infantum** nach Comby. Lauwarme Bäder (32 bis 34°) von einer Stunde Dauer, trockene Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule, Aether- oder Chloroformeinatmungen haben gute sedative Wirkungen. Auch Dampfbäder und Einreibungen mit Bilsenkrautöl können empfohlen werden.

Rp. Ol. hyoscyam. . . 30,0,
Tct. opii crocat. . . 5,0,
Chloroform . . . 5,0.
MDS. Zum Einreiben.

Von elektrischen Prozeduren kommt der konstante galvanische Strom in Betracht.

Im Intervall der Anfälle gibt man Bromkali, Belladonnaextrakt, Baldrianextrakt usw.

Rp. Kalii bromati . . 0,5,
Aq. flor. aurant. . 20,0,
Sir. gumm. . . . 30,0.
MDS. Stündlich 1 Kaffeelöffel.

Rp. Chloral hydrat. 0,2,
Tct. moschi. gtts. X,
Sir. flor. aurant. 40,0.
MDS. Stündlich 1 Kaffeelöffel.

Man kann auch Klysmen geben, oder Chloralsuppositorien (à 0,2 Chloral. hydrat. für 6- bis 18monatige Kinder).

Besondere Sorgfalt ist bei dyspeptischen Kindern der Darmantisepsis zuzuwenden:

Rp. Betoli . . . . 0,1,
Natr. bicarb. . 0,1,
Bism. subnitr. . 0,1,
M. f. pulv. Drei bis vier derartige Pulver täglich in einem Löffel Milch.

Rp. Benzonaphtol . . 0,1,
Cretae . . . . 0,1,
Bism. salicyl . . 0,1.
M. f. pulv. Drei bis vier derartige Pulver täglich in einem Löffel Milch.

(Rif. med. 1911, Nr. 26.) Rob. Bing (Basel).

Ueber **Verhütung und Behandlung von Mückenstichen** berichtet Karl Friedrich Hoffmann. Als Prophylaktikum empfiehlt er den alkoholischen Extrakt aus dem allbekannten **Zacherlin.** Die Herstellung ist folgende: In einer Flasche wird der Boden etwa 1 cm hoch mit Zacherlin überschüttet, die Flasche dann mit 70%igem Spiritus gefüllt und im Laufe von ein bis zwei Stunden mehrfach durchgeschüttelt. Dann wird abfiltriert Der erhaltene Auszug ist schwach braun gefärbt. Auf der Haut verursacht er eine ganz schwache, durchaus unauffällige Gelbfärbung. Mit dieser Zacherlintinktur wird die Haut bestrichen. Meist schützt sie für die ganze Nacht. Gegen den Mückenstich selbst kommen folgende Mittel in Anwendung: Ist der Stich noch frisch, ist Salmiakgeist oder Seife empfehlenswert, sonst **Menthol** oder **Thymol,** beides in Form von Tinkturen, und zwar in 3 bis 5%iger Spirituslösung. Nachhaltiger wirkt **Naphthalan,** eine dunkelbraune Masse von salbenartiger Konsistenz. Auf der Haut zerrieben, färbt es sich ganz leicht gelb, verschwindet völlig in ihr, schmiert und klebt nicht. Seine Wirkung ist ziemlich rasch, energisch und meist sicher. Naphthalan ist vielleicht das beste Mittel gegen Mückenstiche. 10 g kosten nur 15 Pf. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 20.) F. Bruck.

Professor Crispolti und Dr. Marrinacci konnten in der medizinischen Klinik der Universität Rom eine Anzahl von Fällen **gestörter Blutbildung** erfolgreich mit Arsenferratose behandeln. Es kamen sowohl Fälle von primärer Chlorose als auch sekundäre Anämien als Folgeerscheinungen von Arteriosklerose, Epilepsie, Neurasthenie, Lues, Hysterie, Influenza usw. vor. Die Verfasser gaben zunächst je einen Teelöffel nach den drei Hauptmahlzeiten und steigerten die Einzeldosis unter Umständen bis zu einem Eßlöffel, manchmal wurde noch ein Teelöffel pro dosi mehr gegeben. Die günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes geht vor allen Dingen aus der mit großer Sorgfalt in fast allen Fällen durchgeführten Blutkontrolle hervor. Die Erythrocytenzahl stieg ganz bedeutend, bei einer Patientin um 123,7 %, auch wurde stets der Hämoglobingehalt vermehrt. Beachtung verdient die stark appetitanregende Wirkung des Mittels. Unangenehme Nebenerscheinungen, insbesondere Störungen der Magendarmtätigkeit, wurden nicht beobachtet. (Clinica med. ital. 1911. Nr. 3). F. Blumenthal.

M. Chiarugi hat der Accademia dei Fisiocritici über einen Fall **menschlicher Botryomykose** Bericht erstattet. Die Geschwulst saß auf der volaren Seite des rechten Daumens, war gestielt und hatte das typische, zuerst von Poncet und Dor beschriebene Aussehen. Bei der histologisch-bakteriologischen Untersuchung war zu erkennen, daß es sich bei der sogenannten menschlichen Botryomykose um einen benignen granulomatösen, überaus gefäßreichen Tumor handelt, für den die von Küttner vorgeschlagene Bezeichnung „Teleangiektatisches Granulom" sehr gut paßt. (Rif. med. 1911, Nr. 24.) Rob. Bing (Basel).

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Perkussionsstimmgabel kombiniert mit Perkussionsstab

nach Dr. Br. Alexander, Bad Reichenhall.

Musterschutznummer: 465 318.

Kurze Beschreibung: A und C Stimmgabeln halb abgerundet, Zinken weit auseinanderstehend und schmal, Stiel angerauht, bestimmte Größe des Kopfes, vernickelt.

Anzeigen für die Verwendung: Ersatz für 1. Plessimeter, 2. Perkussionshammer.

Anwendungsweise:

1. Als Ersatz für Plessimeter: das Ende einer Stimmgabelzinke wird in spitzem Winkel aufgesetzt und mit der Kuppe des rechten Mittelfingers auf das Ende der andern Zinke leise perkutiert. (Abbildung 1).

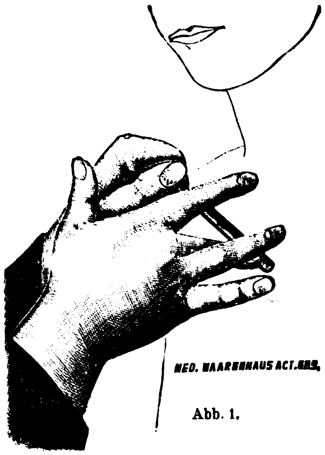

MED. WAARENHAUS ACT.GES.

Abb. 1.

2. Als Ersatz für den Perkussionshammer: Die leise Perkussion wird entweder mit dem Ende einer Zinke (Abbildung 2) oder umgekehrt mit dem Knopfe des Stimmgabelstiels auf die dorsale oder volare Fläche der Endphalanx des linken Zeigefingers ausgeführt. Um die Stimmgabel als Perkussionsstab zu benutzen ruht eine der senkrecht übereinander stehenden Zinken auf dem rechten Zeigefinger, der Daumen, der inneren Fläche der

Zinke aufliegend, bewegt die Stimmgabel zum Perkussionsschlage. (Abbildung 3.)

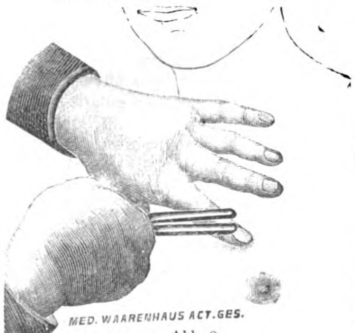


Abb. 2.

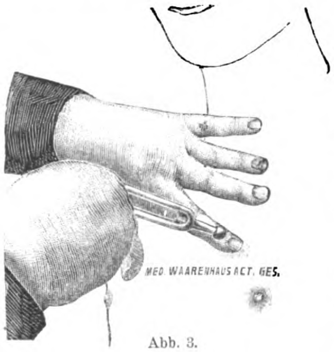


Abb. 3.

Zusätze, Reinigungsweise usw.: Die Stimmgabel ist vernickelt und leicht desinfizierbar.

Firma: Medicinisches Warenhaus, Berlin NW 6.

## Bücherbesprechungen.

**M. Ficker,** Fortschritte der Schulhygiene (nach den Vorführungen auf der Deutschen Unterrichtsausstellung zu Brüssel 1910). Charlottenburg 1910, Verlag von P. Johs. Müller. 68 S. M. 1,50.

In den Bildungsstätten des heranwachsenden Geschlechts müssen alle einschlägigen Forderungen der wissenschaftlich-praktischen Hygiene durchgeführt werden. Vieles bleibt da noch zu tun.

Es wurde deshalb von allen Besuchern der Brüsseler Ausstellung 1910 wohl anerkannt, daß die mustergültigen Vorführungen auf der dortigen Deutschen Unterrichtsausstellung jedem, der sich für schwebende Fragen der Schulhygiene interessierte, einen vielseitigen Einblick in den augenblicklichen Stand dieser hochwichtigen Frage gestattete.

Nicht unbeteiligt war an dem ganzen Aufbau und der Auswahl der Ausstellungsgegenstände des Verfassers M. Ficker, der in der vorliegenden auch als Katalog dienenden Broschüre mit kurzen, klaren Ausführungen die erforderlichen, fast das gesamte Gebiet der Schulhygiene umfassenden Erläuterungen gibt. W. Hoffmann (Berlin).

**Carl Spengler,** Tuberkulose- und Syphilisarbeiten. Herausgegeben von seinen Schülern und Freunden. Davos 1911, Verlag von H. Erfurt. 505 Seiten.

Das Buch ist ein Geschenk der zahlreichen Freunde des vortrefflichen Tuberkulosearztes zu seinem 50. Geburtstage. Die Sammlung der Arbeiten ist schon dadurch gerechtfertigt, daß ein Teil der Arbeiten Spenglers vergriffen ist und gerade die ältesten Schriften, z. B. die über Thorakoplastik und Tuberkulinbehandlung aktuelles Interesse besitzen. Aber abgesehen davon sind viele seiner Arbeiten so eigenartig, daß eine Zusammenfassung derselben sowohl für seine Freunde wie seine Gegner wünschenswert sein muß. Wenn auch seine Anschauungen in manchen Punkten keine Zustimmung finden, kommt Spengler doch das Verdienst zu, die endgültige Klärung wichtiger klinischer Fragen angeregt zu haben. Er hat sich 20 Jahre hindurch der Tuberkuloseforschung gewidmet und mit einer sehr großen Anzahl sorgfältiger und origineller Arbeiten — zum Teil unter der Aegide Rob. Kochs (Mischinfektion der Tuberkulose, Tuberkulinwirkung) — dem Fortschritt gedient. Gerhartz.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W 30.

### Tod nicht Folge einer behaupteten Blitzschlagwirkung

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Der Arbeiter August H. in Velten soll nach Behauptung seiner Ehefrau am 17. April 1906, nachmittags 6 Uhr, einen Unfall durch Blitzschlag erlitten haben.

Nach Auskunft des Meteorologischen Instituts zu Berlin vom 24. Juni 1907 liegen aus der näheren Umgebung von Velten vom 17. April 1906 Gewittermeldungen bloß für die Zeit zwischen 2 und 3½ Uhr nachmittags vor. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß ein Gewitter, welches um 5 Uhr nachmittags in Brandenburg a. H. beobachtet wurde und von dort nach Nordost abzog, in Velten zu einigen elektrischen Entladungen etwa um 6 Uhr geführt hat.

Es soll daher in folgendem vom ärztlichen Standpunkt aus als wahr unterstellt werden, daß zur fraglichen Zeit in Velten ein Gewitter niedergegangen sei.

Zeuge L. erklärt: Er habe bemerkt und H. habe an zwei verschiedenen Tagen zur angegebenen Zeit erklärt, daß er (H.) schwindlig sei; er sei beidemale hingefallen und habe auch die Arbeit einstellen müssen.

Nach Angabe der Frau habe ihr Ehemann am dritten Osterfeiertage bei der Nachhausekunft erzählt, daß er infolge eines an diesem Tage in seiner Nähe stattgefundenen heftigen Blitzschlages erschrocken und betäubt worden sei und sich Lähmungserscheinungen eingestellt hätten. Er habe auch tatsächlich getaumelt.

Dr. N. übernahm die Behandlung des H. am 19. April 1906. Das Bewußtsein war getrübt, es bestand Lähmung der Extremitäten, namentlich der Beine. Brandwunden oder Blitzfiguren hat Dr. N. nicht bemerkt. Ende Mai traten Symptome geistiger Störung auf, zugleich traten Lähmungen seitens der Blase und des Mastdarms auf. Am 25. Juni 1906 verstarb H. in voller Bewußtlosigkeit.

Wesentlich für die Beurteilung des Falles ist die Bekundung des Dr. N., daß er weder Brandwunden noch Blitzfiguren an H. bemerkt habe, sowie die Tatsache, daß H. erst 67 Tage nach dem als Unfall angesprochenen Ereignis gestorben ist.

Denn Blitzentladungen, die den menschlichen Körper treffen, lassen in der Mehrzahl der Fälle an diesem Spuren zurück, anderseits werden häufig die Kleider oder Gegenstände, die der Verletzte bei sich trägt, dabei beschädigt. Derartige Blitzentladungen führen durch unbekannte Veränderungen in den Nerven Lähmungen des Nervensystems herbei, welche jedoch, wenn sie nicht heftig genug sind, alsbald den Tod zu bewirken, eine entschiedene Tendenz zur Selbstregulation zeigen. Bei den meisten der vom Blitz getroffenen Individuen ist der sofortige Tod die Folge des Ereignisses.

Bei leichteren Fällen, die mit zeitweiliger Betäubung einhergingen, ist die eigentümliche Feststellung gemacht worden, daß die betreffenden weder den Blitz gesehen noch den Donner gehört zu haben sich erinnern, während im vorliegenden Falle H. von dem Blitzschlage spricht.

Hiernach kann nicht für erwiesen erachtet werden, daß H. direkt von einem Blitzschlage betroffen worden ist, weil Dr. N. an dem Körper des H. vom Blitz direkt abhängige Veränderungen nicht festgestellt hat. Aber auch die Möglichkeit, daß ausnahmsweise der den H. treffende Blitz keine Verletzungen am Körper gesetzt habe, ist eine so außerordentlich geringe, daß von einer zur Begründung der Rentenansprüche erforderlichen hohen Wahrscheinlichkeit nicht wohl die Rede sein kann. An den Kleidern sind keine Veränderungen festgestellt, der Verletzte lebte noch 67 Tage nach dem angeblichen Unfallereignis, er behauptete selbst die Wirkung eines Blitzschlages. Vor dem als Unfall angesprochenen Ereignis ist mindestens schon einmal ein ähnlicher Schwindelanfall bei H. beobachtet worden.

Von einer Schrecklähmung, die sehr wohl den Charakter einer doppelseitigen Lähmung zeigen kann, darf hier auch nicht gesprochen werden, da im Gegensatz zu einer solchen hier eine Blasen- und Mastdarmlähmung festgestellt worden ist, die nur durch materielle Veränderungen im Rückenmark bedingt sein kann.

Da an den peripheren Arterien Arteriosklerose festgestellt wurde, ist es nicht ausgeschlossen, daß diese Erkrankung auch die das Gehirn und das Rückenmark ernährenden Gefäße ergriffen hatte und durch Blutaustritte oder andere Ernährungsstörungen die letzte Erkrankung und den Tod des H. herbeigeführt hat.

Hiernach gelangt man zu dem Schluß:

Auf Grund des in dem Gutachten des Dr. N. vom 18. Dezember 1906, 28. März 1906, sowie in der Ergänzung vom 11. Juli 1907 niedergelegten Befundes ist vom ärztlichen Standpunkt aus nicht anzunehmen, daß H. an den Folgen eines Blitzschlages oder aus Schreck über einen in seiner Nähe niedergegangenen Blitz verstorben ist.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde die Berufung zurückgewiesen. Da Rekurs nicht eingelegt wurde, so beschritt das Urteil die Rechtskraft.

# Vereins- und Auswärtige Berichte.

**Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.**

## Bern.

**Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.** 4. Juli 1911.

Herr Prof. Kehrer: **Ueber experimentelle und klinische Untersuchungen über die Physiologie der Wehen und über Wehenschwäche.** Der Vortragende hat sich schon seit langer Zeit mit der Erforschung der Wehentätigkeit des Uterus beschäftigt. Seine Untersuchungen an Tieren und am Menschen erstrecken sich hauptsächlich auf die Wehen (Contractionen der Uterusmuskulatur) des graviden Uterus, das heißt auf die Wehen der Eröffnungs- und Austreibungsperiode. Um falsche Vorstellungen zu vermeiden, sei also ausdrücklich bemerkt, daß die Versuche Kehrers nicht die Muskeltätigkeit des puerperalen Uterus betreffen. Die Versuche wurden meistens in der Weise angestellt, daß beim Tierversuche der gravide Uterus herausgeschnitten, in Ringersche Lösung gebracht wurde und nun die Contractionen der Muskulatur, ohne weitere Beeinflussung oder nach Injektion gewisser Medikamente, graphisch registriert wurden. Beim Menschen war die Versuchsanordnung folgende: Unter genauen aseptischen Kautelen wurde ein kleiner mit Luft gefüllter Gummiballon bis oberhalb des im kleinen Becken stehenden Kopfes des Kindes in die Uterushöhle eingeführt. Dieser kleine Ballon wurde einerseits mit einem Quecksilbermanometer zur Ablesung des Wehendrucks, anderseits mit der Schreibfeder eines sehr großen und sehr langsam rotierenden Kymographions verbunden. Auf diese Weise läßt sich während des ganzen Geburtsaktes das Verhalten, Intensität, Frequenz, Dauer der Wehen kontinuierlich aufzeichnen. An der Hand von derartigen Kurven bespricht der Vortragende die normalen Verhältnisse, schwache Contractionen mit nur geringen Erhebungen und langen Intervallen in der Kurve beim graviden Uterus vor Beginn des Geburtsaktes und sodann stets größere Kurvengipfel entsprechend der zunehmenden Intensität der Wehen unter der Geburt, mit abnehmendem Intervall bis zur Kurve der eigentlichen Preßwehen, deren Kurvengipfel charakterisiert ist durch aufgesetzte Zacken entsprechend dem Pressen der Bauchdecken. Analog läßt sich durch derartige Kurven graphisch eine allfällige Wehenanomalie, speziell Wehenschwäche demonstrieren. Die mitgeteilte Methodik ist nun sehr geeignet die verschiedensten Einflüsse auf die Wehentätigkeit zu studieren. So gelang es Herrn Kehrer, beim Menschen nachzuweisen, daß eine starke Füllung von Magen und Darm, sowie Füllung der Harnblase imstande ist, die Wehen zu verlangsamen und in ihrer Intensität abzuschwächen. Ferner machte Herr Kehrer die Beobachtung, daß eine etwas zu starke Füllung des experimenti causa in den Uterus eingeführten Gummiballons recht verschiedenartige Symptome seitens anderer Organe hervorrufen kann. Es trat dadurch manchmal Beschleunigung der Atmung, Verlangsamung und Schwäche des Pulses, sowie Brechen oder Brechneigung oder vermehrter Urindrang auf, Erscheinungen, welche sofort verschwanden, wenn die Luftfüllung des Ballons vermindert wurde. Alle diese Vorkommnisse können nur erklärt werden als Reflexwirkungen, welche, vom Innern des Uterus ausgehend, die Funktionen anderer Körperorgane in wesentlichem Grade zu alterieren vermögen.

Unter Benutzung der nämlichen graphischen Methodik studierte Herr Kehrer besonders die Wirkungen der sogenannten Wehenmittel. Während es feststeht, daß Secale cornutum und Ergotin auf den puerperalen Uterus respektive dessen Muskelcontractionen eine energische Wirkung besitzt, fand der Vortragende am graviden, sich im Geburtsakte befindlichen Uterus absolut keine oder nur ganz unbedeutende Wirkung. Als wehenverstärkende Mittel können demnach die erwähnten Substanzen nicht gelten. Es gelang nie, durch dieselben etwa einen Tetanus der Uterusmuskulatur hervorzurufen, wie dies häufig noch behauptet wird. Auf die gleiche Weise prüfte Herr Kehrer den Einfluß von Clavin, Spasmodin, Ergotinin und Cornutin auf die Wehentätigkeit während der Geburt und konnte auch hier nicht die geringste Wirkung auf die Wehen feststellen. Ganz analog erwiesen sich auch die in neuester Zeit in England hergestellten Secalepräparate Ergotoxin und Tyramine als auf den Ablauf der Wehen des gebärenden Uterus vollkommen machtlos. Schließlich wurde auch das Suprarenin geprüft, dessen starke Wirkung auf den Uterus Herr Kehrer schon früher gezeigt hatte. Auf die Wehentätigkeit des graviden Uterus ließ sich aber weder durch subcutane und intramuskuläre Injektion, noch durch intravenöse Infusion der geringste Einfluß feststellen. Coffein und Chinin (1,0 g per os) ließen eine schwache, anregende Wirkung auf die Wehen erkennen, ebenso heiße Kataplasmen, auf das Abdomen appliziert.

**Im weitern kommt Prof.** Kehrer **auf das** Pituitrin[1]), den wirksamen Bestandteil der Hypophyse, zu sprechen. Er konnte am menschlichen Uterus eine ganz bedeutende Steigerung der Intensität und der Frequenz der Wehen durch Pituitrin nachweisen. Ein Tetanus uteri kam nie zur Beobachtung. Der Vortragende empfiehlt daher die Anwendung des Pituitrins als wehenverstärkendes Mittel, besonders bei Wehenschwäche (Ermüdung) nach langandauernder, energischer Wehentätigkeit. Herr Kehrer hofft, daß durch Ermäßigung des Preises die Einführung des Mittels in die allgemeine Praxis erleichtert werde. Die Dosis beträgt ein bis zwei Phiolen.

Die obenerwähnte zu starke Füllung des Luftballons bei den Kehrerschen Versuchen ist imstande, die Wirkung des Pituitrins noch zu erhöhen. Der Vortragende sah auf diese Weise eine sehr stürmische Wehentätigkeit bei normalen Geburten und auch bei Wehenschwäche eintreten.

Am Schlusse seines Vortrages kommt Prof. Kehrer auf die Theorien des Geburtseintritts zu sprechen. Die älteren Ansichten müssen aufgegeben werden. Am wahrscheinlichsten ist gegenwärtig die Annahme, daß der Geburtsakt hervorgerufen wird durch Erregung der Uterusmuskulatur zu Contractionen (Wehen) durch einen chemischen Stoff (Geburtshormon). Gestützt auf die Wirkung des Hypophysenextraktes (Pituitrin) kann man sich vorstellen, daß die Funktion dieses Organs vom graviden Uterus respektive von der Placenta aus durch irgend einen Stoff, der als Placentin bezeichnet werden dürfte, angeregt wird, daß nun reichlich Pituitrin oder ein analog wirkender Stoff produziert und in die Blutcirculation abgegeben wird, wodurch alsdann der gravide Uterus zu verstärkter Wehentätigkeit angeregt wird, also in den Beginn des Geburtsaktes eintritt. Diese Theorie würde auch eine Erklärung dafür geben lassen, weshalb alle andern sogenannten Wehenmittel auf den graviden Uterus nicht wirken. Solange ein Organ mit glatter Muskulatur unter Giftwirkung (hier Pituitrin) steht, ist es durch andere Gifte nur wenig beeinflußbar. Wenn später nach Ablauf der Geburt das Pituitrin eliminiert ist, dann können die andern Substanzen ihre Wirkung entfalten, wodurch also die günstige Wirkung des Secale und seiner Derivate auf den puerperalen (nicht aber auf den graviden) Uterus verständlich gemacht würde.

In der Diskussion berichtet auch Herr v. Fellenberg über günstige Erfahrungen mit Pituitrin bei Wehenschwäche, Herr Guggitberg sah wechselnden Erfolg. F. S.

## Dortmund.

**Demonstrationsabend d. städt. Krankenanstalt.** Sitzung v. 11. Juli 1911.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Fischer: **Die skrofulöse Augenentzündung.**

2. Herr Engelmann: a) **Ein abnorm verlaufener Fall von geplatzter Tubargravidität.** b) **Ueber den jetzigen Stand der Therapie des Uteruscarcinoms.**

3. Herr Rindfleisch spricht über die Diagnose der **Lungengangrän,** demonstriert einen circumscripten Fall mit Röntgenbild und eine diffuse gangränescierende Pneumonie nach Brustquetschung aus einer alten Bronchiektasie entstanden; in beiden Fällen wurden Lungenfetzen gefunden.

4. Herr Henle demonstriert einen Fall mit **geheilter Tuberkulose der Hand.**

5. Herr Harm (als Gast) demonstriert ein kindskopfgroßes **Cystadenoma serosum** mit papillären Excrescenzen, das von einer 29 jährigen Frau durch Laparotomie (Fascienquerschnitt) im sechsten Monat der Schwangerschaft gewonnen wurde. Fünf vorhergegangene Graviditäten waren normal, ohne jede Störung verlaufen. Vor einem Jahr ein Abort spontan ohne Arzt. Jetzige Schwangerschaft von Anfang an durch rechtsseitige Schmerzen im Abdomen kompliziert. Vor zwei Tagen plötzliche erhebliche Steigerung der Schmerzen, die Patientin veranlassen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die Diagnose Ovarialtumor mit Stieldrehung wurde durch die Operation bestätigt. Operation typisch und leicht trotz der Gravidität, die durch den Eingriff in keiner Weise beeinflußt wurde. Heilung reaktionslos.

Ein zweiter Fall von Ovarialtumor bei bestehender Gravidität wurde vom Vortragenden vor fünf Monaten im dritten Monat der Schwangerschaft operiert, mit demselben guten Resultat. Auch bei dieser 29 jährigen Patientin waren vier normale Geburten und ein Abort der letzten Gravidität voraufgegangen. Trotzdem in diesem Falle Verwachsungen bestanden, verliefen Operation und Schwangerschaft glatt. Patientin, die sich vor einigen Tagen wieder vorstellte, fühlt sich vollkommen wohl. Vortragender erwähnt kurz die Vorzüge der Laparotomie bei der in Frage stehenden Erkrankung gegenüber dem vaginalen Vorgehen und die Wichtigkeit der Operation und ihre Leichtigkeit während der Schwangerschaft gegenüber den oft sehr schwierigen Verhältnissen während der Geburt, die, um Mutter und Kind zu retten, meist den Kaiserschnitt notwendig machen. — Opiate wurden in beiden Fällen nicht gereicht.

---

[1]) Das Pituitrin ist durch die bekannten englischen Firmen Burroughs, Wellcome & Co. und Parke-Davis zu beziehen.

Sitzung vom 25. Juli 1911.

1. Herr Fabry: Vorstellung eines drei Monate alten Kindes mit **Urticaria pigmentosa.** Der Fall ist noch besonders bemerkenswert, weil das Kind bei der Geburt bereits einige Efflorescenzen zeigte. Es handelte sich also um einen jener seltenen Fälle von intrauterinem Beginne von Urticaria pigmentosa; ähnliche Beobachtungen wurden bisher nur mitgeteilt von Arning, Fabry und Raab. Dieses wäre somit die vierte Beobachtung. Der Fall wird an anderer Stelle ausführlich beschrieben.

2. Herr Henle demonstriert a) einen Fall von **Nagelextension** und bespricht b) die Operation von je zwei Fällen von **Magencarcinom** und **Magenulcus.**

3. Herr Rindfleisch spricht über die **Diagnose des Magenkrebses** und demonstriert **Röntgenbilder** zu diesem Gegenstande.

4. Herr Engelmann demonstriert a) einen 13 Tage alten Säugling, der mit einem ausgedehnten **Pemphigus syphiliticus** zur Welt gekommen war und dem er im Hinblick auf die infausten Prozesse dieser Affektion und den guten Erfolg, den Baisch[1]) mit einer großen Dosis Salvarsan erzielt hatte, 0,1 Salvarsan injiziert hatte. Das Salvarsan war in 50 ccm Kochsalzlösung an vier verschiedenen Stellen subcutan eingespritzt worden. An zwei Stellen hatten sich kleine Infiltrate gebildet, die jedoch im Rückgehen begriffen sind. Auf die Injektion war eine prompte Abheilung aller Efflorescenzen erfolgt, sodaß bei der Demonstration nichts mehr zu sehen ist. Das Kind hatte sich gut entwickelt und das Anfangsgewicht bereits bedeutend überschritten. Der Fall beweist ebenso wie die Beobachtung von Baisch, daß man bei schweren congenitalsyphilitischen Erscheinungen es wagen darf, relativ sehr große Dosen zu injizieren.

Engelmann hat vor einem Vierteljahr einem andern congenitalluetischen Säugling in der gleichen Weise 0,04 Salvarsan injiziert. Auch hier war die Injektion gut vertragen worden. Das Kind hatte sich gut erholt und ausgezeichnet zugenommen, wie die vor einigen Tagen erfolgte Nachuntersuchung zeigte, und war frei von irgendwelchen syphilitischen Erscheinungen.

Herr Engelmann spricht b) **über Tuberkulose und Schwangerschaft.**

E.

## Halle a. S.

### Verein der Aerzte.

Demonstration: Professor Wullstein stellt mehrere von ihm mit dem praecostalen Bogenschnitt wegen Magenleidens operierte Kranke vor.

Dr. Schepelmann demonstriert ein einjähriges Kind, das wegen chronischer Ileussymptome in die Klinik eingeliefert wurde. Es fand sich in der Regio umbilicalis ein palpabler Tumor. Bei der Operation fand sich eine enorme Erweiterung und Verlängerung des Colon sigmoideums und des Meso-sigmoideums. Als Ursache fand sich ein über gänseeigroßer Kottumor in der Flexur. Wegen des elenden Zustands des Kindes wurde von einer Radikaloperation (Resektion des erweiterten Darmteils) Abstand genommen und nur nach Incision der Flexur der Kottumor entfernt.

Sodann spricht Dr. Schepelmann, an der Hand von Patienten und Radiogrammen über die Entstehung der Skoliosen. Er erwähnt die kongenitalen Wirbelanomalien und die symmetrischen Deformitäten. Asymmetrische Deformitäten beruhen häufig auf überzähligen keilförmigen Wirbeln. Auch einseitige Verwachsungen des fünften Lumbal- mit dem ersten Sakralwirbel können die Ursache bilden. Bei Halsrippen beobachtet man auch Skoliosen, die durch Verschiebung der Muskelinsertion zustande kommt. Die „Keilwirbel“ zeigen drei Querfortsätze des Lendenwirbels. Meist kommen sie an der Grenze zwischen Lenden- und Brustwirbelsäule vor. Jedoch hat Vortragender auch einen Fall beobachtet, der diese Anomalie in der Mitte der Lendenwirbelsäule bot, ebenso einen Fall, der einen Keilwirbel in der Brustwirbelsäule zeigte. Bei der Behandlung der Skoliose muß man daher an kongenitale Anomalien als Ursache denken.

Dr. Breitmann (St. Petersburg) als Gast spricht über die Ursachen des epigastrischen Schmerzes. Der Vortrag eignet sich nicht zu einem ausführlichen Referat. Erwähnt sei nur, daß Vortragender als Ursache dieses in Rußland sehr häufigen Leidens außer Magenkrankheiten besonders Erkrankungen des linken Leberlappens gefunden haben will, ebenso syphilitische Affektionen im Herzseptum, auch Nasenerkrankungen.

Geheimer Rat Professor Ad. Schmidt glaubt, daß die Ursache des epigastrischen Schmerzes häufig auf Myalgien beruht, die er mit NaCl-Injektionen oft günstig beeinflußt hat.

Geheimer Rat Professor Anton warnt davor, aus der Lokalisation von Schmerzen allzu weitgehende Schlüsse auf den Ort des Krankheitssitzes zu ziehen.

Professor Denker spricht über die chronischen Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase, insbesondere die Entzündungen des Cavum Highmori. Er bespricht zuerst die Anatomie, die besonders zeigt, wie die hohe Lage der Ausführungsgänge ungünstig für eine Entleerung des Sekrets der Highmorhöhle in die Nase ist. Aetiologisch kommt besonders die Rhinitis in Frage, dann Erkrankungen des ersten bis dritten Molar- und des zweiten Prämolarzahnes in Betracht. Auf die Diagnose weisen die subjektiven Angaben des Patienten: Schmerz in den Wangen, in der Stirn, in den Zähnen hin. Auch bei ausschließlicher Highmoritis kommen Stirnschmerzen vor. Durch die Rhinoscopia anterior und posterior sucht man die Herkunft des Eiters festzustellen. Diese Untersuchung kann man sich erleichtern, wenn man durch Kokainadrenalin die entzündete Nasenschleimhaut zum Abschwellen zu bringen sucht. Falls man keinen Eiter sieht, kann man oft durch Aspiration oder Sondierung zum Ziele kommen. In manchen Fällen gibt die Rhinoscopia media mit Abdrängen der mittleren Muschel Aufschluß über die Herkunft des Eiters. Bei der Durchleuchtung mittels in den Mund eingeführter elektrischer Glühlämpchen kann man oft die Diagnose weiter sichern. Das einwandfreiste Mittel ist die Röntgenographie. Bei der Therapie muß man streng unterscheiden zwischen akuten und chronischen Fällen. In den akuten gelingt es häufig durch Anämisierung der Nasenschleimhaut, einen Abfluß des Sekrets herbeizuführen. Ferner sind Ausspülungen zu empfehlen, eventuell nach Durchbohren des Septums mittels eines stumpfen Instruments. Ferner ist bei von einem kariösen Zahn ausgehenden Entzündungen die Extraktion des entsprechenden Zahnes wichtig. Bei den chronischen Fällen soll erst operiert werden, wenn durch Ausspülungen keine Heilung erreicht wird. Vortragender bespricht sodann die geschichtliche Entwicklung der Radikaloperation der Highmoritis. Seine Methode ist folgende: Er präpariert nach Incision der Gaumenumschlagfalte vom Munde her die Apertura piriformis frei. Sodann schiebt er die Schleimhaut des untern Nasengangs vom Knochen ab, dadurch wird verhindert, daß Blut in die Nasenhöhle kommt und aspiriert wird. Dann wird die faciale Wand der Kieferhöhle mitsamt der Schleimhaut entfernt. Im übrigen wird möglicht viel Schleimhaut erhalten, nur am Boden der Kieferhöhle und nach der Nase zu wird sie weggenommen. Darauf erfolgt die Fortnahme des Knochens von der Apertura piriformis nach hinten, sodaß jetzt eine Lappenbildung der Nasenschleimhaut möglich ist. Dieser Schleimhautlappen wird jetzt herumgeklappt, sodaß er den Boden der Kieferhöhle bildet. Dadurch hat man eine dauernde und weite Kommunikation zwischen Nasen- und Kieferhöhle hergestellt. Die Resektion des vordern Endes der untern Muschel nimmt Vortragender jetzt nicht mehr fort. Bei 60 schweren Fällen hat er kein Rezidiv erlebt.

Professor Freese betont die Wichtigkeit der Aspiration für die Diagnose. Er hat auch bei schweren Fällen nur durch Fortnahme eines Teiles der lateralen Nasenwand und Spülbehandlung Dauererfolge gesehen. Hinsichtlich der Prognose glaubt er, daß Mischinfektion dieselbe ungünstig mache.

Zander.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** VIII. Sitzung den 13. Juni 1911.

Herr Eber: **Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Weitere Beweise für die Arteinheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen.**

Nach einer kurzen Würdigung der früher im Veterinärinstitut der Universität Leipzig zur Klarstellung der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose ausgeführten Uebertragungsversuche gebt der Vortragende zu einer Besprechung der letzten großen, im Dezember 1907 begonnenen Versuchsreihe, deren Ergebnisse jetzt abgeschlossen vorliegen, über.

Es standen zu diesen Versuchen insgesamt 15 Fälle menschlicher Tuberkulose zur Verfügung, und zwar acht Fälle von chirurgischer Tuberkulose (Material durch Operation gewonnen) und sieben Fälle von Lungentuberkulose (Material durch Sektion gewonnen). In sämtlichen Fällen wurden aus dem Ausgangsmateriale Reinkulturen gezüchtet und in ihrem biologischen Verhalten, sowohl auf künstlichen Nährböden als auch im Tierversuche (Kaninchen- und Rinderversuche) namentlich auch mit Rücksicht auf ihre Zugehörigkeit zu einem der beiden von Kossel, Weber und Heuß aufgestellten Tuberkelbacillentypen eingehend geprüft. Weiterhin wurde festgestellt, wie oft mit Hilfe der kombinierten subcutanen und intraperitonealen Infektion mit tuberkulösem Materiale solcher Meerschweinchen, die direkt mit dem Ausgangsmaterial infiziert waren, ein Haften der vom Menschen stammenden ursprünglich nicht rindervirulenten Tuberkelbacillen im Rinderkörper erzwungen werden konnte. Aus den auf diesem Wege bei einigen Versuchsrindern künstlich erzeugten tuberkulösen Veränderungen wurden wiederum Reinkulturen gezüchtet und in ihrem biologischen Verhalten, insbesondere auch durch neue Tierversuche (Kaninchen- und Rinderversuche) mit den aus dem Ausgangsmaterial gewonnenen Reinkulturen verglichen.

---

[1]) Münch. med. Wochschr. 1911, No. 5.

In einigen Fällen gelang es auch, aus den durch subcutane und intraperitoneale Infektion mit Reinkulturen des Ausgangsmaterials bei den Versuchsrindern erzeugten tuberkulösen Veränderungen Reinkulturen zu züchten und ebenfalls in ihrem biologischen Verhalten auf künstlichen Nährböden und im Tierversuche zu prüfen. In drei Fällen endlich wurden auch noch Uebertragungsversuche ausgeführt, bei denen anstelle des tuberkulösen Materials von Meerschweinchen, die mit dem vom Menschen stammenden Ausgangsmateriale geimpft waren, tuberkulöses Material von solchen Meerschweinchen auf Rinder übertragen wurde, die mit der längere Zeit fortgezüchteten Reinkultur des vom Menschen stammenden Ausgangsmaterials infiziert waren.

Insgesammt wurden 67 Reinkulturen gezüchtet und Uebertragungsversuche mit 54 Rindern, 236 Kaninchen und 360 Meerschweinchen angestellt. Die Versuche sind in extenso im Centralblatt für Bakteriologie, I. Abt., Bd. 53, H. 3 veröffentlicht.

An der Hand der aufgestellten Präparate erläutert der Vortragende eingehend zwei besonders lehrreiche Fälle (Fall XXV und XXVI), bezüglich deren Einzelheiten auf die Originalabhandlung verwiesen sei. Zum Schluß faßte der Vortragende seine Versuchsergebnisse, wie folgt, zusammen.

In drei von sieben Fällen von Lungentuberkulose des Menschen ist es gelungen, durch gleichzeitige subcutane und intraperitoneale Uebertragung tuberkulösen Materials von Meerschweinchen, die mit dem Ausgangsmateriale (tuberkulöse Menschenlunge) subcutan infiziert wurden, bei den Versuchsrindern tuberkulöse Bauchfellveränderungen zu erzeugen, aus denen Tuberkelbacillen gezüchtet wurden, die nach abermaliger subcutaner und intraperitonealer Verimpfung auf Rinder sich sowohl auf künstlichen Nährböden als auch im Kaninchen- und Rinderversuche wie Tuberkelbacillen des Typus bovinus verhielten, obwohl aus dem vom Menschen stammenden Ausgangsmaterial in jedem Falle Tuberkelbacillen isoliert wurden, die alle Eigenschaften des Typus humanus zeigten.

Der Versuch, dieselbe Wirkung durch gleichzeitige subcutane und intraperitoneale Uebertragung der aus dem Ausgangsmaterial gezüchteten Reinkulturen auf Rinder zu erzielen, ist im ganzen nur einmal geglückt, und zwar mit einer aus den Kniegelenksgranulationen eines neunjährigen Kindes gezüchteten Reinkultur, die ebenfalls alle Eigenschaften des Typus humanus zeigte.

In einem andern Falle, in dem die subcutane und intraperitoneale Uebertragung der aus dem Ausgangsmateriale gezüchteten Reinkultur keine Aenderung des Bacillentypus zu bewirken vermochte, gelang die Umwandlung nachträglich, sobald anstelle der Reinkultur (die in diesem Fall elf Monate lang außerhalb des Tierkörpers fortgezüchtet war) tuberkulöses Material von einem mit dieser Kultur subcutan geimpften Meerschweinchen benutzt wurde.

Es scheint hiernach die Verwendung tuberkulösen Meerschweinchenmaterials das Haften der vom Menschen stammenden Tuberkelbacillen in der Bauchhöhle und ihre allmähliche Anpassung an den Rinderkörper wesentlich zu erleichtern.

Die vorstehenden Versuchsergebnisse stellen eine weitere Stütze für die vom Vortragenden vertretene Auffassung der Arteinheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen dar.

Der Vortragende schloß mit dem Hinweise, daß, wenn die beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen nur als Varietäten ein und derselben Bacillenart aufzufassen sind, die, wie die eben mitgeteilten Versuche gezeigt haben, verhältnismäßig leicht ineinander übergeführt werden können, man auch berechtigt sei, anzunehmen, daß auch die ursprünglich vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen, wenn sie gelegentlich einmal in den menschlichen Körper, besonders in die Lunge eindringen, dort mit der Zeit ebenfalls eine Umwandlung erfahren können, die eine Unterscheidung von echten Menschentuberkelbacillen mit Hilfe der jetzt üblichen Untersuchungsmethoden unmöglich macht. Es sei daher unmöglich, aus den Ergebnissen der gegenwärtig mit Unterstützung der Robert Koch-Stiftung an verschiedenen Orten im Gange befindlichen, zum Teil bereits veröffentlichten Sputumuntersuchungen ein sicheres Urteil über den Zusammenhang der Rindertuberkulose mit der wichtigsten Form der menschlichen Tuberkulose, der Lungenschwindsucht, zu gewinnen.

M.

---

## Berlin.

**Ophthalmologische Gesellschaft.** Sitzung vom 22. Juni 1911.

Herr Lattorff stellt einen Fall von vollkommener traumatischer linksseitiger Aniridie vor, die dadurch entstanden war, daß vor sechs Jahren ein Stahlsplitter die Hornhaut durchschlug und hierbei die ganze Iris herausriß. Bemerkenswert ist der Fall dadurch, daß mit der Zeißschen binokularen Lupe in sehr schöner Weise die Ciliarfortsätze und die Zonula zinnii zu sehen sind.

Herr Köllner: **Mitteilung zur Lipaemie retinalis.** Der vor einem Jahre bereits vom Vortragenden im Bilde demonstrierte Fall, welcher im Krankenhause Moabit zur Beobachtung kam, konnte noch fünf Wochen weiter beobachtet werden. Es zeigt sich, daß die charakteristische und damals deutlich ausgesprochene rötlich weiße Verfärbung der Netzhautgefäße allmählich geringer wurde und daß sich die größeren Gefäße wenigstens wieder tatsächlich überfärbten. Eine nochmals vorgenommene Untersuchung des Blutes ergab, daß der Gehalt an lipoiden Substanzen von 26 % auf 13 % gesunken war. Es zeigte sich also ein Parallelgehen zwischen Färbung der Netzhautgefäße und Lipoidgehalt des Blutes. Die mikroskopische Untersuchung der Bulbi ergab keinerlei Abweichung vom Normalen. Im ganzen schließt sich demnach der Fall durchaus den bisher beobachteten an; interessant ist der abnorme hohe Gehalt des Blutes an lipoiden Substanzen, der von keinem andern Fall erreicht worden ist, und die Veränderung der Gefäßfarbe entsprechend den Schwankungen des Blutbefundes. Die eigentümliche weiße Farbe erklärte sich wahrscheinlich rein optisch durch Lichtreflexion an den feinen lipoiden Körperchen innerhalb der Netzhautgefäße beim Uebergange des Lichtes vom Glaskörper auf die Gefäße. Bei etwa 4% Lipoidgehalt des Blutes beginnen sich die ersten Veränderungen an den Netzhautgefäßen zu zeigen. Das normale Aussehen der Aderhautgefäße erklärt sich wohl daraus, daß das Licht vorher bereits die Schicht der Choriocapillaris durchsetzen muß, also eine Schicht, innerhalb welcher die gleichen Brechungsverhältnisse vorhanden sind, wie in den Gefäßen selbst.

2. Demonstration eines **Farbengleichungsapparats.** Vortragender hat die bekannte Nagelsche Lampe in mehrfacher Beziehung modifiziert. a) Es gelang ihm in einem bestimmten Blaugrün und Weiß zwei Farben zu finden, die auch für einen leicht Farbenschwachen eine „Gleichung“ ergaben. Auf diese Weise eignet sich die Lampe nunmehr auch zur Untersuchung auf Farbenschwäche. b) Der Trennungssteg zwischen den beiden Vergleichsfeldern war bei der alten Lampe sehr breit, sodaß bei Untersuchung erworbener Farbensinnstörung mit kleinem Scotom zuweilen das eine Farbenfeld bereits aus dem Scotom „herausfiel“. Dieser Steg konnte auf 2 mm verkleinert werden. Schließlich wurde das Objektfeld in der Größe veränderlich gemacht mit Hilfe eines Aubertschen Schiebers. Auf diese Weise stellen die beiden Vergleichsfelder zwei rechtwinkliche Dreiecke dar (zusammen ein Quadrat). Die veränderliche Seitenlänge ist in Millimeter ablesbar.

Trotzdem ist der Preis von 60 Mk. (Nagelsches Modell) auf 35 Mk. herabgesetzt. Der Apparat ist erhältlich bei Oehmke, Luisenstraße 21.

3. Demonstration eines Mannes mit **eigentümlicher angeborener Farbensinnstörung.** Der Vorgestellte nahm zwischen Natriumgelb und Lithiumrot nach wenigen Minuten eine vollkommene Gleichung an, wie es die Rotgrünblinden zu tun pflegen. Dagegen wurde eine geringe Zumischung von Grün über das für den Normalen gültige Ziel hinaus sofort prompt erkannt. Hierin bestand also ein scharfer Gegensatz zu dem Verhalten der Rotgrünblinden. Merkwürdigerweise wurden Nagelsche, Stillingsche Tafeln und die Farbengleichungslampe prompt und sicher bestanden. Ein derartiger Fall ist bisher unbekannt und doch praktisch wichtig; denn bei Untersuchung mit Rotgelbgleichung erscheint er farbenblind zu sein, bei Prüfung mit den gebräuchlichen Tafeln dagegen normal. Von den sogenannten anormalen Trichromaten unterscheidet er sich hierin scharf; man könnte ihn dem Verhalten nach bei der Rayleighgleichung gegenüber höchstens als extrem-rotanomal bezeichnen, doch fehlen, wie gesagt, mehrere charakteristische Erscheinungen. Auffällig war noch eine Unempfindlichkeit gegenüber Helligkeitsveränderungen das Gelb bei der Rotgelbgleichung.

Herr Adolf Gutmann: Aus der vergleichenden Ophthalmologie: **Die orbitalen Grenzhöhlen bei Bos tauros.** Vortragender gibt aus einer größeren Untersuchungsreihe aus der vergleichenden Ophthalmologie: „Ueber die vom Siebbein ausgehenden pneumatischen Räume in ihrer Beziehung zu Orbita und Bulbus bei der höchst pneumatisierten Gruppe der Vertebraten, den hörnertragenden Wiederkäuern“, einen Abschnitt: „Die orbitalen Grenzhöhlen bei Bos taurus“.

Er demonstriert zunächst die schematischen Zeichnungen des menschlichen und des Siebbeins von Bos taurus (nach Pauli). Er hebt die außerordentlich große Zahl der Siebbeinleisten-Ethmoturbinalien, die in Ekto- und Endoturbinalien zerfallen, bei Bos taurus hervor. Von den

Zwischenräumen genannter Ethmoturbinalien — der Siebbeingänge — erstrecken sich nun lufthaltige Höhlen in die umliegenden Schädelknochen hinein. Diese Höhlen werden identifiziert nach ihrem Ausgangspunkte von I, II, III usw. Endoturbinale als I, II, III oder von einem 1, 2, 8 Ektoturbinale als 1, 2, 3.

Vortragender hat eine Reihe von Schädeln von Bos taurus verschiedener Altersstufen und Geschlechts in der Medianebene durchsägt, von Muskel und Periost befreit, den Jochfortsatz durchsägt, um das hintere nicht knöcherne, sondern straff fibröse Zweidrittel der temporalen Orbitawand darstellen zu können. Der Orbitainhalt mit Bulbus wurde in Formalin fixiert. Es wurden die Höhlen, die in den Orbitawänden verlaufen, von der äußern Knochenfläche aufgemeißelt, um sie nach ihrer Form, Verlauf, Tiefe, Größe, Innenauskleidung, topographischer Lage zu Bulbus und Orbitainhalt feststellen zu können. Es wurden ferner Sägeschnitte durch den knöchernen Orbitaring, parallel der Orbitaeingangsebene gelegt, um die Topographie der Höhlen zu den geraden und schiefen Augenmuskeln, ihrer Ausdehnung zum Bulbus, zur vorderen und hinteren Orbitahälfte festzustellen. Ferner wurden Schnitte durch den Vertikalmeridian gelegt, um die Ausdehnung und Topographie der Höhlen zur Orbita nach temporal- und nasomedialwärts und nach der Orbitaeingangsebene feststellen zu können. Auf Schnitten durch ein drei Wochen altes Exemplar wurde festgestellt, daß in der dorsalen Orbitawand überhaupt noch keine Höhlen gebildet waren, nur die Kieferhöhle, aber noch in reduzierter Ausdehnung, bestand.

Die Auskleidung der Höhlen in der oberen Orbitawand bestand nur in dem Haupt- und Anfangsraum aus Schleimhaut, mit dem Endost verwachsen, mit geschichteten Cylinderepithel bedeckt. In den Zacken und Ausläufern verdünnte sich die Submucosa; es blieb schließlich nur noch ein fibröses Endost bestehen, und in den äußersten Ausläufern bestand überhaupt keine Auskleidung mehr.

Die Auskleidung der Kieferhöhle besteht aus einer sehr gefäßreichen Schleimhaut, mit Cylinderepithel, deren Submucosa mit dem fibrösen Periost verwachsen ist. Das Epithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Ferner wurden durch Schnitte parallel der Siebplatte das Labyrinth feiner Höhlengänge, die in der nasomedialen Orbitawand liegen, dargestellt.

Die starke Reduktion der menschlichen Nasennebenhöhlen im Vergleich zur Pneumatisation des Säugetierschädels, besonders der hörnertragenden Wiederkäuer, ist enorm. Der menschliche Sin. frontalis ist entwicklungsgeschichtlich nicht als besondere Höhle, sondern als eine Cellula ethmoidalis aufzufassen.

In der Diskussion weist v. Michel darauf hin, daß bisher in der vergleichenden Ophthalmologie derartige Untersuchungen, deren Wichtigkeit von Waldeyer besonders hervorgehoben sei, bisher noch völlig fehlten.

Herr Steindorff: **Ueber Aalblutconjunctivitis.** Außer dem von Pöllot und Rallson beobachteten Fall ist bisher kein weiterer bekannt geworden. Vortragender sah hintereinander zwei Fälle, in denen beim Schlachten eines Flußaals Blut in den Bindehautsack gespritzt war. Es Es kam zu heftiger akuter Bindehautentzündung mit starker schleimiger Absonderung. Die Erscheinungen traten in dem einen Falle sofort, in dem andern nach einem Latenzstadium von einigen Minuten auf. Bei der einen Patientin bestand 24 Stunden lang eine feinste Trübung der oberflächlichen Hornhautschichten. Das Sekret enthielt Schleimfäden und Epithelien. Nach einigen Tagen waren die Augen wieder normal, nur hinterblieb in dem einen Fall eine akkommodative Asthenopie von längerer Dauer, schließlich aber verschwand sie. Bei Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen gelang es nicht, durch Einträufeln von Aalblut im Bindehautsack eine Conjunctivitis zu erzeugen. C. Adam-Berlin.

## Kleine Mitteilungen.

Im Laufe des Jahres 1910 wurde in Breslau in der psychiatrischen Klinik und in der Städtischen Heilanstalt eine auffällige Abnahme der Aufnahmeziffer der Erkrankungen an Delirium tremens beobachtet. Der Umstand ist von Medizinalpraktikant Erich Jeske in Breslau an dem Material in der psychiatrischen Klinik näher studiert worden. Es hat sich ergeben, daß der Sturz der Häufigkeit der alkoholistischen Geistesstörungen zeitlich zusammenfällt mit zwei für die Bekämpfung des Alkoholismus bedeutsamen Tatsachen, nämlich dem sozialdemokratischen Schnapsboykott und der letzten Branntweinsteuergesetzgebung.

In Deutschland werden etwa 4 l absoluter Alkohol pro Kopf und Jahr konsumiert, in Schlesien und Posen etwa 13 l pro Kopf. Die gleiche hohe Anzahl von Deliranten wie in Breslau wurde erreicht nur noch in Berlin, Hamburg und anderen Küstenstädten und im oberschlesischen Industriebezirke. Für die Entstehung des Alkoholdeliriums ist der Branntweingenuß maßgebend, denn in dem bierkonsumierenden München macht das Delirium tremens nur 9,2 % aller alkoholischen Geistesstörungen aus, in Breslau dagegen reichlich 50 %.

Für die Mehrzahl der chronischen Alkoholisten hat die Verteuerung der Spirituosen im wesentlichen einschränkend auf den Konsum gewirkt. Diese Verteuerung ist nicht unbeträchtlich und beträgt in dem Kleinhandel etwa 35 %. Gleichzeitig mit der Branntweinsteuergesetzgebung hat nun der Boykott in den sozialdemokratischen Vereinen und Parteiblättern eingesetzt. Falls die Wirkung dieses Boykotts auf die große Masse der Spirituosentrinkenden von Dauer sein sollte, so würde der Boykott in der Bekämpfung des Alkoholismus von Bedeutung werden. Es handelt sich ja bei dem Kampfe gegen den Alkoholmißbrauch nicht so sehr um die Heilung der bereits fertigen Trinker, als vielmehr darum, zu verhindern, daß neue Trinker sich bilden. Nach den amtlichen Mitteilungen des Reichs-Anzeigers ist der Trinkverbrauch an Alkohol im laufenden Jahr um reichlich 30 % zurückgegangen, der Gebrauch zu gewerblichen Zwecken um 27 % gestiegen. Dieser Umstand findet seinen kulturellen und im besonderen seinen Ausdruck innerhalb des Beobachtungskreises des Mediziners in der starken Abnahme der Fälle von Delirium tremens; mit dieser Tatsache würde die Beobachtung stimmen, die in den Arbeitervierteln Berlins im Laufe der letzten Jahre gemacht wird. Die in diesen Gegenden außerordentlich zahlreichen kleinen Kneipen vermögen sich vielfach nicht mehr zu halten, da der Trinkverbrauch des Arbeiters an Schnaps und an Bier so wesentlich abgenommen hat, daß das Gewerbe der kleinen Gastwirte seinen Mann nicht mehr ernährt.

Die starke Hitze der letzten Wochen hat die Entwicklung von Erkrankungen des Magen-Darmkanals begünstigt. Gleichzeitig aber treten auch die übertragbaren Formen der Darmerkrankungen in unliebsamer Weise in den Vordergrund. Wie das die Regel zu sein pflegt, machen sich die dysenterischen Darminfektionen besonders geltend an denjenigen Stellen, wo eine größere Anzahl von Menschen angehäuft ist und wo aus äußeren und inneren Gründen die Durchführung und Ueberwachung hygienischer Maßnahmen nicht zureichend durchführbar ist. Die Entwicklung und Ausbreitung der Dysenterie ist so schwer zu verhindern, weil es kaum möglich ist, die gefährliche Anwesenheit gesunder Bacillenträger und Bacillenausscheider an den gefährdeten Stellen auszuschließen. Die Bacillenträger können unter begünstigenden klimatischen und Lebensverhältnissen der Ausgangspunkt beträchtlicher Epidemien werden. So hören wir in letzter Zeit von dem Ausbruche von Dysenterieepidemien in einzelnen Irrenanstalten. Besonders gefährdet sind ferner die großen militärischen Uebungslager. Kürzlich ist wiederum ein Uebungsplatz in der Nähe von Paderborn durch den Ausbruch von Massenerkrankungen an Dysenterie gefährdet worden. Bei der Schwierigkeit, an solchen Uebungsplätzen die gesundheitliche Ueberwachung der Nahrungsmittel und der Abwässer durchzuführen, ist die möglichst rasche Isolierung aller Erkrankten und nach Möglichkeit auch aller Bacillenträger und vor allem die Entfernung der gefährdeten Truppenteile von dem Manöverplatze geboten. Es wird daher von der Militärbehörde die Rückführung der Truppen in die Garnison nach Möglichkeit beschleunigt.

Eine wissenschaftliche Ausstellung für experimentelle Phonetik (Leitung Prof. Dr. Gutzmann) und für Oesophagoskopie und Bronchoskopie (Leitung Prof. Dr. P. Heymann) ist mit dem III. Internationalen Laryngologenkongreß vom 30. August bis 2. September im Herrenhause verbunden; außerdem finden in der üblichen Weise industrielle und technische Auslagen statt. Oeffentliche Besichtigung täglich von 9 bis 5 Uhr.

Wien. Die erste Nothnagel-Preisvorlesung, für die 2000 Kronen ausgesetzt sind, wird im nächsten Wintersemester stattfinden und von Exzellenz Paul Ehrlich (Frankfurt a. M.) abgehalten, der über Chemotherapie sprechen wird.

Paris. Der bekannte Internist Prof. Dr. Dieulafoy ist gestorben.

Leipzig. Geh. San.-Rat Dr. Schellenberg, lange Jahre hindurch Vorsitzender der sächsischen Aerztekammer, ist gestorben.

Dresden: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hesse, bekannter Bakteriologe und einer der ältesten Schüler Robert Kochs, Bezirksarzt in Dresden, ist im 66. Lebensjahre gestorben.

Breslau. Geheimrat Prof. Dr. A. Ladenburg, der langjährige, verdienstvolle Chemiker der Universität, ist am 15. August im 69. Lebensjahre verstorben. — Die Sammlungen für das Studentenheim, für das die Stadt der Universität einen Bauplatz als Jubiläumsgeschenk gestiftet hat, haben eine Höhe von 200 000 Mk. erreicht.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Joachimsthal wurde zum korrespondierenden Mitgliede der American orthopedic association gewählt. — Tübingen: Priv.-Doz. Dr. Basler (Physiologie) hat den Titel eines a. o. Professors erhalten. — Graz: Der a. o. Professor Dr. Schaffer (Wien) wurde zum o. Professor für Histologie und Embryologie ernannt. — Innsbruck: Der a. o. Prof. Dr. Trendelenburg, Assistent des Physiologischen Instituts in Tübingen, wurde zum o. Professor und Vorsteher des Physiologischen Instituts ernannt. — Der a. o. Prof. Dr. Loos, Vorstand der pädiatrischen Klinik, wurde zum o. Professor ernannt. — Prag: Der Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik in Innsbruck, Prof. Dr. Schloffer, wurde zum o. Professor und Direktor der Chirurgischen Klinik ernannt. — Wien: Prof. Durig, Physiologe der Hochschule für Bodenkultur wurde zum korrespondierenden Mitgliede der Akademie der Wissenschaften gewählt. — Bern: Prof. Kehrer folgt einem Ruf als Nachfolger von Prof. Leopold nach Dresden. — Genf: Prof. Guillard, welcher an der Gründung der Genfer medizinischen Fakultät hervorragenden Anteil nahm und bis vor wenigen Jahren den Lehrstuhl für Chirurgie in Genf innehatte, ist, 75 Jahre alt, gestorben. — Zürich: Prof. Cloetta hat einen ehrenvollen Ruf nach Prag abgelehnt, ebenso Prof. Sauerbruch solchen nach Göttingen und Königsberg und bleiben beide somit der Züricher Klinik erhalten.

---

Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

[illegible], Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 36 (352). 3. September 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** K. Glaessner, Neuere Gesichtspunkte der internen Behandlung des Magengeschwürs. Th. G. Jannowski, Ueber nervöse Diarrhöe. W. Friedländer, Ueber Keratoma palmare und über Vitiligo. J. Sellei, Die Vaccinbehandlung der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis. Dreuw, Die Verwendung der Wasserdruckmassage in der inneren Medizin. (Mit 14 Abbildungen). Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Schluß). Hauser, Beitrag zur Antimeristembehandlung (Cancroïdin-Schmidt) von Carcinomen. O. Aronsohn, Ueber die Anwendung und Wirksamkeit des Gynovals. L. Metzger, Untersuchung über Veränderungen, welche Jodpräparate im Magen und den obersten Duodenalabschnitten erleiden. P. Steinmann, Ueber Fragen, welche die moderne Zoologie beschäftigen, an der Hand von Vorträgen, gehalten auf der Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. — **Referate:** A. Dutoit, Die familiäre amaurotische Idiotie. A. Dutoit, Die Deutschmannsche Serumtherapie. P. Rona, Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Gegen Jactation, Delirien usw. bei Pneumonie. Gegen Pruritis. Gegen Lungenemphysem. Neurotropie des Salvarsans. Behandlung der Heufieberkranken. Narkosen bei reduziertem Kreislauf. Vaginaler Fluor und seine Behandlung. Wassermannreaktionen bei Carcinomkranken. Die Rhizotomia posterior. Erkältung. Spontane Uterusruptur. Injektion von Halogensalzen bei Hunden und Kaninchen. Typhus recurrens. Ransome und Corner haben bei einem 6jährigen Knaben im Anschluß an eine Rachendiphtherie Gangrän eines Fußes eintreten sehen. Poncet verficht den Zusammenhang der orthostatischen Albuminurie mit der Tuberkulose. Ein Fall von akuter gelber Leberatrophie — **Neuerschienene pharmazeutische Präparate:** Kranitpastillen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein neues Modell der elektrischen Heißluftdusche „Fön". — **Bücherbesprechungen:** J. Fein, Rhino- und laryngologische Winke für praktische Aerzte. L. Wacker, Neuere Ergebnisse in der Forschung des Chemismus des Carcinoms. Therapeutisches Jahrbuch. XXI. Jahrgang, zusammengestellt von Dr. med. E. Nitzenadel. N. Zingerle, Die psychiatrischen Aufgaben des praktischen Arztes. H. Müller, Der Küngelrythmus der Herztöne, die Kyniklokardie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Reinhard, Ein Fall von Rentenkampfhysterie. Fankhauser, „Psychisches Trauma und Gehirnentzündung" von Dr. Carl Bruch, prakt. Arzt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** VIII. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am 10. und 11. Juni in Dresden. Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911. Bonn. Kiel. Leipzig. Nürnberg. — **Aerztliche Tagesfragen:** L. Feilchenfeld. Eine Bemerkung des Demosthenes über Krankheit und Unfall. Peiser, Ludwig Müller-Uri. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Neuere Gesichtspunkte der internen Behandlung des Magengeschwürs[1]

von

Priv.-Doz. Dr. **K. Glaessner**, Wien.

M. H.! Kommt es an irgendeiner Stelle der menschlichen Haut oder der Schleimhaut eines Organs, mit Ausnahme des Magens, zu einem Blutaustritt — der bedingt sein mag durch ein Trauma, durch eine Gefäßveränderung, durch Stauung oder ein anderes ätiologisches Moment — so entsteht eine Hämorrhagie, es kommt zum Absterben des von derselben betroffenen Gewebsabschnitts und entweder zur Resorption der nekrotischen Partien oder zur Bildung einer Narbe. Spielt sich dagegen ein solches Ereignis im Bereich der Magenschleimhaut ab, so kann es schwerere Konsequenzen haben. Die Nekrose eines noch so kleinen Schleimhautbezirks kann nicht ohne weiteres in Resorption mit und ohne Narbenbildung übergehen, denn die Schleimhaut wird bespült von einem eigenartigen Stoff, der alles tote Eiweiß zu verdauen imstande ist, vom Magensaft. Gegenüber lebendem Gewebe unwirksam, entfaltet er seine zerstörende Wirkung auf das nekrotische Gewebe: es kommt zur Bildung eines Magengeschwürs. Es wäre verlockend, hier die vielen Theorien der Pathogenese desselben zu entwickeln und zu zeigen, wie widerspruchsvoll noch die Meinungen darüber sind. An einem aber müssen wir — da es Thema und Zeit nicht gestatten, sich darüber zu verbreiten — unbedingt festhalten: die Heilung des schon vorhandenen Magengeschwürs wird vereitelt durch den Magensaft, durch die verdauende Wirkung der Pepsin-Salzsäure. Naturgemäß waren deshalb von jeher die Bestrebungen der Therapeuten darauf gerichtet, den deletären Einfluß dieses Agens abzuschwächen, beziehungsweise auszuschalten. Gleich hier möchte ich bemerken, daß Magensaft, der überhaupt verdauend wirken kann, imstande ist, die Entwicklung eines Ulcus ventriculi zu unterhalten. Es muß kein hyperacider Magensaft sein, er muß nur Eiweiß angreifen können, um seine schädliche Wirkung zu entfalten. Ich sage das deshalb, weil in neuerer Zeit bekannt geworden ist, daß nur etwa 43 % der Magenulcera mit Hyperacidität einhergehen.

Die Aufgabe der internen Therapie bestand also, wie eben hervorgehoben, in dem Bestreben, die Wirkung der Pepsinsalzsäure nach erkanntem Ulcus zu paralysieren und so eine raschere Heilung hervorzurufen. Auf welchem Wege nun hat man sich diesem Ziel zu nähern versucht? Naturgemäß standen zwei Wege offen: der erste suchte die Ausscheidung des Magensaftes zu beschränken, beziehungsweise ganz zu hemmen, der zweite suchte den schon secernierten Magensaft in seiner schädigenden Wirkung zu paralysieren. Dazu kam ein dritter Weg, welcher, beide Methoden vereinigend, die Sekretion des Magensaftes herabzusetzen und den schon secernierten unschädlich zu machen suchte. Aber schon hier muß die kritische Sonde ansetzen. So logisch sich die genannten Meinungen anließen, muß doch betont werden, daß der menschliche Magen ja kein bloßes Reservoir ist, in welchem man chemisch Bindungen vornehmen kann, dient er doch nebenbei auch zur Aufnahme der Nahrung und ist doch der Magensaft eines der wichtigsten Agenzien der Verdauung derselben, kann man diesen so ohne weiteres ausschalten, ohne den Stoffhaushalt des ganzen Organismus zu schädigen? Wir werden später sehen, daß diese Frage zu den wichtigsten Bedingungen einer rationellen Ulcustherapie gehört.

I. Herabsetzung der Magensaftsekretion. Mittel, die Saftsekretion zu hemmen oder gar zu unterdrücken, haben wir nur wenige und diese sind nicht sehr zuverlässig. Wir können das tun a) durch Auswahl der Nahrung, indem wir Stoffe geben, welche möglichst wenig safttreibend wirken,

---

[1] Vortrag, gehalten am 13. März 1911 im Wiener medizinischen Doktorenkollegium.

b) durch Pharmaka, welche die Drüsenzellen der Magenschleimhaut beeinflussen.

Die erstere Therapie stützt sich auf die Lehren der Pawlowschen Schule, dem wir ja in der Magenpathologie so unendlich viel verdanken. Pawlow und seine Mitarbeiter haben in zahllosen Versuchen nachgewiesen, daß sich die Magensaftsekretion auf verschiedene Nahrungsreize hin verschieden stark einstellt. Er konnte nachweisen, daß Fleisch und Fleischextrakte safttreibend wirken, daß Kohlehydrate weniger, Fett am wenigsten die Sekretion des Magensaftes anzuregen vermag, daß sich aber auch die Fermente des Saftes entsprechend der Nahrungsart einstellen. Von dem Standpunkt der Sekretionsbedingungen aus wäre also bei Ulcus ventriculi die Verordnung von Fetten und eventuell Kohlehydraten zu gestatten, die von Fleisch zu untersagen. Allein nicht nur die Sekretion, sondern auch die Bindung des secernierten Magensaftes durch die Nahrungsstoffe spielt eine wichtige Rolle, deshalb ist dieser rein auf Tierexperimenten aufgebaute therapeutische Vorgang nicht ohne weiteres ausführbar, wie wir gleich sehen werden. Bickel, der die Versuche Pawlows beim Menschen nachgeprüft hat, kommt zu folgender Einteilung: Sekretionserreger sind Magermilch, Eigelb, geronnenes Eiweiß, rohes oder gebratenes Fleisch, sekretionshemmende Substanzen: Vollmilch, Kohlehydrate, reines Eiweiß, fette Gemüse. Sicher ist, daß rein vegetarische Diät, die Fleisch ausschließt, weder die Disposition für das Ulcus herabsetzt, noch bestehende Ulcera günstig zu beeinflussen vermag (Crämer). Gerade unter Völkerstämmen, die dauernd an ein rein vegetarisches Regime gewöhnt sind, ist die Krankheit ziemlich häufig. Es beweist dies nur, daß die übermäßige Salzsäureproduktion kaum etwas mit der Genese des Ulcus zu tun hat. Denn daß Fleischkost, dauernd genommen, eine Einstellung hoher Salzsäurewerte bedingt, steht seit dem geistreichen Versuche von Hemetter fest, der junge Hunde jahrelang nur mit Fleisch, beziehungsweise nur mit Amylaceen nährte und dadurch eine um die Hälfte geringere HCl-Produktion bei den letzteren erzielte.

b) Pharmaka, welche die Sekretion einschränken, sind von jeher Gegenstand des Suchens gewesen. Wir kennen, nachdem heute das Morphin als sekretionsherabsetzendes Mittel mit Recht verlassen ist (Riegel), nur eine Substanz, die in verschiedener Anwendungsform — intern oder subcutan — die Sekretion zu hemmen vermag, das Atropin. Zuerst hat meines Wissens Riegel diesem Mittel das Wort geredet, und namentlich sein Schüler Tabora hat es in die Therapie des Magengeschwürs eingeführt. Letzterer gibt bei Ulcus täglich zwei bis drei Injektionen von 1 mg Atropin und beobachtet dabei die sekretionshemmende, antispasmodische und häufig narkotische Wirkung des Präparats. Neben dem reinen Atropin sind Ersatzpräparate (Eumydrin-Methylatropin nitric.) verordnet worden, Crämer gibt unter andern Belladonna, und eine Reihe von Autoren (Fleckseder) konnte die günstige Wirkung des Mittels bestätigen. In neuester Zeit ist eine gewichtige Unterstützung für die Anwendung dieses Alkaloids hinzugekommen. Wissen wir doch aus neueren Untersuchungen, daß wir das vegetative Nervensystem (jene Fasern, welche zu Organen mit glatter Muskulatur und secernierenden Drüsen führen), in zwei große Abschnitte einteilen können, jene Fasern, die durch den Grenzstrang des Sympathicus ziehen (sympathische) und jene Fasern des vegetativen Systems, welche ihn nicht durchsetzen (autonome).. Nun ist Atropin ein Gift, welches vielfach autonome Reizungseffekte unwirksam macht. Wie Eppinger und Heß in ihrer jüngst erschienenen Studie betonen, macht sich der Einfluß des autonomen Nervensystems auf den Magen in der Weise geltend, daß der Tonus, die Peristaltik und die Sekretion durch den Vagus erhöht werden. Das Atropin hemmt diese Einflüsse, ein physiologischer Beweis für seine Wirksamkeit. Was indes seine praktische Verwendung anbelangt, so stehen viele Bedenken entgegen. Ich erwähne nur seine Giftigkeit, die Nebenerscheinungen, die Gewöhnung.

Neben dem Atropin ist in neuester Zeit ein zweites Mittel aufgetaucht, das nicht auf dem Nervenwege die Sekretion herabsetzt, sondern durch direkte Wirkung auf die Zellen. Es ist dies das Wasserstoffsuperoxyd, von dem wir durch Petri wissen, daß es die Säureproduktion ungünstig beeinflußt. Doch geschieht dies hier durch eine Degeneration der Zellen; es entsteht vermehrte Schleimsekretion, vielleicht schleimige Degeneration der Labzellen und dies führt zur Sekretionsbeschränkung. Schon seit jeher galt der Schleim als ein ausgezeichnetes Schutzmittel des Magens gegen die Selbstverdauung (Verordnung von Mucintabletten), Versuche, die wir namentlich Schütz und Zweig verdanken. Vielleicht beruht die günstige Wirkung des $H_2O_2$ auf diesem Verhalten. Die Anwendungsweise des $H_2O_2$ ist in der Form empfohlen, daß täglich zirka 300 ccm $\frac{1}{2}$ %ger Lösung getrunken werden; die Medikation ist einige Wochen fortzusetzen. Bedenken erregt mir nur der Umstand, ob wir berechtigt sind, um die Sekretion von HCl herabzusetzen, die Entwicklung einer Gastritis zu befördern.

II. Bindung des Magensaftes. Auch hier stehen uns neben den Nahrungsmitteln eine Anzahl von Arzneimitteln zur Verfügung.

Was zunächst die Nahrungsstoffe anbelangt, so ist es eine alte Erfahrungstatsache, daß Eiweiß die HCl zu binden vermag. Es entstehen nämlich aus der Verbindung HCl-Eiweiß sogenannte Acidalbuminate, welche die freie HCl binden und unwirksam machen. Daher rührt der große Ruf, den sich die Milch seit jeher bei der Behandlung des Ulcus ventriculi erworben hat, daher rührt die Eiertherapie, ausgehend von der Erfahrung, daß rohes Eiweiß mehr Salzsäure zu binden imstande ist als gekochtes Eiweiß. Wir werden also bei der Ernährung eines Ulcuskranken das Eiweiß nicht entbehren wollen, trotzdem es die HCl-Sekretion befördert, es macht diesen Schaden durch Bindung der überschüssigen Salzsäure wieder gut. Aehnlich wirkt das Fett, auch dieses vermag HCl zu binden und hat noch den Vorteil, daß es die Sekretion gleichzeitig hemmt; Fett wird also die ideale Ernährung eines Ulcuskranken bedeuten. Kohlehydrate sind für die Bindung der HCl belanglos, im Gegenteil, sie werden schlechter verdaut bei Ueberschuß derselben und belasten den Magen, doch gilt das vorwiegend von Amylaceen, Trauben und Fruchtzucker sollen sogar nach v. Aldor ein gutes Antacidum sein.

Der ausgezeichnete Effekt, den das Fett durch Bindung und Herabsetzung der Säureproduktion erzielt, begründet die Anwendung der Oeltherapie, wie sie von v. Aldor, Cohnheim, Walko und Andern eingeführt wurde. Sie wird derart geübt, daß zirka dreimal täglich vor den Mahlzeiten ein Weinglas Olivenöl verordnet wird; bei leichteren Fällen soll auch Mandelmilch ähnlich wirken. Der Erfolg der Oeltherapie beruht indes nicht nur auf den Prinzipien: reibungsvermindernd — krampfstillend — säureherabsetzend, sondern hat noch tiefere Gründe, auf die wir noch zu sprechen kommen. Die Nachteile dieser Therapie beruhen in der Abneigung der meisten Patienten, längere Zeit Oel zu sich zu nehmen. Es kommt nach meinen Erfahrungen leicht zu Aufstoßen, Brech- und Würgebewegungen, die wir ja gerade bei Geschwürsprozessen vermeiden sollen und zu gastritischen Erscheinungen, welche das Ulcus noch komplizieren; für gewisse leichtere Fälle ist es aber sicher ein wertvolles Mittel. Ich gebe Oel gerne in Verbindung mit Eiern — Zucker und etwas Kognak; es wird dann leichter vertragen. Nach Schaly soll das Oel die Rolle des Schleims übernehmen und so direkt als Ueberzug die Oberfläche des Geschwürs vor der Einwirkung des Magensaftes schützen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Pharmaka, welche verwendet wurden, um den Magensaft zu neutralisieren, gibt es Legion; es seien hier nur die wichtigsten erwähnt. Obenan steht als souveränes, seit jeher und namentlich von französischen Autoren verwendetes Mittel, das doppeltkohlensaure Natron. Verschwinden doch nach einer ordentlichen Gabe die Hyperaciditätsbeschwerden zauberhaft rasch und machen relativem Wohlbefinden Platz. Leider ist seine Wirkung sehr rasch vorüber; in kleinen Mengen wirkt es sogar säureanregend, in großen Mengen wird es schlecht vertragen, trägt auch vermutlich zur Dehnung des Magens, die nach Tecklenberg das Ulcusrezidiv befördert, durch übermäßige Entwicklung von $CO_2$ bei. Einschieben möchte ich hier die Bemerkung, daß Fuld in jüngster Zeit dieses Mittel benutzt hat, um den Nachweis freier Salzsäure ohne Magenaushebung zu liefern. Es entsteht bei Zufuhr kleiner Mengen Na bi ein charakteristisches Gasgeräusch im Magen, das durch die durch freie HCl bedingte $CO_2$ erzeugt wird. Na bi bindet nach Binet weniger HCl als die gleichfalls viel verwendeten Magnesia usta und Calcium phosphoricum, dagegen scheint es durch Aufhebung des Pylorospasmus günstigere Bedingungen für das Nachlassen des Schmerzes zu liefern als diese beiden Präparate.

Seit Fleiner gilt ferner das Bismut subnitr. geradezu als specifisches Heilmittel gegen Ulcus ventriculi. Der große Enthusiasmus hat sich aber bereits gelegt, namentlich seit eine Anzahl von tödlichen Vergiftungen bekannt geworden sind, die zum Teil auf das Bismut als solches, zum Teil auf die salpetrige Säure zurückgeführt wurden. Wenn man die therapeutischen Erfolge kritisch betrachtet, so ist eigentlich kein Anhaltspunkt für die große Heilkraft dieses Mittels gegeben. Seine säurebindende Kraft ist gleich Null, die Deckfähigkeit der Geschwüre dürfte auch problematisch sein, da ja die meisten Ulcera an der hinteren Wand, der kleinen Kurvatur und am Pylorus sitzen, und die heilende Wirkung beruht wohl hauptsächlich darin, daß eine Bismutkur — die den Appetit stark herabsetzt — eine Hungerkur ist, bei welcher der Magen geschont wird. Neben der toxischen ist außerdem die obstipierende Wirkung zu beanstanden. Im übrigen soll es nach Pariser durch eine Mischung von Talk und Creta alba ersetzt werden können.

Neuerdings wurden zwei Aluminiumpräparate empfohlen, die säurebindend wirken sollen. Es ist dies die Aluminiumglycerinpasta — Escalin genannt, welche Klemperer angegeben hat. Die Erfolge sind zweifelhaft, namentlich Bickel will eine bedeutende Säuresteigerung danach gesehen haben, und das von Rosenheim und Ehrmann angegebene Neutralon, ein Aluminiumsilicat, das den Vorteil haben soll, daß es Deckpulver und salzsäurebindend ist; es wird durch HCl in Kieselsäure, die unlöslich ist, und Aluminiumchlorid gespalten, das adstringierend wirkt (Alexander). Ich habe von dem Mittel außer stark obstipierender Wirkung keine besonderen Erfolge gesehen.

Sehr günstig wirken als unterstützendes Moment bei Ulcuskuren und als Nachkur die Salze der alkalischen Quellen. Obenan steht das Karlsbader Wasser, das einen unverkennbaren Einfluß auf die Hyperacidität ausübt, der leider nur temporär ist. Die Trinkkuren mit Karlsbader und verwandten Wässern (Vichy) bilden einen wertvollen Bestandteil der meisten Ulcuskuren.

III. Bindung und Sekretionsbeschränkung finden wir bei den meisten typischen Geschwürsbehandlungen und sollen diese im Zusammenhang hier besprochen werden. Das wichtigste Prinzip der Ulcustherapie ist wie bei der Therapie von Geschwüren an andern Körperstellen die Schonung des befallenen Organs. Diesem Prinzip kommen auch die meisten modernen Behandlungsweisen nach.

a) Entziehungskur. Das Ideal einer Schonungskur wäre die völlige Ruhestellung des erkrankten Organs, wie wir es bei andern Organen üben. Leider ist diese Forderung nur schwer erfüllbar. Denn auch der nüchterne Magen sondert in hyperaciden Zuständen Salzsäure ab und Nichtessen ist noch keine Gewähr für die Heilung eines Magengeschwürs. Indessen hat eine Reihe von Autoren der völligen Entziehung der Nahrung das Wort geredet. So gibt Richter abwechselnd vier Tage nur Nährklysmen, vier Tage Milch per os, Boyd ernährt lediglich rectal; Boas und Strauß wollen namentlich bei blutendem Ulcus von oraler Ernährung nichts wissen. Es sei mir gestattet, einige Worte über die rectale Ernährung hier zu sagen. Die Nährklysmen sind eine schon auf van Swieten zurückgehende Ernährungsform. Sicher ist, daß sie eine Zeitlang die Nahrungs- und Wasserzufuhr ersetzen können und auch gut vertragen werden. Ueber die Resorption der verschiedenen Nährstoffe sind die Meinungen geteilt. Sicher ist, daß Kohlehydrate in leicht löslicher Form gut resorbiert werden (bis 70 %), Eiweiß scheint nur spärlich, Fett fast gar nicht von der Rectalschleimhaut aufgenommen zu werden. Bei einem Boasschen Nährklysma, das aus 200 g Milch, 2 Eiern, 1 Eßlöffel Zucker, 1 Messerspitze Kochsalz und 10 Tropfen Opiumtinktur besteht, wird eigentlich nur der Zucker und das Kochsalz aufgenommen; etwas bessere Resorptionsbedingungen soll das Pepton haben (v. Mering [50 %]). Wenn aber französische Autoren (Pasteur) angeben, daß warmes Wasser dieselben Dienste leistet, so ist das entschieden zuweitgegangen, zumal da man weiß, daß Thymusgewebe vom Rectum aus glatt resorbiert wird, was sich in einer Erhöhung der Harnsäureausscheidung im Harn manifestiert (Mochizuki). Ich gebe die Nährklysmen in der Form, daß Zucker, Pepton und Alkohol die Hauptrolle spielen; es werden 50 g Traubenzucker, 30 g Pepton und 10 g Alkohol in 250 ccm Wasser gelöst und mit einigen Tropfen Opiumtinktur versetzt eingegossen. Der Zucker spart das Körpereiweiß und ein Teil des Pepton-N wird gleichfalls resorbiert. Zwei Nachteile haften allerdings allen Nährklysmen an, das ist erstens die Möglichkeit der Fäulnis des Eiweißes im Darm und übermäßige Resorption von Fäulnisprodukten; zweitens die Anregung der Magensaftresektion durch Klysmen, wie sie von Umber an einem Manne mit Magenfistel beobachtet worden ist. Beide Uebelstände muß man aber angesichts der sonst zu starken Inanition in Kauf nehmen.

b) Ernährungskuren. Die zwei Ernährungskuren bei Ulcus ventriculi, welche gegenwärtig die Ernährungstherapie dieses Leidens beherrschen, sind a) die Leubesche, b) die Lenhartzsche Kur.

Leube verordnet zehntägige Bettruhe, Karlsbader Wasser, tags heiße Kataplasmen (Desinfektion), nachts Prießnitz oder Eisblase bei Blutungen, Schonungsdiät.

Bei Blutungen wird die ersten Tage völlige Abstinenz geübt, Adrenalin (30 Tropfen) gereicht, Morphium und Bismut verordnet und zwei Nährklysmen täglich eingegossen. Bei nichtblutenden Geschwüren gibt er in der ersten Woche lediglich Milch, Suppe und Fleischsaft, in der zweiten Woche Zulage von Zwieback, in der dritten Woche fein gehackte Fleischspeisen, in der vierten Woche Kartoffelpüree und Mehlspeisen; Uebergang zur gemischten Kost. Er gibt in den ersten zehn Tagen zirka 18000 Calorien. Bei dieser Kost nehmen nur gutgenährte Kranke ab, schlechtgenährte sagen zu.

Die Prognose stellte sich in den letzten Jahren sehr günstig. Heilung 90 %, Besserung 8,5 %, Mißerfolg 1 %, Todesfälle $^1/_2$ %.

Lenhartz hat aus zwei Gründen eine Modifikation dieser Schonungskur vorgenommen; erstens hält er die Leubesche Diät für eine Entziehungskur und führt das Auftreten von Parotitiden (Reichmann), von nervösen Störungen, Nausea, Erbrechen, psychischer Verstimmung auf diesen Zustand zurück, zweitens ist er der Ansicht, daß vornehmlich eiweißreiche Nahrungsmittel zur Bindung der Säure eingeführt werden müssen, da er diese für einen integrierenden Bestandteil der Diät hält.

Lenhartz verordnet Bettruhe drei bis vier Wochen (bei Blutungen), Eisblase, Eisenpräparate und folgende Diät: Am ersten Tage 200 g Milch, ein rohes eisgekühltes Ei, dazu täglich ein Ei, 100 ccm Milch, bis 1000 ccm Milch und acht Eier erreicht sind, vom dritten Tage Zuckerzulage, vom sechsten Tage geschabtes Fleisch, vom siebenten Tage Milchreis, vom achten Tage Brot, Zwieback, am zwölften Tage volle Diät; in den ersten zehn Tagen zirka 26 000 Calorien; 6,4 % Nachblutungen, 3 % Mortalität.

Für die Lenhartzsche Diät haben sich namentlich Minkowski und Wirsing ausgesprochen, Wagner sah glänzende Erfolge. Wie heute die Dinge stehen, so scheinen sich die Patienten bei der Lenhartzschen Diät wohler zu fühlen als unter der strengen Leubekur, ferner dürften Wirsing und Lüdin Recht behalten, wenn sie angeben, daß die Lenhartzsche Kost für blutende Geschwüre geeigneter ist, für nichtblutende dagegen die altbewährte Leubekur den Vorzug verdient. Beide Ernährungsweisen haben also ihre Vor- und Nachteile; an dem Arzt wird es liegen, die richtigen Fälle für diese oder jene Behandlung heranzuziehen.

Die Modifikationen von Penzoldt, Ewald usw. will ich nicht näher beleuchten, nur Senators Angaben streifen, daß ihm drei Nährstoffe bei der Ulcusbehandlung gute Dienste geleistet hätten: 1. Gelatine (Leim, Gelatine), 2. Fett (gefrorene Butterkügelchen), 3. Zucker (er vereinigt die Vorzüge der beiden oben erwähnten Diäten).

Neben diesen Ernährungskuren, von welchen noch die Methode v. Noordens erwähnt sei, eine strenge Diät drei Jahre nacheinander zu wiederholen, mögen nun Beschwerden auftreten oder nicht, seien noch folgende therapeutische Maßnahmen erwähnt, die sich mit der medikamentösen Beeinflussung des Ulcus als solchen befassen. Da ist zu nennen die Anwendung des Argent. nitric., das seit altersher im Rufe steht, Granulationen anzuregen und die Heilung von Substanzdefekten zu begünstigen. Es erhöht zwar nach Babaikoff die Acidität des Magensafts, hat aber zweifellos auf viele Ulcusfälle einen überraschend günstigen Einfluß.

Boas verabreicht das Argent. nitric. in steigender Konzentration innerlich (0,2—200, 0,25—200, 0,4—200). Andere Autoren hatten bei Spülungen mit 1‰igen Lösungen gute Erfolge (Bourget). Ich habe mit dieser Methode sehr gute Erfolge gesehen, nur muß das Ag wieder ausgewaschen werden, da leicht Argyrose und als lästige Nebenerscheinung heftige Durchfälle auftreten. Die Wirkung ist zum Teil auf Schleimbildung zurückzuführen (Kaufmann). Ein zweites ulcusspecifisches Mittel soll Eisenchlorid sein, das namentlich bei blutendem Ulcus verwendet wurde. Es werden 2%ige Lösungen angewendet und fünf Spülungen täglich gemacht (Bourget); auch Eisenchloridgelatine wurde bei Blutungen gegeben.

Neuerdings wird auch Adrenalin mit Erfolg bei Ulcusblutung verwendet (dreimal acht Tropfen täglich), obwohl Yukawa auf die Steigerung der freien HCl durch dieses Mittel hinweist.

Ewald hat Eiswasserspülungen, Boyd Heißwasserspülungen gegen die Blutung mit Erfolg angewandt.

IV. Neuere Gesichtspunkte. Mit diesen Mitteln scheint die Aufzählung der internen Behelfe bei der Behandlung des unkomplizierten Magenulcus erschöpft. Wir müssen uns jetzt fragen: Wie ist das Resultat aller dieser Bemühungen? Können wir das Ulcus intern heilen und wie groß ist die Zahl der Erfolge und Mißerfolge? Da müssen wir leider eingestehen, daß sich seit 40 Jahren eigentlich nur wenig geändert hat.

Schulz hat die Ulcusfälle 1876—1900 zusammengestellt und findet 56,7 % Heilungen, 32,3 % Besserungen, 5,5 % Mißerfolge, 5,5 % Todesfälle.

Schulz 1876—1900:
56,7 % Heilungen,
32,3 % Besserungen,
5,5 % Mißerfolge,
5.5 % Todesfälle.

Gesamtresultat:

| | |
|---|---|
| Völlig beschwerdefrei . . | 23,1 % |
| Leichte dyspeptische Beschwerden . . . . . | 13.5 % |
| Schmerzen . . . . . . | 34,6 % |
| Blutung . . . . . . . | 17,3 % |
| Operiert wurden . . . . | 11,5 %. |

Definitive Erfolge.

Wolff:
56 % Heilungen,
36.7 % Besserungen,
4,7 % ungeheilt,
2,6 % gestorben.
Mittel: 51 % Dauerheilungen.

Von diesen als geheilt entlassen wurden:

| | |
|---|---|
| Völlig beschwerdefrei . . | 55 % |
| Dyspepsie . . . . . . | 16,7 % |
| Schmerzen . . . . . . | 16,7 % |
| Wurden operiert . . . | 1,1 %. |

Chirurgische Behandlung:

L. Bamberger:
72 % Dauerheilung,
18,2 % Rezidive,
9,1 % ungeheilt.

Grenough und Joslin:
40 % Heilungen,
36 % ungeheilt,
20 % Tod durch Magenblutung.

Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die komplizierten Fälle wahrscheinlich meist dem Chirurgen zugewiesen wurden.

Da die Besserungen bei Ulcus ventriculi immer skeptisch aufgefaßt werden müssen, so wird man zugeben, daß wir eigentlich nur ein Viertel der Fälle intern heilen können. Die Operation kommt nach neueren Indikationen nur bei häufigen Blutungen, bei Stenosenbildung und andern Komplikationen in Betracht. Trotzdem gelingt es häufig den Chirurgen, die hartnäckigsten Geschwüre durch eine einfache Gastroenteroanastomose zur Heilung zu bringen. Wodurch ist dieser Erfolg bedingt? Da geben uns die Physiologie und das Verhalten nach der Operation einen wichtigen Fingerzeig.

Boldyreff hat im Laboratorium von Pawlow die interessante Beobachtung gemacht, daß nach Einguß von Oel in den Magen, Darmsaft, Pankreassaft und Galle in diesen regurgitieren, es kommt reflektorisch durch Oeleinguß zu einer Oeffnung des Pylorus, die das Heraufsteigen des Darmsafts zur Folge hat. Wir haben vorhin gesehen, daß Oelkuren oft zauberhafte Wirkungen haben; zweifellos ist dies nicht in letzter Linie auf diesen Vorgang zurückzuführen. Anderseits finden wir in den Operationsberichten der Chirurgen wichtige Angaben. So erwähnt Balász, daß nach der Gastroenterostomie bei den geheilten Fällen eine Regurgitation von Galle und Pankreassaft in den Magen nachweisbar war, Gilli, daß die HCl danach stets zum Teil schwindet, Heile führt die Resultate der Gastroenterostomie direkt auf den Rückfluß von Galle und Pankreassekret zurück, andere Chirurgen gaben an, daß die Operation nur wirkungsvoll sei, wenn Darminhalt sich in den Magen ergießt, i. e. das Ulcus bespüle, daß also von der Berührung mit dem alkalischen Darmsafte die Heilung des Ulcus abhänge, ja es war sogar gelegentlich eine Verschiebung der Anastomose oberhalb des Ulcus nötig, um die Heilung herbeizuführen.

Diese Erwägungen — die Erfolge der Gastroenterostomie bei einfachem Ulcus durch Berieselung der Geschwürsoberfläche mit Darmsaft, die guten Resultate der Oelkur durch denselben Vorgang — ließen uns die Meinung plausibel erscheinen, daß man vielleicht durch interne Zufuhr eines künstlichen Darmsafts die Verhältnisse bei Ulcus und hyperaciden Zuständen bessern könne. Denn was durch eine lebensgefährliche Operation möglich war, mußte doch auch durch interne Applikation sich erreichen lassen.

Ich habe nun in Gemeinschaft mit Kollegin Stauber zunächst im Experiment diese Untersuchungen angestellt und möchte darüber nur kurz berichten: Wir stellten uns einen künstlichen Darmextrakt her. Das geschah so, daß Schweinedünndarm gewaschen, die Schleimhaut abpräpariert extrahiert, im Vakuum getrocknet und mit Kakao verrieben wurde. Reagensglasversuche zeigten ein kolossales Säurebindungsvermögen dieser Extrakte, das Pepsin wurde indes nicht zerstört, denn Zusatz von HCl bewirkte Verdauung. Unsere Verdauungsversuche wurden mit Schleimhaut vom Kaninchenmagen angestellt, um möglichst natürliche Verhältnisse zu kopieren. Pankreasextrakt (Trypsin) erwies sich als unwirksam. Dagegen fanden wir in der Galle einen kolossal pepsinhemmenden Körper. Schon vor Jahren hatte Hamarsten eine ähnliche Beobachtung gemacht. Wir konnten nun nachweisen, daß die pepsinzerstörende Wirkung den Gallensäuren zukäme und fanden noch bei 0,2%iger Konzentration an Galle Sistierung der Verdauung trotz reichlicher freier HCl. Sowohl HCl-Bindung als Pepsinzerstörung war bei einem Gemenge von Darmsaft und Galle nachweisbar. Es gelang uns also in vitro durch Galle-Darmsaftgemische den Vorgang nach der Gastroenterostomie zu kopieren. Aehnlich fielen Tierversuche aus. Wurde Hunden ein Probefrühstück mit Darmextrakt gegeben, so war deutlich Bindung der HCl nachweisbar, besonders bei Darreichung eines Gemenges von P-S und D-S. Zusatz von Galle hob auch die Pepsinproduktion auf, die ja, wie Schiff nachgewiesen hat, mit der HCl-Sekretion nicht parallel geht.

Es war also experimentell der Nachweis geliefert, daß Darmsaft-Gallegemenge die Säure und das Pepsin paralysieren, die Verdauung also unmöglich machen, beziehungsweise auf ein geringes Maß beschränken. Versuche an Ulcuskranken haben wir noch nicht genügend lange verfolgt, um etwas Positives sagen zu können. Uns scheint dies aber der Weg zu sein, um eine neue Richtung bei der internen Behandlung des Ulcus ventriculi anzubahnen.

Es gibt, wie Crämer sagt, kein Ulcus, sondern viele und verschiedenartige Ulcera, daher es auch keine Therapie, sondern viele Therapien geben müsse. Die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen bestimmt die Mannigfaltigkeit der Heilbehelfe. Wir brauchen jetzt vor allem neue Versuche; denn ein richtiger Versuch hat, um das Wort Robert Mayers zu variieren, mehr wahren und bleibenden Wert, als eine kostbare Bibliothek voll Hypothesen.

## Abhandlungen.

### Ueber nervöse Diarrhoe[1])

von

**Prof. Th. G. Janowski,** Kiew.

Seitdem Trousseau (1) die „Diarrhoea nervosa“ als besondere nosologische Einheit beschrieben hat, steht dieses Krankheitsbild in der Pathologie festbegründet da. Nichtsdestoweniger muß man gestehen, daß den nervösen Durchfällen bisher weit weniger Beachtung geschenkt worden ist, als sich das angesichts der tatsächlichen Häufigkeit des Leidens erwarten läßt. Urteilt man nach dem beschränkten Raume, den dasselbe in den Lehrbüchern einnimmt, so erhält man wohl den Eindruck, als ob es eine seltene nosologische Sonderheit darstellt und somit praktisch keine besondere Bedeutung besitzt. Eine derartige irrtümliche Bewertung der nervösen Diarrhoe findet ihre Erklärung 1. in dem Umstande, daß die betreffenden Patienten überaus häufig es nicht für nötig halten, sich an den Arzt zu wenden und ihr Leiden nicht beachten; 2. in dem Bestreben, jeden Fall von andauerndem Durchfall — infolge der tief eingewurzelten pathologisch-anatomischen Tradition — auf irgendwelche organische Veränderungen zurückzuführen. Demgegenüber hat schon Trousseau darauf hingewiesen, daß die „Diarrhoea nervosa“ sehr häufig vorkommt und zudem leicht geheilt wird, sofern sie richtig erkannt wird. Und wenn auch Fleiner (2) im Recht ist, wenn er zur großen Vorsicht ermahnt, um nicht dort irgendwelche organische Veränderungen außer acht zu lassen, wo die Annahme einer chronischen Diarrhoe nervöser Natur besteht, so läßt es sich anderseits nicht leugnen, daß viele Fälle, die beispielsweise mit der Diagnose des chronischen Darmkatarrhs versehen werden, in Wirklichkeit nervöse Durchfälle darstellen und weder die strenge Diät noch die bisweilen höchst komplizierte Therapie erheischen, denen diese Kranken lange Zeit hindurch unterworfen sind. Man bedenke nur, daß auch die Magenkatarrhe, wie Krafft-Ebing (3) ausführt, jetzt weit seltener geworden sind, nachdem man zur Ueberzeugung gelangt ist, daß es sich in 80 % der Fälle von gastrischen Verdauungsbeschwerden nicht um katarrhalische, sondern um rein nervöse Erkrankungen handelt. Seit vielen Jahren habe ich meine Aufmerksamkeit diesem Krankheitsprozesse zugewandt und möchte nun behaupten, daß nervöse Durchfälle sehr häufig vorkommen und daß das Studium derselben nicht nur in rein wissenschaftlicher, sondern gerade in praktischer Beziehung von Wichtigkeit ist.

Die mannigfaltigen hierhergehörigen Formen lassen sich zuvörderst in zwei Gruppen teilen: akute — richtiger gesagt kurz andauernde — Fälle und chronische Fälle. Was die ersteren anbelangt, so ist schon längst der Einfluß verschiedenartiger gemütlicher Emotionen auf das Auftreten von Durchfall hinlänglich bekannt. Aufregung vor dem bevorstehenden Examen, Ballfieber, plötzlicher Schreck usw. führen häufig zu rasch auftretender Diarrhoe. In diese Kategorie gehören auch manche Kuriosa: so berichtet Lauder-Brunton (4) über Patienten, die sich in bezug auf ihren Stuhl nur dann wohl fühlen, wenn ihnen die Benutzung des Klosetts gesichert ist; kaum aber betreten sie eine Räumlichkeit, wo kein Klosett existiert oder dessen Benutzung peinlich erscheint, so tritt bei ihnen sofort Stuhldrang mit darauffolgendem Durchfall ein. In einem von Pick (5) beschriebenen Falle bekam der Patient regelmäßig Stuhldrang und Diarrhoe, sobald er in eine ihm unbekannte Straße geriet respektive auf der Straße einen Bekannten traf, denn es überkam ihn hierbei die Angst, daß im Fall eines etwa auftretenden Stuhldranges es nicht recht möglich wäre, ihm Folge zu leisten. Nothnagel (6) erwähnt einen Kranken, bei dem sich sofort Durchfall einstellte, sobald sein Kind umfiel oder einen Stuhl umwarf; erhielt das Kind ein Abführmittel, so reagierte auch der Vater prompt mit Durchfall.

Derartige Fälle sind sicherlich im Sinne der Aufhellung der Pathogenese nervöser Durchfälle im allgemeinen von Interesse, haben aber in praktischer Hinsicht keine Bedeutung. Als nächstfolgende Kategorie nervöser Durchfälle, die den Uebergang von den akuten zu den chronisch verlaufenden Fällen darstellen, wären meiner Ansicht nach diejenigen Diarrhoen aufzufassen, die sich als „epidemische“ bezeichnen lassen: nämlich diejenigen, die anläßlich des Auftretens einer Choleraepidemie sich bei nichtinfizierten Individuen einzustellen pflegen und ihrerseits eine epidemische Ausbreitung erlangen, indem sie in kurzem Zeitraum einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung befallen, sodaß diese Bezeichnung eine doppelte Berechtigung hat. Die Verbreitung dieser Durchfälle ist eine um so größere, je rascher und stärker die Entwicklung der Choleraepidemie vor sich geht und je länger die vorangegangene Epidemie zurückliegt; umgekehrt schrumpft die Epidemie dieser nervösen Durchfälle merklich zusammen, sobald sich die Bevölkerung mit dem Gedanken des Bestehens einer Choleraepidemie vertraut gemacht hat, insbesondere wenn die Ziffern der Erkrankungen und Todesfälle im Abnehmen begriffen sind. Meine ersten diesbezüglichen Beobachtungen erstrecken sich auf die Epidemie 1892 in Kiew, als die Cholera nach einer 20jährigen Pause auftrat und die Zahl der Erkrankungen in den ersten Tagen in unheimlichem Maß anstieg. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich behaupte, daß damals nur wenige Glückspilze kein Gefühl von Unruhe seitens des Darmes und keine Empfindung, daß gleich der Durchfall losbrechen müsse, verspürten; bei vielen waren die Faeces tatsächlich mehr oder minder flüssig, und öfters war auch die Häufigkeit respektive die Konsistenz der Stühle derart, wie sie in der ersten Periode der asiatischen Cholera beobachtet werden. Es ist daher leicht begreiflich, wieviel Schwierigkeiten sowohl dem ärztlichen Praktiker als dem Sanitätspersonal das parallele Auftreten zweier Epidemien — der eigentlichen Cholera asiatica und der nervösen Durchfälle — bereitet. Selbst die bakteriologische Untersuchung vermag in dieser Hinsicht wenig zu nützen, denn es ist wohl in praxi fast ein Ding der Unmöglichkeit, bei einer Hälfte der Bevölkerung und zudem tagtäglich diese Untersuchung vorzunehmen. Ueberaus wohltätig und wertvoll, speziell in differentielldiagnostischem Sinne, sind Maßnahmen psychischer Beruhigung, die von jeher sich bewährt haben und gerühmt werden, da sie eine Menge von Durchfällen nervösen Ursprungs mit einem Schlag ausschalten und somit es ermöglichen, um so größere Aufmerksamkeit den eigentlichen Choleradurchfällen zuzuwenden.

Weit wichtiger ist infolge ihrer weiten Verbreitung die folgende Gruppe, nämlich die chronischen Verlauf aufweisende nervöse Diarrhoe. Derartige Kranke leiden von Zeit zu Zeit, in den Perioden der Abschwächung respektive Erschöpfung ihres Nervensystems an mehr oder minder deutlich ausgeprägter Neigung zu Durchfällen, die entweder in der betreffenden Periode tagaus tagein ununterbrochen andauern oder zeitweilig durch geringfügige Momente, die bei gesunden Individuen keineswegs Durchfall hervorrufen, ausgelöst werden. Ist diese Periode abgelaufen, hat sich der Zustand des Nervensystems gebessert, so wird die Neigung zu Durchfällen mit einem Male deutlich geringer oder schwindet total, zuweilen auf lange Zeit, bis zur nächsten Periode einer Verschlimmerung des nervösen Allgemeinbefindens. Somit wäre das charakteristische Moment derartiger nervöser Durchfälle die deutlich ausgesprochene Abhängigkeit derselben vom Zustande des Nervensystems. In diese Gruppe läßt sich die so häufig bei Achylia gastrica [Schmidt (7)] und bei Hypochlorhydrie vorkommende Diarrhoe nicht einfügen. Wenn auch die Achylia gastrica häufig auf nervöser Grundlage entsteht und die einhergehenden Durchfälle daher gewissermaßen als nervöse bezeichnet werden können, so nehmen sie nichtsdestoweniger eine Sonderstellung ein: sie haben eine ganz eigenartige gastrogene Pathogenese (gestörter Magenchemismus) und infolgedessen auch einen eigenartigen klinischen Charakter, der keine Aehnlichkeit mit dem typischen klinischen

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem letzten Kongreß russischer Internisten in Petersburg.

Gepräge der von mir oben dargestellten Gruppe der nervösen Durchfälle aufweist.

Dasselbe hat auch im Grunde genommen für die bei der Basedowschen Krankheit auftretende Diarrhoe Geltung: in denjenigen Fällen von Basedow, die mit Diarrhoe einhergehen, ist letztere überaus hartnäckig und andauernd; wenn auch psychische Erregungen sie verschlimmern können, so besteht jedoch hierbei nicht im entferntesten jener enge Zusammenhang mit dem Zustande des Nervensystems, wie das für die obenerwähnte Kategorie der nervösen Durchfälle typisch erscheint. — Nervösen Ursprungs sind fernerhin die Durchfälle bei Tabes dorsalis, die, nach Ewald (8), im präataktischen Stadium dieses Leidens beobachtet werden; doch, entsprechend den Crises gastriques, treten sie attackenweise auf, sind bisweilen von überaus heftigem Charakter, gehen größtenteils mit gastrischen Krisen einher und weisen keine direkte Abhängigkeit von psychischen Erregungen auf. Auch die bei der Hysterie vorkommenden Durchfälle sollten meines Erachtens in jene Gruppe nicht eingeschlossen werden, da dort ja sich als charakteristisch gänzlich unmotivierter, sozusagen „launenhafter" Anfang und Ausgang, und nicht ständige, nahezu gesetzmäßige Abhängigkeit von Schwankungen im nervösen Allgemeinbefinden erweist. Die nervöse Diarrhoe ist also mit Fug und Recht als ein besonderes, selbständiges Krankheitsbild aufzufassen.

Vom Standpunkte der Pathogenese der nervösen Durchfälle hat man in den betreffenden Fällen einerseits die gesteigerte Neigung zu Durchfällen, als Grundursache oder Wesen des Leidens, und anderseits die auslösenden Momente, die diese Grundlage aufdecken und die direkte Veranlassung zum Auftreten von Durchfall abgeben, auseinanderzuhalten. Bei ein und demselben Patienten kann diese Disposition zu verschiedenen Zeiten in weiten Grenzen schwanken: zeitweise, wenn das Nervensystem widerstandsfähiger ist, kann der Durchfall auch bei schwerwiegenden Anlässen ausbleiben; wenn jedoch infolge Erschöpfung des Nervensystems die Erregbarkeit desselben überaus gesteigert ist, so treten die Durchfälle bei dem allergeringsten Anlaß auf; da aber derartige Anlässe auf Schritt und Tritt schwer zu vermeiden sind, so nimmt die Diarrhoe einen chronischen Verlauf. Eine stärkere Neigung zu nervösen Durchfällen macht sich im Frühling bemerkbar: die Ursache wäre darin zu suchen, daß bei neuropathischen Individuen zum Frühling infolge vorangegangener Berufsarbeit im Herbst und Winter die Ermüdung des Nervensystems sich zugespitzt hat; auch spielen hier sonstige diesen Jahreszeiten eigene nachteilige Bedingungen, wie die Notwendigkeit, sich in geschlossenen Wohnräumen aufzuhalten usw., mit. All diese Umstände wirken dermaßen schädigend auf das Nervensystem der betreffenden Personen, daß sie selbst im Sommer sich noch nicht erholt haben und sich erst um die Herbstzeit am allerwohlsten fühlen, wo sie sozusagen die Früchte der sommerlichen Erholung mit allen dieser Jahreszeit zukommenden wohltätigen Einflüssen ernten.

Was nun die Anlässe anbelangt, läßt sich folgendes sagen: wenngleich dieselben überaus verschiedenartig sind, so lassen sie sich dennoch in zwei Gruppen — nämlich in seelische Erregungen und Diätfehler — teilen.

Die seelische Erregung kann, je nach der Stärke und Plötzlichkeit ihres Auftretens, entweder allmählich oder überaus schnell eine Diarrhoe herbeiführen. Was die Diätfehler betrifft, so wird ihnen häufig keine Bedeutung im Sinn eines auslösenden Faktors zugemessen, weil derartige Kranke bisweilen ausgezeichnet eine Speise vertragen, die kurz vorher Diarrhoe hervorgerufen hatte. Das ist freilich der Fall; nichtsdestoweniger ist, trotzdem die Hauptrolle tatsächlich die nervöse Grundlage, das heißt die Neigung zu Durchfällen, spielt, die Art der Speise oder ihre Zubereitung nicht belanglos, wovon noch unten die Rede sein wird.

Wenn wir uns nun der Grundlage des Leidens, das heißt der Disposition zu Durchfällen, zuwenden, so können wir behaupten, daß letztere hauptsächlich bei Neurasthenikern vorkommt. So hat auch Boas (9) als eine Grundthese den Satz aufgestellt, daß die nervöse Diarrhoe die partielle Manifestation einer allgemeinen Schwäche des Nervensystems ist. Es ist bekannt, daß die Neurasthenie in den verschiedenen Fällen bald in diesem, bald in jenem Organsystem sich vorzugsweise äußert, sodaß dementsprechend Krafft-Ebing schon längst eine Neurasthenia cerebralis, spinalis, vasomotoria et cordis, sexualis und gastro-intestinalis unterschieden hat. Ohne auf die Frage der Berechtigung einer derartigen Einteilung einzugehen, sei nur darauf hingewiesen, daß das neurasthenische Syndrom, im Sinne Janets, tatsächlich unter einer speziellen Bevorzugung irgendeines Organs, bald mit Herzbeschwerden, bald mit gastrischen oder Darmstörungen, verläuft. Diese spezielle Veranlagung kann nicht nur dem betreffenden Patienten eigen sein, sondern auch vererbt werden. Ich kenne Beispiele, wo die Disposition zu nervöser Diarrhoe sowohl beim Vater als dessen mehreren Kindern deutlich ausgeprägt war. Ist nun diese Disposition einmal vorhanden, so erweist sie sich als ein überaus hartnäckiges Uebel; unter günstigen Bedingungen wird sie abgeschwächt und kann schwinden, jedoch nur zeitweise, denn sobald das Nervensystem den schädigenden Einfluß dieses oder jenes ungünstigen Moments erleidet, so flackert die scheinbar bereits erloschene Neigung zu Durchfällen in voller Stärke wieder auf. A. Peyer (10) mißt bezüglich der Aetiologie der nervösen Diarrhoe eine große Bedeutung sexuellen Faktoren bei, sowohl den organischen Erkrankungen des Sexualapparats als den Abweichungen der geschlechtlichen Funktionen. Das hat, meiner Ansicht nach, nur teilweise seine Richtigkeit, insofern als die Neurasthenie sexuellen Ursprungs offenbar etwas häufiger mit nervöser Diarrhoe und nervösen Darmstörungen überhaupt einhergeht, als die Neurasthenie andern Ursprungs.

Das schnelle Auftreten und Schwinden nervöser Durchfälle wird deutlich durch folgende von mir beobachtete Krankheitsfälle veranschaulicht:

1. Patient litt bereits vor langer Zeit an nervösen Durchfällen, die ab und zu periodisch auftraten. Nachdem dieselben lange geschwunden waren und Patient sich ganz frei von jeglichen Darmbeschwerden gefühlt hatte, passierte es, daß jemand im Lauf einer harmlosen Unterhaltung ganz unverhofft ein für den Patienten überaus peinliches Thema berührte. Zwei Minuten hernach stellten sich Leibweh, Kollern, heftiger Stuhldrang und gleich darauf reichliche flüssige Entleerung ein, die sich nach einer Viertelstunde wiederholte; und da jenes Gespräch einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen hatte, dauerte der Durchfall mehrere Tage an.

2 Der andere Patient litt infolge aufreibender Tätigkeit ohne jegliche Erholung und genügenden Schlaf dermaßen an heftigen nervösen Durchfällen, daß selbst die strengste Diät keine Abhilfe schuf und — was verhältnismäßig selten vorkommt — bedrohliche Erscheinungen eines fortschreitenden Kräfteverfalls auftraten. Ich riet ihm, zur Erholung eine Seereise zu unternehmen. Kaum hatte Patient das Schiff betreten, wo er sich aller Pflichten ledig und von seinen üblichen erschöpfenden Lebensbedingungen ausgeschaltet fühlte (zudem war das Wetter herrlich und die angenehmsten Reisebedingungen waren gegeben), so hörten im Nu die Durchfälle auf und kehrten lange Zeit, mehr als ein Jahr, nicht wieder.

Diese Beispiele illustrieren wohl deutlich die direkte Abhängigkeit des betreffenden Leidens vom Zustande des Nervensystems und von seelischen Erregungen. Es kann wohl als Regel gelten, daß dieses Leiden im allgemeinen bei Individuen mit geschwächtem Nervensystem beobachtet wird. Man muß aber im Auge haben, daß wir hierbei nicht immer sämtliche ausgeprägte Symptome dieses Krankheitszustandes vorfinden; im Gegenteil, gewöhnlich treten nur wenige Symptome in die Erscheinung und sind zudem so schwach ausgesprochen, daß sie erst bei eingehender Untersuchung konstatiert werden können. Bei den nervösen Durchfällen überwiegt die Darmlokalisation des neurasthenischen Zustandes die sonstigen Aeußerungen und rückt in den Vordergrund. In dieser Hinsicht besteht ein krasser Unterschied den andern klinischen Neurasthenieformen gegenüber.

Da die betreffende Art von Diarrhoe eine Neurose darstellt, so erscheint es natürlich zwecklos, hier bestimmte anatomische Veränderungen zu suchen; doch erheischt dieser Satz eine gewisse Einschränkung. Vor allen Dingen läßt sich weder in bezug auf die vorliegende Neurose, noch in bezug auf die Neurosen überhaupt, keineswegs kategorisch behaupten, daß es sich lediglich um eine funktionelle Störung und nicht um anatomische Veränderungen handelt; möglicherweise sind letztere vorhanden, können jedoch — bei den heutigen Untersuchungsmethoden — vorläufig unserer Wahrnehmung nicht zugänglich gemacht werden. Fernerhin habe ich, wenn ich vom Fehlen anatomischer Veränderungen spreche, den entsprechenden negativen Befund an primären anatomischen Krankheitserscheinungen im Auge; die gestörte Darmfunktion kann jedoch sekundär, als einen Folgezustand, bis zu einem gewissen Grade auch anatomische Veränderungen erzeugen; so ist es denkbar, daß unter dem Einfluß einer vasomotorischen Erregung eine mehr oder minder starke Hyperämie und Schwellung der Darmmukosa, gesteigerte Sekretion derselben, Abstoßung und darauffolgende Vermehrung von Zellelementen stattfindet. — Es ist ja bekannt, daß eine häufige Wiederholung dieser oder jener funktioneller Störungen bei Neurosen allmählich zur Entwicklung anatomischer Veränderungen führen kann: so erzeugt beispielsweise das nervöse Asthma zuguterletzt Lungenemphysem, und die sogenannte Colica mucosa hinterläßt bisweilen einen chronischen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Darmkatarrh. — Es scheint mir, daß die nervöse Diarrhöe sich von andern Neurosen dadurch unterscheidet, daß sie fast nie anatomische Veränderungen nach sich zieht; derartige Patienten haben — im Gegenteil — außerhalb der Exacerbationsperioden keinerlei Beschwerden von seiten des Darmes und erfreuen sich in dieser Richtung eines vollkommenen Wohlbefindens.

Was die Symptome der nervösen Diarrhöe betrifft, so sind dieselben recht eindeutig. Die Kranken klagen darüber, daß sie periodenweise durch die geringste Kleinigkeit, häufig auch ohne jeglichen nachweisbaren Grund, Durchfall bekommen, der in manchen Fällen lange Zeit anhält, sodaß die Patienten selbst sich die Diagnose eines chronischen Darmkatarrhs, einer Darmtuberkulose oder einer sonstigen ernsten Erkrankung stellen. Indem diese Kranken jedesmal die Ursache der Erkrankung ausfindig machen wollen, führen sie dieselbe in der Regel auf irgendeinen Diätfehler zurück. Meistenteils stellt eine derartige Annahme eine Uebertreibung dar, denn bei genauer Prüfung aller das Auftreten des Durchfalls begleitenden Umstände, erweist es sich, daß der eigentliche Grund ein anderer, am allerhäufigsten irgendeine seelische Erregung war. Anderseits gibt es Fälle, wo die Hinweise der Patienten auf Diätfehler berechtigt erscheinen. Ich habe schon erwähnt, daß manche Speise bei einem gewissen Grade von Erschöpfung des Nervensystems Diarrhöe hervorruft, jedoch bei relativem Wohlbefinden des Nervensystems ausgezeichnet vertragen wird. Doch muß ich hier bemerken, daß das übliche Schema der „leichten“ und „schweren“ Speisen auch in diesem Krankheitsfalle seine Bedeutung bewahrt. Bei der fortschreitenden Ermüdung des Nervensystems, wo die Neigung zu Durchfällen ständig zunimmt, müssen nämlich vor allem doch die „schweren Speisen“ ausgeschaltet werden, das heißt solche, die auch von Gesunden nicht immer gut vertragen werden, oder, wenn sie vertragen werden sollen, nur in geringer Menge genossen werden dürfen; dagegen ruft eine leichtere, wenn auch nicht ganz zarte Nahrung, keine Darmstörungen hervor; später kommt es auch bei einer derartigen Diät zu Durchfällen, und nolens volens ist der Kranke genötigt zu ganz blander „leichter“ Diät überzugehen, die allein ihm die Möglichkeit verschafft, ohne Durchfall zu leben. Gewöhnlich setzen sich die Kranken selbst, ohne den ärztlichen Rat einzuholen, auf eine Diät, die aus Hühnersuppe, Weißbrot, weichgekochten Eiern, verschiedenen Breisuppen und derartig „leichten“ Speisen besteht, und halten eine solche Diät lange Zeit ein. Hat somit das Schema der „leichten“ und „schweren“ Nahrung auch bei dieser Kategorie von Kranken seine Berechtigung, so zeichnen sich überdies diese Patienten zweifelsohne durch eine ganz besondere eigenartige Launenhaftigkeit des Darmes aus; jeder unter ihnen kann, abgesehen von dem üblichen Schema der „schweren“ Speisen, gewisse Nahrungsmittel aufzählen, die er speziell nicht verträgt. Häufig bekommt der Arzt zu hören, daß bei dem einen ein Glas Milch, beim anderen eine frischgebackene Semmel, beim dritten Butter dermaßen prompt Durchfall erzeugen, daß sie nötigenfalls als Abführmittel gebraucht werden könnten. Ich kenne einen Fall, wo selbst eine ganz geringe Menge Sahne als Speisezusatz nicht vertragen wurde; da jedoch Patient Mehlsaucen, die den Saucen mit Beimengung von Sahne ganz ähnlich sehen, ausgezeichnet vertrug, wurde versuchsweise einige Male, ohne daß Patient etwas davon wußte, eine Mehlsauce, die einen geringfügigen Zusatz von Sahne enthielt, gereicht; in kürzester Zeit, zuweilen schon nach einer Viertelstunde, trat tatsächlich Durchfall auf, sodaß in diesem Fall als Ursache desselben schwerlich die mangelhafte Fettverdauung in Frage kommt.

Die Entleerungen bei der nervösen Diarrhöe zeichnen sich in der Regel sowohl durch ihre Häufigkeit, als durch flüssige Konsistenz aus. Häufig gehen der Entleerung unmittelbar Leibschmerzen ohne bestimmte Lokalisation voraus. Der darauffolgende Stuhldrang hat sozusagen imperativen Charakter, das heißt er duldet keinen Aufschub, widrigenfalls Entleerung eintritt, trotz aller Anstrengungen des Kranken, dieselbe aufzuhalten. Zuweilen treten die Durchfälle ohne jegliche Schmerzen auf; sogar in Fällen, wo der „imperative“ Charakter des Durchfalls besteht, können Schmerzen fehlen. Gehen die Schmerzen der Entleerung voraus, so pflegen sie auch im Laufe der letzteren anzudauern; nachher schwinden aber sämtliche Schmerzen vollständig. Fernerhin ist für diese Art von Durchfällen charakteristisch der erhebliche Einfluß, den der Akt der Defäkation öfters auf das Allgemeinbefinden ausübt. Die betreffenden Kranken klagen darüber, daß sie zuweilen während der Entleerung eine solch akute Schwäche überkommt, daß sie einer Ohnmacht nahe sind; zuweilen dunkelt es ihnen etwas vor den Augen; manchmal stellen sich leichter Kopfschwindel, Kräfteverlust, Gefühl von Taubsein seitens der Extremitäten ein; alle diese Erscheinungen stehen in keinem Verhältnis zu der Intensität der Schmerzen. Bei manchen kommt es zu unangenehmen Sensationen in der Herzgegend, zu einem Gefühl von Herzbeklemmung, des Stillstandes der Herztätigkeit; die Patienten behaupten, daß ihr „Herz zeitweise stehen bleibe, und nur eine Spur fehle, damit es ganz stillstände“.

Anderseits gibt es Fälle, wo derartige Patienten nicht nur keine Schmerzen verspüren, sondern auch an keinem heftigen Stuhldrang leiden. Dafür fühlen sie ständig ein Kollern im Leibe, haben überhaupt eine solche Empfindung in demselben, daß sie jederzeit, wie sie selbst angeben, flüssigen Stuhl haben können, was tatsächlich — wie ärztlicherseits vorgenommene Prüfungen beweisen — auch der Fall ist. Infolge einer derartigen dauernden Empfindung pflegen diese Kranken, wenn sie beispielsweise sich zu ihrem Dienst begeben, zuvor, ohne jeglichen Drang, ihren Stuhl zu entleeren, um diese störende Notwendigkeit inmitten der Arbeit zu vermeiden.

Bei der nervösen Diarrhoe tritt der Stuhldrang am allerhäufigsten bald nach der Nahrungsaufnahme und, umgekehrt, selten früh morgens auf nüchternen Magen auf; nachts schwindet bei diesen Patienten der Durchfall überhaupt, und dieser Umstand ist ein wertvolles Unterscheidungsmerkmal den durch organische Darmerkrankung bedingten Durchfällen gegenüber, worauf viele Autoren (Engelhardt, Ewald, Peyer) hingewiesen haben. Das findet seine Erklärung in dem Ruhezustande des Nervensystems während des Schlafs; selbstredend wird auch die nervöse Diarrhöe nachts einsetzen, wenn zur Nachtzeit Anlaß zu Gemütserregungen, wie z. B. Anlangen eines Telegramms, Furcht vor Ueberfall usw., besteht.

Nach dem, durch diesen oder jenen Umstand ausgelösten Durchfalle wird häufig tags darauf Verstopfung, als Ausdruck der Ermüdung der Darmnerven, beobachtet. In andern Fällen, wo der Anlaß zur Gemütserregung mehr andauernder Natur ist, dauern die Durchfälle tagaus tagein fort; bei einer Patientin von mir setzten die Durchfälle ein, als ihr Mann einen apoplektischen Insult bekam; da ihr nun lange Zeit hindurch unaufhörlich vor der Möglichkeit eines neuen Insults bangte, so bestanden die Durchfälle fast ununterbrochen weiter und sistierten erst nach etwa einem halben Jahre, als sie endlich die Furcht um die Krankheit des Mannes loswurde.

Was die anderen Symptome anbelangt, so lassen sich häufig in den freien Intervallen keinerlei krankhafte Abweichungen von der Norm konstatieren, und, wie Nothnagel bemerkt, erscheinen manche Kranke dieser Art im Laufe dieser Periode, allem Anscheine nach, als nahezu ganz normal. In andern Fällen gelingt es, dieses oder jenes Symptom neurasthenischen Charakters bei diesen Kranken zu beobachten. So fällt zuweilen beim Palpieren des Abdomens sofort eine Hyperästhesie der Bauchdecken und Steigerung der Bauchreflexe auf, wodurch die Darmpalpation unmöglich gemacht wird. Dort, wo es letztere mittels der Obrastzowschen Methode auszuführen gelingt, findet man häufig den krampfhaft kontrahierten, strangartigen Dickdarm; Schmerzhaftigkeit besteht jedoch hierbei in der Regel nicht. Irrtümlicherweise kann man mit der Schmerzhaftigkeit des Darmes die Sensibilität der die Aorta umspinnenden Nervengeflechte, die zuweilen recht enorm ist und gerade bei Neurasthenikern überaus häufig beobachtet wird, verwechseln. Untersuchen wir derartige Kranke im Exacerbationsstadium, das heißt bald nach dem Durchfall, so bildet der kontrahierte, strangartige Zustand des Colons einen noch häufigeren Befund; auch erzeugen dann Betasten und Druck öfters leichte Schmerzen. Ueberdies erhält man zuweilen in dieser Periode beim Palpieren ein Gurrgeräusch, hauptsächlich in der Ileocöcalgegend und selten im Verlaufe des Dickdarms.

Außerhalb der Periode der Durchfälle unterscheiden sich die Faeces der betreffenden Patienten in bezug auf Konsistenz, Aussehen und Farbe keineswegs von normalen Stühlen. Während der Diarrhöe jedoch wird in der Regel zuvor nahezu normal geformter Stuhl, der schon eine Zeitlang im Mastdarm gelegen, entleert, und erst darauf erfolgt eine mehr oder minder flüssige Entleerung; von Mal zu Mal werden dann die Stühle immer flüssiger. Im weiteren Verlaufe der Diarrhoe gelingt es öfters im Stuhl eine beträchtliche Beimengung von Schleim zu konstatieren, der keine besonderen Konglomerate, etwa in Form der Nothnagelschen gelben Schleimkörperchen bildet, sondern ganz gleichmäßig unter den Fäkalien verteilt ist; Leukocyten, Darmepithelzellen, Erythrocyten fehlen. Bei der chemischen Analyse einer wiederholten, ganz flüssigen Entleerung läßt sich zuweilen die Existenz unreduzierter Gallenpigmente nachweisen; fernerhin findet man in einem solchen Stuhle eine gehörige Menge von wenig veränderten Muskelfaserfetzen. Da bei derartigen Kranken der Stuhldrang und der Stuhl selbst häufig bald nach der Nahrungsaufnahme sich einstellen und mit heftigem Kollern und Gurren im Leibe einhergehen, könnte man glauben, daß in einem solchen Stuhle sich Stücke unverdauter Speise, die allzurasch den gesamten Verdauungstraktus passiert hat, befinden müßten. In Wirklichkeit werden jedoch in diesen Fällen grobe unverdaute Stücke nicht beobachtet. Die sofort nach der Nahrungseinfuhr einsetzende und scheinbar vom Magen aus beginnende Peristaltik betrifft offenbar mehr die unteren Darmpartien, und der Magen spielt hierbei die Rolle eines Organs, das bei der Nahrungsaufnahme von den Centren aus Impulse zur reflektorischen Steigerung der Peristaltik erhält.

Von großem Interesse ist der Umstand, daß diese Kranken, die von den Gedanken über ihr Leiden sehr okkupiert und deprimiert sind, nichtsdestoweniger keinerlei Klagen seitens des Magens äußern; und es kann als Regel gelten, daß die Magenverdauung dieser Patienten weder in den Exacerbationsperioden, noch in den freien Intervallen gestört ist. Sie klagen weder über schlechten Geschmack im Munde, noch über unangenehmes Aufstoßen, noch über Uebelkeit oder Erbrechen und haben gewöhnlich auch guten Appetit. Im Einklang mit den subjektiven Beschwerden stehen auch die Resultate der objektiven Untersuchung; die Untersuchung des Magensafts ergibt keine nennenswerten, konstanten Abweichungen von der Norm; werden auch bisweilen Schwankungen der Acidität respektive des Salzsäuregehalts beobachtet, so kommt das nicht in dem Maße, mit solcher Regelmäßigkeit und Beständigkeit vor, daß irgendein Kausalzusammenhang mit dem Auftreten der Diarrhoe hier in Frage käme. Ich gehe sogar weiter und behaupte: derartige Kranke ziehen sich sogar seltener als gesunde Personen verschiedene vorübergehende gastrische Störungen zu. Das ist plausibel: da sie, durch Erfahrung belehrt, vorsichtiger und aufmerksamer in der Wahl der Speisen sind, haben sie weit seltener unter Diätfehlern im Essen und Trinken zu leiden, als Gesunde, die es nicht für notwendig erachten, in dieser Beziehung sehr wählerisch zu sein und sich einen Zwang aufzuerlegen. Ferner dauern solche durch Diätfehler entstandene gastrische Störungen bei normalen Individuen meistenteils länger an, sind zuweilen recht hartnäckig und setzen auch hin und wieder mehr oder minder erhebliche Affektionen des Verdauungstraktus; jedoch bei Personen, die an nervösen Durchfällen leiden, ruft der kleinste Diätfehler sofort heftigen Durchfall hervor, der sofort die betreffende Materia peccans beseitigt, sodaß hierdurch der Darm von allen schädlichen Folgen, die durch eine nicht rechtzeitige Eliminierung auftreten würden, bewahrt wird.

In Uebereinstimmung mit diesem Umstande leidet auch die allgemeine Ernährung dieser Kranken, von seltenen Ausnahmen abgesehen, nicht, ungeachtet des langandauernden Durchfalls.

Wenn wir uns der Aufklärung der unmittelbaren Pathogenese der nervösen Durchfälle zuwenden, so müssen wir zwei Hauptmomente im Auge haben — die Steigerung der Sekretion und die Steigerung der Peristaltik. Man könnte vielleicht annehmen, daß die flüssige Entleerung nicht der Ausdruck einer gesteigerten Sekretion der Darmschleimhaut ist, sondern lediglich das Resultat einer stürmischen Peristaltik darstellt, bei der es nicht zur Resorption des Wassers aus dem Darmkanal und folglich zur Eindickung des Darminhalts kommen kann. Daß eine derartige Annahme nicht imstande ist eine Erklärung sämtlicher entsprechenden Fälle von flüssigen Entleerungen abzugeben, lehrt eine ganze Reihe von Krankengeschichten, wie z. B. folgende: Patient, der ab und zu an nervösen Durchfällen leidet, hat in den Perioden des Wohlbefindens vollständig normalen Stuhl, einmal täglich; da bekommt Patient eines schönen Tages nach einem solchen normalen Stuhlgang, infolge einer plötzlichen seelischen Erregung, fast im Nu, einige dermaßen reichliche und flüssige Diarrhöeentleerungen, daß es schwer fällt, dafür lediglich die gesteigerte Peristaltik, somit das Ausbleiben der Resorption des Speisebreies aus den oberen Darmpartien verantwortlich zu machen.

Im vorliegenden Krankheitsprozesse kann die Sekretion nicht nur überaus reichlich sein, sondern auch äußerst schnell vor sich gehen. Als Beispiel mag der obenerwähnte Fall dienen, wo der Durchfall etwa zwei Minuten nach einer starken Gemütserregung auftrat. Es handelt sich hier um eine Erscheinung, die vollständig analog vielen andern funktionellen Erscheinungen sonstiger Drüsen ist. **Trousseau** fügt die nervösen Durchfälle in dieselbe Gruppe gesteigerter Sekretion ein, wie die Speichelabsonderung bei Zahnschmerzen, die Tränenausscheidung bei Trauer und Freude, die Polyurie bei seelischen Erregungen.

In bezug auf die gesteigerte Sekretion gilt dasselbe, was bezüglich der gesteigerten Sekretion gesagt worden ist. Die verstärkte Peristaltik kann nämlich nur teilweise auf einen durch die rasche Ausscheidung reichlichen flüssigen Sekrets ausgelösten Reiz zurückgeführt werden. Daß hier eine direkte, unmittelbare Erregung der Darmperistaltik, unabhängig von der Einwirkung der Sekretion stattfindet, wird dadurch bewiesen, daß diesen Kranken zuweilen lange Zeit hindurch verschiedene Empfindungen einer gesteigerten Peristaltik haben, während dabei ganz normaler Stuhl entleert wird. Mit einem Wort, in diesen Fällen handelt es sich um eine „peristaltische Unruhe“ (**Kußmaul**). In andern Fällen besteht diese Erscheinung eine Zeitlang selbständig und geht erst später mit flüssigem Stuhlgang einher. Beide Erscheinungen — die Steigerung der Sekretion und der Peristaltik — befinden sich also nur in einem partiellen kausalen Zusammenhang. In stärkerem Maße sind sie beide einer dritten Erscheinung subkoordiniert — nämlich der Erregung von seiten des Nervensystems. Um nun die Frage, an welcher Stelle des letzteren die funktionelle Störung lokalisiert ist, zu beantworten, müssen wir uns den experimentellen Forschungen zuwenden.

Recht überzeugend sind in dieser Richtung die experimentellen Untersuchungen **Fubinis** (11): derselbe studierte bei Tieren mit zwei Darmfisteln die Schnelligkeit der Darmbewegung, indem er in die obere Fistel eine Erbse einführte und den Zeitpunkt ihres Austritts aus der unteren Fistel notierte; als er dann beim Tier ein Gefühl der Furcht plötzlich hervorrief, bemerkte er, daß die Peristaltik hierbei weit lebhafter, fast zweimal schneller vonstatten geht, als unter normalen Bedingungen. Ist somit die Abhängigkeit der nervösen Durchfälle von Erregungen, die von psychischen Centren ausgehen, experimentell bewiesen, so ist es gerechtfertigt, um die genauere Lokalisation dieser Erregungen kennen zu lernen, an die experimentellen Untersuchungen von **Bechterew** und **Mislawsky** (12), betreffend der die Darmperistaltik erregenden, in der Großhirnrinde befindlichen Centren, zu erinnern. Diese Centren sind hauptsächlich in der Sigmoidal- und der ihr hinten und außen anliegenden zweiten Urwindung konzentriert. Außerdem sind ähnliche Centren auch im Thalamus opticus gelegen, und zwar sind in diesem und in der Rinde besondere Centren sowohl für die Kontraktion als für die Erschlaffung des Dünndarms, als auch des Dickdarms vorhanden. Die aus dem Rückenmark austretenden Nerven erteilen ihre Fasern den Nn. vagi und splanchnici. Dieselben weisen keine gleichartige Funktion auf, sondern stellen gemischte Nerven dar, in denen eine gewisse Funktion die andere überwiegt — im N. vagus die Erregung der Peristaltik, im N. splanchnicus deren Hemmung. Der Einfluß des sympathischen Nervensystems auf die Peristaltik ist unbeständig. Es ist schwer zu entscheiden, welcher Vorgang den nervösen Durchfällen zugrunde liegt — eine Reizung der peristaltikerregenden Centren oder eine Hemmung der peristaltikherabsetzenden Centren. Die erstere Annahme ist wahrscheinlicher. Jedoch **Gaglios** Versuche lehren, daß auch die andere Annahme nicht unberechtigt ist. **Gaglios** komprimierte bei Kaninchen im Laufe einer halben Stunde die Bauchaorta, um eine Parese derjenigen Rückenmarkscentren hervorzurufen, die vermittels der Nn. splanchnici in hemmender Weise auf die Darmperistaltik wirken; die Resultate dieser Tierversuche waren hartnäckige Durchfälle. Bei den nervösen Durchfällen spielt aber auch die gesteigerte Erregbarkeit der peripherischen Nervenapparate, der Darmgeflechte eine gewisse Rolle. Zugunsten dieser Tatsache spricht die klinische Erfahrung, daß die Art der Speise eine große Bedeutung hat, auch dort, wo der psychische Vorgang der Autosuggestion nicht in Frage kommt. So dachte beispielsweise der obenerwähnte Patient bei meinem Versuche, daß es sich um eine Mehl-, nicht um eine Sahnensauce handle; und nichtsdestoweniger bekam er regelmäßig Durchfall, sobald dieser Versuch mit ihm vorgenommen wurde.

In differentialdiagnostischer Hinsicht bildet das wesentliche Merkmal der nervösen Durchfälle die direkte Abhängigkeit vom Zustande des Nervensystems, das Auftreten von Diarrhöe beim Erschlaffen desselben und Aufhören des Durchfalls, sobald diese Erschlaffung vorübergeht, weiterhin das Bestehen von mehr oder minder langen Zwischenräumen, wo die betreffenden Patienten sich in dieser Richtung eines vollkommenen Wohlbefindens erfreuen. Da eine derartige Abhängigkeit deutlich ausgeprägt ist, bietet die Erkennung der nervösen Durchfälle keine besonderen Schwierigkeiten. Etwas schwierig wird die Diagnose in den Fällen, wo die

Durchfälle lange Zeit hindurch, ohne freie Intervalle, ununterbrochen anhalten. Hier kann selbstredend ein Verdacht auf einen organischen Darmprozeß, einen Katarrh, Tuberkulose, Geschwüre usw. entstehen. Jedoch auch in diesen Fällen von langandauernder Diarrhöe läßt sich bei sorgfältigem Examen des Kranken eine einwandfreie Abhängigkeit des Durchfalls vom Zustande des Nervensystems entdecken. Erstens kann man meistenteils feststellen, daß der Diarrhöe eine andauernde Gemütserregung zugrunde liegt, wie das z. B. bei der obenerwähnten Patientin der Fall war; zweitens läßt sich, wenn einmal schon lang andauernde Durchfälle bestehen, eine rasche und intensive Verstärkung derselben unter dem Einfluß einer jeglichen neuen seelischen Erregung konstatieren. Ferner pflegt bei diesem Krankheitsprozesse der Durchfall bloß tagsüber und vorzugsweise nach dem Essen aufzutreten, und kommt nachts nur dann vor, wenn gerade zur Nachtzeit irgendeine Veranlassung zu seelischer Erregung passiert; bei organischen Darmerkrankungen wird dagegen nicht nur zur Tages-, sondern auch zur Nachtzeit Durchfall beobachtet. Fernerhin werden bei nervösen Durchfällen öfters Schleimbeimengungen, doch nie weiße und rote Blutkörperchen gefunden. Auch ist hier die Schmerzhaftigkeit beim Palpieren auf die Nervengeflechte beschränkt, während sie bei organischen Erkrankungen entsprechend dem Darmverlaufe beobachtet wird. All diese differentialdiagnostischen Merkmale im Verein mit dem in der Regel guten Zustande der Magenverdauung und dem guten Allgemeinbefinden des Patienten überhaupt, was auch charakteristisch für die nervöse Diarrhöe ist, gestatten uns mit großer Wahrscheinlichkeit eine richtige Diagnose der nervösen Durchfälle zu stellen.

Wenden wir uns nun der Behandlung der nervösen Durchfälle zu. Von vornherein sei hier festgestellt, daß am zweckmäßigsten sich solche Maßnahmen erweisen, die auf eine Besserung der neurasthenischen Zustände, auf deren Basis sich eine solche Diarrhöe entwickelt, gerichtet sind. Es würde uns zu weit führen, alle diese Maßnahmen hier eingehend zu behandeln. Es sei nur darauf hingewiesen, daß sie je nach den Besonderheiten des Falles und den begleitenden Umständen variieren. In dem einen Fall erscheint eine Wasserkur in dieser oder jener Form angebracht, in andern Fällen die Elektrotherapie, Ausspannung oder wenigstens Einschränkung, respektive Reglung der täglichen Arbeit, Aufenthalt in einem der Geschmacksrichtung und den Neigungen der betreffenden Person entsprechenden Orte, eine Reise nach einem klimatischen Kurort, Psychotherapie usw. Sehr häufig gelingt es durch derartige Maßnahmen, ohne Anwendung irgendwelcher Medikamente, ein Sistieren der Diarrhöe zu erzielen. Es sei nur beispielsweise daran erinnert, daß jemand, der zu Beginn einer Choleraepidemie an nervösen Durchfällen leidet, dieselben im Nu und endgültig los wird, sobald er in eine andere Stadt, in der notorisch keine Cholera herrscht, übersiedelt. Die besten Resultate bei der Behandlung der nervösen Diarrhöe habe ich in meiner Praxis durch Erholungsreisen, Seereisen, respektive Aufenthalt am Meere — selbstredend unter günstigen Bedingungen — erzielt.

Eine wichtige Bedeutung hat bei der Behandlung des uns interessierenden Leidens die Diätfrage. Bis zum heutigen Tage herrscht in diesem Punkte Widerspruch unter den Aerzten — ist eine bestimmte Diät erforderlich oder nicht? Auf Grund meiner Erfahrung erlaube ich mir folgende Forderung aufzustellen: in der Exacerbationsperiode sei die Diät wesentlich dieselbe wie bei der gewöhnlichen, infolge eines Diätfehlers entstandenen Diarrhöe. In leichten Fällen braucht man in bezug auf die Kost des Patienten nicht sehr rigoros zu sein, jedoch bei stürmischen und häufigen respektive hartnäckigen Durchfällen dürfte eine recht strenge Diät am Platze sein; übrigens erlernen es diese Kranken zu guter Letzt, empirisch ihre Diarrhöeattacken rasch loszuwerden, indem sie sofort zeitweilig sich auf strengste Diät mit eventuellem Einschluß von herbem Rotwein, Schwarzbeeren usw. setzen. In den freien Intervallen liegt keine Notwendigkeit vor, die Kranken in der Kost zu beschränken. Recht häufig sieht man, daß die noch eben scheinbar Schwerkranken nach einem Ortswechsel, sobald sie den Kurort erreicht haben, ohne Schaden zu nehmen, die gröbste Nahrung vertragen. Sie wundern sich nun darüber und beklagen sich, daß ihre Aerzte sie falsch kuriert hätten, indem dieselben sie unnützerweise durch verschiedene Speiseverbote beschränkt hätten; nachdem sie aber zu den schweren, erschöpfenden Bedingungen des täglichen Lebens zurückgekehrt sind, merken sie bald, daß zu Hause eine solche Diätfreiheit für sie tatsächlich unzulässig ist. Es muß überhaupt festgestellt werden, daß für die Mehrzahl dieser Patienten, selbst in der Periode des Wohlbefindens, in bezug auf das Vertragen von verschiedenen Speisen die Grenzen Gesunden gegenüber beschränkt, eingeengt sind. Stellt man ein Verzeichnis von Gerichten, sukzessive nach dem Grade der Schwierigkeit der Verdauung geordnet, zusammen, so erweisen sich viele dieser Gerichte, die von gesunden Personen anstandslos vertragen werden, für derartige Kranke als hinter dem Grenzstrich des Erlaubten liegend; und dieser Grenzstrich liegt bei dem einen Kranken dieser Kategorie höher, bei dem andern tiefer. Zudem wird bei den an nervöser Diarrhöe leidenden Patienten, wie oben erwähnt wurde, eine ganz individuell-specifische Unduldsamkeit des Darmes irgendeiner bestimmten Speise gegenüber, unabhängig von dem Grade ihrer Verdaulichkeit, beobachtet. Wir haben es hier mit einer echten Idiosynkrasie zu tun, und es ist daher sehr wichtig, dieselbe bei der Diätvorschrift für die betreffenden Kranken in Erwägung zu ziehen.

Da die Neigung zu nervösen Durchfällen respektive die gesteigerte Erregbarkeit des Darmes in der Mehrzahl der Fälle erfolgreich durch hygienisch-diätetische Maßnahmen therapeutisch beeinflußt werden, so rückt die medikamentöse Therapie des Leidens in den Hintergrund. Das ist auch tatsächlich der Fall: viele Patienten, die lange Zeit hindurch eifrig eine ganze Reihe verschiedenartiger Arzneimittel zu sich genommen haben, kommen zu guter Letzt dahin, daß sie ganz darauf verzichten. Doch dort, wo die physikalischen Behandlungsmethoden gar nicht, respektive in recht beschränktem Maße, durchführbar sind oder wo sie nicht zum Ziele führen, die Durchfälle andauern und die Kranken körperlich herunterkommen, ist eine medikamentöse Therapie durchaus angebracht. Schon Trousseau empfahl, bei diesem Leiden Belladonnapräparate anzuwenden; alsdann sind die verschiedensten Adstringentia und Antidiarrhoika ausprobiert worden. Ich habe diese Mittel im weitesten Umfange bei einer großen Anzahl von Patienten angewandt, habe hier und da einen gewissen Erfolg gesehen, kann ihnen jedoch keinen nennenswerten Einfluß auf das Leiden zumessen. Einige Autoren rieten, die nervösen Durchfälle mittels medikamentöser Beeinflussung des Nervensystems — behufs Kräftigung und Beruhigung desselben — zu bekämpfen. So schlug Nothnagel das Arsen vor, das in diesen Fällen nicht per os, sondern subcutan zuzuführen wäre; Boas empfiehlt Brompräparate. Das einzige Mittel jedoch, das bei nervöser Diarrhöe sich tatsächlich von Nutzen erweist, sind die Opiate. Die Indikation der Opiumbehandlung und demgemäß die Anwendungsweise sind zwiefacher Art. Wollen wir nämlich auf den Prozeß selbst schnell einwirken, ohne das Resultat der rein diätetischen Kur abzuwarten, so ist sofort eine Dosis von fünf bis sieben und mehr Tropfen Opiumtinktur, nötigenfalls zwei- bis dreimal täglich, zu verordnen. Liegt aber eine, wenn auch leichte, andauernde Diarrhöe vor, die dem diätetischen Regime trotzt und durch solche Opiumgaben nur vorübergehend zum Stillstande gebracht wird, so ist es angezeigt, eine Behandlung à la longue mit kleinen Opiumdosen vorzunehmen. Ich verordne mit Vorliebe in diesen Fällen folgende Mischung: Tincturae opii spl. 5,0, Tincturae nuc. vom. 10,0, Elix. viscer. Hoffm. 50,0 — 3mal täglich 15—25—30 Tropfen während des Essens. Ich stelle die genaue Dosierung dem Kranken anheim, indem ich ihn allmählich die Tropfenzahl bis zu der Ziffer steigern lasse, bei welcher der Durchfall beseitigt wird, ohne daß Verstopfung eintritt, das heißt ein Stuhlgang im Laufe von 24 Stunden von annähernd normaler Konsistenz geschaffen, kurz die Darmfunktion einigermaßen reguliert wird. Diese kleinen Opiumgaben sind sehr lange Zeit hindurch mit ganz kurzen Unterbrechungen fortzusetzen, da manche Patienten sich lediglich bei einer solch andauernden Opiumbehandlung wohlauf fühlen und nach Aussetzen derselben bald wiederum an ihrem Leiden zu laborieren anfangen. Mit dieser Kur soll erst dann aufgehört werden, wenn es gelingt, mittels hygienischer respektive physiko-therapeutischer Maßnahmen eine solche Wiederherstellung des Nervensystems zu erzielen, die Erregbarkeit desselben dermaßen herabzusetzen, daß die Durchfälle nach dem Einstellen des Opiumgebrauchs nicht wieder ausbrechen.

Literatur: 1. Trousseau, Klinische Vorlesungen Bd. 2. — 2. W. Fleiner, D. Kl. Bd. 5, S. 596. — 3. Krafft-Ebing, Nothnagels spezielle Path. u. Ther. 1895, Bd. 12, T. 2, S. 176. — 4. Lauder Brunton, Allbutts System of Medicine 1897, Bd. 3, S. 736. — 5. Pick und Hecht, Kl. Semiotik 1908, S. 441. — 6. Nothnagel, Spezielle Path. u. Ther. 1895, Bd. 17, T. 1, S. 54. — 7. Schmidt, Petersb. med. Wochschr. 1905, Nr. 38. — 8. Ewald, Klinik d. Verdauungskrankh. 1902, Bd. 3, S. 436. — 9. Boas, Diagnostik u. Ther. d. Darmkrankh. 1899, Bd. 2, S. 586. — 10. A. Peyer, Wien. Klinik 1893, H. 1. — 11. Fubini, Moleschotts Untersuchungen z. Naturlehre d. Menschen u. d. Tiere 1891, Bd. 14, S. 528. — 12. Bechterew und Mislawsky, A. f. Anat. u. Phys. 1889, Ergänzungsheft, S. 243.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

# Ueber Keratoma palmare und über Vitiligo[1])

von

Dr. **Wilh. Friedländer,** Berlin-Schöneberg.

### I.

### Ueber Keratoma palmare et plantare.

Die früher irrtümlich mit dem Namen der Ichthyosis palmaris et plantaris belegte Affektion hat sich nach den Beobachtungen von Unna und insbesondere von Thost, der die ersten histologischen Untersuchungen in dieser Beziehung gemacht hat, als ein bisweilen exquisit vererbliches bisweilen idiopathisches zur Gruppe der Hyperkeratosen, nicht zur Gruppe der Ichthyosen gehörendes Leiden erwiesen. Die relative Seltenheit dieser in den Hohlhänden und auf den Fußsohlen lokalisierten Hyperkeratose veranlaßt mich, einen einschlägigen Fall heute vorzuführen. In den meisten Fällen handelte es sich um eine exquisit hereditäre Affektion. So konnte Unna in 13, Thost in 17 Fällen innerhalb von vier Generationen und kürzlich Ed. Hahn bei 27 Mitgliedern zweier verwandter Familien das Vorkommen dieses Keratoms nachweisen. In diesem Falle hier läßt sich Heredität nicht nachweisen. Charakterisiert wird die Keratodermie auch hier durch mächtige Anhäufung von Hornsubstanz an den Handflächen, Fußsohlen und Fersen, welche sich gelegentlich auch über die Knöchel und über den Ansatz der Achillessehne erstrecken kann, sich aber von der normalen Haut scharf abgrenzt. (Demonstration.) Auch in diesem Falle findet sich eine erythematöse Randzone, welche nach den Beobachtungen in der Literatur manchmal das ganze Leben hindurch persistiert, manchmal wieder verschwindet. Die befallenen Teile erscheinen bald als Schwarte, die gelb oder grünlich mißfarbig, meist glatt, zum Teil mit Gruben oder bienenwabenähnlichen Grübchen besetzt ist, bald tragen sie zerklüftete, hornige, zottenähnliche Bildungen, welche voneinander durch Einrisse getrennt sind, oft präsentiert sich die hyperkeratotische Hornschicht, wie besonders auf der Ferse, in Form harter, schiefriger und sich teilweise ablösender Schwarten. Während die Entwicklung des Leidens bei hereditärer Veranlagung in die ersten Wochen oder Monate nach der Geburt fällt und sich, wie aus den Beobachtungen von Thost und aus anamnestischen Daten hervorgeht, mit der Bildung einer Rötung, über welcher alsbald kleine Hornlamellen abschilfern, einzuleiten scheint, ist in diesem Falle die Affektion nach Angabe der Mutter des Knaben im dritten Lebensjahr, in Anschluß an einen monatelang bestehenden Dickdarmkatarrh entstanden. — Die rötliche Randzone hier grenzt in Form eines bläulichroten Hofes die schon entwickelten hyperkeratotischen Flächen gegen die gesunde Haut ab. Dieser persistierende erythematöse Hof erlaubt uns, differentialdiagnostisch diese Affektion von den Verhornungen bei Ekzema chronicum und rhagadiforme, von den Verrukositäten bei Psoriasis corné und denen beim Lichen ruber verrucosus abzugrenzen. Diese Randzone fehlt ferner meistens bei den Arsenkeratosen und wird nicht beschrieben bei den seltenen gonorrhoischen Keratosen; überdies sind die letztgenannten fast immer mit ziemlich schweren subakuten, polyartikulären Gelenkentzündungen aufgetreten (Chaussard und Fiessinger, G. Rost und Andere), wobei die Gonorrhoe nicht mehr manifest zu sein braucht, sondern noch nach Jahren von latenten Herden aus zur Hyperkeratosenbildung Veranlassung geben kann. — In unserm Falle handelt es sich um eine seit elf Jahren bestehende Affektion, welche nicht kongenital, nicht hereditär ist und für die ich eine Aetiologie nicht anzugeben in der Lage bin.

Denn die Angabe der Mutter des Knaben, die Affektion sei im Anschluß an einen monatelangen chronischen Dickdarmkatarrh entstanden, ist nicht ohne weiteres zu verwerten. Die Schweißsekretion ist nicht gestört; es besteht eher eine geringe Hyperhidrosis. Die Empfindlichkeit für Druck und Nadelstiche ist an den hyperkeratotischen Flächen erhalten; auch sonst ist der junge Mensch ganz gesund; insbesondere ergibt die genaue Untersuchung des Nervensystems von neurologischer Seite keinerlei Abweichung der Sensibilität und keine motorischen Störungen. — Funktionell ist eine leichte Spannung bei der Beugung und Streckung der Finger vorhanden.

Die Anatomie des Keratoma hereditarium wurde bisher nicht oft untersucht.

Thost fand an einem vom Ulnarrande der Hand herrührenden Hautstückchen eine bedeutende Verdickung der Hornschicht, eine Erweiterung der Stachelschicht und die Papille bis auf das Fünffache verlängert. Die Cutis erwies sich als verdickt, die Blutgefäße erweitert und die Schweißdrüsen sowohl in ihren Ausführungsgängen als in ihren Knäueln hypertrophiert. Vörner erweiterte die Thostschen Befunde noch wesentlich. Eduard Hahn (Marburg) bestätigte in jüngster Zeit die Befunde Vörners im großen und ganzen; wegen der in einigen Punkten differenten histologischen Merkmale sei auf dessen Arbeit verwiesen. (Ergänzungsheft der Dermat. Ztschr. Juli 1911.) Hahn sieht in der Keratodermia palmare et plantare nur eine beschleunigte Abwicklung des normalen Lebensprozesses und als Produkt dieser Beschleunigung eigentlich nur eine Vergrößerung der normalen Verhältnisse, also einen Riesenwuchs der Epidermis.

Neben den Hyerkeratosen der Flachhände und Fußsohlen, welche einmal durch Druck (Schwielen), das andere Mal infolge hereditärer Belastung entstehen, wären noch solche Formen zu erwähnen, welche von den gedachten ätiologischen Momenten unabhängig sind. So die sogenannte Keratodermia symmetrica erythematosa Besnier; nach dessen Beobachtung entwickelt sich diese Affektion erst im späteren Kindesalter symmetrisch, aber herdweise an der Palmarfläche der Finger und Hände und an den Füßen, wenn auch nicht in gleicher Intensität, und zeigt die hyperkeratotischen Plaques von einem 5 bis 6 cm breiten erythematösen Hofe umsäumt, und wenn auch durch Druck verschlimmert, so erscheint sie doch von jeder Berufsarbeit unabhängig. Ferner jene Hyperkeratose der Flachhände, wie sie Kaposi bei Personen jenseits der 40er Jahre entstehen und nach drei- bis vierjährigem Bestande wieder schwinden oder auch persistieren sah. Und endlich solche Keratosen, welche von nervösen Allgemeinerkrankungen abhängig zu sein scheinen. Die Keratosen im Gefolge gewöhnlicher Hautkrankheiten (Ekzema chronicum, Lichen ruber, Psoriasis), endlich die seltenen, auf gonorrhoischer Basis beschriebenen Keratodermien zeigen alle nicht den entzündlichen Rand und erlauben dadurch leicht eine Abgrenzung von der vorliegenden Affektion.

Bei den Arsenikkeratosen ist hin und wieder ein erythematöser Hof beobachtet worden; zu ihrer Diagnose bedarf es des Nachweises längerer Arsenikdarreichung.

Die nicht diffusen Keratodermien, die teils in zerstreut liegenden isolierten Herden, teils in punktförmigen Verhornungsprozessen um die Schweißdrüsen lokalisiert beschrieben worden sind (Besnier, Keratodermie erythemateuse symmetrique des extremités; forme ponctué; Keratose localisée à l'ostium sudorifère) Hallopeau und Claisse, Mantoux, Balzer und Germain, Mibellis Porokeratosis, endlich die von Buschke und W. Fischer 1910 (Iconographia dermatolog. Neißer-Jacobi) eingehend beschriebene Keratodermia symmetrica maculosa disseminata palmare et plantare) sind durch ihr Auftreten in einzelnen Herden von den diffusen Formen und durch den Mangel jeder entzündlichen Randzone differentialdiagnostisch abgrenzbar.

Ich glaubte zuerst, daß es sich in meinem Fall um eine in das Gebiet der Besnierschen symmetrisch erythematösen Dermatose gehörige Affektion handelt; aber wie es scheint, legt Besnier doch Wert auf das inselförmige Auftreten, wie er es in seinem Atlas abgebildet hat. Nun sind das ja keine prinzipiellen Unterschiede in bezug auf die Anatomie der Verhornungen; in beiden Fällen handelt es sich um Hyperkeratose, in beiden Fällen um entzündliche Rötung, sondern lediglich in bezug auf die Verbreitung. Bei Besnier ist die entzündliche Rötung in der Umgebung der Verhornung an jedem Finger einzeln isoliert; in diesem Falle umgrenzt die entzündliche Röte die ganze Ulnarseite und die Radialseite der Vola manus und grenzt die erkrankte Vola scharf von dem gesunden Dorsum manus ab. (Demonstration der Besnierschen Abbildung. Internat. Atlas 1892.)

Nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den symmetrischen Keratodermien ist es möglich, folgende Gruppen zu unterscheiden:

a) Nach der Ausbreitung: 1. Diffuse symmetrische Keratodermien beider Palmae et Plantae: a) idiopathisch, b) durch Druck (Schwielen), c) hereditär, d) toxisch; 2. in einzelnen Inseln auftretende Keratodermien: a) Besnier und seine Nachfolger: mit

---

[1]) Bemerkungen anläßlich einer Krankenvorstellung in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, im Juni 1911.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

erythematöser Randzone, b) Porokeratosis Mibelli (Lokalisation an den Schweißdrüsen), c) Buschke-Fischer (Maculosa disseminata, ohne Erythem), d) A. Chaussard und G. Rost (blennorrhoische Keratosen).

b) Nach der Aetiologie: 1. Idiopathisch, 2. durch Druck, 3. hereditär durch Vererbung, 4. bei (durch?) Blennorrhoe, 5. nach Arsenikgebrauch.

Literatur: Besnier, Internat. Atlas 1892, ferner bei G. Rost, Dermat. Ztschr. Bd. 18, H. 3, März 1911; ferner Buschke-Fischer, Iconograph. dermat. Neißer, Jacobi 1910, endlich bei Hahn, Dermat. Ztschr. Bd. 18, Juli-Ergänz.-H.

## II.

### Vitiligo auf hereditär-syphilitischer Basis.

Die Vitiligo besteht seit dem dritten Lebensjahre des jungen Mädchens und hat sich im Anschluß an Masern entwickelt. Die Ausdehnung der vitiliginösen Hautpartien weicht in keiner Weise von der auch sonst üblichen ab. Es ist fast der ganze Körper ergriffen. Auf der Brust ist die Pigmentverschiebung bereits soweit, daß wir eine vollkommen weiße Fläche vor uns haben. Besonders schön ist die Affektion auf dem Rücken sichtbar. Ueberall finden wir teils in einzelnen Herden, teils confluiert die pigmentfreien weißen Kreise, in der Umgebung reich pigmentiert; wir finden die konvexe Begrenzung und finden besonders auch am Nacken, wie beim Leucoderma specificum, und auf der Stirn, wo wir specifische Prozesse zu sehen gewohnt sind, die Affektion; frei sind nur die Volae manuum und die Plantae pedum. Die Affektion besteht seit elf Jahren. Es ist aber nicht die Beobachtung eines Falles von Vitiligo, wenngleich dieselbe in meinem Beobachtungskreise zu den etwas seltener vorkommenden Affektionen gehört, die mich veranlaßt, den Fall vorzustellen; vielmehr ist es die auffallende Tatsache, die ich vor zwei Jahren zum ersten Male zu beobachten Gelegenheit hatte, daß dieses junge Mädchen positiven Wassermann hat, der im Verlaufe der letzten zwei Jahre bei dreimaliger Prüfung von verschiedenen einwandfreien Seiten sich dauernd als positiv erwiesen hat. Es erhebt sich die Frage: Wie kommt dieses Kind zum positiven Wassermann, und sind wir berechtigt, diesen in Beziehung zur Hautaffektion zu setzen? Die genaue Nachforschung hat ergeben, daß der Vater des Kindes seit einem Jahrzehnt an Syphilis leidet. Vor zwei Jahren war er an einem Gummi des Sternocleidomastoideus erkrankt und ist längere Zeit klinisch beobachtet worden. Er ist von verschiedenen Seiten untersucht worden, hat verschiedentlich Kuren durchgemacht und zeigt heute noch positiven Wassermann. Die Mutter reagiert auf Wassermann negativ. Das Kind ist angeblich bis auf die Masern im dritten Lebensjahre stets gesund gewesen.

Handelt es sich hier um das, was Citron gelegentlich der Diskussion über die Wassermannbefunde Lues asymptomatica activa nannte? Sind wir berechtigt, aus dem positiven Wassermann in Verbindung mit einwandfrei konstatierter Vitiligo ätiologische Zusammenhänge zu konstruieren? Sind wir berechtigt oder verpflichtet, eine specifische Therapie vorzuschlagen? Darf dieselbe stark oder muß sie besonders milde sein, oder handelt es sich um zufällige Befunde? Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß Pigmentverschiebungen im Verlaufe der acquirierten Syphilis nicht zu den Seltenheiten gehören, daß das Leucoderma colli allgemein als einwandfreies Zeichen bereits überstandener Syphilis betrachtet wird, daß die Pigmentsyphilis, welche charakterisiert ist durch Verschiebung des Pigments an Kopf, Nacken und Hals, als besonders schwere Form der Syphilis à virus nerveux gilt, wo das Syphilistoxin schon in der Sekundärperiode, manchmal beim ersten Exanthemausbruch in bestimmte Beziehung zum Nervensystem getreten ist und dadurch die zur Verschiebung des Pigments nötigen Bedingungen hervorgebracht hat, wenn wir uns daran erinnern, daß Unna diese Fälle als Neurosyphilide bezeichnet hat, lange Zeit, bevor die neuere arzneiliche — Salvarsan — Therapie das Interesse an den Neurosyphiliden lebhaft erweckt hat, so ist es meines Erachtens nicht gesucht, zu sagen: der positive Wassermann in diesem Falle könnte beweisen, daß die Vitiligo einer specifisch hereditär-syphilitischen Erkrankung, sei es des Nervensystems, sei es der Haut, seinen Ursprung verdankt. Ich habe diese Ueberlegungen alle angestellt, mich aber nicht für berechtigt gehalten, in unserm Falle, wo sonst kein sicheres Zeichen von Syphilis erkennbar vorhanden ist, eine Quecksilber- oder sogar eine Arsenkur anzuordnen. Ich habe kleine Dosen von Syrupus ferri jodati gegeben; aber irgendeine Besserung in der Pigmentverschiebung, insbesondere irgendein Stillstand ist nicht danach eingetreten. — Da für ein heranwachsendes Mädchen solche Pigmentverschiebungen, schon wegen der Unmöglichkeit, dekolletiert zu gehen, störend sind, habe ich einen Versuch mit der von Buschke studierten und von Stein bestätigten Quarzlampenbestrahlung gemacht. Es trat zunächst in mäßigem Umfang Pigment an den vitiliginösen Hautpartien auf, und zwar unmittelbar nach Abklingen der entzündlichen Lichtreaktion. Indessen verschwand diese durch die Ultraviolettstrahlung hervorgerufene Pigmentierung wieder nach einigen Monaten und damit auch der günstige kosmetische Effekt.

---

Aus der Abteilung für Harn- und Geschlechtskrankheiten
der Charité-Poliklinik in Budapest.

# Die Vaccinbehandlung der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis

von

Dr. **Josef Sellei**, Oberarzt.

Die allgemeine Entwicklung der Immunitätslehre, besonders die der Sero- und Vaccinetherapie, konnte auch auf die Urologie nicht ohne Einfluß bleiben. Die biologische Forschung der urologischen Krankheiten steht noch im Stadium des Experimentierens, und es müssen noch sehr viele Erfahrungen gesammelt werden, damit das für die Praxis und so im Interesse der Kranken Nützliche angewendet werden kann. Trotz alledem sind schon bis heute einige Resultate zu verzeichnen, welche zu weiterer Arbeit auf diesem Gebiet ermutigen.

Die Vaccinbehandlung lieferte bis jetzt die besten Resultate bei der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis.

Bruck konnte mit Gonokokkenvaccin hauptsächlich bei gonorrhoischer Epididymitis schöne Resultate erzielen. Ueber gleich günstige Erfolge berichtete dann Schindler bei Epididymitis und Prostatitis. Auch liegen schon von anderer Seite günstige Berichte vor.

Wenn ich nun bei Epididymitis einen besonderen Vorteil bezüglich der Abkürzung des Krankheitsverlaufs mittels der Vaccinbehandlung nicht sehen konnte, so war immerhin in einigen Fällen eine bessere Restitution erzielt worden; auch bei der chronischen Prostatitis gonorrhoica war mit diesem Verfahren, welches ich mit meiner cytotoxischen Methode kombinierte, in vielen Fällen ein guter Heilerfolg erreicht worden.

Ich habe hierüber schon an anderer Stelle referiert[1]).

Die von mir ausgearbeitete Methode ist, kurz beschrieben, folgende: Die Harnröhre sowie auch die Blase werden zuerst tüchtig ausgewaschen, in die Blase 10—20 ccm physiologische ClNa-Lösung eingespritzt und hierauf die Prostata massiert. Das durch den Katheter abgetropfte Prostatasekret wird der Autolyse unterworfen und dann zu subcutaner Injektion verwendet. (Näheres siehe oben zitierte Arbeit.) Nach Injektion des Autolysats treten bei dem so behandelten Kranken Prostatacytotoxine auf, welche auf die Prostata wirken und diese verkleinern können. Wenn wir nun das Prostatatoxin mit Gonokokkenvaccin vermengen, so können wir ein rascheres Schwinden der gonorrhoischen Prostatitis beobachten. In manchen Fällen ist es gar nicht nötig, daß wir zu dem Autolysat der Prostataemulsion noch Gonokokkenvaccin geben, da die in der Prostataemulsion befindlichen Bakterien, also die Gonokokken, schon als Vaccin zur Geltung kommen, worüber uns eine vor der Bereitung der Emulsion angestellte bakteriologische Untersuchung des ausgepreßten Sekrets Aufschluß geben wird. Außerdem kann natürlich reines Gonokokkenvaccin, das heißt ohne Prostatatoxin, zur Anwendung gelangen. Dieses Vaccin kann auch in vielen Fällen auf die vergrößerte Prostata einen günstigen Einfluß ausüben. Von den so behandelten Fällen, wo ich gonorrhoisches Prostatasekret (Autolysat) anwendete, will ich eine Krankheitsgeschichte anführen.

A. F., 26 Jahre, hatte mehrere Male gonorrhoische Infektion. Das letztemal im August 1910. Urethritis wurde behandelt, doch gesellte sich zu dieser eine Prostatitis. Status praesens: Urin das erste Glas stark getrübt, zweites trübe. Prostata stark vergrößert. Miktion mit Schmerzen verbunden. Abendtemperatur erhöht. Nachdem sich Zustand auf Bäder, Suppositorien nicht ändert, wird zur Vaccinebehandlung übergegangen. Vom Prostataautolysat eines andern Kranken, welches aus Prostataemulsion und Gonokokkenvaccin besteht, werden folgende Injektionen gegeben:

| | |
|---|---|
| am 10. September . . . . | 0,20 ccm |
| „ 24. „ . . . . . | 1,0 „ |
| „ 30. „ . . . . . | 1,0 „ |
| „ 6. Oktober . . . . . | 1,5 „ |
| „ 10. „ . . . . . | 1,5 „ |

---

[1]) Ztschr. f. Urol. 1910.

Die **Prostata verkleinerte** sich schon am vierten Tage. Die Schmerzen hörten auf. Nach der vierten Injektion war eine vollständige Restitutio ad integrum erreicht.

Mit Gonokokkenvaccin behandelte ich auf meiner Abteilung der Charité-Poliklinik vier Kranke, die ebenfalls an gonorrhoischer Prostatitis litten und wo die Prostatitis schon längere Zeit bestand und mit den usuellen Behandlungen (Massage usw.) nur wenig erreicht werden konnte.

Im ersten Falle waren fünf, im zweiten drei, im dritten fünf, im vierten drei Injektionen von Gonokokkenvaccin im Intervall von 3—5 Tagen genügend, um die Prostatitis zur vollkommenen Heilung zu bringen.

Das gonorrhoische Prostatasekret, besser gesagt, das Autolysat des Prostatasekrets + Gonokokkenvaccin sowie auch das Gonokokkenvaccin rufen eine lokale und auch eine allgemeine Reaktion hervor. Nach der Injektion steigt die Temperatur ein wenig, der Kranke verspürt Kopfschmerzen, manchmal Gliederschmerzen, selten allg. Schwäche. Die Stelle der Injektion wird oft rötlich entzündet. Alle diese Erscheinungen sprechen also dafür, daß sich die Reaktionsfähigkeit des Organismus auf die Injektion geändert, Allergie vorhanden ist. Dasselbe Verhalten kann auch bei der Behandlung der Arthritis gonorrhoica auftreten, wo ich ebenfalls Gonokokkenvaccin in mehreren Fällen mit gutem Erfolg angewendet habe. Da in solchen Fällen die Antirheumatika selten helfen, glaube ich, daß hier eine Vaccinetherapie immer berechtigt ist. Das Vaccin stellte ich aus dem Sekret der Harnröhre des betreffenden Kranken her. In diesen Fällen war immer von chronischer Harnröhrengonorrhoe die Rede, bei der, wie wir wissen, außer Gonokokken noch andere Bakterien vorzufinden sind und deshalb das hergestellte Vaccin eigentlich nicht aus reiner Gonokokkenkultur bestand, sondern ein gemischtes Vaccin war. In der Aetiologie der gonorrhoischen Arthritiden müssen vom bakteriologischen Standpunkte noch mehrere Fragen gelöst werden. So müßte in erster Reihe untersucht werden, welche Rolle den Gonokokken und andern Bakterien bei diesen Arthritiden vom klinischen Standpunkt aus zukommt und welchen Einfluß sie auf die Prognose und den Krankheitsverlauf haben, da es möglich ist, daß die Schwere des Falles davon abhängt, ob die Arthritis durch Misch- oder reine Gonokokkeninfektion bedingt ist. Ich möchte noch erwähnen, daß ich bei meinen ersten Versuchen einigemal Gonotoxin (Endotoxin) angewendet habe, jedoch ohne Erfolg, weshalb ich auf die Vaccinebehandlung überging.

Die Herstellung und Dosierung des Gonokokkenvaccins war folgende:

Harnröhrensekret wurde auf Ascitesagar verimpft, und aus der 36 stündigen Kultur wurden drei Kulturen, also 30 Oese Bakterien in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung emulgiert, somit 60 mg Bakterien auf 20 ccm Kochsalzlösung. Die Emulsion wurde eine Stunde lang geschüttelt, und dann auf 24 Stunden in den Thermostaten gestellt. Nach dem Zerfall der Bakterienleiber wurde das Autolysat bis $^1/_2\,\%$ carbolisiert. Die Injektionen beginne ich mit 0,10 ccm, das heißt 0,3 mg. Bakterienquantum ($1^1/_2$ Zehntel Oese), und gehe ich stufenweise jeden dritten bis vierten Tag etwas höher. 4—6 Stunden nach der Injektion stellte sich gewöhnlich eine Temperaturerhöhung ein, welche jedoch nur selten die Höhe von 38° erreicht. Nach entsprechender Dosis steigen nun die Schmerzen ein wenig im erkrankten Gelenk, doch hören diese nach 2—3 Tagen auf, sodaß am vierten oder fünften Tage die zweite Injektion gegeben werden kann. Wenn aber die Schmerzen intensiv wären und während der genannten Zeit sich nicht lindern, dann ist es zweckmäßig, mit der zweiten Injektion 10—12 Tage zu warten. In solchen Fällen aber darf man nur mit einer kleineren Dosis, als es die erste war, wieder anfangen. Für alle Fälle halte ich es für zweckmäßig, wenn wir die Dosierung nach der Feststellung des Opsoninindex und auf Grund der durch diese gegebenen Direktive bewerkstelligen, jedoch können vom Standpunkte der Praxis auch die klinischen Erscheinungen als Fingerzeig gelten (Schmerzen, Temperatur). Wenn aber 2—3 Injektionen einen Rückfall nach sich ziehen sollten, so soll die ganze Behandlung eingestellt werden. In solchen Fällen war die ganze Dosierung keine richtige, und ohne Feststellung des opsonischen Index, das heißt ohne wissenschaftliche Kontrolle, erreichen wir kein Resultat und wir vergrößern nur die Schmerzen des Kranken, ohne der Arthritis abgeholfen zu haben.

1. Johann F., Bahnbediensteter, 32 Jahre alt, acquierierte vor $3^1/_2$ Monaten Gonorrhöe. Vor $1^1/_2$ Monaten verspürte er im Knöchel hochgradige Schmerzen, daß er kaum stehen konnte. Status praesens: Starker Ausfluß aus der Harnröhre. Beide Knöchelgelenke geschwollen, auf Druck schmerzlich. Die Geschwulst breitet sich auch auf die Rückseite des Fußes aus. Nachdem innerlich Antirheumatika, äußerlich Wärmeapplikation nutzlos geblieben, bekommt Patient Gonokokkenvaccin:

| | |
|---|---|
| am 11. Oktober . . . . . | 0,10 ccm |
| „ 13. „ . . . . . | 0,20 „ |
| „ 18. „ . . . . . | 0,40 „ |
| „ 10. November . . . . | 1,00 „ |

Der rechte Knöchel schmerzt nicht mehr, bloß der linke ist noch empfindlich.

| | |
|---|---|
| Am 20. November . . . . | 0,50 ccm |
| „ 28. „ . . . . | 0.60 „ |

Die Besserung ist eine ständige. Der Kranke kann Anfang Dezember schon ohne Stockstütze gehen und wird dann zur Nachkur nach Pöstyén (heiße Schwefeltherme) geschickt.

2. Ludwig Sch., Bahnbediensteter, acquierierte Ende Juli Gonorrhöe. Am 15. August linkes Knöchelgelenk entzündet, mit Schmerzen verbunden. Kurz darauf Schmerzen im Calcaneus, sodaß ihm das Gehen unmöglich wurde. Antirheumatika intern, so auch extern warme Bäder nützen wenig. Status praesens (Ende September 1910): Linkes Knöchelgelenk geschwollen, stark schmerzhaft. Er bekommt vom Gonokokkenvaccin:

| | | |
|---|---|---|
| am 11. Oktober . . | 0,05 ccm | |
| „ 12. „ . . | 0,10 „ | |
| „ 17. „ . . | 0,20 „ | |
| „ 24. „ . . | 0,60 „ | (noch gar keine Besserung) |
| „ 29. „ . . | 1,00 „ | (keine Besserung) |
| „ 28. November . | 0,30 „ | (Besserung) |
| „ 5. Dezember . | 0,50 „ | (kann ohne Stock gehen) |
| „ 12. „ . . | 0,50 „ | (Rückfall) |
| „ 22. „ . . | 0,70 „ | (die Schmerzen werden stärker; Vaccinbehandlung ausgesetzt). |

In diesem Falle hatte also die Vaccinbehandlung anfangs etwas genützt, doch verschlimmerte sich später der Zustand, und die Behandlung mußte ausgesetzt werden.

3. O. G., 35 Jahre alt, Eisenbahnbediensteter. Oefter gonorrhoische Infektion acquiriert. Zu der im Jahre 1906 acquirierten Gonorrhöe gesellte sich eine beiderseitige Kniegelenksentzündung, welche einige Wochen lang behandelt wurde. Im Jahre 1908 rechte Knöchel- und Hüftgelenksentzündung, welche man ebenfalls einige Monate behandelte. Zustand besserte sich zwar, doch konnte eine vollkommene Heilung nicht erreicht werden, weshalb ihn sein behandelnder Arzt zur weiteren Behandlung an mich empfahl. Vom Gonokokkenvaccin bekam er nun folgende Injektionen:

Erste Injektion 0,20 ccm. Abendtemperatur 37,8° C. Auf der Injektionsstelle handflächengroßes Erythem.

Zweite Injektion, zwei Tage später, 0,20 ccm. Abendtemperatur 37,3° C. Erythem hat sich auf den ganzen Oberarm ausgebreitet.

Dritte Injektion, drei Tage nachher, 0,25 ccm. Abendtemperatur 36,5° C. Gelenkschmerzen aufgehört.

Patient bekommt noch drei Injektionen von 0,40, 0,45, 0,50 ccm Vaccin. Vollkommen geheilt.

Im Anhang zu diesen Fällen möchte ich auch über Vaccintherapie bei Coliinfektion der Harnwege berichten. Es ist ein spezielles Verdienst Rovsings und seiner Schüler, die Aufmerksankeit der Fachkreise auf die wichtige Rolle dieser Bacillen gelenkt zu haben. Der Colibacillus, welcher, wie wir wissen, als Saprophyt in den Harnwegen vegetiert, kann in manchen Fällen einen pathogenen Charakter erlangen. Dieser Bacillus ist der Hauptfaktor der Chronizität der Cystitis und der Pyelitis, und als Eitererreger kann er die lokale Veränderung der erkrankten Schleimhäute verursachen; es können auch allgemeine Erscheinungen durch dieses Bakterium hervorgerufen werden. Außerdem verursacht er die Bakteriurie. Aus all dem ist zu ersehen, daß eine erfolgreiche Vaccinetherapie, mit welcher man den Organismus gegen diesen Bacillus immunisieren könnte, von weittragender Wichtigkeit wäre. Es wurde nun schon von vielen Seiten über günstige Behandlung mit Colivaccin Erwähnung getan. Meine diesbezüglichen Erfahrungen kann ich in folgendem kurz zusammenfassen:

Die Anwendung des Colivaccins erheischt große Umsicht. Das Vaccin pflegt starke lokale Entzündung zu verursachen, so auch allgemeine Erscheinungen, mitunter große Temperaturerhöhung. Das Vaccin allein war bei meinen Fällen aber bei weitem nicht immer ausreichend um eine vollkommene Heilung erzielen zu können, weshalb außer der Vaccinbehandlung bei diesen Krankheiten die üblichen Behandlungsmethoden nicht außer acht gelassen werden durften.

# Die Verwendung der Wasserdruckmassage in der inneren Medizin[1]

von

Dr. **Dreuw**, Berlin.

Mittels der von mir angegebenen Massage gelingt es, fließendes Wasser, das natürlich zunächst das Bestreben hat, nur vorwärts zu streben, zu zwingen, eine Gummimembran in intermittierende Auf- und Abwärtsbewegungen zu bringen, das heißt mit andern Worten eine Massagewirkung zu erzielen. Mit diesem neuen Prinzip ist es möglich, da eine drehende Bewegung wie bei den bisherigen Massageapparaten nicht stattfindet, die Massage in die Tiefe einer jeden Körperhöhle zu verlegen (Mastdarm, Speiseröhre, Harnröhre, Nase, Mundhöhle usw.), was ich als Endomassage im Gegensatz zur Ektomassage bezeichnen möchte. Es ist möglich, bei jeder Krümmung des Massageinstruments sozusagen um die Ecke herum eine Vibrationsmassage zu erzielen. Ein nach dem neuen Prinzip gebautes Instrument an einer Wasserleitung (warm oder kalt) mittels eines Schlauches angeschlossen, bringt ohne weiteres die Massagewirkung hervor. Es lassen sich ferner mit der Massage zu gleicher Zeit thermische Reize anwenden.

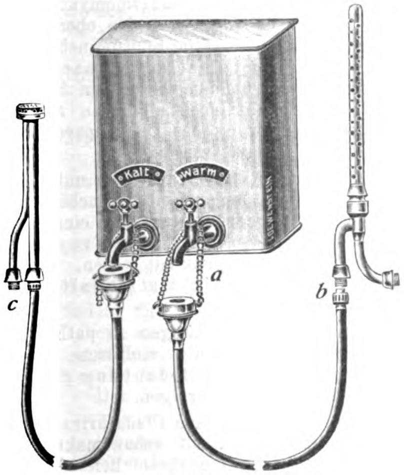


Abb. 1.

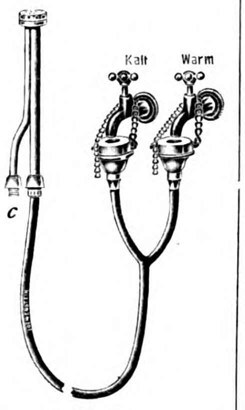


Abb. 1a.

Abb. 1 und 1a zeigt den Anschluß der Apparate an jede vorhandene Warm- oder Kaltwasserleitung. Die Kette a wird über den Hahn der Wasserleitung gelegt, woraufhin die Verbindung mit der Wasserleitung hergestellt ist. Die Verbindung mit dem Apparate selbst geschieht durch die Schraube b. Alle Apparate sind (in den Abbildungen zum Teil nicht gezeichnet) mit derartigen Schrauben versehen. Bei c wird ein Abflußschlauch angeschraubt.

Abb. 2 zeigt den Längsschnitt der Endomassageinstrumente für die vordere Harnröhre. Abb. 3 und 4 die Außenansicht dieser Instrumente. Abb. 5 die über diese Instrumente gestülpte Gummimembran, ähnlich der Membran eines Kollmanndehners.

Das Wasser fließt (Abb. 2) bei a ein, strömt aus den Oeffnungen a aus, treibt die Schleimhaut in die Höhe und fließt dann durch die Kanälchen b ab, sammelt sich in dem Rohr d und fließt in der Richtung der Pfeile ab. Das durch das Rohr d abfließende Wasser saugt durch die Kanälchen b die Schleimhaut oder eine über den Apparat (Abb. 5) gezogene Gummimembran an. Kaum ist die Membran angesaugt, dann wird sie durch das bei a ausströmende Wasser wieder abgestoßen, dann bei b wieder angesaugt, bei a wieder abgestoßen usf. Dies geschieht alles in Bruchteilen einer Sekunde.

Aehnlich ist die Konstruktion der Apparate für die Ektomassage (Abb. 6 und 7). Das Wasser fließt durch a, dann durch die Oeffnungen i, treibt die Membran k in die Höhe, fließt durch die Kanälchen h nach b. Durch das abfließende Wasser wird die Membran k wieder angesaugt überall dort, wo ein Kanälchen h ist, dann durch das bei i ausströmende Wasser wieder abgestoßen usf.

Die gebräuchlichsten Apparate für die Zwecke der inneren Medizin sind die in Abb. 8, 9, 10, 11, 12 und 13 dargestellten. Das Wasser (Abb. 8) fließt in der Richtung der Pfeile durch die circulär angebrachten Oeffnungen bei f aus, treibt die Membran in die Höhe und fließt dann bei b ab. Der Effekt ist also: Die Membran f gerät in der Sekunde in zahlreiche intensive Schwingungen, die sich auf die Haut, die Nerven (Neuralgie), auf das Herz (Abb. 12) übertragen. Abb. 14 zeigt die Gummimembran, die über Abb. 9—13 gestülpt wird.

In drei Fällen von Neuralgie und vier Fällen von Herzneurose konnte ich eine außerordentlich günstige Beeinflussung konstatieren. Ueber die Resultate bei akuter und chronischer Gonorrhöe mit den Instrumenten Abb. 3 und 4 habe ich in der Zeitschrift für Urologie 1910 Bd. 4 berichtet, über die Theorie der Massage in der Deutschen med. Wschr. 1910 Nr. 34 und 1911 Nr. 20.

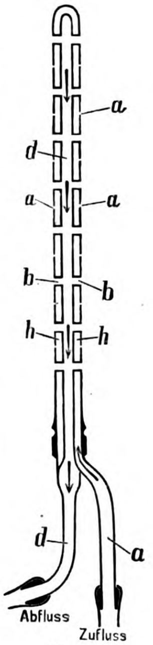


Abb. 2.

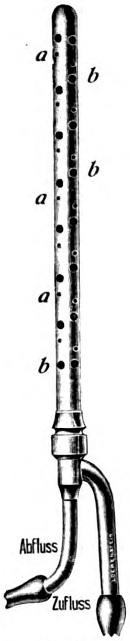


Abb. 3.

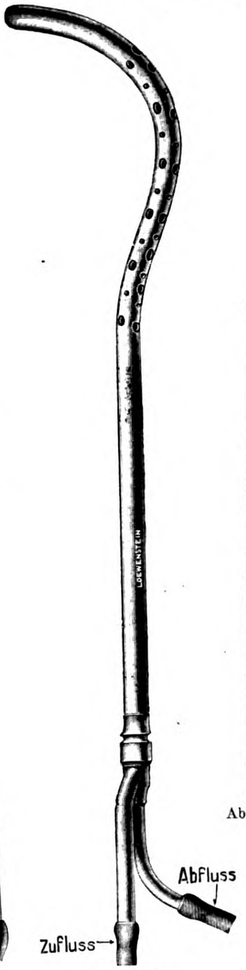


Abb. 4.

Abb. 5.

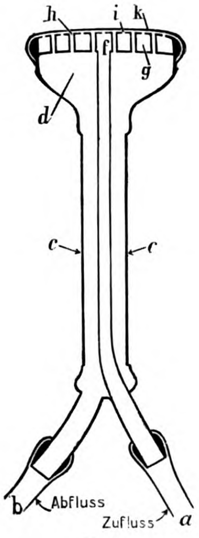


Abb. 6.

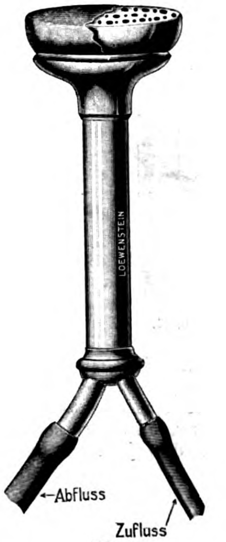


Abb. 7.

Die Apparate für die Endo- und Ektovibrationsmassage werden hergestellt von Louis und H. Loewenstein, Berlin N, Ziegelstr. 28/29.

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Wenn ich die Hauptindikationen noch kurz erwähne, so sind es Herzmassage, Nervenmassage, Zahnfleischmassage (Abb. 13) Hautmassage, Ekto- und Endomassage. In meinem Spezialgebiet habe ich die Massage hauptsächlich zu kosmetischen Zwecken und zur Behandlung der chronischen Gonorrhöe und Prostatitis mit großem Erfolg verwandt, da man eben mechanische, thermische, elektrische, chronische, adstringierende, antiseptische und Vibrationswirkung auf einmal miteinander kombinieren kann, was bisher durch keine Methode möglich war.

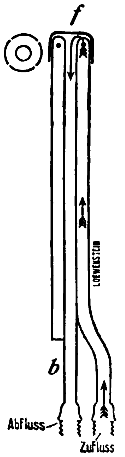


Abb. 8.

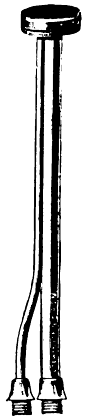


Abb. 9.

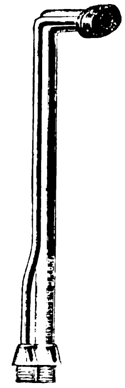


Abb. 10.

Die Methode ist geeignet, zum Teil vikariierend, zum Teil vollständig neue Bahnen weisend, den bisherigen Methoden an die Seite zu treten. Der Begriff Vibrationsmassage trifft für die meisten der bisherigen Methoden, namentlich der elektrischen sogenannten Vibrationsmassage nicht zu, die man wohl besser Erschütterungsmassage nennen sollte. Die Wasserdruckmassage dagegen ist eine reine Vibrationsmassage in des Wortes wahrster Bedeutung, da die Gummimembran tatsächlich schwingt, erkenntlich an dem je nach der Höhe des Wasserdrucks verschieden hohen Ton.

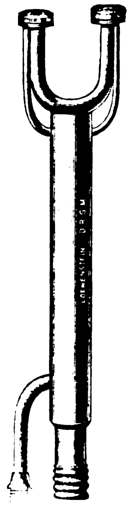


Abb. 11.

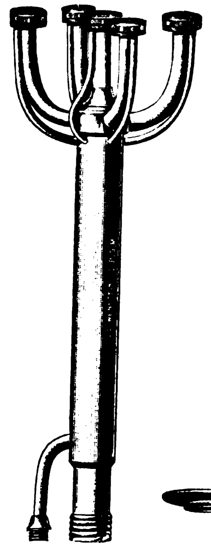


Abb. 12.

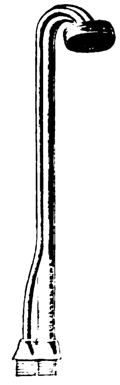


Abb. 13.

Abb. 14.

# Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt**, Innsbruck.

(Schluß.)

Die Wichtigkeit der möglichst frühzeitigen Diagnose tiefsitzender Strahlenpilzherde für unser therapeutisches Handeln läßt wohl weiteres Forschen in dieser Richtung als höchst wünschenswert erscheinen. Differentialdiagnostisch kommen in Erwägung vor allem Carcinom, dann Lues und Tuberkulose.

Das Kriterium des Freibleibens der Lungenspitzen bei der Strahlenpilzkrankheit der Bronchien und Lungen, das man früher (unter anderem Partsch) als differentialdiagnostisches Moment gegenüber der Tuberkulose geltend machte (welche Ansicht übrigens von manchen Autoren auch jetzt festgehalten wird), ist nicht zutreffend. Wenn auch Aktinomykose der Lungenspitze immer noch sehr rar angetroffen wird, so sind doch schon von verschiedener Seite derartige einwandfreie Fälle publiziert worden: Chiari[1]), Moosbrugger[2]), Petroff[3]), Kuschew[4]), Lindt[5]), Habel[6]), Silberstein[7]), Halban[8]), v. Graff[9]), Haudek[10]), Opokin[11]), Shiota[12]).

Halbans Beobachtung von primärer Lungenaktinomykose ist dadurch ganz besonders interessant, daß diese von den oberen Partien des rechten Oberlappens ausging und daß im Sputum neben reichlichen Aktinomycesdrusen zahlreiche elastische Fasern in ausgesprochen alveolärer Anordnung vorhanden waren, ein Befund, der bekanntlich höchst rar ist, gilt doch allgemein der Satz, daß bei Aktinomykose trotz Zerstörung des Lungenparenchyms elastische Elemente im Sputum vermißt werden[13]).

Habel beobachtete zwei Fälle von Aktinomykose, die unter dem Bilde der Bronchitis begannen und lange Zeit Bronchialsymptome als einzige Krankheitserscheinungen zeigten; bei einem war die Lungenspitze befallen. — Die seinerzeitige Ansicht Freys, daß Kinder immun gegen die Strahlenpilzkrankheit wären, ist durch eine Reihe derartiger Beobachtungen als nicht stichhaltig erkannt worden.

Ohne uns bei unsern klinischen Besprechungen in pathologisch-anatomische und bakteriologische Details einlassen zu können, müssen wir doch auch die klinische Bedeutung der dem Strahlenpilz nahestehenden Arten würdigen.

Eppinger[14]) beschrieb eine neue pathogene Cladothrixart.
Streptothrixarten können im Sputum oft schon makroskopisch ähnliche Körnchen wie echte Aktinomykose liefern[15]). Mikroskopisch fehlen meist die Beulen.

Bei Färbung nach Gram-Weigert zeigen sich wellige, gebogene und gewundene und spiralig gedrehte, zum Teil verzweigte Fäden und Fadenstücke. In Bouillon Wachstum in pilzartigen Kugeln. Streptotricheen sind nach den Methoden der Tuberkelbacillenfärbung färbbar [siehe Fuchs[16])]. Vor Verwechslung mit Pseudotuberkulose hat man sich zu hüten.

---

[1]) Chiari, Verein Deutscher Aerzte in Prag. (Sitzungsber. 10. Dezember 1886.)

[2]) Moosbrugger, Ueber die Aktinomykose des Menschen. (Tübingen 1886.)

[3]) Petroff, Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose. (Berl. klin. Woch. 1888.)

[4]) Kuschew, Aktinomykosis der Lunge. (Wratsch 1888, Nr. 19.)

[5]) Lindt, Ein Fall von primärer Lungenspitzenaktinomykose. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1889, Nr. 9.)

[6]) Habel, Ueber Aktinomykose. (Virchows A. 1898, Bd. 146.

[7]) Silberstein, Wien. med. Klub. (Diskuss. Hinweis auf Demonstrationen 1893.)

[8]) Halban, Wien. med. Klub. (Sitzungsber. 29. Jan. 1896.)

[9]) v. Graff, Ein Fall von primärer Lungenaktinomykose von der Spitze der linken Lunge ausgehend. (Ztschr. f. Heilk. 1904, H. 10.)

[10]) Haudek, Primäre Aktinomykose der Lunge. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 3, S. 98)

[11]) Opokin, Lungen- und Pleuraaktinomykose nach den Beobachtungen russischer Autoren. (A. f. kl. Chir. 1909, Bd. 88, S. 460.)

[12]) Shiota (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 101, S. 289).

[13]) Siehe Einleitung (Sputumuntersuchung) und oben.

[14]) Eppinger, Ueber eine neue pathogene Cladothrix und eine durch sie hervorgerufene Pseudotuberkulose (chladothrichica). (Zieglers B. z. path. Anat. 1891, Bd. 9.)

[15]) Sabrazès, Die Rolle der Streptothrixarten in der menschlichen Pathologie. (Franz. Kongr. f. inn. Med.; ref Wien. kl. Rundschau 1896.)

[16]) Fuchs (Zbl. f. Bakt. 1903, Bd. 33, Nr. 8).

Sehr schwere nekrotische Entzündungen der Bronchialschleimhaut können verschiedene Streptothrixarten verursachen [Sabrazès, v. Ziemssen[1], Hoke[2] und Andere].

Eine besondere Art isolierten bei einer derartigen gangränösen Bronchitis Norris und Larkin[3].

Ueber ähnliche Beobachtungen liegen Berichte von Birt und Leishman[4], Abbott und Gildersleeve[5] vor.

Weitere Kasuistik über Streptothrixerkrankungen lieferten Horst[6], Scott und Olney[7], Fraenkel[8].

Letzterer beschreibt infolge Streptothrixansiedelung ulcerierende, nekrotisierende Bronchitis, Peribronchitis, Bronchopneumonie mit eitrigen Metastasen.

Lignières und Spitz[9] geben eine Systematik der Aktinomykose und Pseudoaktinomykose (siehe bezüglich letzterer unten), wobei sie unter Beschreibung der einzelnen Merkmale zur Aufstellung von drei Gruppen kommen, zu denen auch mancherlei gehört, was bisher als Streptothrix benannt wurde.

Die erste Gruppe, Streptothrix actinomyces (Actinomyces bovis) ist identisch mit den von Bollinger, Boström und Anderen beschriebenen.

Die zweite Gruppe, Streptothrix Israëli, ist sehr polymorph und umfaßt zahlreiche Unterarten.

Die dritte Gruppe, Aktinobacillus, ist keine Streptothrix, bildet aber Keulen.

Biagi[10] will die mit dem Namen Streptothrix, richtiger Aktinomyces bezeichneten Pilze von den Bakterien streng sondern und mit den Hyphomyceten in innigen Zusammenhang stellen.

Eine weitere eigne Varietät der Streptothrix glaubt Betagh[11] isoliert zu haben, ebenso Caminiti[12].

Löhlein[13] beobachtete bei einem 32jährigen Arbeiter eine wahrscheinlich durch Aspiration entstandene ausgebreitete Bronchitis und Bronchopneumonie, die stellenweise lebhaft an tuberkulöse Veränderungen erinnerte und durch eine Streptothrixart verursacht wurde.

Er hält, ohne sich in die Erörterung der Frage der verschiedenen Gruppierungen einzulassen, vorläufig aus praktischen Gründen für das richtigste, von Aktinomykose nur dann zu sprechen, wenn alle klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Strahlenpilzkrankheit vorliegen und typische Pilzdrusen im Eiter nachgewiesen werden können.

Den Verlauf der Lungenaffektion durch Streptothrix möchte er zusammenfassend in folgender Weise darstellen:

Inhalation (von Konidien) pathogener Streptothricheen führt zu eitriger Bronchitis und Bronchopneumonie, zuweilen mit Bildung von tuberkelähnlichen Knötchen (erstes Stadium des Prozesses); es folgt meist Nekrose und eitriger Zerfall (Absceß beziehungsweise Kavernenbildung) des Parenchyms, zuweilen unter gleichzeitiger Ausbildung von Bronchiektasien (zweites Stadium); zuweilen bleiben — bei langem Ueberleben des Individuums (unter Ausheilung der entzündlichen Vorgänge am Parenchym) — ausschließlich Bronchiektasien zurück (drittes Stadium des Prozesses). In allen Stadien kann ein Einbruch der Pilze in die Blutbahn erfolgen mit Aussaat im ganzen Bereich des großen Kreislaufs.

Streptothrixmykosen entstehen beim Menschen zumeist durch Aspiration (Norris und Larkin, Birt und Leishman, Scheele und Petruschky, Horst, Aoyama und Miyamoto, Löhlein).

Schwere eitrige, ulcerös-nekrotische Bronchitis, Peribronchitis und Bronchopneumonie dabei kann zu Bronchiektasiebildung (s. d.) führen (Norris und Larkin, Buchholtz, Horst).

Wie ungemein schwierig sich oft die Klassifizierung und Einreihung mancher Fälle gestaltet, möge ein instruktives Beispiel eigener Beobachtung illustrieren[1].

Im Sommer 1897 und 1898 hatte ich Gelegenheit, bei einer jungen Dame, zu welcher ich wegen schwerer Hämoptöe gerufen wurde, im hämorrhagischen Sputum kleine, zähe Partikelchen, harte rundliche Kügelchen nachzuweisen, welche sich mikroskopisch auf den ersten Blick als aktinomycesähnliche Pilzrasen erwiesen, die sich jedoch von solchen in mancherlei Hinsicht unterschieden.

Von diesen zahlreich ausgehusteten und im Sputum stets nachweisbaren Körnchen fertigte ich auch Schnittpräparate an und unterzog selbe den verschiedensten Färbungen. Meiner Ansicht nach handelte es sich um eine atypische Aktinomykose.

Herr Prof. Löwit vermutete eine zwischen Aktinomyces und Streptothrix stehende Art.

Ueber den gleichen Fall machte dann v. Ziemssen[2] eine kurze Diskussionsbemerkung und Rullmann[3] in München eine ausführliche Mitteilung, welche in einer weiteren Notiz[4] ergänzt wurde, worin er sich für eine eigene pathogene Streptothrix aussprach.

In einer dritten[5] möchte er diese Form eher wieder zu den Aktinomycesarten einrechnen.

An dieser Ansicht hielten auch Bulling und Rullmann[6] in einer neueren Arbeit, in der sie auch den Obduktionsbericht brachten, fest, da mittlerweile weitere genauere Differenzierungen ermöglicht wurden.

Zwei verschiedene Typen von Aktinomykose wurden von Sampietro[7] bei zwei Fällen menschlicher Strahlenpilzkrankheit isoliert.

Chiarolanza[8] scheint zurzeit die Klassifikation von Gasperini zweckmäßiger zu sein, Streptothricheen und Aktinomyces mit dem allgemeinen Namen Aktinomyces zu bezeichnen, bis durch specifische differentialdiagnostische Charaktere eine bessere Einteilung ermöglicht wird.

Ueber atypische Formen von Aktinomykose stellte Choukévitch[9] Untersuchungen an.

Er versteht darunter Formen, bei denen keine typische Drusenbildung besteht und die Erreger keine Strahlen bilden, sondern diffus auftreten, ähnlich wie die verzweigten Tuberkelbacillen.

Unter dem klinischen Bilde der Aktinomykose können aber auch Erkrankungen verlaufen, die durch weitere dem Strahlenpilz nahestehende Mikroorganismen bedingt werden, worüber unter Andern Kieseritzky und Bornhaupt[10] Belege erbringen. Am meisten Aehnlichkeit weisen die durch Cladothrix liquefaciens und die durch die Bechterewschen Pilze hervorgerufenen auf.

Diese Affektionen besitzen jedoch mehr chirurgisches Interesse.

Nun möchte ich aber auch nach eignen Erfahrungen daran erinnern, daß es eine harmlose beziehungsweise relativ unschädliche Pseudoaktinomykose gibt. Es können sich die mannigfachsten Mikroorganismen (Fäden, Stäbchen, Kokken) zu Büscheln, verschlungenen Fadenbündeln, fast eine homogene Masse darstellenden

---

[1] v. Ziemssen, Streptotrichosis pulmonum. (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Mediz. 1898, Bd. 16, S. 560. Diskussion). Vgl. unsere Eigenbeobachtung und Rullmann (s. u.)

[2] Hoke (Prager mediz. Woch. 1901, Nr. 3, S. 29.)

[3] Norris und Larkin (J. of exper. med. 1900, Bd. 5, S. 154 und New York pathol. Soc. 1901, S. 15).

[4] Birt and Leishman, A new acid-fast Streptothrix, pathogenic to man and animals. (J. of Hyg. 1902; ref. Ztschr. f. Tuberkul. u. Heilstättenwesen Bd. 4, S. 87.)

[5] Abbott and Gildersleeve, On the Actinomyces-like development of some of the acid resisting bacilli (Streptothrices?). (Zbl. f. Bakt. Orig. 1902, I. Abt., 31, S. 547.)

[6] Horst, Ein Fall von Streptothrixpyämie beim Menschen. (Ztschr. f. Heilk. Bd. 24, Abt. f. path. Anat. 1903, S. 157.)

[7] Scott and Olney, Pulmonary streptotrichosis. (Am. J. of med. Sc. 1904, Bd. 128, S. 637.)

[8] Fraenkel (l. c. 1904, S. 579.)

[9] Lignières u. Spitz, Contribution à l'étude, à la classification et à la nomenclature des affections commes sous le nom d'actinomycose. (Zbl. f. Bakteriol. 1904, Bd. 35, S. 294.)

[10] Biagi, Contributo alla conoscenza del genere Actinomyces. (Lo sperimentale 1909, A. 58, Fasc. 4.)

[11] Betagh, Studio sulla biologia dell' agente patogeno isolato in due casi di actinomicosi umana. (Atti della Società ital. di chir. Roma 1905, Bd. 5, S. 18.)

[12] Caminiti, Ueber eine neue Streptothrixspezies und die Streptothricheen im allgemeinen. (Zbl. f. Bakt. Orig. 1908, Bd. 44, H. 3, S. 193.)

[13] Löhlein, Verhandl. der Deutsch. patholog. Gesellsch. 1908, Bd. 12, S. 209.

Derselbe, Streptothrixpyämie nach primärer Bronchopneumonie. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909, Bd. 63, H. 1, S. 1.)

[1] Vgl. auch Wood und Eshner, Actinomycosis (streptothricosis) in man; with the report of a case of pulmonary involvement. (Med. Record New York. 1910, Bd. 77, S. 947.)

[2] v. Ziemssen (l. c.)

[3] Rullmann, Ueber eine aus Sputum isolierte pathogene Streptothrix. (Münch. med. Wochschr. 1898, Nr. 29, S. 919.)

[4] Rullmann und Perutz, ibid. 1899, Nr. 13.

[5] Rullmann, ibid. 1902, Nr. 22. (Literatur.)

[6] Bulling und Rullmann, Ein Fall von Lungenaktinomykose. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 42, S. 1347.)

[7] Sampietro, Sopra due casi di actinomicosi nell'uomo. (Ann. d'Ig. sperim. 1908, Bd. 18, S. 351.)

[8] Chiarolanza, Experiment. Beitr. zur Biologie einer Streptothrix- und Aktinomycesart. (Zbl. f. Bakt. Orig. 23. Dez. 1909, Bd. 53, H. 1, S. 1.)

[9] Choukévitch, Recherches sur l'histol.-pathologique de l'actinomycose atypique. (A. de méd. exp. 1909, Bd. 14, Nr. 4, S. 311.)

[10] Kieseritzky und Bornhaupt, Ueber einige unter dem Bilde der Aktinomykose verlaufende Affektionen. (Langenbecks A. 1905, Bd. 76.)

Rasen vereinigen und so das mikroskopische Bild einer echten Aktinomykose vortäuschen.

Der Begriff „Pseudoaktinomykose“ sollte besser präzisiert werden. Manche verstehen darunter Erkrankungen an den dem Strahlenpilz nahestehenden Arten. Andere wieder Vortäuschungen solcher durch die verschiedensten Mikroorganismen, die rein äußerlich die Anordnungen dieser Gruppe nachahmen.

Der Sitz derartiger Bildungen ist nun manchmal in den Krypten und Follikeln der Mandeln gelegen, worauf schon Ruge[1]) die Aufmerksamkeit hinlenkte.

Eine Arbeit von Gappisch[2]) aus dem Innsbrucker pathologisch-anatomischen Institut befaßt sich besonders mit dieser auch den praktischen Arzt sehr interessierenden Seite des Themas.

Miodowski[3]) isolierte aus den tiefen, von unverletztem Epithel bedeckten Krypten der Gaumenmandeln, und zwar aus gelben Körnchen, einen strahlenpilzartigen Pilz, den er jedoch wegen des von ihm festgestellten häufigen Vorkommens als harmlos ansehen möchte.

Dieser Ansicht tritt jedoch Partsch[4]) entgegen, weil nach seinen Erfahrungen Aktinomyceten, als die er diese Pilze ansieht, lange Jahre hindurch in verschiedenen Lokalisationen (z. B. kariösen Zahnhöhlen) latent bleiben können[5]).

Mehrfach wurden schon chirurgischerseits bei anscheinend ganz stationären, reizlosen Geschwülsten der Gaumengegend im Innern Strahlenpilzkolonien entdeckt.

So berichtet z. B. Wright[6]) über einen Krankheitsfall, bei dem die Gaumentonsillen wegen Hypertrophie abgetragen wurden. Es fand sich ein Absceß, in dem Aktinomycespilze nachweisbar waren.

Uebrigens kann es auch im Eiter, im eitrigen Sputum vollkommen gleich aussehende schwefelgelbe Körnchen geben, die weder mit Aktinomykose oder verwandten Arten oder sonstigen Pilzen etwas zu tun haben[7]).

Alles in allem genommen gilt somit auch hier das gelegentlich der Besprechung des Befundes Dittrichscher Pfröpfe Erwähnte, nur nach wiederholter eingehender Untersuchung der Nasenrachenhöhle und genauester mikroskopischer Durchforschung des Sputums eine endgültige Diagnose zu stellen. Die Relevanz für prognostische Erwägungen ergibt sich ohne weiteres von selbst.

Ich glaube, daß wir in der Prophylaxe der Strahlenpilzkrankheit recht Ersprießliches leisten können, und in dieser Hinsicht wären öftere Instruktionen gerade der auf dem Lande praktizierenden Aerzte zweckdienlich.

Es sollte sich jeder Kollege die Wichtigkeit der Frage vor Augen halten und jeder einzelne sein Scherflein für die Kenntnis der Verbreitung und Uebertragung dieser zumeist regionär gehäuften Erkrankung beitragen.

Bei systematischen Sputumuntersuchungen seitens der Landärzte werden entschieden noch weitaus häufiger wie bisher Krankheitsfälle aufgedeckt werden.

Aerzte, Tierärzte, Schulen und andere Faktoren sind dann zur „Belehrung der Landbevölkerung“ berufen.

Wenn in den großen Städten populäre Vortragszyklen zur Aufklärung der Städter über manche wichtige medizinische Fragen, speziell der Prophylaxe der Infektionskrankheiten, viel beigetragen haben, warum soll der bäuerlichen Bevölkerung solches nicht zugute kommen können?

Also Wanderprediger für diese und so manche andere Frage der Medizin heraus!

Die Prognose des Leidens gestaltet sich fast stets recht dubios, da auch nach langen, in scheinbar vollstem Wohlsein vorübergegangenen Intervallen neuerliche Ausbrüche und Vorgreifen zu befürchten sind.

Wir können uns jedoch mit dem Satze Beitzkes[1]): „Das Leiden ist nicht häufig und führt stets zum Tode“ nicht ganz einverstanden erklären, denn fürs erste können wir für manche Gegenden recht stattliche Statistiken aufweisen, fürs zweite möchten wir an die von verschiedenen Autoren (unter Anderen Schlunge, Shiota) öfters festgestellte Neigung, speziell von Bronchial- und Lungenaktinomykose, zu Spontanheilungen[2]) erinnern, wobei wir jedoch keineswegs die genugsam bekannte Bösartigkeit des Leidens anzuzweifeln gewillt sind.

Der Schwerpunkt der Frage für die Praxis liegt in dem möglichst frühzeitigen Erkennen auch tiefliegender Prozesse der Strahlenpilzkrankheit. Vielleicht ist auch hier die moderne Serologie noch berufen, ein gewichtiges Wort mitzureden.

Mein Standpunkt hinsichtlich der Therapie der Bronchial-Lungenaktinomykose ist der, daß bei zweifelloser Feststellung der Krankheit innerlich Jodkali zu verabreichen, so rasch wie möglich jedoch der Chirurg beizuziehen und durch wiederholte Röntgendurchleuchtungen die näheren Befunde, die für eventuelle chirurgische Eingriffe[3]) die Direktive geben können, klarzulegen sind.

Ohne irgendwie auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben, möchte ich Ihnen einige Daten bezüglich neuerer Literatur der Chirurgie der Bronchial-Lungenaktinomykose anführen:

Brentano, Karewski, Israel, Körte in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins, Sitzung vom 13. November 1908; Brentano, Lungenaktinomykose (Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 1, S. 23); Karewski, Die chirurgische Behandlung der Lungenaktinomykose (Deutsch. Chir.-Kongr. 1907. — A. f. kl. Chir. 1908, Bd. 84, H. 2); Opokin, Lungen- und Pleuraaktinomykose nach den Beobachtungen russischer Autoren (A. f. kl. Chir. 1909, Bd. 88, S. 460); Prutz, Sammelreferat über Aktinomykose (Jahresber. über die Fortschr. d. Chir. von Hildebrand 1909, Bd. 14, I. Abt., S. 226); Shiota, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 101, S. 289 (umfassende Literatur).

Karewski (l. c.), der ebenfalls die Anschauung vertritt, daß die primäre Lungenaktinomykose häufiger ist, als gemeinhin angenommen wird, gelangt zu folgendem Resümee: „Langsam entstehende, entzündliche Schwellung am Thorax, namentlich an dessen hinterem Umfange, wenn bronchitische Erscheinungen vorausgegangen sind und die nicht erweislich tuberkulös sind, erwecken den Verdacht einer perforierenden Lungenaktinomykose. Die Lungenaktinomykose ist in ihren ersten Stadien und so lange keine Metastasen vorhanden sind, erfolgreicher operativer Behandlung zugänglich.

Ausschließlich radikale Eingriffe, das heißt solche, die bis ins Gesunde rücksichtslos alle Minierungen und Gänge exstirpieren, führen zum gewünschten Resultat.“

Leider lassen oft genug auch alle chirurgischen Eingriffe bei dem der Strahlenpilzkrankheit eignen bösartigen, neoplasmenähnlichen Umsichgreifen der multiplen Eiterherde- und Fistelbildung im Stich.

Die größte Skepsis müssen wir der vor einiger Zeit aufgetauchten Meldung angeblicher Heilung durch eine Opsonin-Vaccinetherapie entgegenbringen.

Wynn[4]) behandelte einen 14jährigen Knaben, der seit mehreren Monaten an „hartnäckiger Bronchitis“ litt und unter den Erscheinungen eines Empyems erkrankte (die Operation ergab eine unregelmäßige Lungenkaverne mit Reinkultur von Strahlenpilz) mit einer nach Wrights Opsonintheorie hergestellten Vaccine, die vom Organismus selbst gewonnen wurde, und will damit vollständige Heilung (?) erzielt haben.

---

[1] Ruge, Ueber aktinomycesähnliche Gebilde in den Tonsillen. (Ztschr. f. klin. Med. 1896, Bd. 30, S. 530.)

[2] Gappisch, Zur Kenntnis der aktinomycesähnlichen Körner in den Tonsillen. (Verh. der Deutsch. patholog. Gesellsch. Meran 1905, S. 130.)

[3] Miodowski, Ueber das Vorkommen „aktinomycesähnlicher Körnchen“ in den Gaumenmandeln. (Allg. med. Zentralzeitg. 1907, Nr. 2.)

[4] Partsch, l. c.

[5] Vgl. auch Lord. The etiology of actinomycosis; the presence of actinomycetes in the contents of carions teeth and the tonsillar crypts of patients without actinomycosis. J. of Americ. med. assoc. Chicago 1910. Bd. 55, S. 1261.

[6] Wright, Actinomycosis of the tonsils. (Am. J. of med. Sc. 1904, Bd. 128.)

[7] S. unter Anderen: Villiers, Pseudo-actinomykose. (Lyon méd. 1905, Nr. 33, S. 261.)

[1] Beitzke, Aktinomykose der Lunge. (Pathol. Anatomie von Aschoff 1909, Bd. 2, S. 265.)

[2] Schlunge (Zur Prognose der Aktinomykose. XXI. Deutsch. Chir.-Kongr. 1892) hält schon 1892 die Prognose der Aktinomykose im allgemeinen besser, als man früher annahm. Selbst die Lungenaktinomykose ist einer Ausheilung fähig, mit Ausnahme jener Fälle, wo die Brustwand vom Strahlenpilz bereits vielfach durchbohrt ist. — Unter Anderen stellte auch Cahn im Unterelsässer Aerzteverein in Straßburg (31. Oktober 1908) zwei Fälle von Lungenaktinomykose mit akutem, günstigem Verlauf vor.

[3] Bircher (Der heutige Stand der Lungenchirurgie. Uebersichtsreferat. [Med. Klinik 1908, Nr. 31, S. 1206]) bringt in gedrängtester Kürze einiges (S. 1245) über die Chirurgie der Lungenaktinomykose.

[4] Wynn, A case of actinomycosis (streptotrichosis) of the lung and liver successfully treated with a vaccine. (Brit. med. J. 1908, 7. März.)

Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des neuen Vincentius-Krankenhauses in Karlsruhe.
(Chefarzt Priv.-Doz. Dr. Simon.)

# Beitrag zur Antimeristembehandlung (Cancroïdin-Schmidt) von Carcinomen

von

Dr. **Hauser**, Assistenzarzt.

Bei der Machtlosigkeit der Therapie inoperabeln, bösartigen Geschwülsten gegenüber ist man berechtigt und bis zu gewissem Grade auch verpflichtet, jedes von anderer Seite empfohlene Mittel anzuwenden.

Da wir meist über eine größere Anzahl von Fällen bösartiger Geschwülste verfügen, so entschlossen wir uns im Frühjahr 1909, Versuche mit dem von Schmidt empfohlenen Antimeristem (Cancroïdin-Schmidt) auszuführen, zu welchen uns das Bakteriologisch-Chemische Laboratorium Wolfg. Schmidt, Köln, bereitwilligst größere Mengen frischen Präparats zur Verfügung stellte.

Während einzelne Patienten mit bösartigen Tumoren meist aus äußern Gründen einer weiteren stationären und somit einer systematischen Behandlungskur sich entzogen, gelang es uns in fünf Fällen, eine sehr lange Zeit konsequent das neue Mittel nach den beigegebenen Vorschriften anzuwenden und somit den Anforderungen einer vollständigen Kur fast völlig zu genügen.

Aus den folgenden Einzelberichten läßt sich ersehen, inwieweit eine Beeinflussung der Tumoren stattgefunden hat.

1. 51jährige Frau, seit zwei Jahren magenkrank. Operation am 29. August 1909 wegen infiltrierenden Pylorustumors mit Metastasen nach der Leber, Pankreas, großem und kleinem Netz. Hintere G.-E. mit Knopf. Beginn der Antimeristemkur am 27. September 1909, nach Schema III der Vorschriften. J. G. wurden 41 Injektionen gemacht, bis die Dosis 3.5 ccm der Lösung (1:100) erreicht wurde. Die 20 ersten Einspritzungen wurden noch während der stationären Behandlung gemacht, die 21 andern ambulant gegeben. Anfangs war eine günstige Einwirkung in bezug auf Allgemeinbefinden, besonders Hebung des Appetits, langsame Gewichtszunahme usw. nicht zu verkennen, doch bestand gegen Ende der Kur aufs neue Appetitlosigkeit, Wiederabnahme des Gewichts und der Kräfte, gleichzeitig traten auch wachsende Ovarialtumoren auf, sodaß Anfang Januar 1909 ein zweiter operativer Eingriff nötig wurde, wobei beiderseitige Eierstockmetastasen entfernt wurden. Diese enthielten im Innern zum Teil stark erweichte Partien, im übrigen konnte festgestellt werden, daß die Tumoren der Pylorusgegend nicht wesentlich größer geworden waren, die Drüsenmetastasen aber zugenommen hatten. Einer unaufhaltsamen Kachexie erlag die Frau Ende Januar 1910.

2. 46jähriges Fräulein mit seit ³/₄ Jahr bestehenden Stuhlbeschwerden, die auf einen bei der Operation Anfang April 1909 bestätigten Rectaltumor carcinomatöser Natur schließen ließen. Typische sakrale Resektion des carcinomatösen Darms mit Entfernung zahlreicher Drüsenmetastasen im Mesorectum. Beginn mit Antimeristeminjektionen am 2. Oktober 1909, bis dahin war das Befinden ein nur wenig befriedigendes gewesen, insbesondere machte eine starke Auftreibung des Abdomens viele Beschwerden, dieselbe war durch Ascites bedingt, der mehrfach punktiert wurde. Das rechte Ovar vergrößerte sich dabei langsam. Im ganzen wurden 40 Einspritzungen nach Schema III gemacht bis zur Dosis 5,0 ccm der Lösung 1:200. Anfang Dezember 1909 Exstirpation eines rechtsseitigen Ovarialtumors (anatomische Diagnose: Cystoma malign.). Das ebenfalls vergrößerte linke Ovar wird mitreseziert (anatomische Diagnose: Carcinoma papillif.). Bei dieser zweiten Operation wurde festgestellt, daß gegen das Rectum hin keinerlei neue Drüsenmetastasen, ebensowenig sonst im übrigen Peritoneum zu finden waren. An Pneumonie starb die Patientin am 23. Dezember 1909.

3. 57jährige Frau mit Darmstenosebeschwerden, die seit einigen Monaten bestehen und auf ein kleines Uterusmyom zunächst zurückgeführt, bald jedoch andern Ursprungs gedeutet wurden. Am 22. Oktober 1909 Anlegen einer Kotfistel im Colon transversum wegen eines stenosierenden noch dem Colon transversum angehörenden Tumors. Antimeristemeinspritzungen ab 2. November 1909 in 45 Einzeldosen bis zu 4,0 ccm der Lösung (1:100), die alle, abgesehen von mäßiger Rötung der Einstichstelle, gut ertragen wurden. Allgemeinbefinden so gut, daß Ende Januar 1910 der Darmabschnitt mit dem kleinen das Lumen vollständig strikturierenden Carcinom reseziert, circuläre Darmnaht gemacht und die Bauchdecken vollständig geschlossen werden konnten. Bei diesem zweiten Eingriff konnten bei der ersten Operation in der Pylorusgegend gefühlte Tumoren nicht mehr festgestellt, noch sonst irgendwo Metastasen gefunden werden, während der Tumor selbst keinesfalls größer geworden war.

Diese Kranke ist Ende März 1910 in recht gutem Allgemeinzustand entlassen worden und hat sich im September verhältnismäßig gut, jedenfalls ohne seither neu aufgetretene Komplikationen vorgestellt. Neuerdings sind im linken Epigastrium wieder Tumoren zu fühlen und hat sich das Allgemeinbefinden verschlechtert.

4. 65jähriges Fräulein am 27. September 1909 wegen linksseitigem Mammacarcinom mit Achseldrüsenmetasten operiert. Letztere waren mit den großen Gefäßen fest verwachsen und reichten so weit in den Thorax hinein, daß sie nur teilweise entfernt werden konnten. Im Anfang der vom 10. Oktober 1909 begonnenen 53 Antimeristeminjektionen (bis 8,0 ccm der Lösung 1:100) gingen die von seiten der den Gefäßen auflagernden Drüsen verursachten Stauungserscheinungen auffallend zurück, um dann in einem gewissen Stillstand zu bleiben, jedenfalls wurden sie nicht erheblich größer, was auch bei der neuerdings wieder erfolgten Aufnahme der Patientin festgestellt werden konnte, doch scheinen von Zeit zu Zeit geklagte Schmerzen in der Brust auf ein in die Tiefewuchern der Tumoren zu deuten, was neuerdings durch Röntgendurchleuchtung festgestellt wurde.

5. 53jährige Frau, seit zwei Jahren mit blutig stinkendem Ausfluß erkrankt, kommt in unglaublich vernachlässigtem Zustand zur Aufnahme. Ausschabung eines zerfallenden jauchenden Vaginalcarcinoms mit nachträglicher Thermocauteris. 30 Antimeristemeinspritzungen bis 4,0 ccm der Lösung 1:400 bewirken anfangs Besserung des Allgemeinbefindens, leider verlangte die Kranke so sehr nach Haus, daß eine fernere Behandlung unmöglich wurde. Zirka fünf Wochen später erfolgte der Exitus.

Aus vorliegenden Krankengeschichten kann mithin ersehen werden, daß eine auffallende Beeinflussung schwerer Carcinomfälle auch nach Radikaloperation nicht möglich war. Es könnte immerhin von einem Aufhalten des Prozesses bei Fall 4 gesprochen werden, wo die Stauungserscheinungen sichtbar zurückgingen. Fall 2 zeigt, daß auch nach totaler Entfernung des Primärtumors bei genauer Feststellung, daß nirgends Metastasen zu fühlen waren, trotzdem solche in den Ovarien unter der Injektionsbehandlung immer weiter sich entwickelten. Ob bei Fall 3 das Verschwinden der Tumoren in der Magengegend, die beim ersten Eingriff nicht mit entfernt werden konnten, auf Zurückgehen entzündlicher Netztumoren zu beziehen ist oder ob tatsächlich maligne Tumoren an dieser Stelle bestanden, ist zweifelhaft, ersteres aber wahrscheinlicher.

Jedenfalls können wir auf Grund dieser Erfahrungen leider nicht bestätigen, daß uns in dem Antimeristem ein wirksames Mittel in der Bekämpfung bösartiger Neubildungen gegeben ist.

Literatur: Neander, Behandlung mit Cancroïdin (Schmidt). (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 5.) — Claes, Un cas clinic de sarcome etc. qu'en pai la Cancroïdine (Antim.). (La presse méd. Belge, Oktober 1908.) — Schulhof, Antimeristem (Cancroïdin-Schmidt). (Budapest „Gyogyaszat“ 1909, Nr. 43.) — Zahlreiche „Aerztliche Urteile über Antimeristem“, zusammengestellt vom Bakteriologisch-chemischen Laboratorium Wolfg. Schmidt. — Küll, Beitrag zur Behandlung des Carcinoms mit Cancroïdin. (Med. Klinik 1910, Nr. 36.)

---

# Ueber die Anwendung und Wirksamkeit des Gynovals

von

Dr. **Oscar Aronsohn**, Nervenarzt in Berlin.

Von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld wurde mir Gynoval, ein neues Baldrianpräparat, der Isovaleriansäureester des Isoborneol, zur Prüfung übergeben. Ich habe das Präparat in einigen 30 Fällen von funktionellen Nervenstörungen angewandt, in denen auch andere Baldrianpräparate indiziert gewesen waren, und kann im allgemeinen den in den bisherigen Veröffentlichungen niedergelegten günstigen Erfahrungen mit dem Präparat unbedenklich zustimmen.

Das Präparat wurde ursprünglich auf synthetischem Wege, später direkt aus der Droge dargestellt, erst in einfachen Gelatinekapseln, dann auch in Geloduratkapseln mit 0,25 g Inhalt in den Handel gebracht. Die Bekömmlichkeit war je nach der Darstellung des Präparates oder der Beschaffenheit der Perlhüllen eine verschiedene. Das synthetisch dargestellte Präparat in einfachen Gelatinekapseln wurde von der Mehrzahl der Patienten schlecht vertragen. Schon bei Gaben von 3—4 Perlen täglich trat Aufstoßen, schlechter Geschmack, Uebelkeit und Brechneigung ein. Bei dem analytisch gewonnenen Präparat kamen schon die allermeisten dieser unerwünschten Nebenerscheinungen, auch bei empfindlichen Patienten, in Fortfall, und seitdem das Präparat in Geloduratkapseln gegeben wurde, die dem Einflusse des Magensaftes Widerstand leisten und sich erst im Darm lösen, habe ich keinerlei Klagen mehr über die Bekömmlichkeit des Präparats gehört.

Bei der Beurteilung der Wirkung des Präparats habe ich mich bemüht, den Einfluß der Suggestion nach Möglichkeit auszuschalten. Wenn auch in manchen Fällen die Wirkung des Gynovals keine erhebliche war, so konnte sie doch vollständig in keinem Falle ausgeschlossen werden, und die Anwendung in zwei Fällen von organischen Erkrankungen bewies mir, daß dem Präparate unzweifelhaft eine beruhigende Wirkung zukommt. In einem Falle von Menièrescher Krankheit, die einen 57jährigen Herrn betraf, werden die lästigen Schwindelgefühle durch Gynoval aufs günstigste beeinflußt, und bei einem, jeder Suggestion so gut wie unzugänglichen Herrn von 63 Jahren, der an aphasischen Störungen nach einem apoplektischen Insulte litt, der sehr schlechte Schlaf insofern gebessert, als er schneller eintrat und länger dauerte. Freilich habe ich in dem letzteren Falle abends 4—6 Perlen à 0,25 g, also im ganzen 1—1½ g Gynoval nehmen lassen. In manchen Fällen von nervöser Schlaflosigkeit genügten schon zur Erzielung ausreichenden Schlafes 2 Perlen à 0,25 g = 0,5 g Gynoval, in den meisten Fällen von Schlaflosigkeit oder schlechtem Schlaf mußten aber 4 Perlen in zwei Dosen abends gegeben werden, wenn der Erfolg ein einigermaßen guter sein sollte. In zwei Fällen berichteten Patientinnen über das Aufhören von Schmerzen während der Menses nach Gynovalmedikation, und in einer ganzen Anzahl von Fällen von Neurasthenie, Hysterie (hysterischem Husten), Angstneurose, nervösen Magen- und Darmerscheinungen, Herzpalpitationen war die beruhigende Wirkung bei Gaben von 4 bis 6 Perlen à 0,25 g täglich durchaus unzweifelhaft, ja einzelne Patienten drängten sich geradezu zu einer neuen Ordination des Mittels und verspürten bei Aussetzung desselben Verschlimmerung ihrer Beschwerden. Sehr beachtenswert erscheint mir schließlich die Darreichung des Gynovals in Geloduratkapseln, da man auf diese Weise bei nervösen Darmerscheinungen eine lokale Wirkung erzielen kann, ohne den Magen in irgendeiner Weise zu belästigen.

Nach alledem dürften dem Gynoval, das käuflich in Flakons von 25 Perlen à 0,25 g in einfachen Gelatine- oder Geloduratkapseln zu haben ist, mindestens dieselben günstigen Eigenschaften wie anderen Baldrianpräparaten zuzuschreiben sein. Seine Aufnahme in den Arzneischatz des praktischen Arztes kann nicht nur nicht widerraten, sondern mit gutem Gewissen empfohlen werden, und sein Anwendungsgebiet dürfte vor allem dort liegen, wo andere Baldrianpräparate wegen schlechten Geschmacks, Geruchs oder Belästigungen des Magens nicht genommen werden können oder eine Abwechslung in der Ordination des Baldrians notwendig erscheint.

---

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Königl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

# Untersuchung über Veränderungen, welche Jodpräparate im Magen und den obersten Duodenalabschnitten erleiden

von

**Dr. L. Metzger**, Frankfurt a. M.

Ueber die Veränderungen, welche Jodpräparate im Magen und den oberen Teilen des Dünndarms erleiden, ist nur weniges und zum Teil Widersprechendes bekannt. Während Penzoldt und Faber[1]) annahmen, daß Jodkalium im Magen gespalten werde und auf dieser Annahme ihre bekannte Methode zur Prüfung der Magenresorption gründeten, konnte Mering[2]) an Hunden mit Duodenalfisteln den Nachweis erbringen, daß Jodsalze von der Magenschleimhaut überhaupt nicht resorbiert werden.

Zu dem gleichen Resultate wie Mering kommt Baas[3]) hinsichtlich des Jodkaliums.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. Bickel habe ich im Anschluß an diese Fragen an Duodenalfistelhunden untersucht, wie nach der Fütterung mit verschiedenen Jodpräparaten sich der Duodenalinhalt verhält.

Zur Untersuchung gelangte Jodkalium als Repräsentant der anorganischen Salze, von organischen Präparaten Jodipin, Sajodin, als Repräsentant der Mittelstufe, das heißt teils anorganischer, teils organischer Jodbindung, ein neues Jodpräparat, das Jodocitin.

Zur Verfügung standen zwei Hunde, welche in der Weise operiert waren, daß der eine (Nr. I) die Fistel in unmittelbarer Nähe des Pylorus trug, während die Fistel des zweiten tiefer, etwa in der Höhe des Kopfes des Pankreas saß. Die Versuchsanordnung war folgende: Nach Verfütterung des Arzneistoffes wurde in regelmäßigen Zwischenräumen Duodenalinhalt der Fistel entnommen und das entnommene Sekret daraufhin untersucht, ob:

1. das Jod als anorganisches,
2. das Jod durch Spaltung als organisches nachweisbar war, wenn die Reaktion ad 1 negativ ausfiel.

Der qualitative Nachweis von Jod wurde in der bekannten Weise geführt: Nach Ansäuern mit $H_2SO_4$ wurden einige Tropfen Natriumnitrit zugesetzt und mit Chloroform augeschüttelt. Bei Anwesenheit von Jod färbt sich das Chloroform rosa bis intensiv rot. Organisch gebundenes Jod muß vor dem Ausschütteln mit Chloroform erst mit Salpetermischung verascht werden.

### Anorganische Jodverbindungen.

### Jodkalium.

Hund Nr. I erhält 1 g Jodkalium in 100 ccm $H_2O$ per os um 1 Uhr 58 Min. 2 Uhr 3 Min. im Duodenalinhalt Jod nachweisbar. 2 Uhr 8 Min. ebenso bis 3 Uhr 23 Min. deutliche Jodreaktion. 3 Uhr 23 Min. schwache Jodreaktion. 3 Uhr 53 Min. Jod kaum mehr nachweisbar.

Hund Nr. II. Versuchsanorduung wie oben. Beginn 10 Uhr 20 Min. 10 Uhr 25 Min. bereits starke Jodreaktion im Duodenalinhalt.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß nach der Fütterung mit einem anorganischen Jodsalz in Lösung der Uebertritt des Jodsalzes in den Darm schon nach wenigen Minuten einsetzt und aus der langen Dauer der Jodreaktion im Darminhalt, wie sie der Versuch beim Hund Nr. I zeigt, ergibt sich mit Wahrscheinlichkeit, daß die Hauptjodmenge unresorbiert den Magen verläßt und in den Darm übergeht.

### Organische Jodverbindungen.

### Sajodin und Jodipin.

Hund Nr. I erhält um 12 Uhr 55 Min. 1 g Sajodin. Um 1 Uhr ist noch kein Jod im Duodenalinhalt nachweisbar. 1 Uhr 25 Min. schwache Jodreaktion im Duodenalinhalt auf anorganisches Jod. 1 Uhr 45 Min. ebenso. 2 Uhr 25 Min. keine Jodreaktion auf anorganisches Jod mehr nachweisbar. In allen Portionen nach Veraschung viel Jod nachweisbar.

Hund Nr. I erhält 1 Uhr 35 Min. 1 g Sajodin. 1 Uhr 55 Min. kein Sekret zu gewinnen. 2 Uhr 5 Min. deutliche Jodreaktion auf anorganisches Jod. 2 Uhr 20 Min. ebenso. 2 Uhr 35 Min. entleeren sich nur wenige Tropfen. Reaktion schwächer. Das Sekret genügt nicht, um es zu veraschen.

Hund Nr. II erhält 10 Uhr 30 Min. 1 g Sajodin. 10 Uhr 35 Min. Sekret, kein anorganisches Jod nachzuweisen. 10 Uhr 40 Min. ebenso. 12 Uhr 40 Min. Sekretion zu Ende. Alle Proben lassen nach der Veraschung starke Jodreaktion erkennen.

Nr. 5. 12. Oktober 1910. Hund Nr. 1 10 Uhr 5 g Jodipin in 150 $H_2O$ durch die Schlundsonde. 10 Uhr 10 Min. kein anorganisches Jod nachweisbar, bis 12 Uhr 30 Min. ebenso. Nach Veraschung in allen Proben starke Jodreaktion.

Hund Nr. II erhält 10 Uhr 15 Min. 5 g Jodipin, bis 12 Uhr 15 Min. Sekret ohne anorganisches Jod in allen Proben nach Veraschung Jod nachweisbar.

Diese Versuche lehren, daß das Sajodin wahrscheinlich bereits im Magen — wenn auch in geringfügigem Maße — gelegentlich derart verändert wird, daß anorganisches Jod in dem Duodenalinhalt, der unmittelbar hinter dem Pylorus gewonnen ist, nachgewiesen werden kann. Vom Jodipin wurde niemals bei der Passage durch den Magen und den oberen Teil des Duodenums Jod in anorganischer Bindung befreit.

### Anorganisch-organische Jodverbindung.

### Jodocitin.

Nach den Untersuchungen von Neuberg[1]) handelt es sich bei dem Jodocitin um ein Jodpräparat, bei dem das Jod teilweise als organisches Jod an Lecithin gebunden ist, teilweise als anorganisches Jod an Eiweiß gebunden als jodwasserstoffsaures Salz vorhanden ist.

Hund I erhält um 10 Uhr 25 Min. zwei Tabletten Jodocitin (= 0,12 g), 10 Uhr 30 Min. im Duodenalinhalt kein Jod nachweisbar. 10 Uhr 55 Min. deutliche Jodreaktion mit $H_2SO_4$, Natriumnitrit und Chloroform. 11 Uhr Jodreaktion schwach; 12 Uhr Jodreaktion negativ.

Hund II erhält um 10 Uhr 30 Min. zwei Tabletten Jodocitin (= 0,12 g), 10 Uhr 35 Min. im Duodenalinhalt kein Jod nachweisbar. 10 Uhr 50 Min. deutliche Jodreaktion, 11 Uhr 20 Min. Ende des Versuchs.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß das Jodocitin im wesentlichen vor der Resorption in den Darm übergeführt und von dort aufgenommen wird.

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1882.
[2]) Kl. Jahrb. 1899.
[3]) A. f. klin. Med., Bd. 81.

[1]) Die Neubergsche Arbeit, die in der Therapie der Gegenwart, Augustheft, erscheint, lag uns dank der Freundlichkeit des Verfassers im Manuskript vor.

Schon Feigle hat im achten Band der Biochemischen Zeitschrift in seiner Arbeit über den Einfluß der verschiedenen Jodpräparate auf die Magensaftsekretion an Pawlowschen Blindsackhunden den Nachweis geführt, daß gerade Jodlecithin im Gegensatz zu anorganischen Jodverbindungen sich gegen die Magendrüsen ziemlich indifferent verhält, das heißt keine reizenden oder zur Sekretion treibenden Wirkungen entfaltet. Mit dem Jodocitin habe ich die nämlichen Versuche wiederholt und bin zu demselben Resultate wie Feigle gekommen. Ich fand z. B., daß nach der Gabe von zwei Jodocitintabletten per os bei einem nüchternen Pawlowschen Blindsackhunde überhaupt keine Spur Magensaft produziert wurde. Bei einem zweiten Versuche, bei dem ich das Jodocitin in 5 ccm Olivenöl löste und diese Lösung mit $H_2O$ auf 100 ccm verdünnte, erhielt ich in $2\frac{1}{2}$ Stunden 4,9 ccm Saft; nach der Gabe von 5 ccm Olivenöl + $H_2O$ ad 100 bekam ich pro Stunde 1,5 ccm Magensaft.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß das Jodocitin höchstens in geringem Grade eine Magensaftsekretion auslöst, daß also jedenfalls eine unerwünschte Reizwirkung auf die Magendrüsen nicht vorhanden ist. Wahrscheinlich kommt das unter anderm daher, daß das zähe, fettige, in Wasser unlösliche Substrat des Präparats die Magenschleimhaut vor dem direkten Angriff des Jodmoleküls schützt.

Ich will noch anfügen, daß meine Beobachtungen über die Ausscheidungsverhältnisse des Jodocitins im wesentlichen mit den Befunden Neubergs (l. c.) übereinstimmen. Gleichviel seien zwei Versuchsprotokolle hier mitgeteilt.

Versuch Nr. 1. Die gesunde Versuchsperson, ein junger Mann von 23 Jahren, erhielt am Morgen zwei Tabletten Jodocitin = (0,12 g Jod).

| | |
|---|---|
| a) Tagesharnmenge: 850 ccm | 24 Stunden |
| b) Nachtharnmenge: 635 „ | |

| | |
|---|---|
| Menge des anorganischen Jods im Tagesharn . . | 0,048 g |
| „ „ organischen „ „ „ . . | 0,021 „ |
| „ „ anorganischen „ „ Nachtharn . . | 0,018 „ |
| „ „ organischen „ „ „ . . | 0,017 „ |
| | 0,104 g |

Von zirka 0,12 g Jod erscheinen also im Harn wieder 0,104 g und zwar 0,066 g als anorganisches und 0,038 g als organisches Jod innerhalb 24 Stunden.

Versuch Nr. II. Dieselbe Versuchsperson erhält zwei Tabletten am Morgen.

| | | |
|---|---|---|
| a) Tagesharnmenge | 720 | 48 Stunden |
| b) Nachtharnmenge | 1970 ccm | |
| c) Tagesharnmenge | | |
| d) Nachtharnmenge | | |

| | |
|---|---|
| Menge des anorganischen Jods im Tagesharn a . | = 0,04572 g |
| „ „ organischen „ „ „ a . | = 0,00457 „ |
| „ „ anorganischen „ „ übrigen Harn . | = 0,00000 „ |
| „ „ organischen „ „ „ „ . | = 0,03810 „ |
| | 0,08839 g |

Von zirka 0,12 g Jod erschienen also im Harne wieder zirka 0,09 g und zwar als anorganisches Jod zirka 0,05 g, als organisches Jod zirka 0,04 g.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß das in Tablettenform eingeführte Jodocitin zum größten Teil zur Resorption gelangt und im Harn wieder ausgeschieden wird. Es sei noch angeführt, daß die Jodocitintabletten von der Versuchsperson anstandslos vertragen wurden.

Ergebnis: Die Beobachtungen an Hunden mit seitlicher Duodenalfistel sprechen im Sinne der Meringschen Anschauung, daß das Jod im Darme resorbiert wird. Ferner gestattet diese Methode zu entscheiden, ob organische Jodverbindungen bei der Magenpassage verändert werden oder nicht.

# Ueber Fragen, welche die moderne Zoologie beschäftigen, an der Hand von Vorträgen, gehalten auf der Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

von

Dr. **Paul Steinmann**, Basel.

Unter den zahlreichen Vorträgen, welche anläßlich der 21. Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft vom 6. bis 8. Juni dieses Jahres in Basel gehalten wurden, befanden sich einige, die nicht nur für Zoologen vom Fach, sondern auch für ein weiteres Publikum und speziell für Mediziner Interesse haben dürften. Zwei davon hätten sogar ebensowohl vor ein medizinisches, wie vor ein zoologisches Forum gehört, indem es sich um Untersuchungen am Menschen handelte, einige andere besprachen die sehr aktuelle Frage der Vererbung und Geschlechtsbestimmung. In den folgenden Zeilen soll der Versuch gemacht werden, einzelnes aus den Vorträgen, die seitdem teilweise bereits gedruckt erschienen sind, zu reproduzieren.

Professor Haecker (Halle) sprach über die Habsburger Unterlippe. Schon seit geraumer Zeit figuriert die durch wulstige, abstehende Unterlippe gekennzeichnete Gesichtsbildung des Habsburger Geschlechts in biologischen Werken als Beispiel einer erblichen Eigenschaft. Haecker hat nun frühere Erörterungen und eigene Nachforschungen zusammengefaßt und kommt dabei zu dem Resultat, daß die Habsburger Unterlippe sich wirklich mit bemerkenswerter Zähigkeit mindestens sechs Jahrhunderte hindurch vererbt hat und daß vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, männliche Glieder Träger des Familientypus waren. Als die ersten starklippigen Habsburger sind mit Sicherheit nach Beschreibungen und Abbildungen festzustellen: Friedrich III. (1415 bis 1493), dessen Sohn Maximilian I. (1459 bis 1519), dessen Sohn Philipp der Schöne (1478 bis 1506) und dessen beiden Söhne Karl V. (1500 bis 1558) und Ferdinand I. (1503 bis 1564). Sehr wahrscheinlich kam schon vor dieser viergliedrigen Generationenfolge in einzelnen Fällen Verdickung der Unterlippe vor. So soll z. B. Ernst der Eiserne von Oesterreich wulstige Lippen gehabt haben. Bei der Seltenheit guter Abbildungen aus jener Zeit ist es sehr schwer, den Ursprung des Familienmerkmals nachzuweisen. Dagegen kann man die Weitervererbung der Eigenschaft von den genannten Stammvätern bis auf die Habsburger der Neuzeit aufs schönste verfolgen und zwar sowohl in der spanischen, auf Karl V. zurückgehenden Linie, wie auch im Hause Oesterreich, das sich von Ferdinand I. ableitet.

Die Habsburgerinnen haben im allgemeinen normale Gesichtsbildung, wiewohl nach Haeckers Meinung in einzelnen Fällen Andeutungen von Dicklippigkeit vorkommen. Von besonderem Interesse ist die Tatsache, daß gelegentlich völlig normale Habsburger Frauen den Familientypus auf ihre Kinder übertragen können. Es handelt sich also hier um sogenannte alternative Vererbung, um Uebertragung eines Merkmals vom Großvater auf den Enkel unter Ueberspringung einer Generation. Als Beispiel nennt Haecker Maria Theresia, die, obwohl sie sich ganz normaler Gesichtsbildung erfreute, dicklippige männliche Nachkommen hatte. Besonders hervorzuheben ist ferner, daß Franz I. von Lothringen, Maria Theresias Gemahl, von seiner Großmutter habsburgisches Blut besaß. Wahrscheinlich kam durch dieses Zusammentreffen gleichsinniger latenter Anlagen der Familientypus aufs neue in verstärktem Maße zur Ausbildung. Die Tatsache, daß in der großen Mehrzahl der Fälle die weiblichen Glieder normal waren und auch, falls sie in andere Herrscherhäuser hineinheirateten, das Merkmal der Dicklippigkeit nicht in die neue Familie hineintrugen, bringt uns auf ein Problem, das noch in andern Vorträgen angetönt wurde, auf die Frage der geschlechtsbegrenzten Vererbung.

Professor Goldschmidt (München) sprach über einen Fall von geschlechtsbegrenzter Vererbung bei Schmetterlingen, den er im Sinne der neuesten Forschungen über Geschlechtsbestimmung zu deuten versuchte. Der Stachelbeerspanner Abraxas grossulariata tritt zur großen Seltenheit in einer ganz hellen Varietät auf, die den Namen Lacticolor trägt und eine Art Albino darstellt. Von dieser Abart findet man merkwürdigerweise in der freien Natur fast nur Weibchen. Zur Ergründung dieser Erscheinung mußten Bastardierungsexperimente angestellt werden. Aus ihnen ergab sich einerseits eine Bestätigung der Mendelschen Vererbungsgesetze, anderseits trat aber auch die Tatsache der geschlechtsbegrenzten Vererbung mit aller Deutlichkeit hervor. Die Wichtigkeit dieser Versuchsergebnisse für die allgemeine Vererbungslehre rechtfertigt es wohl, wenn wir hier kurz den Gang der Untersuchungen skizzieren. Ein im Freien gefangenes Exemplar von Lacticolor, selbstverständlich also ein Weibchen, wurde mit einem normalen Grossulariatamännchen gekreuzt. (Der Kürze halber verwenden wir für Grossulariata im folgenden einfach den Buchstaben G, für Lacticolor L.)

Die Nachkommenschaft (I Bastard = od. $f_1$-Generation) bestand aus lauter G-Individuen und zwar traten beide Geschlechter in gleicher Zahl auf.

Nun wurden zwei $f_1$-Bastarde (mit G-Färbung) gepaart und es ergaben sich dreimal soviel G als L. Alle L waren Weibchen, während die G in beiden Geschlechtern auftraten. Die ersteren schienen also nicht nur die L-Färbung, sondern auch das

Geschlecht auf dem Wege alternativer Vererbung von der Großmutter (L-Weibchen des ersten Versuchs) übernommen zu haben.

Um nun ganz sicher zu gehen, kreuzte man ein solches L-Weibchen mit einem G-Männchen der $f_1$-Generation, das also zur Hälfte L-Blut haben mußte. Aus dieser Ehe ergaben sich, wie das nach Mendels Gesetzen zu erwarten war, gleichviel Individuen beider Varietäten, unter den L-Formen waren zum erstenmal Männchen.

Diese L-Männchen wurden hierauf zu einem sehr interessantem Kontrollversuch benutzt, indem man sie mit einem G-Weibchen der $f_1$-Generation paarte. Das Resultat war wiederum nach Mendel 50 % G und 50 % L. Aber alle G waren männlich und alle L weiblich.

Dieses Versuchsergebnis schien nun unabweislich darauf hinzudeuten, daß Männlichkeit und Weiblichkeit wandelnde Eigenschaften seien.

Goldschmidt versuchte jedoch, diese Ansicht dadurch zu widerlegen, daß er eine andere Erklärung des Verhaltens gab, die auf der Theorie der X-Chromosomen basierte. In den letzten Jahren sind bei mehreren Tieren eigentümliche Chromosomenverhältnisse beobachtet worden, welche zur Geschlechtsbestimmung in Beziehung gebracht worden sind, und von denen gegenwärtig viel gesprochen und geschrieben wird. Bei der Spermatogenese von Insekten werden gewisse Chromosomen in unsymmetrischer Weise auf die Samenzellen verteilt. Das kommt daher, daß bei den betreffenden Tieren im männlichen Geschlecht eine ungerade Chromosomenzahl sich findet. So ergibt sich, daß bei der Reduktionsteilung zweierlei Arten von Spermatozoen entstehen müssen, solche mit und solche ohne ein überzähliges Chromosom (X-Chromosom). Beim Weibchen enthalten alle Geschlechtszellen gleich viel Chromosomen und dementsprechend besitzt auch das Weibchen eine gerade Chromosomenzahl.

Bei der Befruchtung können sich demnach zwei Fälle ereignen. Nehmen wir an, die ursprüngliche Chromosomenzahl sei beim Weibchen 22, beim Männchen 21; die Eier enthalten also immer 11 Chromosomen, die Spermatozoen zur Hälfte 11, zur andern Hälfte 10 Chromosomen. Durch den Zusammentritt eines Eies mit einem Spermatozoon von 11 Chromosomen entsteht ein Organismus mit 22 Chromosomen, während eine Samenzelle mit bloß 10 Chromosomen ein Geschöpf mit 21 Chromosomen zeugt. Da nun alle Weibchen 22, die Männchen 21 Chromosomen besitzen, muß das überzählige Chromosom weibchenbestimmend sein. Nicht immer liegen die Verhältnisse so einfach. In manchen Fällen hat das X-Chromosom beim Männchen einen Partner, ein kleineres Y-Element, sodaß hier zweierlei Arten von Spermatozoen entstehen, solche mit X- und solche mit Y-Element. Die Sache kann sich noch weiterhin komplizieren, kommt aber im Prinzip immer darauf hinaus, daß zweierlei Sorten von Geschlechtszellen auftreten, die einen mit dem weibchenbestimmenden Element, die andern ohne dasselbe.

Goldschmidt glaubt nun, daß in dem accessorischen X-Chromosom der Abraxasgeschlechtszellen, das in diesem Fall männchenbestimmend wirkt, außerdem noch andere Erbanlagen vorhanden sind, daß z. B. in diesem Chromosom auch die Faktoren für die Flügelfärbung zum Teil enthalten sind. Bei einer derartigen Annahme läßt sich aber der oben besprochene Fall geschlechtsbegrenzter Vererbung in allen Einzelheiten erklären. Die Resultate sämtlicher Bastardierungsexperimente zwischen den Varietäten Grossulariata und Lacticolor sprechen für die Goldschmidtsche Auffassung. Man ist somit nicht genötigt, das Geschlecht als mendelnden Faktor anzusehen.

Von allgemeinerem Interesse dürfte auch der Vortrag des Herrn Dr. Paul Sarasin (Basel) sein, der von der zoologischen Wertung der sogenannten Haarmenschen handelte.

Durch einen auf dem Basler Jahrmarkt auftretenden Haarmenschen wurde der Vortragende zu Studien über dieses schon mehrfach beobachtete Vorkommnis veranlaßt. Er führte aus, daß die dichte Behaarung des ganzen Körpers — das betreffende Individuum war sogar auf der Nase, der Stirn und an den Wangen mit langen Haaren besetzt —, ferner die seidenweiche Beschaffenheit des Pelzes und dessen Auftreten gleich bei der Geburt auf ein Gebilde sui generis hinweisen, das mit dem Haarkleid des Erwachsenen nicht direkt verglichen werden kann. Alles deutet vielmehr darauf hin, daß man es hier mit einem Homologon des fötalen Haarkleides zu tun hat. Die Tatsache, daß sehr oft, wenn nicht immer, bei den Haarmenschen Zahndefekte vorkommen, daß bei ihnen das Milchgebiß teilweise persistiert, spricht nach der Meinung des Vortragenden ebenfalls dafür, daß wir in diesen eigentümlichen Menschen in der Entwicklung Stehengebliebene zu sehen haben, daß der Haarmensch gewissermaßen als „geschlechtsreif gewordene Larve“ aufgefaßt werden muß.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Die familiäre amaurotische Idiotie

von Dr. **A. Dutoit**, Augenarzt in Lausanne.

In dem weiten Grenzgebiete der Psychiatrie und der Nervenkrankheiten gibt es zurzeit drei Gruppen, welche sich als klinisch wohlcharakterisierte Typen darstellen: die Retinitis pigmentosa, die familiäre amaurotische Idiotie und die sogenannte Lebersche hereditäre Sehnervenatrophie. Dazu gehören ferner — wenigstens bis zu einem gewissen Grade — auch die heute gut bekannten hereditär-syphilitischen Retinitiden und Chorioretinitiden, soweit sie sich überhaupt an mehreren Gliedern der gleichen Familie in ähnlicher, wenn auch nicht in absolut identischer Weise wiederholen.

Die gemeinsamen und bei den einzelnen Gruppen nur quantitativ voneinander abweichenden Züge bestehen im wesentlichen in Verblödung, Lähmung und Erblindung — Erscheinungen, welche gemeinhin die Bezeichnung „Sachssche Trias“ tragen. Dieselben finden sich am häufigsten und ausgeprägtesten bei dem Typus der familiären amaurotischen Idiotie, über welche wir, an Hand der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen, hier etwas eingehender berichten möchten.

#### I. Kasuistik.

Mit der familiären amaurotischen Idiotie im engeren Sinne beschäftigt sich zuerst Sachs, welcher, zumal in Gemeinschaft mit Tay, einen eignen Typus näher abzugrenzen versucht. Die Beobachtungen von Sachs und von Tay umfassen einerseits Erkrankungen im Säuglingsalter, anderseits aber auch solche in späterer Zeit, bis zum Beginne der Pubertät. Die Fälle aus dieser letzteren Periode stellen indessen Higier, ferner ebenso Freud und Pelizäus, unter dem Namen der „familiären cerebralen Diplegie“, dem eigentlichen Typus der Sachs-Tayschen familiären amaurotischen Idiotie gegenüber. Andere Autoren, unter ihnen besonders Kuffler, anerkennen diese Teilung nicht.

Nach Heveroch findet sich die für den Typus von Sachs-Tay in 61 von 86 Fällen nachgewiesene Prädisposition der jüdischen Rasse bei den Erkrankungen im spätern Jugendalter keineswegs häufig.

Anderseits macht Vogt auf Grund von drei Familien, deren Degenerationszustand er sorgfältig erforscht, den Versuch, dem Typus von Sachs-Tay einen weiteren ausschließlich „juvenilen Typus“ anzugliedern. Vogt rechnet dabei die „familiäre cerebrale Diplegie“ von Higier, von Freud, von Pelizäus ohne Bedenken mit. Kuffler hält, in einer sehr gründlichen Arbeit, die Trennung in einen infantilen Typus (Sachs-Tay) und einen juvenilen Typus (Vogt) aufrecht, wendet aber auch allen denjenigen Fällen, welche im besonderen von dem Typus von Sachs-Tay irgendwie abweichen, sein Interesse zu und räumt schließlich dem Typus von Vogt einen bedingten Platz zwischen dem Typus von Sachs-Tay und der Leberschen familiären Sehnervenatrophie ein.

In die Gruppe der juvenilen Form (Vogt) reiht Kuffler vor allem die Beobachtungen von Pelizäus, von Higier, von Freud, von Stock-Spielmeyer, von Vogt, von Mayou, von Huismans, von Ichikawa, von Batten, von Mühlberger, von Stargardt, von Behr.

Dagegen sind die Beobachtungen der infantilen Form (Sachs-Tay) viel weniger zahlreich. Außer den Fällen von Sachs und von Tay gehören diejenigen von Behr, von Grönouw, von Merzbacher, von Schaffer hierher.

Kuffler sucht außerdem noch nach Uebergangsformen und stellt darum den Fall von Huismans zwischen den infantilen (Sachs-Tay) und den juvenilen (Vogt) Typus, denjenigen von Behr aber zwischen den juvenilen Typus und die Lebersche familiäre **Sehnervenatrophie.**

Was die Kasuistik im engeren Sinne anbetrifft, so umfaßt das Material von Pelizäus fünf Fälle ausschließlich männlichen Geschlechts in einer Familie, über vier Generationen verteilt; das Material von Higier zwei Fälle, einen Knaben und ein Mädchen aus der gleichen Generation, zwei weitere Geschwister aus dieser Familie beobachtete Higier nur unvollständig; das Material von Freud: drei Kinder aus einer nicht weiter erblich belasteten Verwandtenehe; das Material von Stock-Spielmeyer drei Geschwister aus nicht blutsverwandter Ehe; das Material von Vogt: fünf Fälle aus drei verschiedenen Familien, in welchen der Alkoholismus in schwerster Form herrscht; das Material von Mayou drei Kinder in einer Familie, deren Eltern blutsverwandt sind; das Material von Huismans ein Fall aus nicht blutsverwandter Ehe; das Material von Ichikawa drei Geschwister aus einer Verwandtenehe; das Material von Batten zwei Kinder aus einer Familie; das Material von Mühlberger ebenfalls zwei Kinder aus einer Familie; das Material von Stargardt in einer Familie sämtliche vier Kinder, in einer anderen Familie drei von fünf Kindern; das Material von Behr sechs Fälle, darunter nur zwei Geschwister; das Material von Kuffler vier Kinder aus einer Reihe von sieben Geschwistern, Eltern nicht blutsverwandt.

## II. Aetiologie.

Die eigentliche Ursache der familiären amaurotischen Idiotie in ihren sämtlichen Typen entzieht sich zurzeit noch der Erkenntnis. Die Syphilis spielt, nach der Meinung der Autoren, gar keine, oder jedenfalls nur eine ganz untergeordnete Rolle dabei. Auf das prädisponierende Moment der jüdischen Abstammung, zumal hinsichtlich des Typus von Sachs-Tay, ist oben schon hingewiesen worden. Analog verhält es sich mit der Blutsverwandtschaft der Eltern bezüglich des Typus von Vogt und seiner Abarten.

Kuffler und Andere äußern die Ansicht, daß den einzelnen Typen eine gemeinsame und einheitliche Aetiologie, etwa eine endogene Noxe zugrunde liege, welche um so intensiver zur Wirkung gelangt, je jünger die von der Erkrankung betroffenen Individuen sind. So tritt der Typus von Sachs-Tay (infantile Form) sozusagen von der Geburt an auf, befällt die Kinder höchst selten nach dem vollendeten zweiten Lebensjahr und äußert sich ausnahmslos in der raschen und unaufhaltsamen Folge der Verblödung, der Lähmung und Erblindung. Viel gutartiger erweist sich dagegen die supponierte gemeinsame Noxe bei dem Typus von Vogt (juvenile Form), welcher im allgemeinen zur Zeit der zweiten Dentition zum Ausbruch kommt. Hier finden sich alle möglichen Abstufungen und Uebergänge, bald herrscht die Erblindung vor, bald die Verblödung. Auch die Lähmung zeigt hier gelegentlich einige besondere Eigentümlichkeiten, wie der Versuch der Abgrenzung der „familiären cerebralen Diplegie“ von Higier, von Freud und von Pelizäus beweist.

Am Ende dieser Reihe stehen dann die Lebersche familiäre Sehnervenatrophie einerseits, die Retinitis pigmentosa anderseits. Von diesen beiden beschränkt sich die erstere in durchaus charakteristischer Weise auf den Sehnerven und zeigt in der Regel niemals Ausgang in Amaurose. Mit der Retinitis pigmentosa verhält es sich wiederum anders: Sie bleibt unbedingt, wenn auch oft in sehr protrahiertem Grade, progredient und verbindet sich gelegentlich mit einer ebenfalls progredienten Verblödung.

Vogt, Schaffer, Behr, Kuffler und Andere ziehen schließlich zur Erklärung aller dieser exquisit familiären Erkrankungen die Edingersche Aufbrauchtheorie herbei.

## III. Allgemeine Symptomatologie.

Drei große Systeme des nervösen Centralorgans sind es der Hauptsache nach, aus deren Läsion und Funktionsausfall sich die anscheinend voneinander abweichenden Krankheitsbilder zusammensetzen: erstens die psychischen Centren, welche sich in der Großhirnrinde und ihren Associationsbahnen befinden; zweitens die optischen Bahnen und Centren in ihrem ganzen Umfange und drittens die motorischen Centren und ihre Ausstrahlungen, zumal diejenigen nach den Extremitäten (Pyramidenbahnen usw.). Mit andern Worten: Die schon genannte „Sachssche Trias“ der Verblödung, der Erblindung und der Lähmung beherrscht die Symptomatologie aller Formen der familiären amaurotischen Idiotie.

Von diesem Standpunkt aus fallen einzelne Abweichungen und Einschränkungen, welche sich bei fast allen hierher gehörigen Fällen, mehr oder weniger deutlich, vorfinden, kaum sehr ins Gewicht. Unter Umständen bleibt sogar eines der drei Systeme zeitlebens sozusagen völlig intakt; es handelt sich dann hier um sogenannte Abortivformen, welche wir gerade bei den Erkrankungen des Centralnervensystems mit Vorliebe antreffen und unter welchen wir die „familiäre cerebrale Diplegie“ und auch die Lebersche hereditäre Sehnervenatrophie als bis zu einem gewissen Grade typisch hervorheben können. Daneben gibt es ferner auch Uebergänge, welche durch die Erkrankung eines mittelbar oder unmittelbar benachbarten Systems zustande kommen.

Durchgehen wir, mit Rücksicht auf die „Sachssche Trias“, die Kasuistik im allgemeinen, so zeigen z. B. die Fälle von Pelizäus eine Läsion der Hirnrinde und der motorischen Bahnen; die Fälle von Higier eine solche aller drei Systeme; die Fälle von Mayou eine solche der Hirnrinde und des optischen Apparats; die Fälle von Stock-Spielmeyer ebenso; die Fälle von Vogt eine solche aller drei Systeme; die Fälle von Ichikawa ebenso; die Fälle von Freud eine Läsion der motorischen Bahnen und der optischen Centren; die Fälle von Huismans eine solche aller drei Systeme; ebenso diejenigen von Behr; die Fälle von Batten und von Kuffler eine Läsion des optischen Apparats und der Hirnrinde; diejenigen von Stargardt eine solche ausschließlich der optischen Bahnen.

Zum besseren Verständnis der klinischen Erscheinungen, welche die verschiedenen Typen der familiären amaurotischen Idiotie im einzelnen kennzeichnen, scheiden wir die ophthalmoskopischen Befunde zu einer gesonderten Besprechung von vornherein hier aus und befassen uns im folgenden zunächst ausschließlich mit der Verblödung und der Lähmung.

Bei der infantilen Form (Sachs-Tay) beginnt die Erkrankung, wie gesagt, in der Regel schon bald nach der Geburt, meist in der Zeit des zweiten bis dritten Monats. Die Kinder zeigen sich auffallend teilnahmslos, kümmern sich kaum mehr um die Außenwelt, rollen die Augen unstät hin und her, lassen die Zunge aus dem Munde hängen; die Lähmung äußert sich darin, daß sich die Kinder weder aufsetzen noch auch den Kopf gerade halten können. Dieser Schwächezustand greift mehr und mehr überhand und geht endlich in einen vollständigen Marasmus über, welchem die Kinder spätestens am Ausgang des zweiten Lebensjahres erliegen. In diesem Zusammenhang tritt die Erblindung, obschon sie meist schon am Ende des ersten Lebensjahres komplett ist, ziemlich in den Hintergrund; sie erscheint im ganzen nur wie eine nebensächliche Aeußerung der Verblödung.

Was die Lähmung bei der infantilen Form anbetrifft, so erstreckt sie sich mehr oder weniger vollkommen auf die Extremitäten, sodaß die Kinder irgendwelche spontane Bewegungen überhaupt nicht ausführen. Es handelt sich also dabei um eine progressive Diplegie, welche bald spastischer, bald schlaffer Natur ist. Krämpfe fehlen entweder ganz oder kommen nur vereinzelt vor. Die Reflexe zeigen sich teils erhöht, teils normal oder sogar auch vermindert. Vogt erwähnt außerdem noch folgende, gelegentlich auftretende Bulbärsymptome: Sprach- und Schluckstörungen, ferner Pupillenanomalien, Augenmuskellähmungen, schließlich Inkoordination und Muskelatrophie, Gehörstörungen.

Die juvenile Form (Vogt) fällt nach Kuffler vorwiegend in die Zeit vom 4.—15. Lebensjahre. Innerhalb derselben Familie erkranken die Kinder meist im gleichen Alter. Der Verlauf zieht sich in die Länge, sogar über das Pubertätsalter hinaus, zeigt unter Umständen sogar vorübergehende Remissionen. Stets aber stehen die Erblindung und die Verblödung durchaus im Vordergrund des Krankheitsbildes, die Lähmung erscheint erst später und mehr nur wie eine Folge des Versagens der Sinnesorgane. In seltenen, atypischen Fällen kommt aber die Verblödung schon sehr früh zum Ausdruck.

Der Charakter der Lähmung erinnert im allgemeinen an denjenigen bei der infantilen Form (Sachs-Tay), nur stellt sie sich etwas abweichend dar, weil die Kinder, bereits schon vor Beginn der Erkrankung, über alle möglichen motorischen Fähigkeiten verfügen und dementsprechend den Funktionsausfall bald da, bald dort mehr oder weniger deutlich zum Ausdruck bringen. Die Fälle von Kuffler verhalten sich indessen etwas abweichend, die Lähmung fehlt zur Zeit der Beobachtung, dafür sind die Erblindung und die Verblödung in wechselnder Abstufung unverkennbar typisch vorhanden.

In dieser Hinsicht besteht gerade auch eine gewisse Aehnlichkeit zwischen der juvenilen Form (Vogt) der familiären amaurotischen Idiotie und der Leberschen hereditären Sehnervenatrophie; der Hauptunterschied liegt in der Prognose bezüglich der Erblindung, welche bei der juvenilen Form (Vogt) unbedingt progredient bleibt.

Die Lähmung fehlt ferner in den Fällen von **Mayou**, von **Stock-Spielmeyer**, von **Batten**, von **Mühlberger**, von **Stargardt**, auch in den Fällen von **Vogt** tritt sie öfter erst im Endstadium auf. **Kuffler** äußert darum die Ansicht, daß die Lähmung zwar ein wichtiges, aber nicht ein unweigerlich notwendiges Symptom für die Zusammenfassung des Krankheitsbildes darstellt.

### IV. Ophthalmoskopische Befunde.

Das Ergebnis der ophthalmoskopischen Untersuchung spielt bezüglich der Erkennung der einzelnen Typen der familiären amaurotischen Idiotie von jeher eine Hauptrolle. **Kuffler** scheidet aus diesem Grunde z. B. die Fälle von **Pelizäus** und von **Märzbacher** von der Klassifizierung überhaupt aus, weil ihnen der Augenhintergrundbefund fehlt, und räumt ebenso den Fällen von **Stargardt** einen abgesonderten Platz ein, weil die Erkrankung in sehr auffallender Weise auf die Gegend der Macula sich beschränkt, sodaß die Frage noch offensteht, ob es sich hierbei nicht um eine primäre, zufällig familiär auftretende chorioiditische Veränderung handelt.

**Kuffler** stellt ferner, wie bereits oben angedeutet worden, vornehmlich gestützt auf den ophthalmoskopischen Befund, die Fälle von **Behr** zwischen die juvenile Form (Vogt) und die **Leber**sche hereditäre Sehnervenatrophie. Die Fälle von **Behr** zeigen, wie wir hier gleich vorwegsagen wollen, eine beiderseitige, vorwiegend temporal ausgeprägte Neuritis optica, in einem Teil der Fälle in Verbindung mit der sogenannten „Pfeffer- und Salzretinitis“, dazu einen Funktionsausfall in Form von centralen Skotomen.

Den für die infantile Form (Sachs-Tay) charakteristischen ophthalmoskopischen Befund geben wir hier wohl am besten mit den eignen Worten von **Tay** (in **Wilbrand-Sänger**) wieder: „In beiden Augen war in der Gegend der Macula lutea ein auffälliger, ziemlich begrenzter, großer weißer Fleck, mehr oder weniger rund, der im Centrum einen braunroten, ziemlich runden Punkt zeigte, welcher stark mit dem weißen Flecke seiner Umgebung kontrastiert. Dieser mittlere Punkt sah durchaus nicht wie eine Netzhautblutung aus, noch wie eine Pigmentbildung, sondern erschien wie eine Lücke in dem weißen Areal, durch welche man gesundes Gewebe sah.“

Im Gegensatz zu diesem Bilde, welches sich, auch nach dem Zeugnis von **Vogt**, in typischer Weise bei den Fällen der infantilen Form (Sachs-Tay) der familiären amaurotischen Idiotie wiederholt, trennt **Kuffler** die ophthalmoskopischen Befunde bei den Fällen der juvenilen Form (Vogt) in solche an der Papille, an der Macula, in der Peripherie.

Am konstantesten ist die Atrophie der Papille. Dieselbe fehlt nur bei den Fällen von **Mayou**, ferner bei zweien der Fälle von **Stock** und bei denjenigen von **Stargardt**. Es handelt sich dabei im wesentlichen um eine Neuritis der Sehnerven, welche anscheinend ziemlich rasch die bekannten ophthalmoskopischen Phasen, vom hyperämischen Rot und Blaßrosa bis zum degenerierten Hellgrau und Kreideweiß, durchläuft. Die Verschiedenheit der Färbungen der Papille liegt vor allem im Kontrast begründet, den das Aussehen der anormal pigmentierten Netzhaut hervorruft. Der neuritische Charakter der Atrophie verrät sich aber außerdem auch durch das Verhalten der Netzhautgefäße, besonders der Arterien, welche sich anfangs mehr nur schlecht gefüllt, später meist fadendünn, sogar mit Verdickungen und Auflagerungen der Wandung, zeigen.

Die Veränderungen in der Peripherie der Netzhaut sind ebenfalls sehr konstant und sehr mannigfaltig. Im allgemeinen beherrscht eine eigentümliche schwarzgelbe Tüpfelung, die sogenannte „Pfeffer- und Salzretinitis“, das ophthalmoskopische Bild. Die „Pfeffer“-Sprenkelung besteht in meist gleichmäßig feinen, seltener knochenkörperchenartig geformten Pigmentkörnern, welche sich spärlich in der mittleren Zone der Netzhaut, weiter peripher, aber in immer dichterer Ausbreitung vorfinden.

Im Gegensatz dazu liegt die „Salz“-Sprenkelung in der Regel ausschließlich in der äußersten sichtbaren Zone der Netzhaut und setzt sich aus bald mehr gelblichen, bald mehr weißlichen, rundlichen, sehr kleinen, oft nur punktförmigen Fleckchen zusammen, deren Menge von Fall zu Fall und mit dem Alter der Erkrankung wechselt. Ausnahmsweise erstreckt sich die „Pfeffer- und Salz-Retinitis“ auch bis in die Maculagegend und erzeugt hier, im Verein mit den specifischen Maculaveränderungen, sehr auffallende Bilder, von welchen weiter unten noch die Rede sein soll.

Was die Retinitis im einzelnen anbetrifft, so erscheint dieselbe am ausgeprägtesten in den Fällen von **Kuffler**, annähernd ebenso in denjenigen von **Batten** und von **Mühlberger**. Die Fälle von **Stock** dagegen zeigen in der Peripherie der Netzhaut einen Befund, welcher ganz an denjenigen bei der Retinitis pigmentosa erinnert. **Mayou** erwähnt in seinen Fällen mehr grobförmiges Pigment. **Ichikawa** bezeichnet die Netzhaut in seinen Fällen im allgemeinen als chagriniert. **Behr** spricht nur in einigen seiner Fälle von „Pfeffer und Salz“.

Am wenigsten konstant sind die Veränderungen in der Gegend der Macula. Bei den meisten Fällen fehlen sie ganz, soweit es sich um echte Formen der juvenilen familiären amaurotischen Idiotie (Vogt) handelt. Bei den wenigen Fällen, deren Autoren von Maculabefunden sprechen, finden sich durchaus abwechselnde Bilder. So erwähnt z. B. **Kuffler** in dem einen seiner Fälle einen isolierten schmutzigroten Fleck gerade in der Fovea, in einem andern Falle grobfleckige Veränderungen, in einem dritten Fall einen gelblichen Herd, welcher von einem Kranz radiärer Pigmentstrahlen, den Gefäßen entlang, umgeben ist, im vierten Fall endlich überhaupt keinen Befund. **Mayou** berichtet ferner über einen schwarzroten Fleck inmitten eines bläulichweißen Ringes, **Ichikawa** über ein rotes Fleckchen, ohne weißen Hof.

Ein besonderes Interesse beanspruchen indessen die Veränderungen in der Maculagegend bei den Fällen von **Stargardt**, weil es sich hierbei in Wahrheit um die Ausbreitung der charakteristischen „Pfeffer- und Salz-Retinitis“ centralwärts handelt. **Stargardt** beobachtet verschiedene Phasen, anfangs unregelmäßige Pigmentierung, darauf bald multiple kleine gelbliche Herde, welche später konfluieren und allmählich den ganzen Bezirk des Maculareflexes und sogar noch darüber hinaus in Beschlag nehmen, endlich einen einzigen, scharfrandig begrenzten, querovalen, schmutzig grauen Pigmentherd auf hellem Untergrund.

### V. Mikroskopische Befunde.

Ueber die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung der Netzhaut und des Sehnerven berichten **Stock** und **Ichikawa** in übereinstimmender Weise: Primäre Degeneration der Neuroepithelien, sekundäre Degeneration des Pigmentepithels. Der Sehnerv erscheint normal, die Ganglienzellen der Netzhaut erweisen sich in den Fällen von **Stock** als größtenteils normal, in den Fällen von **Ichikawa** als nur leicht geschädigt. Es liegt also hier in der Hauptsache eine Erkrankung des peripheren sensoriellen Neurons vor.

Auffallend bleibt dabei zunächst die Angabe über den negativen Befund am Sehnerven, obschon in den Fällen von **Stock** die klinische Untersuchung eine blasse Papille, in den Fällen von **Ichikawa** eine mattgelbe Papille mit verwaschenen Grenzen erwähnt. **Kuffler** bemüht sich, diesen Widerspruch aus dem Vergleich mit den Fällen von **Vogt** und von **Higier** zu deuten. Diese Fälle stehen in ophthalmoskopischer Hinsicht am weitesten auseinander, sodaß man, zumal da ja keine mikroskopische Untersuchung vorliegt, aus den Berichten den Eindruck gewinnt, daß, im Gegensatz zu den Fällen von **Stock**, hier eine Erkrankung ausschließlich des mittleren sensoriellen Neurons vorherrscht. Diesen Unterschied hebt auch **Spielmeyer** zwischen seinen eignen und den Fällen von **Vogt** hervor, und **Schaffer** sieht sich infolgedessen veranlaßt, den Versuch der Abgrenzung seiner Fälle von denjenigen der **Sachs-Tay**schen Form auf einen andern Punkt als die anscheinend inkonstante Opticusatrophie abzustellen.

**Kuffler** glaubt danach, daß es erstens schwere Erkrankungen des peripheren sensoriellen Neurons gibt, welche sich klinisch in hochgradiger Funktionsstörung und gelegentlich auch durch wechselnde Pigmentveränderungen äußern, daß aber zweitens bezüglich des Sehnerven die gegenwärtigen anatomisch-histologischen Untersuchungsmethoden — zumal was die feineren Abstufungen der Degeneration anbelangt — keinen befriedigenden Aufschluß über den weiteren Verlauf des neuritischen Prozesses liefern. **Kuffler** baut schließlich auf diesen Gedanken eine besondere Systematik der familiären amaurotischen Idiotie auf, von welcher später noch die Rede sein wird.

Ueber die mikroskopische Untersuchung an der Großhirnrinde, welche sowohl in den Fällen der Sachs-Tayschen Form als auch in denjenigen von **Stock-Spielmeyer**, von **Vogt**, von **Sachs** im wesentlichen übereinstimmend lautet, lassen wir hier einige Sätze aus der Arbeit von **Schaffer** folgen: „Vergleiche ich nun die Nervenzellenveränderungen der **Spielmeyer**schen Fälle mit meinen **Sachs**schen Fällen, so muß ich im allgemeinen die essentielle Uebereinstimmung hervorheben. Hier wie dort dominiert ein Schwellungsprozeß der Nervenzellen, welcher sich vor allem durch die Auftreibung der Maschenlücken des intracellulären Netzwerks kundgibt. Die histologische Differenz zwischen den beiden Formen ist nur eine graduelle, keineswegs eine essentielle. In Spielmeyers juveniler Form gelangt es nicht zu solchen excessiven Formen der Schwellung wie bei der Sachsschen infantilen Form, namentlich aber fehlt dort vollkommen die Aufblähung der Dendriten, und außerdem sah ich bei der ersteren auch nicht jene hochgradige Entartung des Innennetzes, welche zur Entwicklung einer Staubmasse und somit zur Vernichtung des Netzes führt. Auch ist die konsekutive Gliawucherung bei der Sachsschen Idiotie viel bedeutender wie bei der Spielmeyerschen Form."

### VI. Systematik.

Vogt bringt den ersten Versuch einer Systematik der familiären amaurotischen Idiotie und befolgt dabei im wesentlichen klinische Gesichtspunkte. Die charakteristischen Momente finden sich sowohl bei den Fällen von Sachs-Tay als auch bei denjenigen von Vogt und Andern wieder. Gemeinsam erscheinen vor allem die Heredität und die Familiarität, ferner die stereotypen Symptome der Erblindung, der Lähmung und der Verblödung, endlich der exquisit progrediente Verlauf. Der Unterschied zwischen der infantilen Form und der juvenilen Form liegt, nach der Auffassung von Vogt, in den folgenden Einzelheiten:

1. In der Prädisposition der jüdischen Rasse, welche für die infantile Form (Sachs-Tay) nach Heveroch durchaus feststeht, für die juvenile Form dagegen eigentlich nur für die Fälle von Higier in Betracht kommt;

2. im ophthalmoskopischen Bilde, welches bei der infantilen Form, neben der Sehnervenatrophie, den weiter oben ausführlich beschriebenen Maculabefund, bei der juvenilen Form jedoch die sogenannte „Pfeffer- und Salz-Retinitis" in den verschiedensten Varietäten, gelegentlich auch in Verbindung mit Veränderungen in der Maculagegend (Fälle von Mühlberger, von Heveroch, von Koller) zeigt;

3. im Alter der Fälle und in ihrem Verlauf, welcher bei der infantilen Form die Kinder meist schon zur Zeit der ersten Dentition befällt und spätestens zu Beginn des dritten Lebensjahres ad exitum bringt, bei der juvenilen Form dagegen in den Jahren von der zweiten Dentition an bis zur Pubertät einsetzt und öfter erst nach längerer Zeit ad exitum führt.

Vogt glaubt endlich, daß diese trennenden Momente im Grunde nur Abweichungen von einem einheitlichen Typus der familiären amaurotischen Idiotie darstellen, daß danach überhaupt die Mehrzahl der Fälle der juvenilen Form als Abortiverkrankungen und verspätete Uebergänge der infantilen Form (Sachs-Tay) zu gelten haben. Als typisch erscheinen Vogt hier vor allem diejenigen Fälle, bei welchen sich innerhalb derselben Familie das klinische Bild mit sozusagen photographischer Treue wiederholt.

Kuffler seinerseits ordnet das kasuistische Material nach dem ophthalmoskopischen Befunde sowohl als auch nach den entsprechenden histopathologischen Untersuchungen an der Retina und dem Sehnerven. Wir haben diesbezüglich auf einige wesentliche Punkte schon im Abschnitt über die Maculaveränderungen hingewiesen. Daran anschließend erwähnen wir hier noch, daß Kuffler, in Uebereinstimmung mit Spielmeyer, die Erkrankung des optischen Systems, im besondern des peripheren sensoriellen Neurons, als das essentielle Moment betrachtet. Diese Auffassung gestattet in der Tat eine annehmbare Deutung der chorioretinitischen Augenhintergrundbefunde, welche sich danach als sekundäre und konsekutive Pigmentdegeneration erklären lassen. Dies gilt vor allem, abgesehen für die eignen Fälle von Kuffler, für diejenigen von Stock, von Ichikawa, von Batten, von Mühlberger, von Mayou, von Ginsberger. Auch Stargardt hält, gestützt auf seine Untersuchungen, die chorioretinitischen Veränderungen für durchaus sekundärer Natur.

Schaffer endlich faßt alle Fälle der familiären amaurotischen Idiotie, wie bereits oben angedeutet wurde, nach rein anatomischen Gesichtspunkten in eine gemeinsame Gruppe zusammen und sagt darüber wie folgt: „Spielmeyers juvenile Form hat dasselbe histopathologische Substrat wie die Sachssche infantile Form, mit der Bemerkung, daß letztere bezüglich der Intensität der Zellentartung eine entschieden schwerere Form darstellt .... Vogt hat das Richtige getroffen, als er auf Grund klinischer Betrachtungen die Sachsschen Fälle als infantile Form mit der juvenilen Form in einen einheitlichen Typus zusammenfaßte .... Es will mich dünken, daß angesichts dieses Resultats der anatomischen Forschung die oben angeführten klinischen Differenzen, in erster Linie die Veränderungen des Augenhintergrundes, trennende Momente von sekundärer klinisch-klassifikatorischer Bedeutung sind .... So würde es eine große Idiotieform geben, welche rein cellular-pathologisch gekennzeichnet ist, namentlich durch die mehr oder minder ausgeprägte Schwellung des Zellleibes sowie der Dendriten. Ein besonderer morphologischer Charakterzug dieser großen Idiotieform wäre ferner noch die absolute Diffusion der Zellerkrankung auf das gesamte Centralgrau nebst fehlenden makroskopischen Anomalien ...."

**Literatur:** Batten (Ophthal. Review, 1903, Bd. 22, S. 58). — Behr, **Die komplizierte familiäre Opticusatrophie.** (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 138.) Derselbe, **Die komplizierte familiär-amaurotische Opticusatrophie.** (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47.) — Edinger, **Die Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems.** (Deutsche med. Wschr. 1905, S. 135.) — Freud, **Die infantile cerebrale Diplegie.** (Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie, Bd. 9, III, S. 264.) — Ginsberger, **Ueber Retinitis pigmentosa.** (Klin. Mon. f. Aug. 1908, Bd. 46, S. 1.) — Groenouw, Handb. von Graefe-Saemisch, Bd. 11, S. 452, II. Aufl. — Higier, **Zur Klinik der familiären Opticusaffektionen.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1897, Bd. 10, S. 489.) — Derselbe, **Familiäre paralytische amaurotische Idiotie und familiäre Kleinhirnataxie des Kindesalters.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906, Bd. 31, S. 231.) — Huismans, Deutsche med. Wschr. 1906, S. 1737. — Ichikawa, **Ueber die familiär-amaurotische Idiotie und verwandte Krankheiten.** (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 73.) — Kuffler, **Beitrag zur Kenntnis vom juvenilen (Vogtschen) Typus der amaurotischen Idiotie.** (Beitr. z. Augenheilkde. 1910, Bd. 75, S. 18.) — Leber, **Ueber hereditäre und kongenital angelegte Sehnervenleiden.** (Graefes A. 1871, Bd. 17, S. 249.) — Mayou (Klin. Mon. f. Aug. Bd. 42, S. 283, Sitzungsber.). — Merzbacher (Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiol., 1909, Bd. 6, S. 172). — Mühlberger, **Ueber familiär-amaurotische Idiotie.** (Münch. med. Wochschr. 1903, S. 1968.) — Pelizäus, **Ueber eine eigentümliche Form der spastischen Lähmung.** (A. f. Psych. u. Nerv. 1885, Bd. 16, S. 608.) — Sachs, **Die familiär-amaurotische Idiotie.** (Deutsche med. Wschr. 1898, S. 33.) — Derselbe, **Anatomischer Befund in einem Falle vom Typus Tay-Sachs.** (Deutsche med. Wschr. 1903, S. 494.) — Schaffer, **Zur Pathogenese der Tay-Sachsschen amaurotischen Idiotie.** (Neurol. Zbl. 1905, H. 9 u. 10.) — Derselbe, **Ueber klinische Klassifizierung und pathologische Histologie der amaurotischen Idiotie.** (Neurol. Zbl. 1907, S. 485, Sitzungsbericht.) — Derselbe, **Beiträge zur Nosographie und Histopathologie der amaurotischen paralytischen Idiotieformen.** (A. f. Psych. u. Nerv. 1907, Bd. 42, S. 12.) — Spielmeyer, **Ueber eine besondere Form von familiär-amaurotischer Idiotie.** (Neurol. Zbl. 1906, S. 51.) — Spielmeyer und Stock (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 40, S. 1039 [kurzer Bericht]). — Stargardt, **Ueber familiär-progressive Degeneration in der Maculagegend des Auges.** (Graefes A., Bd. 71, S. 534.) — Stock, **Ueber familiär auftretende Netzhautdegeneration bei gleichzeitiger Verblödung.** (Klin. Mon. f. Aug., Bd. 46, S. 225.) — Vogt, **Ueber familiär-amaurotische Idiotie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1905, Bd. 18, S. 161 u. Bd. 22, S. 495.) — Wilbrand-Saenger, **Pathologie der Netzhaut.** (Handbuch, Bd. 4, S. 396, Wiesbaden 1909.)

---

## Die Deutschmannsche Serumtherapie

von Dr. **A. Dutoit**, Lausanne.

Von der Annahme ausgehend, daß im allgemeinen das Serum eines irgendwie immunisierten Tieres, in einen zweiten Organismus gebracht, die bakteriolytische oder antitoxische Fähigkeit der Blutzellen auslöst und fördert, haben zuerst französische Augenärzte, so besonders Badal, Teulières, Darier, umfassende Versuche angestellt. Zu dieser sogenannten „paraspecifischen Serumtherapie" verwenden die Autoren fast ausschließlich das Antidiphtherieserum von Roux. Auf die erzielten Erfolge treten wir hier nicht weiter ein, um so mehr als dieselben im wesentlichen mit denjenigen deutscher Autoren übereinstimmen und zur Herstellung des Serums von Deutschmann den Anstoß gegeben haben, worüber wir im folgenden berichten möchten.

Durch Einführung steigender Dosen von Hefe in den Tierkörper gelingt es, daselbst eine gesteigerte Widerstandsfähigkeit gegen bakterielle Infektionen zu erzeugen, welche höchstwahrscheinlich auf einer Aktivierung der natürlichen Schutzstoffe beruht. Das Serum derartig vorbehandelter Tiere wird in der bekannten Weise gewonnen und zeigt sich beim Menschen gegen eine Reihe von infektiösen Zuständen in oft überraschendem Maße wirksam.

Es bleibt das Verdienst Deutschmanns, dieses „Hefeserum" in die Augenheilkunde eingeführt zu haben. Nach zahlreichen Beobachtungen gelangt der Autor zu dem Schluß, daß das „Hefeserum" ganz allgemein gegen Pneumokokken-, Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen, respektive gegen deren Toxine am meisten Wirksamkeit entfaltet, der Art, daß es nicht nur das körperliche Befinden, z. B. das Fieber der Erkrankten günstig beeinflußt, sondern auch den Verlauf der lokalen Affektion selbst zweifellos fördert und abkürzt.

Die Injektionen des „Hefeserums" geschehen subcutan und intramuskulär, in Dosen von 2 bis 4 ccm pro die. Im weiteren veranlassen dann gelegentlich auftretende Erscheinungen von

„Serumkrankheit“ den Autor, den nach seiner Meinung wirksamen Stoff aus dem anfangs gewonnenen Serum abzuscheiden, um ihn darauf in wäßriger Lösung wieder injektionsfähig zu machen. Diese neue Konstitution trägt den Namen „Deutschmannserum E“ und gelangt seit etwa drei Jahren ausschließlich zur Verwendung.

Bevor Deutschmann sein Serum zur Behandlung von Augenkranken heranzieht, stellt Denecke, Direktor des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg, damit bei seinen Patienten eine Reihe von Versuchen an, welche unser Interesse verdienen. Zur Behandlung gelangen 24 Fälle von croupöser Pneumonie, von denen die Hälfte sehr rasch heilen; ferner ein Fall von Otitis media mit multipler Furunkelbildung, welcher ebenfalls einen günstigen Verlauf nimmt; ferner Fälle von Erysipel, von Angina lacunaris, von Influenza, von Masern, von Scharlach, von Typhus; ferner eine Anzahl von Hautaffektionen, wie Furunkulose, Akne, Impetigo, Ekzeme. In weitaus den meisten dieser Fälle erweist sich das „Hefeserum“ als ein ausgezeichnetes Mittel, das begleitende Fieber zu mäßigen und das körperliche Befinden zu heben. Ein kritischer Abfall der Temperatur kommt öfter mit rasch folgender Genesung zustande. Abgesehen von vereinzelten „Serumexanthemen“ wirken die Injektionen niemals nachteilig.

Was nun die Behandlung der Augenkrankheiten mit dem Deutschmannschen „Hefeserum“ anbetrifft, so liegen darüber, außer von Deutschmann, noch Berichte von Zimmermann, von von Hippel, von Napp vor. Bei Zimmermann, bei von Hippel lauten die Ergebnisse, ebenso wie bei Deutschmann, ganz übereinstimmend günstig, während dagegen Napp wörtlich zu dem Schluß kommt, „daß wir einen heilenden Einfluß des Serums bei den mit demselben behandelten Augenkrankheiten nicht konstatieren konnten“.

Deutschmann spricht sich auf Grund seiner zahlreichen Erfahrungen dahin aus, daß es zurzeit „kein wirkungsvolleres“ Hilfs- und Heilmittel für die Augenerkrankungen infektiöser Natur gebe. Der Autor verwendet das „Hefeserum“ mit Vorliebe bei Ulcus corneae serpens, ferner bei traumatischen Affektionen überhaupt, sowie bei Fällen von Lappeneiterung nach Staaroperation. Außerdem gelangen auch Iritiden, Iridocyclitiden, Skleritiden, daneben auch je ein Fall von Tenonitis und von Ophthalmia sympathica in dieser Weise zur Behandlung. Im allgemeinen gilt auch hier der Satz, daß der Effekt der Seruminjektionen um so rascher eintritt und um so günstiger ausfällt, je früher man damit einsetzen kann. Oft genügen hier ein bis zwei Injektionen. Aber auch in schweren, schon vorgerückteren, anscheinend ganz verzweifelten Fällen gelingt gelegentlich eine überraschende Besserung, zumal dann, wenn die Injektionen in rascher Aufeinanderfolge und in hohen Dosen stattfinden.

Nach der Ansicht von Deutschmann liegt gerade in der „Polyvalenz“ seines „Hefeserums“ ein bedeutsamer Vorteil, der eine allgemeine Anwendung desselben erlaubt, indem es stets die Leukocytose und Phagocytose fördert. Neißer und Guerini weisen auf Grund ihrer experimentellen Arbeiten mit Nachdruck darauf hin, daß das „Deutschmannserum E“ zwar nicht Pneumokokken noch Staphylokokken sensibilisiert, wohl aber die Leukocytose energisch anregt.

Zimmermann hält sich im wesentlichen an das Beispiel von Deutschmann und gebraucht das „Hefeserum“ am meisten gegen Ulcus corn. serpens, sowie gegen traumatische Infektionen aller Art, in der Regel mit durchaus befriedigendem Ergebnis. Zimmermann hebt unter anderm besonders hervor, daß im Gegensatz zu der üblichen Behandlung des Ulcus serpens mit dem Galvanokauter die Narbenbildung im Anschluß an die Serumtherapie viel beschränkter und viel durchsichtiger geschieht, was natürlich für das funktionelle Vermögen des Auges von Wichtigkeit ist.

Von Hippel geht in seiner Würdigung des „Hefeserums“ einen Schritt vorwärts, indem er dasselbe ganz dem Antidiphtherieserum gleichstellt und seine Vorzüge gegenüber dem Antipneumokokkenserum von Römer rühmend hervorhebt. Von Hippel berichtet über 17 Fälle von Ulcus corn. serpens, bei welchen er je nach der Schwere 3—12 Seruminjektionen macht und die sich besonders durch die auffallend geringe Narbenbildung auszeichnen.

Der Autor dehnt darauf seine Beobachtungen noch weiter aus, indem er auch die Keratokonjunktivitis skrophulosa und die Keratitis parenchymatosa auf tuberkulöser Grundlage in den Kreis der Serumtherapie zieht. Hier scheinen die Injektionen nur eine unbedeutende Beschleunigung des Verlaufs zu bringen; immerhin gibt von Hippel zu, daß eine günstige Wirkung auf die Dauer nicht von der Hand zu weisen sei; zumal angesichts des Allgemeinbefindens der Kranken, welches dank der Serumtherapie stets eine wesentliche Besserung zeigt. Dieser Erfolg, so nebensächlich er auch auf den ersten Blick bezüglich der lokalen Affektion erscheinen mag, weist doch darauf hin, daß das „Hefeserum“ die Funktionen des Bluts mächtig anregt.

Was schließlich die gegenteilige Meinung von Napp anbetrifft, so erfährt dieselbe schon durch Zimmermann eine sehr scharfe Kritik. Das Material von Napp umfaßt 15 mit dem „Hefeserum“ behandelte Fälle aus der Berliner Universitätsaugenklinik, darunter ein Ulcus corn. serpens bei einem Einäugigen. Die Erkrankung kommt hier offenbar auf Grund einer eitrigen Dakryocystitis zustande, deren Radikalheilung — wie Zimmermann mit Recht hervorhebt — durch die übliche Exstirpation des Tränensacks unbegreiflicherweise nicht angestrebt wird. Da unter solchen Bedingungen der Zustand des Auges bei Anwendung des „Hefeserums“ sich nicht bessert, indem offenbar zeitweise eine Reinfektion eintritt, so scheidet dieser Fall von Napp im Hinblick auf die objektive Beurteilung des Werts des „Hefeserum“ eigentlich schon von selbst aus.

Die anderen Fälle von Napp, abgesehen von denjenigen mit Ulcus corn. serpens, betreffen solche mit sympathischer Ophthalmie und postoperativer Glaskörperinfektion, bei welchen jedenfalls auch die verzögerte Heranziehung der Serumtherapie mit an den Mißerfolgen und an dem abschlägigen Urteil des Autors schuld ist.

Literatur: Deutschmann, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 19, Beiträge zur Augenheilkunde 1908, H. 69; Münch med. Wochschr. 1908, Nr. 29; Wochschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges 1908, Nr. 31; The Ophthalmoscope 1908, H. 12. — Neißer u. Guerini, Arbeiten aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. 1908, H. 4. — Zimmermann, Ophthalmologische Klinik 1908, Nr. 13. — Teulières, Ophthalmologische Klinik 1908, Nr. 7. — Von Hippel, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 27. — Napp, Ztschr. f. Augenhkde. 1908, Bd. 20, S. 30.

## Sammelreferate.

### Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **P. Rona**, Berlin.

Theoretisch wie praktisch interessante Ergebnisse knüpfen sich an die Beobachtung von E. Abderhalden (1 bis 3), daß Elastin aus reinem Magensaft Pepsin aufnimmt. Wird sorgfältig gereinigtes Elastin mit Magensaft übergossen und dieser dann nach einiger Zeit entfernt und das sorgfältig mit Wasser gewaschene Elastin mit destilliertem Wasser bei 37° aufbewahrt, dann läßt sich nach kurzer Zeit im Wasser Biuretreaktion nachweisen, ferner zeigt die Lösung ein deutliches Drehungsvermögen, als Ausdruck dafür, daß Abbauprodukte des Elastins ins Wasser übergetreten sind. Auf diese Weise gelingt es in kurzer Zeit, Pepsin aus dem Magensaft vollständig herauszunehmen. Natürlich gelingt dies nicht nur im Magensaft, sondern auch in andern Medien, z. B. in den Faeces. Diese werden entweder direkt benutzt oder in einem ein wenig mit Wasser aufgeweichten Zustande; in die Kotmasse wird das Elastin versenkt, nach zwei Stunden herausgezogen und zu den Elastinproben (von 0,5 g) je 5 ccm destilliertes Wasser hinzugefügt. Nach 24 stündigem Stehen im Brutschrank wird das Drehungsvermögen bestimmt und auf Biuretreaktion geprüft. Gegenüber den bis jetzt üblichen Methoden zum Nachweis proteolytischer Fermente hat die Elastinprobe den großen Vorzug der einfachen und sauberen Durchführung. — Von großem praktischen Interesse ist es, daß das vom Elastin aufgenommene Pepsin unter den Bedingungen, wie sie jenseits des Magens im Darm vorhanden sind, weiter wirkt. Das absorbierte Pepsin entfaltet nämlich im Innern des Albuminoids seine Wirkung auch dann, wenn es sich in einem Stadium befindet, das der Pepsinwirkung schädlich ist: das Pepsin ist im Innern des Elastins geschützt. So würde in gewissem Sinne die Magenverdauung im Darmkanal eine Fortsetzung finden. Mit Elastin kann man nicht nur Pepsin leicht nachweisen, sondern auch andere proteolytische Fermente. Ferner kann man mit Elastin aus der Magenschleimhaut Propepsin aufnehmen und dann in diesem Albuminoid aktivieren. — Von den weiteren Fortschritten der partiellen Hydrolyse mag die Auffindung des $\alpha$-Alanyl-glycin-l-tyrosins, des ersten Tripeptids durch Abderhalden (4) unter den Spaltprodukten der Cantonseide erwähnt werden. Von den Arbeiten, die sich mit der totalen Hydrolyse beschäftigen, beansprucht die Untersuchung von Mumienmuskeln, eines zirka 3000 Jahre alten Materials, durch Abderhalden und Weil (5) gewisses Interesse. Es konnte im wäßrigen Extrakt der Mumiensubstanz der Nachweis von Aminosäuren geführt werden, ferner auch von biuretgebenden Körpern im Dialysat von Muskelsubstanz und im wäßrigen Extrakt. Damit ist wohl bewiesen, daß die Konservierung der Leichen die Autolyse nicht vollständig aufgehoben hat. Daß Produkte, die mehrere Aminosäuren gebunden enthalten, in relativ reichen Mengen in der Mumiensubstanz vorhanden sind, zeigt der Umstand, daß nach vollständiger Extraktion mit Wasser der Rückstand nach Säurespaltung Aminosäuren lieferte; dies spricht für das Vorhandensein unveränderter Eiweißkörper in dem Mumienmaterial. — Die Hydrolyse eines nicht zu den Proteinen sondern zu den Kohlehydraten gehörigen Körpers, der Tannicatencellulose, des Tanicins, lieferte weitere Beweise für die Annahme, daß letzteres mit der Pflanzencellulose nahe verwandt, vielleicht identisch ist (6).

Das Verfolgen von Fermentwirkungen im Serum mittels der „optischen Methode" hat sich auch weiterhin nach verschiedenen Richtungen hin bewährt. So konnten auf diesem Wege Abderhalden und Rathsmann (7) zeigen, daß durch reichliche Zufuhr von Rohrzucker per os und noch mehr nach parenteraler Zufuhr das Blutplasma eine spaltende Wirkung für dieses Disaccharid erlangt. Auch das Plasma von mit großen Mengen Stärke gefütterter Tiere greift Rohrzucker an. Erwähnenswert ist auch, daß der Diastasegehalt des Blutplasmas nach parenteraler Zufuhr von Stärke und auch nach Eingabe großer Stärkemengen per os eine Zunahme zeigt. Nach diesen Versuchen ist also der Organismus in der Lage, jenseits des Darmkanals körperfremde, für ihn in der vorhandenen Form nicht verwertbare Substanzen abzubauen; die Zellen der Gewebe können dann die entstehenden indifferenten Bausteine zu den verschiedenen Zwecken benutzen. Demnach ist, wie dies Abderhalden hervorhebt, die Feststellung des Auftretens von Fermenten in der Blutbahn, die dem Plasma unter gewöhnlichen Umständen fehlen oder deren Wirkung wenigstens mit unsern Hilfsmitteln unter normalen Verhältnissen nicht erkennbar ist, ein feines Diagnosticum auf artfremde (beziehungsweise blutfremde) Stoffe jenseits des Darmkanals. — Mittels derselben Methode konnte von Abderhalden und Kämpf (8) der Nachweis erbracht werden, daß Plasma respektive Serum von Hunden nach Zufuhr von artfremdem Blut imstande ist, Seidenpepton abzubauen, während Zufuhr von arteignem Blut — von einem Tier derselben Rasse — keine Wirkung hat. Dagegen scheint das Blut von Tieren derselben Art von verschiedener Rasse gleichfalls artfremd zu wirken, das ist einen Abbau auslösen zu können. Diese Befunde stehen mit früheren Beobachtungen von Rona und Michaelis (9) in gutem Einklang. Diese Autoren stellten fest, daß das in Form von Pferdeserum mit Umgehung des Darmkanals zugeführte Eiweiß im Organismus des Hundes verwendet wurde, indem es den Ausfall an per os verabreichtem Eiweiß deckte; das parenteral zugeführte Eiweiß des Hundeserums hingegen schien nicht verwertet zu werden. Die oben erwähnten Tatsachen geben eine ungezwungene Erklärung für das verschiedene Verhalten von Pferdeserum und Hundeserum nach parenteraler Zufuhr. Die Gegenwart von Pferdeserum im Blute „führte zur Abgabe von Fermenten an das Plasma, und es konnte so das artfremde, in die Gewebe nicht hineinpassende Eiweiß zerlegt und dem Zellstoffwechsel zugänglich gemacht werden; das eingespritzte Hundeserum dagegen hatte offenbar keine derartige Reaktion ausgelöst". — Einen längeren Stoffwechselversuch am Hunde stellten E. Grafe und D. Graham (10) an, um die Anpassungsfähigkeit des tierischen Organismus an überreiche Nahrungszufuhr zu studieren. Zusammenfassend schildern die Verfasser wie folgt den Verlauf und die Ergebnisse der Untersuchung. „Nach einer längeren Hungerperiode und einem kurzen Zeitraum, während dessen der Substanzverlust des Körpers im Hunger wieder ausgeglichen wurde, folgte eine Ueberernährungsperiode von zirka zwei Monaten, in der im Durchschnitt täglich 210 % des Minimalbedarfs an Nettocalorien dargereicht wurden. Während dieser Zeit blieb das Körpergewicht mit ganz geringen Schwankungen konstant. Da veränderte Motilität oder kompensatorische Wasserabgabe des Körpers zur Erklärung des auffallenden Mißverhältnisses zwischen Nahrungszufuhr und Gewichtsverhalten nicht herangezogen werden können, müssen die Verbrennungen im Körper weit über den Minimalbedarf, wie er am Ende der Hungerperiode festgestellt wurde, gestiegen sein. Durch vielstündige Respirationsversuche konnte gezeigt werden, daß im Laufe der Ueberernährung die Calorienproduktion (30 bis 36 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme) im Nüchternzustand um 40 % stieg. Damit ist die Existenz einer Luxuskonsumption direkt bewiesen. Es übt die Nahrung einen indirekten Einfluß auf das Nahrungsbedürfnis aus. Durch Respirationsversuche nach Nahrungsaufnahme konnte bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich gemacht werden, daß mit fortschreitender Intensität der Ueberernährung die Verbrennung der Nahrung eine zunehmend intensivere wird. So kommt auch hier, wie es scheint, die Anpassungsfähigkeit des Organismus zum Ausdruck. Ein vollkommenes Gleichgewicht zwischen Nahrungszufuhr und Wärmeproduktion bestand noch nicht, da noch ein geringer Eiweißansatz am Ende der Ueberernährung vorhanden war. Wahrscheinlich spielt Luxuskonsumption je nach Individualität bei Tier und Mensch häufig eine verschieden große Rolle und ist die Ursache für die großen Unterschiede in der Mastfähigkeit sowohl beim wachsenden wie beim ausgewachsenen Organismus."

Literatur: 1. E. Abderhalden und Fr. W. Strauch. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 71, S. 315.) — 2. E. Abderhalden und F. Wachsmuth. (Ebenda. S. 339.) — 3. E. Abderhalden und Fr. Friedel. (Ebenda, S. 449.) — 4. E. Abderhalden. (Ebenda Bd. 72, S. 1.) — 5. E. Abderhalden und A. Weil. (Ebenda S. 15.) — 6. E. Abderhalden und G. Zemplén. (Ebenda S. 58.) — 7. E. Abderhalden und E. Rathsmann. (Ebenda Bd. 71, S. 367.) — 8. E. Abderhalden und E. Kämpf. (Ebenda S. 421.) — 9. P. Rona und L. Michaelis. (Pflügers A. Bd. 123, S. 406.) — 10. E. Grafe und D. Graham. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 73, S. 1.)

---

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Jactation, Delirien usw. bei Pneumonie:**

| | |
|---|---|
| Kali bromat. | 2,0 |
| Aqua Lauroceras. | 10,0 |
| Sirup. aether. | 40,0 |
| Aquae flor. aurant. | 100,0 |

M.D.S. Stündlich einen Eßlöffel.

(Laval. Rif. med. 1911, Nr. 12.) Rob. Bing (Basel).

Gegen **Pruritus** soll nach J. W. Miller folgendes Liniment sehr gute Resultate geben:

| | |
|---|---|
| Resorcin | 2,5 |
| Ichthyol | 5,0 |
| Bals. peruv. | 15,0 |
| Ol. ricin. | 120,0 |

(Rif. med. 1911, Nr. 24.) Rob. Bing (Basel).

Gegen **Lungenemphysem:**

| | |
|---|---|
| Kali jodat. | 5,0 |
| Sol. Fowleri gtts. | C |
| Aquae | 300,0 |

M.D.S. Jeden Morgen einen Eßlöffel in etwas Milch.

(Lyon. Rif. med. 1911, Nr. 11.) Rob. Bing (Basel).

**Neurotropie des Salvarsans.** Ein Patient mit sekundärer Syphilis wurde im Verlauf einer Salvarsankur von schweren Lähmungserscheinungen im Gebiete der Gehirnnerven befallen. Die Autoren, Bigard und Gutmann, nehmen nicht eine direkte Arsenintoxikation an, sondern eine unerwünschte Mobilisierung des syphilitischen Virus. Sie sind der Ansicht, daß in solchen Fällen entweder zur reinen Quecksilberbehandlung übergegangen werden soll, oder aber zu einer gemischten Kur (Quecksilber nebst kleinen Salvarsandosen). Letztere haben sie bei ihrem Patienten sechs Wochen lang durchgeführt, mit dem Erfolge, daß die Lähmungserscheinungen zurückgingen und eine fast vollständige Restitutio ad integrum zustande kam. (Presse méd. 1911, S. 582.)

Rob. Bing (Basel).

Mit der **Behandlung der Heufieberkranken** soll man nach Rudolf Hoffmann nicht bis zum Auftreten von Beschwerden warten, sondern vielmehr zwei bis drei Wochen vor dem Eintritt der Gräserblüte damit beginnen. Wichtig ist unter anderm, durch Reize, die man auf die Nasenschleimhaut wirken läßt, eine Vasoconstriction herbeizuführen. Dazu empfiehlt sich, rechtzeitig die wiederholte Aetzung der vorderen Muschelteile und des Tuberculum septi mit Acidum trichloraceticum, der dann eine 14 Tage vor Beginn der Gräserblüte einsetzende Schleimhautmassage folgen soll, die eventuell der Patient auch selbst ausführen kann, indem er zunächst etwas Cycloformsalbe in die Nase bringt und nachher mit einem Glasstäbchen die untere Muschel massiert. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 20.) F. Bruck.

Vor der Académie de Médecine hat Delagénière über seine Erfahrungen bei zirka 1200 **Narkosen bei reduziertem Kreislauf** (nach Klapp) Bericht erstattet. Im allgemeinen hat er ein rascheres Eintreten der Narkose bei geringerem Verbrauch an Narkoticis konstatiert. Außerdem geht das Erwachen rascher vor sich, und unangenehme Zwischenfälle, wie Erbrechen, Ikterus, Albuminurie usw., sind viel seltener. Endlich gestattet die Klappsche Methode eine erfolgreiche Bekämpfung des Atemstillstandes: Es genügt eine oder mehrere Binden in demjenigen

Momeht zu entfernen, wo die Synkope eintritt. Das von der Circulation ausgeschlossene Blut verdünnt sofort das chloroformhaltige circulierende und übt gleichzeitig durch seinen hohen Kohlensäuregehalt einen Reiz auf die bulbären Atemcentren aus. Man hat der Methode vorgeworfen, daß sie die Entstehung von Phlebitiden begünstige. Delagénière hat letzteres nur viermal beobachtet. Als Kontraindikationen anerkennt er lediglich gewisse Fälle von Myokarditis oder Klappenfehlern, vielleicht auch gewisse Allgemeininfektionen. (Semaine méd. 1911, S. 332.)
Rob. Bing (Basel).

Den **vaginalen Fluor** und seine **Behandlung** bespricht Ernst Runge. Bei jungen Mädchen kommt die Gonorrhöe als Ursache selten in Betracht, vielmehr weitaus am häufigsten die Chlorose. In derartigen Fällen wäre eine lokale Behandlung vollkommen falsch. Bei Patientinnen dagegen, die schon geschlechtlichen Verkehr gehabt haben oder schon schwanger gewesen sind, kommt Gonorrhöe oder Wochenbett ätiologisch hauptsächlich in Frage. Eine akute Gonorrhöe heilt bei der Frau am schnellsten und sichersten aus bei absoluter Bettruhe. Stammt der Fluor von einer Entzündung der Vaginalschleimhaut im Gefolge einer chronischen Gonorrhöe oder eines Wochenbetts, so wird man am schnellsten Heilung erzielen können durch Verwendung von Adstringentien. Auch das Vorhandensein von Fremdkörpern in der Vagina, wie Pessare oder zu masturbatorischen Zwecken eingeführte Gegenstände, kann infolge von Ulceration der Schleimhaut zu Fluor führen. Von dem vaginalen ist der uterine Fluor zu unterscheiden. Der vaginale Fluor ist niemals schleimig, vielmehr meist milchig-trübe, hin und wieder körnig-krümlig. Der uterine Fluor dagegen ist immer schleimig, also fadenziehend, und zwar klar oder trübe, eitrig. Als Ursachen des uterinen Fluors stehen Gonorrhöe und Wochenbett obenan. Zu achten ist auch auf Decidua- oder Placentarreste nach Abort. Der im Wochenbett auftretende Fluor stellt nur ein Symptom der Reinigung der Placentarwunde dar und bedarf daher zunächst keiner Behandlung. Sollte er aber extreme Formen annehmen, so wird man stets, wenn nicht Placentarreste zurückgeblieben sind, die eine Ausräumung erfordern, mit der Darreichung eines Sekalepräparats und mit heißen Spülungen zum Ziel kommen; Wichtig ist als Ursache des Fluors das Uteruscarcinom. Wenn auch die ersten Erscheinungen dieses zumeist in Blutungen bestehen, so kann man doch mehr als ein Carcinom beobachten, das sich in Form einer makroskopisch fast gutartig erscheinenden Erosion darstellt und noch keine Blutungen, sondern nur vermehrten Ausfluß macht. Die Erkennung dieser frühzeitigen Stadien des Carcinoms ist natürlich von großer Bedeutung. Beim uterinen Fluor hat man zwischen Cervix- und Corpuskatarrh zu unterscheiden. Bei chronischem Cervixkatarrh ätzt man am besten die Cervixschleimhaut mit Jodtinktur. Besteht gleichzeitig eine Erosion, das heißt eine Verdrängung des vaginalen Pflasterepithels der Vagina auf der Portio vaginalis durch einschichtiges Cylinderepithel der Cervix, so tut man am besten, wenn man durch irgendwelche Mittel dieses Cylinderepithel zerstört, dadurch ein Ulcus schafft, und dieses nur vom Pflasterepithel aus zuheilen läßt. Zu diesem Zweck empfiehlt sich die Verätzung der Erosion mit Salpetersäure oder 20 %igem Chlorzink. Die Beschleunigung der Heilung des hierdurch gesetzten Ulcus kann man sehr gut durch Einlegen von Tampons befördern, die mit Scharlachrotsalbe bestrichen sind. Aber auch Jodtinktur ist hierfür empfehlenswert. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 18.)
F. Bruck.

Aus systematisch vorgenommenen **Wassermann-Reaktionen bei Carcinomkranken** zieht A. Foerster folgende Schlüsse: 1. Als aktiver ätiologischer Faktor bei der Entstehung des Krebses im allgemeinen spielt die Lues nur eine untergeordnete Rolle. Beim Zungenkrebs allerdings ist, im Vergleiche zu den andern Carcinomen, Syphilis so überaus häufig nachweisbar, daß man sich die Frage vorlegen muß, ob diese Affektion nicht neben Tabes und Paralyse unter die parasyphilitischen Erkrankungen rangieren sollte. 2. Es ist möglich, aus reinem Krebsmaterial ein Antigenextrakt für die Wassermann-Reaktion zu erhalten. 3. Dagegen läßt sich zurzeit eine Serodiagnose des Carcinoms nach dem Prinzip der Komplementablenkung nicht erzielen. (Lancet 1911, 24. Juni.)
Rob. Bing (Basel).

Die **Rhizotomia posterior** (Durchtrennung hinterer Rückenmarkswurzeln) hat E. W. H. Groves in sechs Fällen vorgenommen, und zwar auf Grund folgender drei Indikationen: Schmerzen — Visceralkrisen — spastische Zustände. Er gelangt zu folgenden Schlüssen: Zur Beseitigung von Schmerzen ist die Rhizotomia posterior ein ziemlich unsicheres Verfahren, namentlich deshalb, weil selbst sehr heftige Schmerzen sich zuweilen als „Psychalgien" herausstellen, die durch die Operation nicht beeinflußt werden können. Sehr zu empfehlen ist dagegen das Verfahren bei denjenigen Fällen von Visceralkrisen, bei denen alle übrigen Heilmethoden versagt haben; nur warte man nicht so lange, bis der Patient durch Inanition und Morphium heruntergekommen ist. Das eigentliche Indikationsgebiet der Rhizotomie sind dagegen die auf Pyramidenläsionen beruhenden spastischen Zustände (Förstersche Operation). Wo die cortico-spinalen Bahnen nicht allzuschwer geschädigt sind, tritt eine erhebliche Besserung der Motilität ein. Die Operation hat Chromatolyse in gewissen Vorderhornzellen der betroffenen Segmente zur Folge, worauf Groves das Nachlassen der Spasmen beziehen möchte. Vorhergehende Adrenalininjektionen sind zu empfehlen, um die Operation möglichst unblutig zu gestalten; zweizeitiges Vorgehen ist nicht nötig; ein besonderer Shock ist mit der Rhizotomia posterior nicht verbunden. Um die Brachialwurzeln anzugehen, gibt Groves einer Hemilaminektomie den Vorzug; die lumbosakralen werden besser an ihrer Verbindung mit dem Marke angegangen, als bei ihrem Austritte aus der Dura. (Lancet 1911, 8. Juni.)
Rob. Bing (Basel).

Ueber den schädlichen Einfluß der **Erkältung** hat De Sandro neue Experimente an Hunden und Kaninchen vorgenommen. Es ergab sich nach Abkühlung eine beträchtliche Verminderung der Resistenzfähigkeit gegen Typhusinfektion, infolge einer Abnahme der Leukocytenzahl, der Phagocytose und der Bildung von Bakteriolysinen, Antitoxinen, Opsoninen, Agglutininen. (Rif. med. 1911, Nr. 26—27.)
Rob. Bing (Basel).

Waldo (Americ. J. Obatet. Sept. 1910) teilt einen interessanten Fall von **spontaner Uterusruptur** mit, verursacht durch Hydatidenmole. Beim ersten Beispiel handelte es sich um eine 22jährige, seit einem Jahr verheiratete Frau; sie hatte einen Abort im vierten Monat durchgemacht, vier Wochen später war die Periode eingetreten, auch nach weiteren vier Wochen wieder; nachher blieben sie aus. Die Patientin hielt sich für gravid, hatte Uebelkeit und Brechen und bemerkte ein Zunehmen der Brüste. Acht Wochen später ging etwas Blut ab ohne Beschwerden. Der Uterus war vergrößert und ließ die Vermutung auf Hydatidenmole aufkommen, obschon keine Fragmente gefunden werden konnten. Im vierten Monat bekam sie plötzlich Schmerzen mit Ohnmachtsanwandlung. Der Fundus uteri reichte bis zum Nabel der Urin war trüb und eiweißhaltig. Nun dachte man an extrauterine Schwangerschaft und Ruptur des Sackes. Bei der Oeffnung des Leibes fand Waldo viel flüssiges Blut, die Ovarien vergrößert und cystisch degeneriert. Der Uterus war so groß wie einer, der im sechsten Monat gravid ist. An seiner vorderen Wand konnte ein $^{3}/_{4}$ Zoll langer Riß entdeckt werden $1^{1}/_{2}$ Zoll unter dem Fundus. Die Perforation war geschlossen durch ein anliegendes Netzstück, welchem Umstand die Patientin ihre Rettung verdankte. Als es weggezogen wurde, quollen cystische Körper hervor. Es folgte totale Hysterektomie mit Entfernung der Tuben und Ovarien. Die Rekonvaleszenz war eine rasche. Der Uterus war gefüllt mit einer typischen Hydatidenmole; die Uteruswand zeigte keine Spur von Chorionepithel, war aber äußerst dünn, besonders an der Perforationsstelle. Hydatidenmole findet sich in zirka 40 % aller Chorionepitheliomen. Waldo findet, daß manche Fälle von Uterusruptur bei Chorionepitheliom berichtet wurden, aber bis jetzt sind nur fünf bekannt geworden, bei denen die Ruptur auf Hydatidenmole zurückgeführt werden konnte; alle fünf endigten tödlich. (Brit. med. J. 11. Februar 1911. S. 314 B.)
Gisler.

Nach Chistoni hat die Injektion von **Halogensalzen** (Jodide, Bromide, Chloride) bei Hunden und Kaninchen eine vorübergehende **Leukocytose** nebst starker Vermehrung der Blutplättchen zur Folge, bleibt jedoch ohne Einfluß auf die Zahl der Erythrocyten. (Rif. med. 1911, Nr. 27.)
Rob. Bing (Basel).

Nach Beobachtungen an Patienten mit **Typhus recurrens** in Algerien glauben Sergent, Gillot und Foley, daß als Krankheitsüberträger in allen Fällen die Läuse in Frage kommen. Sie haben durch auf ihren Kranken gefangene Pediculi Affen infizieren können. Durch Salvarsaninjektionen ist es ihnen sowohl bei der Maus, als beim Affen, als auch bei drei menschlichen Recurrenspatienten gelungen, Heilung zu erzielen. (Presse méd. 1911, S. 566)
Rob. Bing (Basel).

Ransome und Corner haben bei einem 6jährigen Knaben im Anschluß an eine Rachendiphtherie Gangrän eines Fußes eintreten sehen. Der Patient hatte während der akuten Erkrankung Erscheinungen von Herzkollaps dargeboten. Am 17. Krankheitstage stellten sich plötzlich heftige Krämpfe im rechten Bein ein, sowie livide Verfärbungen vom Knie abwärts. Letztere bildeten sich am Unterschenkel durch Entwicklung eines Kollateralkreislaufs bald zurück, am Fuße aber kam es zur Nekrose, sodaß (am 46. Krankheitstage) die Amputation vorgenommen werden mußte. Es sind bisher nur zirka zehn derartige Beobachtungen bekannt geworden; es handelte sich stets um toxische Embolien. (Lancet 1911, 14. Januar.)
Rob. Bing (Basel).

Poncet verficht den Zusammenhang der **orthostatischen Albuminurie mit der Tuberkulose.** Er erblickt nun in den Versuchen von

**Lüdke** und **Sturm** eine wesentliche Stütze seiner vor zwei Jahren aufgestellten These. Diese Untersucher haben 140 unzweifelhafte, aber apyretische Tuberkulöse, deren Urin im Bette von Eiweiß frei war, eine Stunde aufrechtstehen lassen, und sodann auf Eiweiß gefahndet. Bei 102 Patienten war eine vorübergehende Albuminurie hervorgerufen worden. Diese orthostatische Albuminurie war am häufigsten bei den wenig vorgerückten, konstant bei den incipienten Fällen. Sie würde demnach ein Frühsymptom der Tuberkulose darstellen. (Soc. médic. des Hôp. 16. Juni 1911; Semaine méd. 1911, Nr. 25.) Rob. Bing (Basel).

**M. E. Harding** berichtet über folgenden Fall **von akuter gelber Leberatrophie** aus Port Lokko, Westafrika:

Am 25. Oktober 1910 wurde der 21jährige Soldat X. aus dem „Westafrikanischen Regiment“ dem Spital übergeben. Er klagte über Verstopfung und Schmerzen in der rechten Lebergegend, sah gelb aus und hatte einen stark Gallenfarbstoff enthaltenden Urin. Temperatur 38,9. Nach Kalomel und Milchdiät trat zweimal Stuhlgang auf. Am 26. Oktober war die Temperatur auf 36,6 gesunken, Stuhlgang dreimal in der Nacht, Leber weniger empfindlich. Therapie: Natrium bicarb. Abends Temperatursteigerung bis 37,6. 4. November Leberdämpfung verringert. Diarrhöe mit Tct. Catechu und Ac. sulf. dil. bekämpft.

Vom 6. November an langsames Steigen der Temperatur, größere Empfindlichkeit der Leber, Verstärkung des Ikterus. Am 10. November 39,9, morgens subnormale Temperaturen, heftige Diarrhöen mit Kollapserscheinungen. Trotz Brandy und Strychnin zunehmendes Koma und Tod am 14. November. Die Sektion ergab: akute gelbe Leberatrophie, alle übrigen Organe waren normal. (Brit. med. Journal. 14. Juni. S. 1429.) Gisler.

## Neuerschienene pharmazeutische Präparate.

### Kranitpastillen.

Der Name leitet sich ab von *χρανιον* = Hirnschale. Das Präparat verdankt seine Entstehung dem Wunsche, dem rachitischen Kind oder sonstigen zur Phosphorbehandlung geeigneten Kranken den metalloidischen Phosphor in einer angenehmen, haltbaren, genau dosierten und wohlbekömmlichen Form zu reichen.

Zur Herstellung dieser Pastillen wird unter völligem Luftabschluß eine sehr konzentrierte Lösung von Phosphor in Mandelöl hergestellt, diese Lösung mit einem sich hierzu sehr gut eignenden, indifferenten, besonderen Träger im Kalten unter Luftabschluß innigst gemischt und diese Phosphormasse dann mit Hilfe eines hierzu eigens patentierten und die genaueste Aufteilung garantierenden Misch- und Teilapparats in eine deckende, wohlschmeckende Hülle eingebettet, die den phosphorhaltigen Kern vollständig luftdicht umschließt und so einen dauernden, gleichbleibenden Gehalt an Phosphor garantiert. Jede Pastille enthält 0,0005 g = $^{1}/_{2}$ mg elementaren Phosphor; in jeder Originalschachtel befinden sich 30 Pastillen. Später sollen zur Verordnung für ganz kleine beziehungsweise die jüngsten Patienten auch Kranitpastillen mit 0,00025 g = $^{1}/_{4}$ mg in Verkehr kommen. Durch die Form der Kranitpastille dürften alle Bedenken ausgeschaltet sein, die man gegen die Phosphortherapie erhoben hat. In dieser Form oxydiert sich das Element weder in dem Medikamente, noch vermag es sich zu verflüchtigen. Die Kranitpastillen zu 0,0005 g metalloidem Phosphor präsentieren sich als schokoladenfarbene, im Mund erweichende, wohlschmeckende, abgestempelte Tabletten von zirka 8 mm Höhe und zirka 16 mm Durchmesser.

Literatur: Pharmazeutische Zeitung 1911, S. 654.
Hersteller: Krewel & Co., Köln a. Rh.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

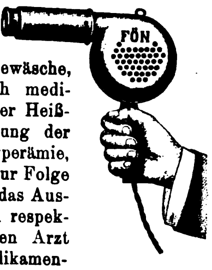
### Ein neues Modell der elektrischen Heißluftdusche „Fön“

nach Med.-Rat Dr. A. Frey.

Es gelang, das Gewicht des Apparats, welches leicht Ermüdung der führenden Hand zur Folge hatte, auf nur 950 g herabzusetzen. Diese Leichtigkeit trägt zur Verallgemeinerung der Brauchbarkeit des „Fön“ wesentlich bei, zumal ein der Hand genau angepaßter Handgriff auch die Handhabung bequem und sicher macht. Diese Gewichtserleichterung wurde nicht etwa auf Kosten der Dauerhaftigkeit gewonnen; vielmehr wurde letztere durch Einbauen eines starken Präzisionsmotors und durch eine neue Anordnung der Zusammenfügung noch bedeutend erhöht. Dies garantiert nicht nur eine vollkommene Betriebssicherheit, sodaß ein Versagen des Apparats ausgeschlossen erscheint, sondern es entfällt hierdurch auch fast jede Reparaturbedürftigkeit. Anderseits gewährleistet die Stärke des Motors einen überaus intensiven Heiß- oder Kaltluftstrom und verstärkt die Wirkung des Apparats wesentlich.

Er ist leicht und bequem im Sprechzimmer des Arztes verwendbar, da der Betrieb nur wenig Strom gebraucht, jede Lichtleitung daher zum Anschluß genügt; er ermöglicht dem Arzt, eine Reihe von Patienten im Sprechzimmer selbst zu behandeln, die er früher geeigneten Instituten überweisen mußte, wenn er sich nicht teuere Apparate anschaffen wollte.

Außer der Behandlung von Rheumatismus, Gicht, Lumbago, Ischias, Neuritiden, Neuralgien, Exsudaten und anderen Krankheiten, welche einer intensiven arteriellen Hyperämie zur Heilung bedürfen, kann man den „Fön“ vermittels besonderer Ansatzrohre zur Heißluftinsufflation in Körperhöhlen, wie Nase, Rachen, Ohr, Vagina und Uterus, und zur Behandlung von Hautkrankheiten, Pruritus, Furunkulose, Psoriasis, Ekzeme, Ulcus cruris und anderer verwenden. Ausgezeichneten Ersatz liefert der „Fön“ auch für heiße Kompressen oder Umschläge; ferner dient er als Bettwärmer, der in wenigen Sekunden das ganze Bett erwärmt, zum Anwärmen der Badewäsche, zum Trocknen von Haar und Kopfhaut nach medikamentösen und andern Kopfwaschungen. Da der Heißluftstrom des „Fön“ eine intensive Durchblutung der Kopfhaut hervorruft, eine intensive arterielle Hyperämie, und so eine bessere Ernährung des Haarbodens zur Folge hat, so befördert er den Haarwuchs, verhindert das Ausfallen der Haare, hält die Schuppenbildung hintan respektive beseitigt sie und gibt so dem praktischen Arzt auch auf einem Gebiete, wo ihn so oft die medikamentöse Behandlung im Stiche läßt, ein vorzügliches Mittel in die Hand, welches er bequem in der Sprechstunde handhaben kann.



Auch den Kaltluftstrom des „Fön“ kann der Arzt mannigfach benutzen, als Ersatz für kalte Kompressen und Eisumschläge, eventuell auch zur Zimmerventilation.

Durch einen einfachen Ansatz mit Doppelrohr „Duplex-Rohransatz“ läßt sich jeder „Fön“ in wenigen Sekunden in eine Wechseldusche verwandeln und bietet so dem praktischen Arzt in seiner Sprechstunde einen vorzüglichen Ersatz für die schottische Dusche, da der rasch wechselnde Heiß- und Kaltluftstrahl hier denselben wechselnden Hautreiz liefert wie dort der Wechsel von Dampf und Kaltwasserstrahl.

Fabrik: Elektrizitäts-Gesellschaft Sanitas, Berlin N 24.

## Bücherbesprechungen.

**J. Fein,** Rhino- und Laryngologische Winke für prakt. Aerzte. 2. Aufl. Berlin-Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. Geb. Mk. 6,—.

Fein hat mit Recht das für die Allgemeinpraxis Wichtige mehr hervorgehoben wie das in spezialärztliches Gebiet Fallende. Bei den Nasenkrankheiten wird unterschieden zwischen Krankheiten, deren Erkennung und Behandlung durch die Untersuchung von vornherein möglich ist, und solchen Krankheiten, deren Erkennung und Behandlung nur mit Hilfe fachtechnischer Kenntnisse möglich ist. Die „rote Nase“ würde Referent allerdings nicht zur letzteren Kategorie rechnen. Bei den Krankheiten des Halses wird die Einteilung in solche, welche mit Halsschmerz einhergehen, gemacht und in den sogenannten und wirklichen Rachenkatarrh. Es folgen Vergrößerung der Rachen- und Gaumenmandel, Neurosen des Schlundes, Fremdkörper, Neubildungen des Rachens, Kehlkopfkrankheiten.

Die Tatsachen, daß in kurzer Zeit eine zweite Auflage erforderlich, sowie daß das Büchlein in die englische und russische Sprache übersetzt wurde, sprechen dafür, daß es sich Beifall in der Aerztewelt erworben hat. Haenlein.

**Leonhard Wacker,** Neuere Ergebnisse in der Erforschung des Chemismus des Carcinoms. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Bd. 11, H. 6. Würzburg 1911. Kurt Kabitzsch. Mk. 0,85.

Verfasser setzt auseinander, in welcher Weise sich auf Grund unserer bisherigen chemischen und chemisch-physikalischen Kenntnisse das pathologische Wachstum maligner Geschwülste erklären lasse; wenn man von physikalischen Gesichtspunkten ausgeht, so erscheint eine erhöhte Proliferation der Zelle als die Folge einer Veränderung der Permeabilität der Zellbegrenzung oder des Eindringens fremder, beispielsweise lipoidlöslicher Stoffe unter dem Einfluß besonderer Stoffwechselverhältnisse. Ferner können die neuformierten Zellen größere oder geringere Unterschiede in der chemischen Struktur aufweisen und auf der andern Seite die abnorm gebauten Zellen körperfremde Stoffwechselprodukte, z. B. anderswirkende Fermente abliefern. Es wird dies an der Hand prägnanter Beispiele aus der Literatur erörtert. (Autolytische — heterolytische Fermente.) Auch sonstige Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung der Geschwülste und des normalen Gewebes sind nachgewiesen, z. B. der erhöhte Nukleoalbumingehalt des Krebsgewebes, der Gehalt desselben an Pentose usw. Ferner sind auch die sogenannten paraplastischen Stoffe, das heißt Sekretionsprodukte, wie Schleim, Nährstoffe, Fett, verändert, sei es durch Anhäufung infolge vermehrter Produktion, sei es durch Veränderung ihrer chemischen Natur (homoiotype und heterotype Geschwülste).

Der Gesamtstoffwechsel bei Krebskranken zeigt den Zerfall von Körpereiweiß und eine damit verbundene negative Stickstoffbilanz, die zu Beginn der Krankheit so gering sein kann, daß sie bei der chemischen Analyse nicht zum Ausdruck kommt. Folgeerscheinungen des pathologischen Eiweißabbaues sind die Säurebildung, Ammoniakvermehrung, Demineralisation usw.

Zum Schlusse bespricht Verfasser das Auftreten atypischer Epithelwucherungen unter Einwirkung chemischer Substanzen, wie Aether, Oelsäure, organischer Farbstoffe (Scharlachrot), Anilin, Toluidin, Produkten der Eiweißfäulnis, wie Indol. K. Retzlaff.

**Therapeutisches Jahrbuch.** XXI. Jahrgang. Kurze diagnostische, therapeutische und pharmakologische Angaben, entnommen der deutschen medizinischen Journalliteratur des Jahres 1910. Zusammengestellt und geordnet von Dr. med. Ernst Nitzenadel. Motto: Primum non noure. Leipzig und Wien 1911, Franz Deuticke. 320 S. 5,— M.

Der Zweck dieses Taschenbüchleins ist im Titel enthalten; die Ausführung entspricht der Erwartung. Gisler.

**N. Zingerle,** Die psychiatrischen Aufgaben des praktischen Arztes. Jena 1911, Gust. Fischer. 55 S. 1,50 M.

Das Schriftchen führt in kurzen Zügen ein in die Symptomatologie der Vorläufer der Psychosen und zeigt zugleich, daß eine richtige Prophylaxe erfreuliche Resultate zu zeitigen imstande ist. Wertvolle Winke werden für die Erziehung nervöser Kinder gegeben, da von ihr die Entwicklung einer Psychose abhängen kann.

Inkonsequent ist, daß „moralisierende“ Bestrebungen, Aufmunterung zur Festigung des Willens gegenüber sexuellen Versuchungen, als nicht zur Aufgabe des Arztes gehörend bezeichnet werden, wohl aber Befürwortung von Desinfektionseinrichtungen in größeren Betrieben, Militär usw. zur Anwendung nach dem Coitus.

Sonst ist das Schriftchen zu empfehlen als treffliche und gewiß vielen willkommene Orientierung des Hausarztes über Psychosen, deren eventuelle Verhütung und erste Hilfe bei plötzlichem Ausbruch. Gisler.

**Herm. Müller,** Der Küngelrhythmus der Herztöne, die Kyniklokardie. (Der sogenannte Pendelschlag des Herzens.) Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Zürich 1911. Nr. 623/624, J. A. Barth. Mk. 1,50.

Der sogenannte fötale Rhythmus der Herztöne wurde zuerst beschrieben von Stokes (1837), der ihn als Zeichen hochgradiger Herzschwäche bei Typhus fand und sein Zustandekommen auf Verschwinden des ersten Herztons zurückführte. In Deutschland erwähnt als erster Bamberger diesen Rhythmus. Späterhin hat Huchard die prognostische Bedeutung der „Embryokardie“ betont. Nach ihm zeigt die Embryokardie meist den drohenden Tod an. Das Phänomen besteht in vollkommen gleichlanger Dauer der beiden Herzpausen und in Gleichheit der Töne in bezug auf Stärke und Klangfarbe, sodaß frappante Aehnlichkeit mit dem Ticktack einer Uhr oder mit den fötalen Herztönen besteht. Spätere Autoren haben dann festgestellt, daß ein besonderer fötaler Rhythmus nicht existiert, sondern daß jeder Herzton des Fötus aus einem Doppelton besteht. Auch Verfasser hat dies in seinen Beobachtungen nachgewiesen.

Verfasser hat nun der bisher fälschlich als embryokardischer Rhythmus bezeichneten Herztätigkeit seine Aufmerksamkeit zugewendet. Derselbe kommt zustande durch Erlöschen des zweiten Herztons infolge Vasomotorenlähmung bei Infektionskrankheiten und chronischen Herzmuskelerkrankungen und ist ein ominöses Vorzeichen, das energische Vasomotorenmittel erfordert. Verfasser schlägt für diese Phänomen die Bezeichnung Küngelrhythmus, Kyniklokardie vor. K. Retzlaff.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Ein Fall von Rentenkampfhysterie.

Obergutachten

von

Hofrat Dr. **Reinhard,**

Vertrauensarzt beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu Bautzen.

Der vormalige Ziegelmeister St. in S., 46 Jahr alt, wurde am 7. April 1910 zur Beobachtung und Begutachtung in das Stadtkrankenhaus B. aufgenommen.

Aus den Akten der Berufsgenossenschaft, der Landesversicherungsanstalt S. und des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung sowie aus den eignen Aussagen St.s ergibt sich folgender Tatbestand:

St. hat im Jahre 1908 angeblich drei Betriebsunfälle erlitten, die aber nachträglich gemeldet worden sind, nachdem er erst am 28. Mai 1909 Entschädigungsansprüche gestellt hat.

Bei dem ersten Unfall, der Ende März stattgefunden haben soll, wurde er von einem Pferd auf den linken Fuß getreten. Es entstand eine kleine Wunde, die wieder zuheilte. Erst nach einigen Wochen bildete sich an dieser Stelle eine kleine Geschwulst, wegen der er am 3. Mai 1908 zu Dr. I. in Behandlung ging, der aus einem kleinen Absceß etwas Eiter entleerte und die zweite Zehe des linken Fußes am 28. Mai zum letztenmal verband.

Der zweite Unfall ist am 13. Mai dadurch entstanden, daß er beim Einfahren mit einer geladenen Ziegelkarre in eine Ofenkammer mit dem linken Fuß in einen Abzugsschlitz trat und dadurch zu Falle kam. Dabei hat er sich eine Muskelzerrung in der linken Hüfte zugezogen. Er will danach 14 Tage gelegen haben, während sein Arbeitgeber H. aussagt, daß St. acht Tage von der Arbeit weggeblieben sei, dann aber ohne Unterbrechung weiter gearbeitet habe, sodaß er der ganzen Sache keine Bedeutung beigemessen habe.

Wegen dieses zweiten Unfalls wurde Dr. I. am 15. Mai 1908 zu St. gerufen. Dieser saß im Bett und klagte über Schmerzen im Kreuzbein, die nach dem Rücken ausstrahlten; er sagte, er sei unfähig zu stehen und zu gehen und gebärdete sich bei geringem Drücken ganz jämmerlich, sodaß Uebertreibung angenommen wurde. Objektiv war nichts nachweisbar. Von diesem Unfall will er unausgesetzt Schmerzen in der linken Hüfte haben.

Der dritte Unfall ereignete sich Ende September oder Anfang Oktober 1908 dadurch, daß ihm beim Futterholen eine Falltür gegen den Kopf schlug, sodaß er eine blutende Wunde auf dem Kopfe davontrug. Dazu sagt Zeuge F., daß diese Wunde 1 cm lang gewesen sei, er könne sich aber nicht besinnen, daß St. über seine Kopfwunde je wieder etwas geäußert habe. Auch nach dem Zeugen H. soll die Wunde nur 1 cm lang gewesen sein, ein unbedeutender kleiner Riß, auch hat St. die ganze Zeit über, die er noch bei H. gearbeitet hat (bis Februar 1909) nie wieder etwas von der Wunde erwähnt. Erst nachdem der Arbeitgeber Anfang Januar dem St. „wegen Faulheit und weil er die eignen Arbeiter gegen den Unternehmer aufgehetzt habe“, für Ende Februar die Stelle gekündigt hatte, hat St. am 7. Februar 1909 Dr. I. aufgesucht und über heftige Kopfschmerzen und Schwindel geklagt, die er auf den Unfall zurückführte. Objektiv war aber nichts nachweisbar.

Vom 1. März bis 15. Mai 1909 ist er dann als Meister in der Ziegelei von H. in W. in Stellung gewesen und hat diese Stelle verloren, weil die Söhne des Unternehmers die Leitung des Betriebes übernahmen, wie er aber selbst angibt, weil er Krach gehabt habe. Während seiner Anwesenheit dort hat er von Krankheit nichts erwähnt.

Seit dem 15. Mai 1909 ist er stellenlos und hat dann am 28. Mai Entschädigungsansprüche erhoben und diese auf seine bis dahin gar nicht gemeldeten Unfälle gegründet. Bei einer Untersuchung durch Dr. I. am 26. Juli 1909 konnten von keinem der drei Unfälle Unfallfolgen objektiv nachgewiesen werden. Daraufhin und obgleich nach dem Gutachten von Dr. L. aus D. eine Erwerbsverminderung durch den zweiten Unfall von 40 % zurückgeblieben sein soll, wurden die Entschädigungsansprüche St.s am 23. Oktober 1909 von der Berufsgenossenschaft abgelehnt.

In dem Gutachten von Dr. Sch. in S. vom 30. November 1909 wird St. wegen Neurasthenie mit psychischen Symptomen für invalid erklärt und auch nach einem versuchsweise unternommenen Heilverfahren in K. vom 3. bis 11. Januar 1910 wegen Hysterie als völlig erwerbsunfähig und aussichtslos entlassen.

Bei der Untersuchung im Krankenhause gibt St. an, daß sein Vater 1870 an Pocken, seine Mutter an Altersschwäche gestorben sei, daß drei Brüder und zwei Schwestern von ihm gesund seien und er selbst nur 1896 kurze Zeit an Gelenkrheumatismus gelitten habe, sonst aber immer gesund gewesen sei. Demnach kann eine erbliche nervöse Anlage nicht angenommen werden.

Seit Mai 1908 klagt er angeblich über die linke Hüfte und seit Oktober 1908 über den Kopf, das heißt Kopfschmerz und Schwindel, „ein Gefühl, als ob etwas zu kurz im Kopfe wäre“. Ein dumpfes Gefühl im Kopf soll immer vorhanden sein, der Kopfschmerz und Schwindel wird zuweilen sehr heftig, namentlich bei Aufregung und Aerger. „Dann werde ich ein toter Mensch.“ Er ist erregt, „daß er zwei Jahre um Rente ringen müsse.“ Er könne

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nicht so gut gehen, wie früher, wegen eines Gefühls von Steifigkeit in der linken Hüfte, auch bei schlechtem Sitzen und Fehltritten habe er Schmerzen, er müsse dann umhergehen bis ein Gefühl komme, „als ob eine Blase platzte und nach oben ginge“. Ferner hat er immer kalte Füße, Herzklopfen, namentlich bei Aufregungen, er rege sich wegen jeder Kleinigkeit auf, der Appetit ist gut außer bei heftigem Kopfschmerz, der Stuhlgang meist hartleibig, der Schlaf unruhig, oft unterbrochen. Ueber die Arme, Beine und Füße klagt er nicht, von der Zehe erwähnt er gar nichts. Seit dem 15. Mai hat er gar nicht gearbeitet, er hat angeblich versucht, Holzschuhe zu machen, aber nach 5 (!) Minuten aufhören müssen wegen Zittern in den Gliedern. Wegen des Schwindels sei er schon öfter hingefallen. Nach dem zweiten Unfall sei er den ganzen Sommer mit zwei Stöcken gegangen, jetzt müsse er noch mit einem Stock gehen. Die Kopfschmerzen führt er auf den dritten Unfall zurück. Erst nach einigen Wochen trat ein dumpfes Gefühl im Kopf ein, später heftiger Kopfschmerz, erst im Februar 1909 kam Schwindel dazu, sodaß er zum Arzt gegangen ist; alle Mittel dagegen seien vergeblich gewesen. Trinker will er nicht sein.

Befund. St. ist groß (171 cm), kräftig gebaut, von fester Muskulatur, gutem Ernährungszustand (70,1 kg) und verdrießlichem Wesen und Gesichtsausdruck. Die Haut und Bindehaut der Augen zeigt einen kleinen Stich ins Gelbe. Er blinzelt fortwährend mit den Augen und antwortet auf Fragen sehr von oben herab, ist auch sehr leicht erregt. Auf dem Kopf, an der Verbindungsstelle des Stirnbeins mit dem Scheitelbein befindet sich eine 1 cm lange, weiße strichförmige Narbe, die druck- und klopfempfindlich sein soll.

Die Lungen sind gesund, die Herzdämpfung reicht bis 1 cm innerhalb der Warzenlinie, der Puls ist regelmäßig, voll, kräftig und schlägt 68 mal im Stehen. Die Schlagadern fühlen sich derb an, namentlich an den Vorderarmen, der Leib ist leicht gewölbt, nicht schmerzhaft, der Urin frei von Eiweiß und Zucker und hat 1017 specifisches Gewicht.

Die Arme und Beine sind in allen Gelenken frei beweglich, auch in den beiden Hüftgelenken. Gleichwohl streckt St. beim Bücken nach einem Gegenstand das eine Bein nach hinten aus, als ob die Hüfte steif wäre. Die Zehen sind alle nicht druckempfindlich, auch nicht die zweite linke Zehe. Dieselbe zeigt ebenso wie die rechte eine hühneraugenähnliche Druckstelle und Verdickung, daneben eine alte kleine, weiße Narbe. Beiderseits besteht Plattfußbildung.

Druck auf die Wirbelsäule und Lendengegend ist nicht schmerzhaft, der Gang ist schwerfällig, doch so, daß die andern Patienten darüber lächeln, wie überhaupt alle seine Bewegungen etwas sehr Bedächtiges haben und sein Benehmen beim Auskleiden etwas sehr Gemachtes. Beim Auftrag, einen Gegenstand aufzuheben, legt er die andere Hand auf den Rücken und benimmt sich sehr auffallend, vollends beim Aufheben eines Gewichts von 30 Pfd. ist die Uebertreibung sehr deutlich. Beim Auftrag, beide Füße mit den Händen zu berühren, konnte er sich bücken, wollte aber dabei hinfallen, beim Ausziehen der Beinkleider will er sich nicht bücken können.

Die Untersuchung des Nervensystems gibt folgenden Befund: die Pupillen sind gleichweit und ziehen sich gut zusammen, die geschlossenen Augenlider, die Zunge und Finger zeigen ein starkes Zittern, der Bindehautreflex ist erheblich herabgesetzt, der Hornhaut- und Rachenreflex erhalten, der Kniescheiben- und Gefäßreflex lebhaft (Dermographie), die Hautempfindlichkeit gegen Berührung ist an der linken Gesichtshälfte, am linken Arm und Bein sowie am ganzen Rumpfe herabgesetzt, die Schmerzempfindlichkeit gegen tiefe Nadelstiche am ganzen Körper aufgehoben. Bei Fuß-Augenschluß, beim Stehen, Gehen und Umdrehen mit geschlossenen Augen tritt ein geringes Schwanken ein.

Begutachtung. Nach dem objektiven Befund und bei dem ganzen Verhalten St.s kann die in D. gestellte Diagnose einer Hysterie nur voll und ganz bestätigt werden, es handelt sich nur um ein rein funktionelles Nervenleiden, irgendwelche organische Veränderungen, die als Unfallfolgen angesprochen werden könnten, sind nicht vorhanden, auch nicht in der linken Hüfte, ebensowenig irgendwelche objektive Veränderungen am Nervensystem.

Es fragt sich nun, ob die Hysterie auf die vorausgegangenen Unfälle zurückzuführen ist?

Der erste Unfall scheidet aus, da St. selbst über die Zehe gar nicht mehr klagt.

Bei dem zweiten Unfall hat es sich um eine Zerrung der Muskeln der linken Hüfte gehandelt. Die anfangs vorhandenen Schmerzen hat St. nach der Beobachtung durch Dr. I. sehr stark übertrieben, später aber hat er nach Aussage des Zeugen H. ohne Unterbrechung weiter gearbeitet, sodaß also keine Funktionsstörungen davon zurückgeblieben sein können, zumal er bis 15. Mai 1909 weiter gearbeitet hat, nachdem der Unfall am 13. Mai 1908 stattgefunden hat und nicht einmal gemeldet worden war, was gewiß der Fall gewesen wäre, wenn dieser Unfall wesentliche Folgen nach sich gezogen hätte.

3. Die kleine Hautverletzung am Kopfe vom Oktober 1908, die nicht mit Gehirnerschütterung verbunden war, eine Verletzung, wie sie bei Kindern jeden Tag vorkommt, kann auch nicht für die Hysterie verantwortlich werden, da auch der damit verbundene Schlag der Falltür gegen den Kopf keine Beule hinterlassen hatte. St. selbst hat nach den Zeugnissen von F. und H. im späteren Verlaufe während seiner ganzen Arbeitszeit bis Februar 1909 nie wieder etwas von der Verletzung erwähnt, auch in seiner Stellung bei H. vom 1. März bis 15. Mai 1909 von keiner Krankheit gesprochen. Erst vier Monate später, nachdem ihm seine Stellung von H. im Januar 1909 gekündigt worden war, am 7. Februar 1909 hat er Dr. I. aufgesucht und über Kopfschmerz und Schwindel geklagt, die angeblich von den drei Unfällen herrühren sollten, wobei objektiv nichts nachweisbar war. Ein ursächlicher Zusammenhang der Hysterie mit dem dritten Unfalle kann bei der langen dazwischengelegenen Zeit nicht angenommen werden, da eben doch auch die Verletzung zu gering war.

Auffallend ist es aber ganz besonders, daß St. erst am 28. Mai 1909, nachdem er am 15. Mai stellenlos geworden ist, Entschädigungsansprüche geltend gemacht hat, daß seine Beschwerden immer stärker hervortraten, je länger sich die Entscheidung darüber verzögerte, je mehr er durch seine Untätigkeit in Not und Sorge geriet (vgl. seine und seiner Frau Eingaben). Es ist vollkommen begreiflich, daß dieses „Ringen um Rente“, wie er es nennt, seinen psychischen Zustand ungünstig beeinflußt hat, daß sich dabei die Ueberzeugung von dem ursächlichen Zusammenhang seines Zustandes mit den vorausgegangenen Unfällen immer mehr in seiner Vorstellung festgesetzt hat, bis schließlich die funktionellen nervösen Störungen so stark wurden, daß er von Dr. Sch. für völlig erwerbsunfähig erklärt und das Heilverfahren in K. als aussichtslos aufgegeben wurde, sodaß ihm Invalidenrente zugesprochen wurde.

Es handelt sich also bei St. weniger um eine sogenannte traumatische Hysterie, die als Folge der vorausgegangenen Unfälle angesehen werden könnte, als um eine ausgesprochene Rentenkampfhysterie, die ihn jetzt tatsächlich völlig erwerbsunfähig erscheinen läßt. Diese ist mehr psychischen als traumatischen Ursprungs, es muß daher der richterlichen Entscheidung überlassen bleiben, ob in diesem Falle die Berufsgenossenschaft entschädigungspflichtig ist oder nicht.

Auf Grund vorstehenden Gutachtens hat das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung die Rentenansprüche St.s abgelehnt, das Reichsversicherungsamt den Rekurs verworfen.

---

## Kurze Bemerkung zu der Mitteilung in Nr. 24, 1911, dieser Zeitschrift

## „Psychisches Trauma und Gehirnentzündung“ von Dr. Carl Bruch, prakt. Arzt,

von

Priv.-Doz. Dr. **Fankhauser**, Waldau b. Bern.

Die interessante Mitteilung läßt eine differential-diagnostische Erwägung vermissen, die nicht wohl ganz außer acht gelassen werden dürfte, nämlich die der progressiven Paralyse. Es sind eine Reihe von Momenten vorhanden, die dafür sprechen. Im anatomischen Befund zunächst die Verdickung der weichen Häute und ihre Infiltration mit Rundzellen; die Ependymgranulationen; die Durchsetzung der Lymphscheiden der Hirngefäße mit Rundzellen; das diffuse Auftreten des Prozesses. Verschieden pigmentierte Schollen (Abbauprodukte) finden sich gerade bei einer rasch verlaufenden Paralyse und im Anschluß an paralytische Anfälle sehr häufig. Der Nachweis der Plasmazellen ist nach der angewendeten Formolhärtung weniger leicht. Aber auch im klinischen Bilde spricht manches dafür: der chronisch-progressive Verlauf mit der zunehmenden Demenz (stumpfsinniger Augenausdruck, Leichtgläubigkeit), die Abnahme der Potenz, die Störung von Schrift und Sprache, die differenten, auf Licht starren Pupillen und zum Schluß die Anfälle. — Damit wird allerdings nicht nur einer andern Auffassung der Krankheitsätiologie, sondern auch der Entstehung des Unfalls selber Raum gegeben.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

## VIII. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am 10. und 11. Juni in Dresden.

In den Räumen der Internationalen Hygieneausstellung veranstaltete in diesem Jahre die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ihre 8. Jahresversammlung und gab damit ihren zahlreichen Teilnehmern, die sich aus Mitgliedern und Vertretern städtischer und staatlicher Behörden zusammensetzte, zugleich Gelegenheit, die unter der Sondergruppe „Geschlechtskrankheiten“ von der Gesellschaft veranstaltete Ausstellung zu besuchen. Auf der Tagesordnung stand die Diskussion über **„die sexuelle Abstinenz und ihre Einwirkung auf die Gesundheit“** und als zweites Thema **„die Unterdrückung der Schutzmittel gegen die Geschlechtskrankheiten durch Gesetzgebung und Rechtsprechung“**. Beide Themen entbehren nicht des aktuellen Interesses; die Frage der sexuellen Abstinenz hat in der letzten Zeit in der Fachpresse eine lebhafte Diskussion hervorgerufen; während man früher Abstinenzschädigungen im weiteren Umfang anerkannte, trat wohl zum Teil unter dem Einfluß ethischer und moralischer Vorstellungen diese Anschauung mehr zurück. Dagegen wandten sich in etwas einseitiger und nicht selten übertriebener Weise einzelne Autoren, die alle möglichen organischen und funktionellen Störungen zu Abstinenzfolgen stempelten und das praktische Vorgehen der Gesellschaft z. B. bei Gelegenheit der Abiturientenbelehrungen einer abfälligen Kritik unterzogen. Nun ist ja diese Frage für die Gesellschaft, die besonders auf die jugendliche Bevölkerung Einfluß zu gewinnen sucht, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Es war daher eine sehr dankenswerte Anregung, durch erfahrene Neurologen und Dermatologen dies Problem auf breiterer Basis diskutieren zu lassen. Entsprechend dem Charakter der Gesellschaft wurde dabei nur die medizinisch-hygienische Seite des Problems und seine Beziehung zur Sexualpädagogik berücksichtigt. Der erste Referent, Geheimrat Prof. Dr. Eulenburg (Berlin), betonte, daß die Frage, ob und wieweit eine sexuelle Abstinenz durchführbar und unschädlich sei oder von mehr oder weniger schweren körperlichen Folgen begleitet sein könne, nur individuell beantwortet werden kann. Auch muß man dabei streng zwischen Gesunden und von vornherein psychopathischen Individuen unterscheiden. Für die gesund beschaffene Jugend beider Geschlechter ist bis zur vollen Entwicklung der Verzicht auf Geschlechtsverkehr keineswegs undurchführbar; die gegenteiligen, in der Literatur niedergelegten Angaben sind im allgemeinen unbegründet. Bisher hat man in dieser Frage fast ausschließlich nur die heranwachsende männliche Jugend berücksichtigt. Zieht man aber auch das vollreife Alter beider Geschlechter in Betracht, kommt man zu einem ganz andern Resultate. Bei den Männern wird ja eine andauernde Abstinenz überhaupt nur ein seltener Ausnahmefall sein, und ein solches „asexuelles“ Mannesleben sieht Eulenburg als etwas abnormes und für den Normalmenschen unerwünschtes Verhalten an. Viel eher findet man dauernde Abstinenz bei dem weiblichen Geschlecht und ihre Folgen sind bisher in ihrer Bedeutung für die gesamte Lebensfunktion des Weibes stark unterschätzt worden, denn es kommen hier neben der verwehrten Geschlechtsbefriedigung noch viel kompliziertere Momente, wie Mutterschaft und Kindessehnsucht, in Betracht. Die zwangsweise Unterdrückung der Weibinstinkte ist daher auch in den leichten Fällen meist von einer allmählichen Verkümmerung oder einseitigen Entwicklung der Psyche mit ungünstiger Beeinflussung körperlicher Funktionen begleitet. Schwerere Fälle entwickeln sich unter dem Bilde der Angstneurose, der sexuellen Neurasthenie und der Hysterie.

Dr. Löwenfeld (München) war leider verhindert, sein Referat selbst zu halten; dasselbe lag nebst einem Anhang von Dr. Teilhaber (München) über die eventuellen Schädigungen der weiblichen Genitalien durch dauernde Abstinenz den Teilnehmern im Druck vor. Seiner Meinung nach müssen zu der vorliegenden Frage noch klinische Erfahrungen gesammelt werden, aus denen man aber wegen der individuellen Verschiedenheit des Einzelnen kein allgemeines Urteil herleiten darf. Die Möglichkeit von Abstinenzschädigungen erkennt auch er an, doch sind sie meist leichterer Natur und hygienischen und medizinisch-therapeutischen Maßnahmen zugängig. Das weibliche Geschlecht scheint im allgemeinen dauernde Abstinenz leichter zu ertragen als das männliche. Wenn man die eventuellen Abstinenzfolgen mit der Schädlichkeit und den Gefahren, die ein Verkehr der Prostitution in sich birgt, vergleicht, so sind letztere ungleich höher und man ist unter diesen Umständen zu einer natürlich der Individualität des einzelnen angepaßten Abstinenzempfehlung wohl berechtigt. Organische Schädigungen der weiblichen Geschlechtsorgane infolge dauernder Enthaltung kommen kaum vor. Funktionelle Störungen, wie Ausfluß, Kreuzschmerzen usw., sind dagegen besonders bei nervösen Personen gelegentlich zu beobachten. Anschließend erörterte Prof. Touton (Wiesbaden) die wissenschaftlichen Fundamente der Lehre von den Abstinenzerkrankungen. Er verhielt sich den bisherigen Befunden gegenüber recht skeptisch und stellte eine Reihe von Forderungen auf, die bei der Abfassung von Abstinenzkrankengeschichten zu erfüllen wären. Insbesondere wies er darauf hin, daß bei dem Verdacht organischer Erkrankung immer eine ganz genaue Berücksichtigung eventuell früherer, mit dem Sexualleben nicht in Beziehung stehender Schädigungen stattfinden müsse; er selbst leugnet die Existenz von organischen Erkrankungen im Bereich der Sexualorgane als reine Folgeerscheinungen der Abstinenz überhaupt. Ferner beklagt er mit Recht, daß es bisher nicht gelungen sei, den Begriff der sexuellen Abstinenz genau zu präzisieren. Es zeigte sich auch bei der späteren Diskussion, daß hierüber noch keine Einigung unter den Autoren herrscht. Man sollte daher stets die Form und die Dauer der Abstinenz ausdrücklich hervorheben. Unter den jetzt herrschenden sozialen Verhältnissen und auf Grund der bisherigen klinischen Erfahrungen muß vorläufig noch der Jugend eine möglichst lange Sexualabstinenz empfohlen werden, und es ist darauf hinzuarbeiten, daß durch Lehrer, Eltern und Aerzte eine Jugendbelehrung erreicht wird, die unsere Kinder vor den schweren Gefahren einer regel- und maßlosen Sexualbetätigung bewahrt. Gerade gegenüber dem Bestreben mancher Sexologen, jeder menschlichen Regung selbst schon im Säuglingsalter sexuelle Motive unterzuschieben, ist eine besondere Objektivität vonnöten.

Die nun folgende Diskussion, an der sich u. a. Dr. Nyström (Stockholm), Dr. Rohleder (Leipzig), Prof. Flesch (Frankfurt a. M.), Prof. Blaschko (Berlin), Dr. Chotzen (Breslau), Dr. Magnus Hirschfeld (Berlin), Dr. Trömner (Hamburg), Prof. Gurlitt (Berlin), Frau H. Fürth und Frau Dr. H. Stöcker beteiligten, ergab, abgesehen von einigen besonders temperamentvollen Anhängern der Lehre von den Abstinenzschädigungen, im allgemeinen die gleichen Gesichtspunkte, die Eulenburg seinem Referat zugrunde gelegt hatte. Bei der Schwierigkeit des vorliegenden Problems und bei der Neigung mancher Diskussionsredner, fernerliegende Punkte mit in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen, standen die Ansichten sich in Einzelheiten natürlich ungeklärt gegenüber. Die Möglichkeit einer gefahrlosen Abstinenz für gesunde Individuen bis zur Reife — also etwa bis zur Mitte der zwanziger Jahre — wurde allgemein zugegeben. Freilich lehrt ja die Erfahrung, daß sowohl die breite Masse des Volkes als auch die besseren Kreise ihren instinktiven Trieben unbekümmert um die möglichen Folgen viel früher folgen. Von besonderem Interesse waren hier die Meirowskyschen statistischen Erhebungen an Studenten und Aerzten, aus denen hervorging, daß bereits ein Drittel auf der Schule und zwei Drittel auf der Universität den ersten Verkehr ausübte. Diesen Tatsachen gegenüber ist es klar, daß die Bestrebungen der Gesellschaft durch eine noch so laute und dauernde Forderung möglichst lange durchgeführter Abstinenz kaum gefördert werden; allerdings wird man die Jugend durch frühe Aufklärung, hygienische Erziehung und Beschäftigung mit ernsten Dingen von den Gefahren einer frühzeitigen Betätigung dieser Triebe bewahren können. Aber leider verhält sich wenigstens bis jetzt der Staat und seine Behörden dieser Aufklärungstätigkeit in den Schulen gegenüber außerordentlich indolent. Trotzdem schon vor nun vier Jahren auf dem Mannheimer Kongreß die Sexualpädagogik auf breitester Basis unter reger Beteiligung auch der Lehrerschaft diskutiert worden ist und daraus manche wertvolle Anregung geschöpft werden konnte, betonten einzelne Redner, daß eigentlich nur in den Ortsgruppen der Gesellschaft wirkliche Erfolge erzielt werden, wo die Mitglieder in persönlichem Kontakte mit den Behörden stehen. Die Meinung, daß in nächster Zeit eine tatkräftige Unterstützung seitens der Regierung erfolgen würde, muß daher als irrig bezeichnet werden. Nur auf die eigene Kraft angewiesen, wird sich die Gesellschaft bemühen müssen, die Familie und die Eltern heranzuziehen und besonders die Lehrerschaft zu interessieren. Für das reife Alter liegt die Möglichkeit einer Abstinenzschädigung zweifellos vor. Da wir das Gehirn als Organ der Enthaltung ansehen müssen, finden wir auch meist funktionell nervöse Störungen. Es sind dies oft keine klinisch umschriebenen Krankheitsfälle, sodaß man wenigstens vorläufig besser von Abstinenzfolgen als von Abstinenzkrankheiten sprechen müßte. Daneben spielt aber unstreitig ganz allgemein die Sexualbetätigung des Menschen bei der ganzen Entwicklung des Individuums eine große Rolle. Man sollte nicht vergessen, daß neben der reinen Triebbefriedigung vorwiegend bei der Frau eine ganze Reihe von Momenten in Betracht kommt, die sich bisher unserer Kenntnis noch vollständig entziehen, denn es wäre vollständig falsch, wie es von einer Seite versucht wurde, die Befunde von Prostituierten und Fürsorgemädchen kritiklos auf Gesunde und in gesunden

Verhältnissen lebende Frauen zu übertragen. Es wurde in diesem Sinne auf Anregung des Vorsitzenden Geh.-Rat Neißer-Breslau eine Kommission eingesetzt, die sich mit der Erforschung des Sexuallebens der normalen Frau beschäftigen soll. In der Frage, wie man nun solche Abstinenzschädigungen behandeln könne, waren die Meinungen geteilt. Während einige für Empfehlung des Geschlechtsverkehrs eintraten, lehnten andere dieses Vorgehen wohl unter einem gewissen Verantwortlichkeitsgefühl prinzipiell ab und betonten namentlich, daß jedenfalls den Patienten nach Klarlegung der Sachlage die Entscheidung nach eigenem Gewissen und Wunsch überlassen bleiben müßte. Andere hatten durch Hinlenkung zu geeigneter sportlicher Tätigkeit neben der Enthaltung von Alkohol und Nikotin besonders bei den jüngeren Individuen recht gute Erfolge. Im übrigen aber wird man, wenn man bedenkt, daß den sechs Millionen heiratsfähiger Männer jährlich nur eine halbe Million Eheschließungen gegenüberstehen, mit dem Dogma der Unschädlichkeit allein nicht auskommen, und man wird daher neben der erwähnten allgemeinen erzieherischen Tätigkeit des Hinweises auf die Schutzmittel nicht entbehren können, deren Vertrieb aus „volkswirtschaftlichen Gründen“ von der Gesetzgebung und Rechtsprechung in der letzten Zeit außerordentliche Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden.

Die Unterdrückung der Schutzmittel durch die Jurisdiktion und Gesetzgebung bildete, wie schon erwähnt, das zweite Thema der Tagesordnung. Dr. Julian Marcuse (Partenkirchen) führte als Referent aus, daß der § 184/3 des RStrGB. von dem Reichsgericht in den letzten Jahren in einer Weise interpretiert wird, daß dadurch vitale Interessen der Volkswohlfahrt aufs schwerste geschädigt werden. Die von dem Gesetzgeber beim Erlasse der betreffenden Vorschrift gezogenen Grenzen sind längst überschritten und anstatt lediglich das Anstößige und den Anstand gröblich verletzende zu bestrafen, ist man dazu übergegangen, in willkürlicher Auslegung des Gesetzes jede Ankündigung zum Gegenstand einer strafrechtlichen Verfolgung zu machen, die sich mit Gegenständen befaßt, welche mit dem Geschlechtsleben in irgendeinem Zusammenhange stehen. Den Begriff der Oeffentlichkeit hat man allmählich so weit ausgedehnt, daß selbst in dezentester Form gehaltene Ankündigungen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Fachorganen sowie die Versendung von Prospekten an Aerztekreise beziehungsweise an Interessentengruppen sowie an Personen, die ausdrücklich die Zusendung solcher Kataloge wünschten, unmöglich gemacht ist. Besonders eigenartig berührt es, daß die Schutzmittel gegen Empfängnis und damit auch gegen die Uebertragung der Geschlechtskrankheiten schlechthin als „zu unzüchtigem Gebrauche bestimmte Gegenstände“ bezeichnet werden. Trotzdem dieser Standpunkt in den Kreisen vorurteilsfreier Juristen und bedeutender Rechtslehrer, wie Binding, v. Liszt, Frank, Mittermaier, entschiedenen Widerspruch findet, sind in dem Vorentwurfe zum neuen StrGB. die Strafen noch erhöht. Der § 6 des Entwurfs eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe will dem Bundesrate die diskretionäre Vollmacht erteilen, „den Verkehr mit Gegenständen, die die Empfängnis verhüten oder die Schwangerschaft beseitigen sollen, zu beschränken oder ganz zu versagen“. Bestimmend für diese Vorschläge sind volkswirtschaftliche Gründe, da in Deutschland trotz der Zunahme der Bevölkerung die Geburtenhäufigkeit schon seit längeren Jahren eine konstante geblieben ist, eine Begründung, die bedauerlicherweise die unabsehbaren Folgen hinsichtlich der Verseuchung der Menschheit mit Lues und Gonorrhoe vollständig unberücksichtigt läßt. Der § 8 des gleichen Entwurfs schlägt vor, „mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu 1500 Mk. zu bestrafen, wer öffentlich ankündigt oder anpreist Gegenstände oder Verfahren, die beim Menschen zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane von Syphilis, Schanker oder Tripper, auch wenn sie an andern Körperstellen auftreten usw., dienen sollen“. Es sind also in den neuen Vorlagen noch bedeutend verschärfte Bestimmungen vorgesehen. Es muß daher die Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die die berufenste Vertreterin der hierbei in Betracht kommenden Volksinteressen ist, gegen ein solches Vorgehen entschieden Einspruch erheben. Referent empfiehlt die Annahme folgender Resolution:

> „Da die seitens der reichsgesetzlichen Judikatur geübte Auslegung des § 184 Absatz 3 eine schwere Gefährdung der Volksgesundheit in sich schließt und die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, wie sie planmäßig von der dazu gegründeten Gesellschaft unter weitgehendster Unterstützung des deutschen Aerztestandes wie der hierfür berufenen Kreise inauguriert worden ist, in der Gegenwart nahezu unmöglich macht, da anderseits an eine Aenderung dieser Rechtsprechung kaum zu denken ist, so ist nur auf dem Wege einer veränderten Fassung der in Frage kommenden Bestimmungen eine Abhilfe möglich. Diese ist derart zu gestalten, daß für die Strafbarkeit einzig und allein das objektiv feststellbare Merkmal der den Anstand gröblich verletzenden Ankündigung oder Anpreisung von unzüchtigen Gegenständen zu gelten hat.“

Alle Redner in der sich anschließenden Diskussion waren sich einig, daß der Verzicht auf die Schutzmittel auch die Bankrotterklärung der Gesellschaft wäre. Bedauerlicherweise wirkt ja ihre Benutzung zum Teil auch antikonzeptionell. Demgegenüber birgt aber ihre Nichtanwendung die viel größere Gefahr, die dem Volke durch die zahlreichen Abtreibungen und die zu erwartende Zunahme der Geschlechtskrankheiten droht. Um den Verkauf gesundheitsschädlicher Präparate wie gewisser Uterinpessare zu verhindern, müßte eine Instanz geschaffen werden, die eine gewissenlose Industrie unmöglich macht. Die Marcusesche Resolution wurde von der Versammlung einstimmig angenommen und der Vorstand beauftragt, an die gesetzgebenden Körperschaften mit einer entsprechend begründeten Eingabe heranzutreten. W. Fischer (Berlin.)

---

## Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911.

### I. Sitzung.

v. Michel begrüßt die Versammlung und eröffnet die Sitzung.
Vorsitzender: Herr Gullstrand (Upsala).

1. Haab (Zürich): Spricht über **die Magnetextraktion intraokularer Fremdkörper** und betont, daß er die Verletzung des Glaskörpers (das heißt Extraktion durch die Hornhaut) für minder gefährlich halte als die Verletzung der Aderhaut-Netzhaut (Extraktion mittels Meridionalschnitts).

2. Elschnig (Prag): **Ueber Glaskörperersatz.**

Auf Grund klinischer Beobachtungen (seit Mai 1909: 21 Augen) und experimenteller Untersuchungen empfiehlt Elschnig, bei alten Glaskörperblutungen, Glaskörpertrübungen, fibrinös-eitriger Glaskörperinfiltration 0,5 bis 0,6 cm Glaskörper (einmal oder mit Intervallen mehrmals) durch Einstich mit einer besonderen Kanüle abzusaugen und durch körperwarme 0,85%ige Kochsalzlösung zu ersetzen. Auch bei hochgradigem Glaskörperverlust durch Verletzung wird derselbe Glaskörperersatz auf Grund eines derart behandelten Falles empfohlen.

3. Krückmann (Königsberg i. Pr.): Einige Bemerkungen über **rheumatische Erkrankungen und Wärmewirkungen am vorderen Augenabschnitte.** (Mit Demonstrationen.)

Krückmann bringt einige Neubeobachtungen zu seiner bereits früher mitgeteilten Arbeit über Iritis rheumatica. Bemerkenswert ist die zeitliche Entstehung und Anordnung der Präzipitate auf der Hornhaut und auf der Linsenkapsel, die rezidivierenden Fibrinausscheidungen oberhalb der hinteren Synechien, das Auftreten von Blutungen bei Lösung der Irisverwachsungen, die Entwicklung eines retrocornealen Pannus und das Freibleiben der hinteren Kammer. Sodann wird kurz der Zusammenhang mit den Muskel- und Gelenkleiden besprochen. Unter den therapeutischen Maßnahmen wird unter anderm der Diathermie gedacht. Schließlich wird noch die der rheumatischen sehr ähnliche gichtische Iritis erwähnt, auf den diagnostischen Wert der Urikämie hingewiesen und über einige günstige Resultate mit Radiumemanation berichtet.

4. Gilbert (München): **Zur Pathogenese des angeborenen Totalstars.** (Mit Demonstrationen.)

Verzögerte Rückbildung der Tunica vasculosa und der Vasa hyaloidea spielt nach Gilbert nicht nur in der Pathogenese des Lenticonus posterior und der hinteren Polkatarakt eine Rolle, sondern dürfte auch häufiger als Ursache des angeborenen Totalstars anzusprechen sein. Dieser darf also nicht schlechtweg als Folge intrauteriner Entzündung oder als Aequivalent des Schichtstars aufgefaßt werden, sondern kann als einzige klinisch wahrnehmbare echte Mißbildung auftreten.

Die Netzhautanomalien in der Nähe der Ora serrata führt der Vortragende ebenfalls auf Zuwirkung von seiten des embryonalen Mesoderms zurück.

5. v. Szily (Freiburg i. Br.): **Ueber die entwicklungsgeschichtlichen Grundlagen der congenitalen Defektbildungen am Auge.**

An Stelle der bisherigen mechanischen Theorie (Manz) wird schließlich eine neue Auffassung entwickelt und begründet, wonach die Hauptursache der Kolobomentstehung im Augenhintergrund in einer Keimesvariation der ektodermalen Anlage zu suchen sei.

6. H. E. Pagenstecher (Straßburg i. Els.): **Ueber experimentelle Erzeugung von angeborenen Staren und von Mißbildungen des Auges bei Wirbeltieren.**

Pagenstecher ist es gelungen, durch Naphthalinvergiftung gravider Kaninchen angeborene Stare bei den jungen, lebensfähigen Tieren zu erzeugen und die Startiere von drei Würfen aufzuziehen. Es gelang die experimentelle Erzeugung des Central- und Schichtstars, des vorderen und des hinteren Polstars und spindelstarartiger Linsentrübungen.

Durch die Versuche ist erstens der toxische angeborene Star endgültig durch Aufzucht der Startiere sichergestellt.

Zweitens ist bewiesen, daß der toxische angeborene Star unabhängig von der Abschnürung des Linsenbläschens entsteht, da zeitlich immer nach der Abschnürung mit der Naphthalinfütterung begonnen wurde.

In 100 $^0/_0$ der Würfe mit lebenden Jungen fanden sich nach Naphthalinfütterung Stare.

Ferner gelang es Pagenstecher, willkürlich durch Naphthalinfütterung zehn verschiedene Augenmißbildungen bei Kaninchen und Meerschweinchen zu erzeugen. Die Träger dieser Mißbildungen waren lebensfähig und konnten zum Teil über viele Monate am Leben erhalten werden.

Durch toxische Schädigung in der Zeit der Abschnürung der Linse entstand bei zwei Tieren eine Linsenmißbildung, durch Hemmung des Schlusses der fötalen Augenspalte Iris- und Aderhautkolobom, Arteria hyaloidea persistens und Lenticonus post.

In drei Würfen konnte die Lidanlage beim Kaninchen gehemmt werden. Es entstanden Lidkolobome, Mikroblepharie, angeborene halboffene und ganzoffene Lidspalten.

Durch Spätbeeinflussung der Gravidität beim Meerschweinchen entstand bei einem Wurfe Mikrocornea, bei einem zweiten Wurfe Mikroblepharie und totale Verwachsung der Hornhaut durch Bindehaut.

Die Versuche widerlegen die herrschende Anschauung, daß alle Augenmißbildungen auf einer Keimesanomalie beruhen und erblich sein sollen.

Die Methode führte bei Kaninchen mit lebenden Jungen in 50 $^0/_0$ der Würfe, beim Meerschwein in 33 $^0/_0$ der Würfe zu Mißbildungen.

7. M. v. Rohr (Jena): **Ueber neuere Bestrebungen der Konstruktion ophthalmologischer Instrumente.**

8. Hegner (Jena): **Zur Raumerfüllung durch Brillengläser.**

9. Igersheimer (Halle): **Die Wirkung des Salvarsans (Ehrlich) auf das Auge.** Nach experimentellen und klinischen Untersuchungen.

Igersheimer erörtert zunächst die Frage, wie der nervöse Sehapparat unter normalen und pathologischen Verhältnissen auf Salvarsan reagiert. Er stellte zunächst zur Entscheidung dieser Frage, und dann auch um den Einfluß einer chronischen Applikation des Ehrlichschen Mittels auf das Auge kennen zu lernen, Tierversuche an.

Therapeutische Dosen verursachen bei Kaninchen keine Veränderungen am Auge, aber auch die häufigere Injektion (sieben- bis elfmal) ließ keine irgendwie nennenswerten mikroskopischen Veränderungen am Auge erkennen, geschweige denn ophthalmoskopisch sichtbare oder sonstige toxische Symptome. Ebenso negativ war der klinische und anatomische Augenbefund bei einem Hunde nach subakuter Vergiftung. Bemerkenswert sind die Ergebnisse der Versuche mit Katzen. Sowohl bei subakuter Intoxikation als auch bei chronischer mit kleinen Dosen (0,025 g pro dosis) traten erhebliche Zelldegenerationen in der Netzhaut ein. Am Sehnerv zeigte sich nach der subakuten Vergiftung nur spärliche Degeneration der Fasern, nach der chronischen dagegen sehr ausgeprägte Marchireaktion sowie mäßige Marchidegeneration. Ferner trat bei chronischer Vergiftung Haarausfall an den verschiedensten Körperstellen ein. Eine typische Salvarsanvergiftung im Sinn einer Atoxylvergiftung gibt es nicht, dagegen spricht sowohl der Haarausfall als die Marchireaktion für eine toxische Wirkung von langsam abgespaltenem anorganischen Arsen bei chronischer Vergiftung.

Trotz dieser Feststellung glaubt Vortragender nicht, daß es sich bei den sogenannten Neurorezidiven um Arsenvergiftungen handelt, sondern ist von dem luetischen Charakter dieser Nervenaffektionen an Hand der eignen Fälle und der der Literatur überzeugt. Die gegenteilige Ansicht Fingers ist pharmakologisch und klinisch unhaltbar, wenn es auch zuzugeben ist, daß der Ablauf der Syphilis unter Salvarsanwirkung möglicherweise ein etwas modifizierter ist. Die Sehnerven eines Paralytikers, der zehn Monate unter dem Einfluß eines Salvarsandepots stand, zeigten normale Verhältnisse, die Retina war anscheinend postmortal verändert.

Die syphilitisch erkrankte Retina reagiert auf Salvarsan sehr gut. Dies beweist die mehrmals beobachtete Heilung hochgradiger Hemeralopie, die Wiederherstellung normalen Farbensinns, die Ausdehnung stark eingeschränkten Gesichtsfeldes, das völlige Verschwinden eines Ringskotoms bei Fällen von Chorioretinitis und Papilloretinitis luetica.

Ebenso günstig ist oft die Wirkung auf den Sehnerven. Dagegen sah Igersheimer nicht viel Nutzen bei Augenmuskellähmungen.

Bei Erkrankungen der Iris oft, aber nicht immer, günstige Erfolge.

Bei Keratitis parenchymatosa nach einmaliger Injektion niemals nennenswerte Besserung, bei zwei- und vor allem dreimaliger Behandlung in einigen Fällen günstige Beeinflussung. Die Salvarsantherapie bei congenitaler Lues überhaupt ist schon deshalb anzuwenden, weil in über 50 $^0/_0$ der Fälle des Vortragenden eine Umkehr der Wassermannschen Reaktion ins Negative eintrat, während bei einfacher Hg-Behandlung ein solcher Umschwung sehr selten ist.

10. Becker (Dresden) empfiehlt **zur Behandlung der syphilitischen Augenerkrankung** die Kombination von Hg und Jk mit Salvarsan. In der Diskussion weist Krückmann auf eine schnell verlaufende Erblindung nach Anwendung von Salvarsan bei Atrophia nervi optici hin. Im großen und ganzen ist die Meinung der Ophthalmologen betreffs Salvarsan die, daß zwecks Erzielung eines raschen Erfolges (Irispapeln-Gumma der Corpus ciliare) das Salvarsan, zur Erzielung eines Dauererfolges aber das Quecksilber das geeignetere Mittel ist.

## II. Sitzung.

Vorsitzender: Herr Kuhnt (Bonn).

11. Wessely (Würzburg): **Ueber experimentell erzeugte kompensatorische Hypertrophie der Ciliarfortsätze.** (Mit Demonstrationen.)

Werden sterilisierte Lösungen von Galle oder gallensauren Salzen in den Glaskörper von Kaninchen injiziert, so kommt es neben einer Kataraktbildung und völligen bindegewebigen Umwandlung der Retina zu einer ausgedehnten Degeneration der Aderhaut, während Iris und Ciliarfortsätze nicht angegriffen werden. Die Folge ist eine starke, oft vollständige Phthise des hinteren bei gut erhaltenem vorderen Bulbusabschnitte. Der Glaskörperraum kann ganz aufgehoben sein, während die Vorderkammer oft den doppelten Inhalt an Kammerwasser birgt.

In direktem Verhältnis zu dem Schwund des hinteren Bulbusabschnitts findet sich dabei eine ausgesprochene Vergrößerung der Ciliarfortsätze und zwar zeigen dieselben gerade in ihrem absondernden Teil eine so starke Längenzunahme und Schlängelung, daß es sowohl makroskopisch wie mikroskopisch zu sehr eigentümlichen knäuelartigen Bildungen kommt.

Was die Deutung der Befunde anbetrifft, so ist nach den Ausführungen des Vortragenden die Hypertrophie der Ciliarfortsätze am wahrscheinlichsten als eine kompensatorische aufzufassen und in ihr sowohl wie in der Tatsache einer auf den hinteren Abschnitt beschränkten Phthisis bulbi der Hinweis zu erblicken, daß auch im Säugerauge die Aderhaut wesentlichen Anteil an der Produktion der Glaskörperflüssigkeit hat.

12. Flemming und Krusius (Berlin): **Zur experimentellen Radiotherapie der Tuberkulose des Auges.**

Die untersuchten Strahlenenergien Radium, Mesothorium, Sonne sind sämtlich nicht ohne Einfluß sowohl auf die Infektionserreger als auch auf den infizierten Organismus. Insbesondere kann auch nach erfolgter Infektion durch Bestrahlung eine Abschwächung des Krankheitsverlaufs sicher festgestellt werden.

Im Vergleiche zu den Sonnenstrahlen ist die bactericide Wirkung der radioaktiven Strahlen beim Radium und Mesothorium allerdings gering, eine Vernichtung der Keime konnte durch diese auch bei stundenlanger Einwirkung nicht erzielt werden, wohl aber deutliche Abschwächung.

Bemerkenswert ist der Unterschied der viel intensiveren Sonnenwirkung in größeren Höhen über dem Meeresspiegel, die sich besonders in der mehr als dreifach erhöhten bactericiden Wirkung der „Höhensonne“ (in 5—6000 m) gegenüber der „Tieflandsonne“ äußert.

Unsere Beobachtungen werden am ehesten darin ihre Erklärung finden, daß neben der bactericiden Wirkung der strahlenden Energie auf den Infektionserreger auch eine Einwirkung dieser Strahlen auf den Organismus vorhanden ist, die vor allem die Gefäße betrifft.

Vielleicht können wir dies durch die Annahme einer bakteriotropen und einer elektiv organotropen Wirkung der strahlenden Energie verständlich machen.

13 Heilbrun (Halle): **Die praktische Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Conjunctivalsekrets vor der Staroperation.**

Heilbrun betont die Wichtigkeit der Untersuchung des Conjunctivalsekrets vor Augenoperationen. Eine Meinung, in der die Universitätsprofessoren ihm zustimmen, die Praktiker aber eine überflüssige Erschwerung sehen.

14. Zade (Heidelberg): **Untersuchungen über die Bedeutung der Phagocytose bei Hornhautinfektionen.**

Zade hat die Hornhautsubstanz auf ihren Gehalt an Phagocytose befördernden Stoffen (Kaninchen und Hund) untersucht und folgendes festgestellt:

Die normale Kaninchenhornhaut enthält Opsonine für avirulente Staphylokokken und Pneumokokken.

Weder während einer Hornhautinfektion noch nach Ueberstehen einer solchen, noch auch nach Immunisierung der Tiere (aktive allgemeine und lokale Immunisierung vom Auge aus gegen Pneumokokken und Dysenteriebacillen) tritt eine Aenderung im Opsoningehalt der Hornhaut ein.

Aber häufige Punktion der Vorderkammer und, doch weniger wirksam, auch subconjunctivale Kochsalzinjektionen und endlich Dioninappli-

**kation (Hund) bewirken eine starke Anlockung von Opsoninen in die** Hornhaut; Bakteriotropine aber werden nicht nachweisbar. Häufige Funktion der Kammer bringt auch Präcipitine in die Hornhaut.

Schlußfolgerungen: Entweder haben die Phagocytose befördernden Stoffe überhaupt wenig Bedeutung oder sie spielen wenigstens nicht die Hauptrolle bei den Hornhautinfektionen. Wenn aber die Phagocytose einen wichtigen Heilfaktor darstellt, so sind die natürlichen Schutzstoffe (Opsonine) wichtiger als die immunisatorisch neu geschaffenen (Bakteriotropine).

15. M. Dufour (Nancy): **Ueber die Gehirnlokalisation einiger Gesichtserscheinungen.**

Soll eine Gesichtserscheinung empfunden werden, so muß irgend ein äußerer oder innerer Reiz auf irgend einem Punkt des optischen Nervenapparats irgend eine Veränderung hervorgebracht haben: den Punkt, wo der Reiz gewirkt hat, nennt Dufour den Anfangspunkt der Gesichtserscheinung.

Die Leitungsbahnen, die von den beiden Netzhäuten zu den beiden Sehsphären in den Occipitallappen übergehen, sind zwischen den Netzhäuten und dem Chiasma von einander getrennt; zwischen Chiasma und Sehrinde liegen sie nebeneinander. Die Augenärzte stellen die Diagnose auf Verletzung des Sehnervs oder Verletzung des Tractus opticus, je nachdem sie Blindheit eines Auges oder eine Hemianopsia homonyma in beiden Augen beobachten. Es würde vielleicht möglich sein, diese Anschauung, die den Anfangspunkt einer Gesichtserscheinung auf den Leitungsbahnen lokalisiert, etwas weiter zu führen. Man könnte annehmen: der Anfangspunkt einer Gesichtserscheinung, bei der die beiden Augen voneinander unabhängig bleiben, liegt vor dem Chiasma, und der Anfangspunkt einer Gesichtserscheinung, bei der die beiden Augen von einander abhängig sind, liegt hinter dem Chiasma.

Man kann leicht wahrnehmen, daß die Augen voneinander unabhängig sind:

1. Bei der Adaptation,
2. bei der Troxlerschen Erscheinung, und
3. bei der Verschmelzungserscheinung (Rotation einer Scheibe, die aus mehreren buntfarbigen Sektoren besteht).

Dagegen sind die Augen voneinander abhängig:

1. Bei der Täuschung durch die Plateausche Spirallinie,
2. bei der unter dem Namen Fechners Paradoxon bekannten Erscheinung.

In diesen fünf Fällen stimmt die hier vorgelegte Anschauung mit der gewöhnlichen überein. Der Verfasser hat an sich selbst beobachtet, daß das Flimmerskotom zuweilen nur eins seiner Augen trifft, doch ist dasselbe meistens für beide zugleich bemerkbar.

Um für beide Fälle, das Skotom für ein und das für zwei Augen, eine zusammenfassende Erklärung zu finden, könnte man annehmen, daß der Anfangspunkt des Flimmerskotoms in den Neurones rétino-diencephaliques liegt. Doch will der Verfasser nicht behaupten, daß diese Schlüsse nach seiner alleinigen Selbstbeobachtung endgültig seien, und unter den angegebenen ätiologischen Theorien noch keine Entscheidung treffen.

16. Stargardt: **Ueber Erkrankungen des Auges bei der progressiven Paralyse.**

Stargardt hat in 14 Fällen von Paralyse und Tabes die Netzhäute, die Sehnerven, das Chiasma, die Tractus und das Corpus geniculatum laterale untersucht. Bei der Paralyse finden sich im allgemeinen die Anfangs-, bei der Tabes die Endstadien der Erkrankung, die am Auge als primäre Sehnervenatrophie in Erscheinung tritt. Die Affektion beginnt mit Gliawucherung und Plasmazellinfiltration in der Umgebung des Chiasma und der intracraniellen Optici. Die Infiltration greift dann auf das Innere dieser Teile der Sehbahn längs der perivasculären Lymphbahnen über. Bei längerem Bestande der Infiltration zerfallen zuerst die Markscheiden, dann die Fibrillen im Chiasma.

Nun steigt die Degeneration abwärts. Die Ganglienzelldegeneration in der Netzhaut ist eine sekundäre. Die primären Sehcentren zeigen sekundäre Veränderungen infolge der Chiasmaerkrankung und primäre infolge direkten Uebergreifens der paralytischen Infiltration und Degeneration. Die Umgebung des Chiasma, die mit den optischen Leitungsbahnen nichts zu tun hat, erkrankt gleichzeitig oder sogar früher als das Chiasma. Der primäre Sehnervenschwund ist keine Systemerkrankung, sondern die Folge einer chronischen Entzündung an der Hirnbasis, die in nichts von der Entzündung anderer Teile des Gehirns bei der Paralyse sich unterscheidet. Auf Grund vergleichender Studien bei trypanosomenkranken Tieren und auf Grund des gelungenen Nachweises der Spirochäten bei der parenchymatösen Keratitis, die man ja auch früher für „parasyphilitisch“ gehalten hat, kommt Stargardt zu dem Schluß, daß die Sehnervenatrophie bei der Paralyse und bei der Tabes die Folge einer durch die Syphiliskeime selbst hervorgerufenen chronischen Entzündung ist.

17. Grunert (Bremen): **Zur Aetiologie der Ophthalmoplegia interna.**

Grunert berichtet über zwölf Fälle von reiner Ophthalmoplegia interna. Vier davon waren durch Syphylis hervorgerufen.

Sieben weitere Fälle wiesen als Aetiologie Nebenhöhlenaffektion auf. Mit Ausnahme eines ließ sich hier regelmäßig durch Operation (meistens Eröffnung der vereiterten Siebbeinzellen) Rückbildung der Lähmungserscheinungen erreichen. Bei fünf trat wieder volle Motilität ein. Ein zwölfter Fall vereinigte beide Grundleiden bei sich.

Als Sitz der Erkrankung nimmt der Vortragende bei der luetischen Form das Kerngebiet des Oculomotorius an, bei der rhinogenen die Radix brevis des Ganglion ciliare, die durch den Entzündungsprozeß in den Nebenhöhlen direkt geschädigt wird.

18. Von Michel (Berlin): **Ueber das Wesen des Chalazion, nach mit Herrn Stabsarzt Dr. Wätzold gemeinschaftlich ausgeführten Untersuchungen.** (Mit Demonstrationen.)

Von Michel kommt auf Grund eingehender anatomischer Studien zu dem Resultat, daß das Chalazion eine Granulationsgeschwulst sei, ausgehend von den Meibomschen Drüsen. (Fortsetzung folgt.)

---

## Bonn.

**Niederrh. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.** Sitzung vom 17. Juli 1911.

Herr Kuhnt demonstriert zunächst einen Patienten, welcher bei der Aufnahme eine typische Fistel oberhalb des Tarsus nach Durchbruch eines Empyems der Stirnhöhle dargeboten hatte. Der Eiter bricht in solchen Fällen durch die Knochenwand der Orbita durch, bahnt sich in dieser einen Weg zwischen Periost und Knochen bis zur Fascia tarso-orbitalis und durchbricht dann diese und schließlich die Lidhaut oberhalb des Tarsus.

Nur durch Aufmeißlung der Stirnhöhle und gründliche Zerstörung der Schleimhaut in allen Krypten gelingt es, diese Fisteln zur Ausheilung zu bringen. So wurde auch im vorgestellten Falle vorgegangen; der Patient hatte eine ganz besonders große Stirnhöhle und doch kann von einer Entstellung durch die Operation keine Rede sein.

Sodann stellte Herr Kuhnt einen Patienten vor, dessen linkes Auge schon vor längerer Zeit durch ein tiefes Ulcus rodens zugrunde gegangen war. Später entwickelte sich dann auf dem rechten Auge ebenfalls ein Ulcus rodens; nur war hier von vornherein die Exfoliation oberflächlicher. Trotz mehrfacher Ausschabungen und Ueberpflanzung von conjunctivalem Gewebe ging das Geschwür weiter, bis dreiviertel der Hornhaut zerstört waren. Dann trat Stillstand ein; der äußere obere Quadrant der Cornea blieb erhalten, sodaß durch eine später hier vorzunehmende Iridektomie der Visus wohl erheblich sich noch bessern wird.

Herr Cramer demonstrierte zunächst das Präparat eines großen, teilweise nekrotischen Myoms mit Gravidität. In diesem Falle war nur die totale Exstirpation des Fruchthalters mit der Geschwulst möglich gewesen. In geeigneten Fällen hält der Vortragende die Enucleation der Geschwulst für die am meisten geeignete Operation, da in der Mehrzahl der Fälle das Kind erhalten werden kann. Die Indikation zur Operation gibt 1. Nekrose der Myome, 2. ein durch diese verursachtes Geburtshindernis ab.

Sodann teilte Herr Cramer „weitere Beobachtungen über die Funktion der weiblichen Brustdrüse“ mit. Einem 21 jährigen Mädchen mit Infantilismus implantierte er die Ovarien einer Osteomalacischen ins Ligamentum latum. Bald danach stellte sich bei der Patientin zum ersten Male eine spärliche, aber deutliche Menstruation ein und die Brüste entwickelten sich. In den der Patientin exstirpierten sehr kleinen und atrophischen Ovarien fanden sich zwar reichlich Follikel, aber die Reifung dieser ist zur Entwicklung der weiblichen Brustdrüse nötig.

Wodurch aber entsteht die Hyperplasie in der Schwangerschaft? Sie hat wohl mit dem Corpus luteum beziehungsweise den Ovarien nichts zu tun, denn wenn man in der frühesten Schwangerschaft kastriert, kommt es doch zur Milchabsonderung. Der Vortragende machte eine interessante Beobachtung bei einer Multipara, die im fünften Monate der Schwangerschaft eine Nephritis bekam. Im siebenten Monat Abort, bei dem die vier Wochen vorher abgestorbene Frucht ausgestoßen wurde. Sowohl nach dem Absterben der Frucht, als auch nach der Ausstoßung derselben trat Lactation auf, welche also nicht an die Ausstoßung der Placenta gebunden ist.

Starlings Ansicht, daß das Brusthormon aus dem Embryonensaft die Entwicklung der Brustdrüse fördert und die Milchabsonderung hemmt, erscheint gezwungen. Bei Zwillingen, die in längeren Zwischenräumen voneinander (in einem Falle von Cramer 3½ Tage) geboren werden, tritt die Lactation erst nach Geburt des zweiten Kindes ein.

Am meisten wird unzweifelhaft die Milchsekretion durch Anlegen eines kräftig saugenden Kindes angeregt. Bei Primiparen kann man schon vor der Entbindung auf diese Weise die Milchproduktion anregen.

Herr **Frieboes** sprach über die „lokale Hautreaktion nach Salvarsanbehandlung“. Diese sogenannte „Herxheimersche Reaktion“ kommt auch bei der Hg-Behandlung vor, ist aber bei Salvarsanbehandlung viel häufiger und intensiver und tritt hier viel rascher ein. Der Vortragende fand bei der mikroskopischen Untersuchung Oedem in der Cutis und die Gefäße vollgepfropft mit mono- und polynucleären Zellen. Offenbar rufen das Medikament und die durch Einwirkung desselben auf die Spirochäten freiwerdende Endotoxine eine chemotaktische Wirkung in den Gefäßen und dem Gewebe der von Spirochäten durchsetzten Efflorescenzen hervor.

Herr **Heuck** demonstrierte erstens Abbildungen und Präparate eines Epithelioma cysticum der Gesichtshaut und zweitens Präparate eines Granuloma pediculat. teleangiectodes, einer sogenannten Botryomykose. Die kleine, einem langstieligen Pilze ähnelnde kleine Geschwulst hatte sich in $1^1/_2$ Monat auf der Haut des Skrotums entwickelt. Die Aetiologie dieser Tumoren sowie ihre Stellung in der Reihe der Geschwülste ist noch ungeklärt. Sie sind nicht maligne, rezidivieren aber, wenn nicht der Grund des Stiels gründlich entfernt wird.

Herr **Nieden** warnt vor der Kohlensäureaufblähung des Magens, bei der er in der Medizinischen Poliklinik einen unangenehmen Zwischenfall durch Blutung aus einem Ulcus erlebte. Er hält die Aufblähung durch Einführen einer Magensonde und Lufteinblasung für weniger gefährlich, bei der Röntgendurchleuchtung beide Methoden aber für entbehrlich, da die Wismutmahlzeit bessere Bilder gibt. **Laspeyres.**

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 29. Juni 1911.

1. Herr **Baum**: **Tabische Atrophie der Schulter.** Vortragender demonstriert eine 57jährige Frau, die seit dem 15. Jahr an zeitweise auftretenden Schmerzen, seit drei Wochen an einer Schwellung des linken Schultergelenks leidet. Sie hat jetzt eine exzessive Schwellung des Schultergelenks mit abnorm starker Beweglichkeit desselben unter lauten Reibegeräuschen. Im Röntgenbilde sieht man eine völlige Zerstörung des Humeruskopfes und geringe parostale Knochenwucherung. Dabei besteht völlige Schmerzlosigkeit. Für tabische Atrophie spricht außer diesen Befunden eine Hypästhesie der linken Thoraxseite und Hypotonie der Beinmuskulatur.

2. Herr **Bauereisen**: a) Demonstration einer schweren **paravaginalen Kuhhornverletzung** bei einer im siebenten Monate schwangeren Frau. Die Wunde heilte spontan, die Schwangerschaft wurde nicht unterbrochen.

b) Demonstration eines durch Sturz hervorgerufenen **Hämatoms der Vulva** bei Gravidität. Spontane Rückbildung, keine Unterbrechung der Schwangerschaft.

c) Demonstration einer **centralen Dammruptur**, hervorgerufen durch einen neben dem Kopfe vorgefallenen Arm. Spontane Heilung.

d) **Tentoriumrisse beim Neugeborenen.** Nach **Beneke** sind Tentoriumrisse eine häufige Ursache für tödliche intrameningeale Blutungen. Die Risse entstehen infolge einer jähen Kompression des Schädels während des Durchtritts. Vortragender hat zwei eigene Fälle beobachtet. In dem einen wurde das Kind nach der Wendung extrahiert, in dem andern wurde ein erfolgloser Zangenversuch gemacht. Beide Kinder waren asphyktisch, aber mit Herzschlag. Trotz Wiederbelebungsversuchen trat der Tod ein. Die Sektion ergab typische Risse am Tentorium cerebelli und eine tödliche intra- und supratentoriale Blutung.

e) **Perniziöse Anämie** in der **Gravidität** und ihre Behandlung. Vortragender berichtet über zwei Fälle eigner Beobachtung; der eine in der Schwangerschaft, der andere im Wochenbett. Es wurden täglich intramuskuläre Injektionen von 6 bis 10 ccm defibrinierten Blutes gemacht. Die eine Patientin erhielt fünf, die andere sieben Injektionen. Darunter trat eine subjektive und objektive Besserung ein.

3. Herr **Friedrich**: **Operative Therapie bei puerperaler Sepsis.** Vortragender demonstriert eine Patientin, die an einer progredienten allgemeinen Peritonitis nach septischem kriminellen Abort erkrankt und mit Erfolg operiert war. Der Prozeß bestand erst kurze Zeit, der Allgemeinzustand war gut. Durch Punktion wurde Eiter in der freien Bauchhöhle nachgewiesen. Es wurde an der Punktionsstelle links oben und, da sich der Douglas stark vorwölbte, vom hintern Scheidengewölbe aus mit kleinen Schnitten incidiert. Beidemal entleerte sich dünnflüssiger Eiter. Die Patientin konnte geheilt entlassen werden.

4. Herr **Langes**: **Intraperitoneale Verblutung intra partum** infolge von **Varixruptur**. Eine sonst gesunde 32jährige Zweitgebärende bekam während der Eröffnungsperiode plötzlich heftige Leibschmerzen, die von einem tiefen Ohnmachtsanfalle mit gleichzeitigem Aufhören der Wehen gefolgt waren. Deshalb Aufnahme in die Klinik. Puls und Temperatur waren bei der Aufnahme normal. Der Leib war sehr stark aufgetrieben, gespannt und schmerzhaft bei Berührung. Durch Sprengen der Blase wurden über 2 l Fruchtwasser abgelassen und der Fuß des in Steißlage liegenden Kindes herabgeholt. Kurze Zeit darauf wurde der Puls schneller und kleiner und es trat eine Dämpfung in der linken Unterbauchgegend auf. Eine Probepunktion dort ergab frisches Blut. Sofort Laparatomie. Ursache der profusen Blutung war ein geplatzter Varix an der linken Seitenkante des Uterus dicht über dem inneren Muttermunde. Die Oeffnung in der Vene war etwa fünfzigpfennigstückgroß und es quoll Blut in dickem Strahle heraus. Entbindung des Kindes durch queren Fundalschnitt, anschließend supravaginale Amputatio uteri. Zwei Stunden post operationem Exitus.

5. Herr **Hoehne**: **Ueber die Behandlung der bei Abortausräumung entstehenden Uterusverletzungen.** Nicht nur bei ausgedehnteren, sondern auch bei geringeren Gebärmutterläsionen ist es wichtig, falls Infektion oder begründeter Infektionsverdacht besteht, den Uterus sogleich zu eliminieren. Ist eine Peritonitis schon im Gange, so kommt man mit der erst dann vorgenommenen Uterusexstirpation meist zu spät. Der Austritt von Abortresten oder Fruchtteilen in die Bauchhöhle und schon der bloße Verdacht auf Darmverletzung indizieren als Operationsweg die Laparatomie, während sonst die vaginale Totalexstirpation des verletzten Uterus in Frage kommt.

Ist der nicht durchgängige Cervicalkanal bei auszuräumendem Abort sehr starrwandig, so darf die stumpfe Dilatation nicht erzwungen, sondern soll der Uterus median aufgeschnitten werden. Keines der gebräuchlichen Ausräumungsinstrumente schließt eine Verletzung des Uterus aus, selbst nicht in der Hand des Geübten. Am ungefährlichsten ist zweifellos die digitale Ausräumung. Ist bei der Abortbehandlung eine Verletzung geschehen, so muß die Kranke unverzüglich dem Operateur zugeführt werden, der dann darüber entscheidet, ob in dem betreffenden Fall operiert werden muß oder ob abgewartet werden darf. **Pf.**

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** IX. Sitzung, den 27. Juni 1911.

I. Herr **Birch-Hirschfeld**: **Zur Therapie der Orbitalphlegmonen.** Orbitalphlegmonen schließen sich in zirka 60 % der Fälle an Entzündungen der benachbarten Höhlen an. Es bringt daher die endonasale Behandlung der Nebenhöhlenentzündung oft die Erscheinungen der beginnenden Orbitalphlegmone zum Rückgang. Ist es dagegen zur Bildung eines subperiostalen Abscesses gekommen, so empfiehlt sich die möglichst schnelle Entleerung desselben und zwar nicht in der vielfach geübten Weise, daß blind mit dem spitzen Messer durch das Gewebe hindurchgestochen wird, sondern es muß unbedingt der Eröffnung des Abscesses die breite Freilegung des Orbitalrandes vorausgehen.

Zur Erläuterung des Vorgetragenen Demonstration von zwei Fällen:

a) Subperiostaler Absceß nach Kieferhöhleneiterung. Das linke Auge war stark nach vorn und oben disloziert, die Hebung und Senkung völlig aufgehoben, die Adduction und Abduction noch möglich. Es bestanden Doppelbilder und starke Schwellung der Papille, der Visus betrug nur $^6/_{18}$. Nach breiter Incision am unteren Orbitalrande und Eröffnung des sich dort findenden subperiostalen Abscesses gingen Exophthalmus und Stauungspapille prompt zurück, das Auge erlangte seine normale Sehkraft wieder.

b) Orbitalphlegmone des rechten Auges bei einer Frau, der vor zehn Jahren wegen Pseudotumors das linke Auge entfernt worden war. Es hatte ein Hordeolum bestanden, das incidiert wurde. Zwei Tage darauf starke Entzündung des Auges mit Exophthalmus und Stauungspapille, der Bulbus fast starr. Die Nebenhöhlen erwiesen sich als frei. Da es sich um das einzige Auge handelte, so war ein besonders schonendes, dabei aber doch nicht durch nutzlose Antiphlogistica kostbare Zeit verlierendes Vorgehen indiciert. **Birch-Hirschfeld** kam daher auf den Gedanken, nach Eröffnung der Periorbita mittels bogenförmigen Schnittes die **Bier**sche Stauung mit der **Bier**schen Saugglocke in Anwendung zu ziehen. Er staute zweimal täglich 15 Minuten lang, mit dem Erfolge, daß stets nach der Stauung die Schnittfläche etwas eitrigen Belag zeigte. Nach 17tägiger Behandlung waren alle Erscheinungen der Orbitalphlegmone verschwunden und der Visus wieder normal geworden.

II. Herr **Wichern**: **Ein Fall von totaler Rindenblindheit bei perniziöser Anämie** (mit Sektionsbefund). (Autoreferat).

Bei einer 53jährigen Frau, die an zunehmender schwerer **Anämie** litt, trat nach kurzer Abnahme des Sehvermögens und zeitweiligen Gesichtshallucinationen sehr schnell völlige Blindheit auf, sodaß auch die Wahrnehmung jeden Lichtscheins fehlte. Die Pupillen reagierten völlig prompt und ausgiebig. Die Diagnose wurde auf perniziöse Anämie und Erweichung beider Hinterhauptlappen gestellt und durch die Sektion bestätigt. Die Ursache der Erweichungsherde bestand in Gefäßverschluß. **Mohr.**

## Nürnberg.

### Klinischer Demonstrationsabend im Allgemeinen Krankenhaus
am 27. Mai 1911.

Herr v. **Rad** demonstriert einen jugendlichen Kranken mit ausgesprochener Katatonie und bespricht im Anschlusse daran die Differentialdiagnose zwischen katonischer und manischer Erregung.

Herr **Johannes Müller** demonstriert einen Kranken mit einer ungeheuren cystischen Bauchgeschwulst, der unter der Diagnose Ascites zugegangen war. Nach den Angaben des Patienten, eines ungewöhnlich starken Essers, besteht die Anschwellung des Leibs, dessen größter Umfang 110 cm beträgt, bereits seit vielen Jahren und verursacht keinerlei Beschwerden. Die Geschwulst fluktuiert deutlich, tympanitischer Schall findet sich nur in den seitlichen Partien des Leibs und in der linken Inguinalgegend. Wegen der Größe der Cyste ist die Entscheidung, welchem Organe sie angehört, äußerst schwierig. In Betracht kommen in erster Linie Echinococcuscyste und Pankreascyste. Eosinophilie fand sich bei mehrfachen Untersuchungen nur in mäßigen, nicht charakteristischen Graden, auch die Komplementbindungsmethode hatte keine für Echinococcus sprechenden Ergebnisse. Gegen Pankreascyste spricht anderseits das Fehlen jeglicher Koliken und sonstiger Beschwerden, sowie die durchaus normale Beschaffenheit des Stuhles. Daß andere Organe (Nieren, Nebennieren, Nierenbecken, Milz) den Krankheitssitz darstellen, kann mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Entscheidung könnte durch die Probepunktion ohne Laparotomie getroffen werden. Der Kranke hat bisher aber jeglichen derartigen Eingriff verweigert.

Herr **Neukirch** sprach über die **verschiedenen Formen der Darmtuberkulose.**

Er demonstrierte zwei ringförmige Geschwüre des Ileums, welche zu Stenosenerscheinungen geführt hatten und von Prof. Burkhard in einer Länge von je 15 cm reseziert worden waren.

Ferner demonstriert er einen Appendix eines 23jährigen jungen Mannes mit Spitzentuberkulose, der Appendix zeigte ein fünfpfennigstückgroßes tuberkuloses Geschwür; auf der Serosa waren kleine Tuberkelknötchen.

Weiter stellte er eine 54jährige Patientin vor, bei welcher wegen tuberkulöser Erkrankung des Coecums die Ausschaltung vorgenommen worden war. Beide Operationen waren von Prof. Burkhard gemacht worden.

Dann wurde ein Patient mit tuberkulöser Erkrankung des Colon descendens vorgestellt; das Kolon war als dicker Strang deutlich zu fühlen, daneben zahlreiche geschwellte Mesenterialdrüsen.

Zum Schlusse wurde noch ein 19jähriger junger Mann mit starker tuberkulöser exsudativer Peritonitis vorgestellt. Patient kam zwei Tage später zur Operation.

Außerdem stellte der Vortragende eine ganze Reihe junger Männer Anfang der zwanziger Jahre vor, bei welchen schon eine ausgesprochene Rigidität der peripheren Arterien, speziell der Arteria brachialis, zu fühlen war.

Herr **Neuberger** demonstriert

1. einen Fall von Tylositas beider Fußsohlen bei einem Metallarbeiter. Die Erkrankung besteht seit mehreren Jahren, nimmt die Gesamtfläche beider Fußsohlen ein und ist mit starker Hyperidrosis und oft heftigen Schmerzen beim Gehen und Stehen verbunden. Alle therapeutischen Maßnahmen waren nutzlos (Fibrolysineinspritzungen werden wegen Schmerzhaftigkeit verweigert);

2. einen Fall von Lupus vulgaris des linken Handrückens und der Streck- und Beugeseite des linken Vorderarms. Die Lokalisationsstellen sind mit äußerst zahlreichen, einzelnen oder zu Plaques konfluierten hypertrophischen kolloidartigen Lupusknötchen besetzt. Immerwährender Nachschub neuer Efflorescenzen. Hochgradige Cubitaldrüsenschwellung.

Herr **Borchhardt**: 1. Vorstellung eines 18jährigen Mädchens mit Coecum mobile (Wilms), das wegen jahrelang bestehender, immer rezidivierender Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und wegen Stuhlunregelmäßigkeiten unter der Diagnose: chronische Appendicitis der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses zuging. Operation: Appendix intakt, Raffung und Fixation des abnorm langen und beweglichen torquierten Coecums, worauf die Beschwerden zurückgingen. Besprechung der Symptome und Therapie des Coecum mobile.

2. Demonstration zweier Patientinnen (20jährig und 53jährig) mit der Diagnose Appendicitis der chirurgischen Abteilung überwiesen. In beiden Fällen Appendix intakt. Coecalwand dagegen stark verdickt, tumorartig, verwachsen und mit Fibrin belegt. Im Coecum mehrere größere Geschwüre.

Resektion des Ileocoecums; Heilung. Mikroskopische Untersuchung: keine Tuberkulose, kein Tumor, keine Lues. Ulcerös infiltrierende Typhlitis. — Es handelte sich also um zwei Fälle echter ulceröser Typhlitis, die unter den Erscheinungen der Appendicitis erkrankt waren und nach Resektion des Ileocoecums zur Heilung kamen.

Herr **Krauß** stellt einen 28 Jahre alten Mann vor mit über mannskopfgroßem Milztumor infolge myelogener Leukämie. Durch Röntgenbestrahlung subjektive und objektive Besserung. Die Erkrankung wird von dem Patienten auf einen Unfall zurückgeführt. $^3/_4$ Jahr vor dem Auftreten des Tumors hatte er sich mit der Axt eine starke Quetschung des rechten Schienbeins beigebracht. Heilung der Wunde erst nach $^1/_2$ Jahr. Ein Zusammenhang erscheint nicht unwahrscheinlich, da Patient in der Zwischenzeit mehrfach in unserer Behandlung war und keine leukämischen Symptome zeigte. Mainzer.

## Aerztliche Tagesfragen.

## Eine Bemerkung des Demosthenes über Krankheit und Unfall

von

Dr. **Leopold Feilchenfeld**, Berlin.

In der zweiten olynthischen Rede des Demosthenes findet sich eine höchst merkwürdige Aeußerung bei einem Vergleiche des Staatswesens mit dem menschlichen Körper, die sicher verdient hervorgehoben zu werden als ein Beweis für das tiefe und feine Verständnis, das der große Redner für eine so schwierige und ganz moderne medizinische Frage besessen haben muß. Die Stelle lautet:

*ὥσπερ γὰρ ἐν τοῖς σώμασιν, τέως μὲν ἂν ἐρρωμένος ᾖ τις, οὐδὲν ἐπαισθάνεται, ἐπὰν δ᾽ ἀρρώστημά τι συμβῇ, πάντα κινεῖται, κἂν ῥῆγμα, κἂν στρέμμα, κἂν ἄλλο τι τῶν ὑπαρχόντων σαθρῶν ᾖ, οὕτω καὶ τῶν πόλεων καὶ τῶν τυράννων, ἕως μὲν ἂν ἔξω πολεμῶσιν, ἀφανῆ τὰ κακὰ τοῖς πολλοῖς ἐστιν, ἐπειδὰν δ᾽ ὅμορος πόλεμος συμπλακῇ, πάντ᾽ ἐποίησεν ἔκδηλα.*

„Denn gleichwie man an seinem Körper, so lange man sonst gesund ist, die einzelnen Gebrechen nicht gewahr wird, dann aber, wenn eine Krankheit eintritt, alles in Bewegung gerät, sei es ein Bruch, eine Verrenkung oder was sonst für vorhandene Schäden, ebenso bleiben die Gebrechen der Staaten sowohl als der Tyrannen, so lange sie außer Landes Krieg führen, der Menge verborgen; wenn sich aber eine kriegerische Verwicklung in der Nachbarschaft anspinnt, so macht sie alle (die Gebrechen) offenbar.“ —

Rehdantz sagt in einer Anmerkung zu seiner Demosthenesausgabe, daß diese Stelle den Philologen nicht recht verständlich ist und weist auf Lord Brougham hin, der in ihr eine gewisse Unklarheit und Verwirrung findet. Damit ist wohl nur der zweite Teil des Satzes gemeint, der indessen durch eine bessere Erfassung des benutzten Vergleichs an Klarheit gewinnen dürfte.

Der Vergleich des Staates mit dem menschlichen Körper ist gewiß uralt. Man braucht nur an die Rede des Menenius Agrippa zu erinnern, in der er den ausgewanderten Plebejern von den Teilen des Körpers erzählt, die dem Magen den Gehorsam verweigern. In der zweiten olynthischen Rede aber erwähnt Demosthenes eine erst in unserer Zeit der Unfallgesetzgebung recht zur Geltung gekommene Tatsache, die uns ganz modern anmutet. Der große Redner hatte danach davon Kenntnis, daß eine plötzlich auftretende schwere Erkrankung, vor allem ein Unfall, die im Körper seit lange schlummernden Krankheitsanlagen und Gebrechen auslösen kann. Wir haben unter *ῥῆγμα* eine Zerreißung des Fleisches oder der Blutgefäße zu verstehen. Das Wort kann freilich auch Spalt bedeuten, sodaß man dabei an einen Eingeweidebruch denken könnte. Aber in dem Zusammenhange mit Verrenkung (*στρέμμα*) wird wohl die blutige Durchtrennung von Gewebsteilen gemeint sein. Wir machen oft genug die Erfahrung, daß den Kranken manche Gebrechen und sogar ernste Leiden erstaunlich lange gar nicht zum Bewußtsein kommen, die in der Anlage nach ihrer ganzen pathognomonischen Entwicklung weit zurückliegen. Sie treten scheinbar plötzlich bei Gelegenheit des Unfalls hervor. Zuweilen ist es auch erst der Arzt, der bei dem Unfall das von früher her bestehende Leiden entdeckt. Ich erwähne nur Tuberkulose, Diabetes, Carcinom, Gliome des Gehirns, Tabes, die in der Tat anfänglich ziemlich symptomlos verlaufen können.

Was nun die Nutzanwendung des von dem berühmten Redner gebrauchten Vergleichs anbetrifft, so möchte ich auf diese rein philologische Seite nicht näher eingehen. Mir scheint, daß die Schwierigkeit nicht vorhanden wäre, wenn als Vergleichspunkt gegenüber dem Unfall oder der schweren Erkrankung eine ernste Katastrophe in dem Leben des Staates, wie z. B. eine verlorene Schlacht genannt wäre. Dann wäre wohl klar, was Demosthenes gemeint hat, der das falsche Regierungssystem des Königs Philipp in seiner Morschheit und Gebrechlichkeit so oft geschildert hat und zeigen wollte, wie leicht es bei einem richtigen Ansturm in die Brüche gehen würde. Dann würden die Schwächen, die faulen Stellen am Staatskörper der Menge und den leitenden Mächten klar zur Erkenntnis kommen, die vorher nicht von ihnen beachtet worden waren, obgleich sie natürlich auch schon dagewesen sind. Auffallend bleibt nur die Bezeichnung *ὅμορος πόλεμος*, der Krieg an der Grenze. Aber auch diese Wendung begreift man leicht als den Ausdruck einer großen Gefahr, wenn man bedenkt, daß die Schrecken des Krieges ganz besonders dann von einem Volke empfunden werden, wenn der Krieg sich den Grenzen des Landes nähert und womöglich im Innern des Landes ausgefochten werden muß. Diese Befürchtung kann wohl im Stande sein, die Unzufriedenen zu erregen, die inneren Feinde mobil zu machen, kurz, alle verborgenen Gebrechen des Staatswesens zu einer akuten Krankheit zu entwickeln.

## Ludwig Müller-Uri

geboren 4. September 1811.

Hundert Jahre sind am 4. September vergangen seit der Stunde, da in Lauscha auf dem Thüringer Wald Ludwig Müller-Uri, der erste Hersteller künstlicher Augen in Deutschland, das Licht der Welt erblickte. Er entstammt jener alten Protestantenfamilie, die zur Zeit der Gegenreformation aus ihrer Heimat Böhmen vertrieben 1597 in Lauscha die erste Glashütte Thüringens baute und den Grund zu der blühenden Glasindustrie des Landes legte.

Schon in früher Jugend in verschiedenen Glashütten tätig, gelang dem strebsamen, erfinderischen Jüngling als erstem die Herstellung von Achatglas und von kugelrunden Glasmärbeln. Er wandte sich aber bald der zierlichen Handarbeit an der Lötrohrflamme zu, wo er bald als ein ungemein geschickter Hersteller von Puppen- und Tieraugen bekannt wurde.

Da hörte um 1835 der Würzburger Ophthalmologe Prof. Dr. Adelmann von ihm, und da in jener Zeit französische Augenkünstler nach Deutschland kamen, deren Kunst um so mehr von sich reden machte, als in jener Zeit der steigenden Industrialisierung der Bedarf an künstlichen Augen immer mehr wuchs, dachte Adelmann daran, in Müller-Uri einen Mann zu gewinnen, der die Kunst in Deutschland heimisch machen könne um, wie Hofrat Prof. Dr. Ritterich in seinem Werke „Das künstliche Auge“, Leipzig 1852, sagt, „Deutschland von dem Tribute zu befreien, den es an Frankreich für solche Augen bezahlen muß“.

Nach jahrelangen, eifrigen Bemühungen gelangen Müller-Uri seine Versuche, sodaß schon Ritterich in dem genannten Werke von Müller-Uris Prothesen sagen kann, daß sie „denen der besten Pariser Fabrikanten gleichwertig, in mancher Beziehung sogar vorzuziehen“ seien und daß er eine Technik der Irismalerei mit Schmelzfarben erfunden habe, die der französischen Technik, die die Iriden mit farbigem Glase bildet, weit überlegen sei. Ludwig Müller-Uri ist auch der Erfinder zahlreicher anderer Neuerungen auf dem Gebiete seiner Kunst, unter anderm der sogenannten „Reformaugen“, die endlich jetzt seit ungefähr zwölf Jahren allgemein verwandt werden, seit der berühmte Ophthalmologe Prof. Dr. Snellen (Utrecht) mit Nachdruck auf ihre Vorteile hinwies.

Ludwig Müller-Uri starb am 7. November 1888 in seinem Geburtsorte Lauscha. Von seinen Söhnen lebt noch einer, der bekanntlich in Leipzig des Vaters Kunst ausübt.

Dr. med. Peiser (Uhlstädt, S.-A.)

## Kleine Mitteilungen.

Das wichtige soziale Problem der Säuglingssterblichkeit in den Sommermonaten darf nicht von einem einseitigen Gesichtspunkt aus, etwa von dem der Milchzersetzung, betrachtet werden. So ist schon vor längerer Zeit von E. Meinert auf die Bedeutung der unmittelbaren Schädigung des Kindes durch die erhöhte Temperatur hingewiesen worden und neuerdings sind von Finkelstein, Rietschel und Anderen die Verdauungskrankheiten im Sommer (Cholera infantum) als eine Form des Hitzschlags angesprochen worden. Wie verwickelt die Frage nach dem Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge liegt, haben verdienstvolle Untersuchungen von Liefmann und Lindemann (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege, Bd. 43, H. 2 und 3) an der Hand eines großen statistischen und klinischen Materials aus Berlin, München, New-York und Essen (Ruhr) gezeigt. Das große nach Tagen registrierte statistische Material von 15 Jahren zeigt je nach der Wetterlage des betreffenden Jahres eine oder mehrere steile, schnell wieder abfallende Erhebungen der Sterblichkeit im Vorsommer mit dem jeweiligen Eintritt einer kurzen Hitzeattacke und eine große breite Erhebung der Kurve im Spätsommer. In den heißen Vorsommertagen starben die Kinder meist unter Erscheinungen, bei denen weniger Magendarmsymptome eine Rolle spielen, als vielmehr Krämpfe, ähnlich dem Symptomenkomplex bei Erwachsenen nach Ueberhitzung (z. B. 1905 pro Tag im Durchschnitt 32,7 Kinder gegen 7,7 im kühlen Vorsommer und 20 im kühlen Spätsommer). Bemerkenswert ist dabei die Mitbeteiligung der Brustkinder und das verhältnismäßige Verschontbleiben der Kellerkinder.

Der Vorsommersterblichkeit gegenüber ist nun im Spätsommer die Schädigung der Säuglinge durch Verdauungsstörungen viel ausgesprochener: [illegible] 41.3 Kinder pro Tag im Gegensatze zu 13,2 im heißen und 3,0 im kühlen Vorsommer. Während die länger anhaltende Hitze des Hochsommers einerseits die zweckmäßige Ernährung erschweren kann, schädigt sie anderseits die Verdauungsorgane durch Herabsetzung der Toleranz und führt zu einem starken Darniederliegen der sekretorischen Funktion aller Körperdrüsen. Die so entstandenen Verdauungsstörungen der Säuglinge nach verangegangenen Hitzeschädigungen im Hochsommer sind im wesentlichen als indirekte Folge der Hitze, als Komplikation zu bezeichnen. Die Hitze macht unmittelbar keine Verdauungsstörungen; einen Darmhitzschlag gibt es weder beim Erwachsenen noch beim Säugling.

Die klinischen Beobachtungen ergaben die interessante Tatsache, daß meist im Anschluß an hohe Wohnungstemperaturen bei Säuglingen krankhafte Störungen auftraten. Die Windel- und Aftertemperatur — die erstere ein Analogon zu Rubners Schichttemperatur — verläuft in diesen Fällen nicht mehr parallel, wobei sogar zuweilen die Aftertemperatur ihren normalen Stand beibehält. In diesem Zustande können weitere Schädlichkeiten, wie erneute Hitzattacken, beengende Kleidung, vor allem aber wohl der unzweckmäßige Ersatz für das ausgeschiedene Wasser den Symptomenkomplex der Hitzeschädigung herbeiführen, dessen Natur in einigen Fällen von reinem Hitzschlag beim Säugling durch die bei der Sektion festgestellte Enzephalitis geklärt wurde.

Auch von darmgeschädigten Tieren wurde, wie die Verfasser feststellen konnten, eine künstliche Ueberhitzung weniger gut vertragen als von darmgesunden.

Die natürliche Ernährung bei Säuglingen beugt einer Reihe von Schädigungen vor und ist eine wesentliche Forderung und Grundlage für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Daß die künstliche Nahrung nur abgekocht genossen werden soll, versteht sich von selbst. Aber zugleich ist bei der Bekämpfung der Sommersterblichkeit ein besonderer Wert darauf zu legen, den Säugling vor der Einwirkung der Ueberhitzung zu schützen. Daraus ergibt sich die Forderung der Einrichtung von freistehenden Einzelhäusern in neu zu erschließenden Stadtteilen, Anbringung geeigneten Bewurfs, geeignete Streichung der Außenwände, Bepflanzung der Außenwände mit immergrünen Pflanzen, Einbauen von Lüftungsanlagen. Die Wärmeverhältnisse der Krippen und Säuglingsanstalten sind zu überwachen und die Kinder auch zur Nachtzeit in den Krippen zurückzubehalten, da die elterlichen Wohnungen, wie das wohl vielfach der Fall ist, gerade zur Nachtzeit die höchsten Temperaturen aufweisen. Erwünscht ist die Schaffung eigner Sommerheime mit gekühlten Räumen und Walderholungsstätten für Säuglinge.

In Königludwig bei Recklinghausen wurde am 28. August von einem Bergmann auf einen Arzt ein gefährlicher Ueberfall ausgeführt. Es lockte dort der Bergmann Mattkowiak den Arzt Dr. Feldmann in seine Wohnung unter dem Vorwand, sein Kind sei krank. Als der Arzt in das Haus getreten war, schlug ihn der Bergmann mit einer Eisenstange über den Kopf und warf ihn die Treppe hinunter, wo der Arzt schwer verletzt liegen blieb. Mattkowiak hat die Tat aus Wut darüber verübt, daß der Arzt ihn, der wegen angeblicher Krankheit feierte, wieder gesund geschrieben hatte.

Düsseldorf. Die 6. Jahresversammlung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte findet am 2. bis 5. September statt. Tagesordnung: Engel (Düsseldorf): Die Folgen der Kindertuberkulose für den Erwachsenen. Köhler: Tuberkulose und Psyche. Prof. Meissen: Erfahrungen mit Tuberkulin. Ulrici: Zur Frage der ambulanten Tuberkulinbehandlung. Schellenberg: Eisentuberkulin. Schröder: Dauererfolge bei Larynxtuberkulösen. Ritter: Die deutsche Heilstätte in Davos und die deutsche Heilstättenbewegung. Liebe: Die Spuckflasche, eine Illusion. Grau: Tuberkulose und Thoraxstarre. Wehmer: Inhalationen bei der Phthiseotherapie. Nahm: Ueber das Stillen tuberkulöser Mütter.

Hochschulnachrichten. Bonn: Geh Med.-Rat Prof. Dr. Finkler legt am 1. Oktober d. J. seine Stellung als Leiter des hygienischen Universitäts-Instituts nieder. — Breslau: Prof. Pohl, dem neuernannten Direktor des Pharmakologischen Instituts, ist bei seiner Uebersiedlung von Prag hierher der Titel eines Geh. Medizinalrats verliehen worden. — Halle: Geh. Med.-Rat a. o. Prof. Dr. Seeligmüller (Neurologie), feierte das 50jährige Doktorjubiläum. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. Arnsperger ist zum Chefarzt der chirurgischen Abteilung am St. Vincentius-Krankenhaus ernannt. — Jena: Exzellenz Bernhard Sigmund Schultze, em. o. Professor der Geburtshilfe, beging das 60jährige Doktorjubiläum. — Dr. v. Liebermann hat sich für Physiologie habilitiert. — München: Priv.-Doz. Dr. Grashey (Chirurgie), Priv.-Doz. Dr. Neubauer (innere Medizin), Priv.-Doz. Dr. Oberndorfer (pathologische Anatomie) und Priv.-Doz. Dr. Schmincke (pathologische Anatomie) haben den Titel eines a. o. Professors erhalten. Priv.-Doz. Oberstabsarzt Dr. Schönwerth (Chirurgie) wurde zum Honorar-Professor ernannt. — Tübingen: Dem a. o. Professor der Dermatologie Dr. Linser wurde die neuerrichtete Professur für Haut- und Geschlechtskrankheiten übertragen. — Würzburg: a. o. Professor Dr. Geigel (Balneologie, spezielle Pathologie und Therapie) wurde zum o. Professor ernannt. — Dem Privatdozenten Dr. Reichardt (Psychiatrie) wurde für die Dauer seiner Wirksamkeit als Privatdozent im bayerischen Hochschuldienste der Titel und Rang eines außerordentlichen Professors verliehen. — Innsbruck: Regimentsarzt Priv.-Doz. Dr. Ballner (Hygiene) hat den Titel eines außerordentlichen Professors erhalten. — Wien: Die Privatdozenten Dr. Sachs (Ophthalmologie) und Dr. Loos (Zahnheilkunde) haben den Titel eines außerordentlichen Professors erhalten.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.

**Nr. 37** (353). **10. September 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** A. Albu, Ueber gastrogene Diarrhöen. F. Kirchberg, Die physikalische Behandlung der Rachitis. (Mit 1 Abbildung). H. Fuchs, Erfahrungen mit der Momburg'schen Blutleere in der Geburtshilfe. Thelen, Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert des Ureterenkatheterismus. J. Fabry und E. Kretzmer, Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Salvarsan. Solmsen, Mitteilung zu dem Aufsatze „Zwei Fälle von Jodfieber“ in Nr. 26 dieser Wochenschrift. G. Major, Die Neurasthenie der Jugendlichen. E. Herzfeld und M. Haupt, Ueber Jodausscheidungen bei gesunden Menschen. — **Referate:** Haenlein, Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Laryngologie in den letzten fünf Jahren. P. Hirsch, Ergebnisse der Chlorophyll- und Hämatinforschung. C. Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Schmerzlinderndes Klysma. Pergenol. Einfluß der Schilddrüsenverfütterung auf die Magensaftsekretion. Anwendung von X-Strahlen und metallischem Silber. Menstruelle Blutung. Aviatikerkrankheit. Fall von erworbener Insuffienz „innerer Sekretionen.“ Magensyphilis. Aspirinvergiftung. Behandlung des übermäßigen Schwangerschaftserbrechens. Wirkung einiger innerer Sekrete auf maligne Tumoren. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Gipshebelmesser „Unitas“. — **Bücherbesprechungen:** J. Veit, Die Behandlung der Frauenkrankheiten. Röntgen-Taschenbuch. O. Küstner, Die Operation der Blasengenitalfisteln unter Benutzung der vorderen Cervixwand. K. Loening, Medizinische Essays. Festschrift zur Vierzigjährigen Stiftungsfeier des Deutschen Hospitals in New York. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** J. Rubin, Rentenzubilligung bei traumatischer Neurasthenie nach zwölfjährigem Simulationsverdacht. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911. (Fortsetzung). Erlangen. Nürnberg. Straßburg. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Ueber gastrogene Diarrhöen

von

Prof. Dr. **A. Albu**, Berlin.

M. H.! Zu den wesentlichsten Fortschritten, welche in den letzten Jahrzehnten auf dem Gebiete der Darmpathologie erreicht worden sind, gehört die erfolgreiche Differenzierung der verschiedenen Formen des Durchfalls, der heute keinen selbständigen Krankheitsbegriff mehr darstellt, sondern nur ein Symptom mannigfacher Darmerkrankungen ist, die unter sich teilweise sehr verschiedener Art sind. Man hat den Magen, das Duodenum, das Jejunum, das Ileum, das Pankreas, das Kolon, den Processus vermiformis, die Flexura sigmoidea und das Rectum als Ausgangspunkt von Diarrhöen kennen gelernt. Isolierte Katarrhe dieser einzelnen Abschnitte des Verdauungstraktus sind mit Sicherheit wiederholt nachgewiesen worden; sie kommen an einigen der erwähnten Teile häufiger, an andern seltener vor. Diese circumscripten Katarrhe sind natürlich verschwindend an Zahl gegenüber den diffusen. So kombiniert sich z. B. ein Dünndarmkatarrh sehr häufig mit einem Dickdarmkatarrh, während das Umgekehrte weit seltener der Fall zu sein pflegt. Chronische Magenkatarrhe vergesellschaften sich zuweilen mit Pankreaserkrankungen und umgekehrt, und die Katarrhe der Flexura sigmoidea sind häufig nur Teilerscheinungen einer allgemeinen Kolitis, in andern Fällen führen sie nach längerem Bestehen zu sekundärem Mastdarmkatarrh. Was von den katarrhalischen Erkrankungen gesagt ist, gilt in fast gleicher Weise auch von den geschwürigen Prozessen der Darmschleimhaut, insbesondere der untersten Dickdarmabschnitte, besonders dann, wenn sie aus katarrhalischen Affektionen, was gar nicht selten vorkommt, hervorgegangen sind. Die genaue Lokalisierung eines Darmkatarrhs macht oft außerordentliche Schwierigkeiten, und nicht immer ist es möglich, die Beteiligung weiterer angrenzender Darmstrecken mit Sicherheit auszuschließen.

Nebenbei sei erwähnt, was noch nicht genügend bekannt zu sein scheint, daß ein Darmkatarrh nicht unbedingt mit dem Symptom der Diarrhöe einherzugehen braucht. Es kann vielmehr gelegentlich durchaus normale Stuhlentleerung oder häufiger sogar Verstopfung bestehen. Nur der akute, sich über den ganzen Darm erstreckende Katarrh pflegt meist, auch nicht immer, mit Diarrhöe verbunden zu sein. Von dieser Ausnahme abgesehen, ist die Bezeichnung „Enteritis“ veraltet, eben weil der Darmkatarrh meist auf einzelne Abschnitte des langen Verdauungsrohrs beschränkt zu sein pflegt. Je länger ein Katarrh besteht, um so mehr pflegt er sich auf einen beschränkten Abschnitt des Darmkanals zu konzentrieren.

Noch eine weitere Bemerkung sei vorausgeschickt, bevor ich auf mein eigentliches Thema zu sprechen komme: nämlich in bezug auf die ebenso wichtige wie interessante Frage nach dem Vorkommen von nervösen Diarrhöen. Man hat meines Erachtens in neuerer Zeit das Vorkommen von solchen ganz zu Unrecht zu leugnen oder einzuschränken versucht. Ganz abgesehen von den Angst- und Schreckdiarrhöen, die bei gesunden Leuten einwandfrei beobachtet sind, sei auch an die Diarrhöen bei Morbus Basedowii erinnert, für welche man neuerdings vergeblich einen pankreatogenen Ursprung nachzuweisen versucht hat. Hier kann der neurogene Ursprung gar nicht zweifelhaft sein. Bei neurasthenischen Individuen sieht man aber auch sonst nicht selten jahrelang bestehende Diarrhöen, welche aller diätetischen und medikamentösen Behandlung Widerstand leisten und trotzdem nicht den Ernährungszustand, ja zuweilen nicht einmal das Wohlbefinden der Kranken beeinflussen. Einen meines Erachtens unwiderleglichen Beweis dafür, daß diese Diarrhöen lediglich durch die abnorm gesteigerte Peristaltik der Därme zustande kommen, hat man stets in dem Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung der Faeces: Zeigt sich hier eine gleichmäßig schlechte Ausnutzung aller Nahrungsbestandteile, dann hat man keine

Berechtigung, eine lokale anatomische Ursache, das heißt einen Katarrh als auslösendes Moment anzunehmen, zumal sich in solchen Fällen meist auch schon makroskopisch schlecht verdaute Reste der gesamten Nahrung im Kote finden. Freilich läßt sich nicht leugnen, daß der häufige heftige Reiz der Darmwand durch nervöse Diarrhöen auch zu sekundären Katarrhen zuweilen führt, wie denn überhaupt die Kombination von chronischen Darmkatarrhen mit Neurosen sich sehr häufig findet, ohne daß zuweilen das Primäre und das Sekundäre sich voneinander unterscheiden läßt, vielmehr meist einen unentwirrbaren Circulus vitiosus bildet. Auch im Krankheitsbilde der gastrogenen Diarrhöen findet sich sehr häufig ein nervöser Einschlag, welcher den Verlauf derselben nicht unwesentlich beeinflußt.

Der Symptomenkomplex der gastrogenen Diarrhöe war schon älteren Autoren, z. B. Nothnagel, wohlbekannt. Man betrachtete z. B. die Fleisch- und Bindegewebslienterie, das heißt den Abgang unverdauter Fetzen dieser Nahrungsteile, als ein Zeichen dafür. Aber erst durch A. Schmidt ist wieder eine größere Aufmerksamkeit auf dieses Krankheitsbild gelenkt worden. Man versteht unter gastrogenen Diarrhöen diejenigen, welche durch Sekretionsstörungen des Magens, insbesondere durch Hyp- und Anacidität des Magensafts hervorgerufen werden. Die Verbindung der Symptome ist in der Weise zu denken, daß infolge des Ausfalls der digestiven Magenfunktionen unverdaute Fleisch- und Bindegewebsteile in den Darm gelangen und dort infolge von bakterieller Fäulnis einen sekundären Katarrh erzeugen. Die Stuhlgänge pflegen deshalb bei gastrogener Diarrhöe häufig, aber nicht immer, stinkend zu riechen. Die gesteigerte Eiweißfäulnis geht im Dickdarme vor sich, der dadurch Sitz des Katarrhs wird. Für eine Beteiligung des Dünndarms finden sich fast niemals Anzeichen. Er besitzt ja überhaupt eine wunderbare Immunität gegen Erkrankung: wir sehen außerordentlich selten Neubildungen in diesem Darmabschnitt, und bei Vergiftungen springt die Aetzwirkung vom Pylorus meist bis zur Ileocoecalklappe über, um dann an jeder Flexur des Kolons ausgedehnte Erkrankungsherde zu setzen. Auch die isolierten Katarrhe des Dünndarms sind, wie schon obenerwähnt, selten. Diesen natürlichen Schutz erlangt der Dünndarm augenscheinlich durch seine lebhafte Motilität, welche die Entleerung seiner ganzen Längsstrecke in wenigen Minuten zustande kommen läßt. Der Dünndarm spritzt augenscheinlich seinen dünnflüssigen Inhalt infolge der lebhaften Peristaltik mit großer Geschwindigkeit von einem Ende zum andern. Darum findet man auch bei Sektionen oft große Strecken des Dünndarms ganz inhaltleer oder nur von dünnsten Schichten eines fein verteilten Chymus bedeckt. Infolge dieser schnellen Passage seines Inhalts bleibt die Schleimhaut vor einer innigen Berührung mit reizenden Nahrungsresten bewahrt. Erst in dem schwerbeweglichen und sich nur in längeren Zwischenräumen kontrahierenden Dickdarm machen sich infolge der längeren Verweildauer der Nahrungsschlacken wieder die schädlichen Folgen des Schleimhautreizes bemerkbar.

Die Integrität des Dünndarms gibt uns auch die Erklärung für die Tatsache, daß man selbst bei langjährig bestehenden gastrogenen Diarrhöen keine Abmagerung zustandekommen sieht, offenbar, weil die Resorption der gelösten Nahrungsstoffe keinen Schaden erleidet. Es ist für diese Erkrankung geradezu charakteristisch, daß sie sich oft über Jahre und Jahrzehnte hinzieht, mit Intermissionen verläuft, welche sich über Monate und selbst Jahre erstrecken. In diesen Pausen, welche oft mit völligem Wohlbefinden einhergehen, ergibt auch die genaueste makro- und mikroskopische Untersuchung der Faeces keinen Anhaltspunkt für eine Magen- oder Darmstörung. Meist wird durch einen groben Diätfehler die neue Attacke ausgelöst, deren Dauer sich dann auf mehrere Tage oder Wochen, seltener Monate erstreckt. Die stürmischen Erscheinungen pflegen um so schneller zu schwinden, je frühzeitiger und energischer eine zweckentsprechende Behandlung einsetzt. Dauernde Verschlimmerungen oder unheilbare Fälle von gastrogenen Diarrhöen habe ich niemals beobachtet, dagegen zuweilen auch ganz spontane Besserungen und Stillstand des Krankheitsprozesses bis zum völligen Schwund aller Symptome eintreten sehen.

Die Diagnose der gastrogenen Diarrhöe ist zurzeit recht modern und erfreut sich großer Beliebtheit. Sie wird meines Erachtens viel häufiger gestellt, als es berechtigt erscheint. Nicht jeder Durchfall, bei dem auch eine Anacidität des Magensafts festgestellt wird, darf als eine gastrogene Diarrhöe ohne weiteres betrachtet werden. Es ist in jedem Falle der Beweis des ursächlichen Zusammenhangs der beiden Symptome zu erbringen, was freilich nicht immer gelingt. Oft liefert erst der Verlauf der Erkrankung oder der Erfolg der Therapie diesen Beweis! Auch die zufällige Auffindung unverdauter Bindegewebsreste im Kote sichert die Diagnose nicht unbedingt einwandfrei, da sie sich gelegentlich auch bei diffusen Darmkatarrhen und sogar bei Gesunden finden, z. B. nach Genuß größerer Mengen von rohem Schinken, von Beefsteak à la tartare, noch blutigem Rumpsteak und dergleichen. Anderseits spricht der Mangel subjektiver Magensymptome keineswegs gegen den supponierten Zusammenhang.

Eine wirkliche Sicherheit gewinnt die Diagnose erst durch eine systematische Untersuchung, welche das Ergebnis der Faecesuntersuchung zu der Nahrungsaufnahme nicht nur in qualitative, sondern auch in quantitative Beziehung zu setzen berechtigt: nämlich der Nachweis fehlender Bindegewebsverdauung nach Verabreichung kleinerer Mengen leicht verdaulichen rohen oder nur halb durchgebratenen Rindfleisches. Man gibt am besten 100 bis 150 g sogenannten Schabe- oder Hackfleisches, leicht angebraten, als Bestandteil einer leicht assimilierbaren gemischten Nahrung, wie sie z. B. in der von A. Schmidt aufgestellten „Probediät“ dargeboten wird. Da die Bindegewebsverdauung, wie jetzt endlich nicht mehr bestritten werden kann, eine ausschließliche Funktion des Magensafts ist, so muß der Nachweis unverdauten Fibringewebes in den Faeces bei der oben erwähnten Untersuchungsmethode unbedingt als der Ausdruck einer funktionellen Mageninsuffizienz betrachtet werden. Zuweilen finden sich auch zahlreichere Muskelfibrillenreste, die durch das anhaftende Bindegewebe mitgerissen sind. Dieses Ergebnis liefert die methodische Kotanalyse öfters auch dann noch, wenn die Diarrhöen bereits im Abklingen begriffen oder gar schon geschwunden sind.

Beachtenswert für die Diagnosenstellung ist noch die Tatsache, daß sich in den echten Fällen von Magendiarrhöen keine Störungen der Fett- und Kohlehydratausnutzung nachweisen lassen.

Augenscheinlich handelt es sich bei den gastrogenen Diarrhöen in der Mehrzahl der Fälle um eine chronische Gastritis als Ausgangspunkt; aber es unterliegt keinem Zweifel, daß auch die nervöse Achylia gastrica simplex, die davon ja oft nur schwer zu unterscheiden ist, intermittierende und selbst dauernde Diarrhöen dieser Art nach sich ziehen kann, die also auch gewissermaßen in die Gruppe der nervösen Diarrhöen gehören und es im Anfang sicherlich auch nur sind.

Einwandfreie Fälle von gastrogener Diarrhöe, die ihren Ausgang von einer Hyperacidität des Magensafts nehmen, habe ich nicht beobachtet. Ich zweifle auch an ihrem Vorkommen, zumal es schon theoretisch schwer verständlich ist.

Die dargelegte Pathogenese ergibt ohne weiteres einen Fingerzeig für die Therapie, welche naturgemäß, wie bei jeder Verdauungskrankheit auch hier in erster Reihe eine diätetische sein muß. Die vorwiegende Ernährung mit leicht assimilierbarem Fett und vor allem mit Speisen und Gebäcken aus aufgeschlossenem Mehle muß die Richtschnur für die Kostzusammensetzung bei diesen Kranken sein. Also Milch, Sahne, Butter und Eier einerseits, Weizenmehlgebäcke (Weißbrot, Zwieback, Kakes, Toastbrot, Bisquits), leichte Mehlaufläufe, Puddings und Flammeris, Omelettes und dergleichen anderseits sollen die Grundlage und Hauptmasse der Nahrung darstellen. Statt Milch und Sahne, welche zuweilen nicht vertragen werden, kann auch Kakao und Schokolade gereicht werden. Alkoholische Getränke sind mit Ausnahme mäßiger Mengen guten Rotweins zu verbieten, ebenso der Kaffee, der allenfalls durch dünnen Tee zu ersetzen ist. Gegen die Benutzung von Zucker ist kein Bedenken zu erheben, Saccharingebrauch ist auch ganz unangebracht. Bei beginnender Besserung ist ein vorsichtiger Versuch mit Fruchtsäften, besonders Himbeerlimonade, gestattet. Recht bemerkenswert ist die zuweilen erstaunlich günstige Wirkung von Kefir und namentlich Yoghurt, welche augenscheinlich durch die völlige Veränderung der Darmbakterienflora unter dem Einflusse der mit diesen Milchprodukten eingeführten Milchsäurebacillen zustande kommt. Aber der Versuch muß vorsichtig mit kleinen Mengen begonnen werden. Mit gleichem Erfolge habe ich in solchen Fällen auch zuweilen die Lactobacillintabletten angewendet, neuerdings zweimal auch das „Mayapan“ — ein mit demselben Ferment hergestelltes Gebäck —, das leicht verdaulich und gut bekömmlich ist.

Der wichtigste Punkt in der Regelung der Diät ist die Fleischfrage. Sehr häufig habe ich dieselbe glücklich gelöst durch völlige Ausschaltung der Fleischnahrung für vier bis sechs Wochen und länger, was durchgehends ohne Schwierigkeit ertragen wurde. Bei reichlicher Darreichung von Mehlspeisen kann man dabei sogar mit Leichtigkeit Körpergewichtszunahmen erzielen. Jedenfalls ist der Genuß von rohem Fleisch und Schinken unbedingt verboten, auch Braten nach englischer Art, ebenso Räucherwaren jeder Art. Wenn Fleisch gewährt werden soll, gebe man mageres Kalboder Rindfleisch oder zartes Geflügel, gekocht oder ganz durchgebraten, anfangs gewiegt oder wenigstens fein geschnitten. Auch Fische, wie Schellfisch, Schlei, Hecht, Zander, Barsch, Dorsch, Stein- und Heilbutt, Forelle, sämtlich nur in ausgelassener Butter gekocht, können gereicht werden, dagegen sind Aal, Lachs, Karpfen und Hering zu beanstanden, ebenso Krebse und Hummern, Muscheln und Krabben. Austern sind gestattet, Kaviar ist zu vermeiden. Bei Darreichung fester Nahrung ist der wichtigste Gesichtspunkt die Zubereitung in fein verteilter Form, um dadurch die mangelnde Chymifikationskraft des Magens zu ersetzen.

Medikamentös ist nur ein einziges Mittel berechtigt: Acid. hydrochlor. dil., welche man aber in großen Dosen geben muß, das heißt dreimal täglich 25 bis 30 Tropfen in einem großen Glase Zuckerwasser oder Himbeerlimonade, wovon die Hälfte unmittelbar vor der Fleischnahrung, die andere Hälfte gleich danach getrunken werden soll. Die Salzsäure bewirkt ja nichts anderes als die Herstellung eines leidlich sauren Mediums, in welchem die Proteolyse schneller und vollkommener vor sich geht als im anaciden Magensafte. Die Salzsäure muß mehrere Wochen lang ununterbrochen genommen werden und kann nach einer kürzeren oder längeren Pause immer wieder von neuem gegeben werden. Es wird dadurch jede neue Attacke schnell bekämpft, auf das Grundleiden freilich gar kein Einfluß ausgeübt. Das braucht nicht besonders bedauert zu werden, weil eine Achylie jahrzehntelang bestehen kann, ohne den Gesundheits- und Ernährungszustand des Betroffenen zu beeinträchtigen. Nur eine dauernde Schonung macht ein solcher Magen seinem Träger zur Pflicht! Er darf sich Exzesse im Essen und Trinken nicht gestatten. — Statt der Salzsäure kann man in der Praxis elegans die Acidol- beziehungsweise Acidolpepsintabletten verordnen, mittags und abends je zwei bis drei Stück von der starken Konzentration, in Wasser gelöst.

Zuweilen sieht man auch nach der Darreichung von Pankreon gute Erfolge, namentlich in Verbindung mit der erwähnten Salzsäuretherapie. Das sind wohl diejenigen Fälle, bei denen sich neben dem Magensaftschwund eine Pankreasachylie findet. Nur zuweilen läßt sich die Existenz einer solchen mit Sicherheit durch eine sehr starke und konstante „Kreatorrhöe“ in den Faeces erweisen. Sie ist jedenfalls eine seltene Komplikation der gastrogenen Diarrhöe. In augenscheinlicher Weise läßt sie sich zuweilen dokumentieren nach Darreichung von gekochter Kalbsmilch: Dann erkennt schon das bloße Auge in dem dunklen Stuhle die unverdaut abgegangenen erbsengroßen weißen Drüsenstückchen. In solchen Fällen erscheint also die Darreichung von Pankreaspräparaten zweckmäßig, am besten in Form des Pankreon (Rhenania in Aachen), das allerdings so teuer ist, daß man es leider armen Kranken nie verordnen kann! Relativ billiger stellt sich die Verordnung von Pankreaspulver, weil dieses schon in kleinen Mengen mehr von der wirksamen Substanz enthält, als die zumeist gebräuchlichen Tabletten. Man gebe während der Mittags- und Abendmahlzeit je eine Messerspitze voll in irgendeiner Flüssigkeit suspendiert.

Für eine Anwendung von Trinkkuren sehe ich bei dieser Erkrankung keine dringende Indikation. In Betracht kommen die Brunnen von Homburg, Wiesbaden, Elster, Marienbad, Tarasp und andere, das heißt also in erster Reihe Kochsalzquellen, welche nach den neueren Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen die Salzsäuresekretion des Magens anregen. Wenn man sie verordnet, beginne man vorsichtig mit kleinen Dosen, etwa 50 bis 60 ccm heiß zu trinken, zwei- bis dreimal am Tage.

Eine Veranlassung zu therapeutischen Magenausspülungen, die von A. Schmidt empfohlen sind, vermag ich bei dieser Erkrankung nicht zu sehen, weil die Motilität des Magens bei Anacidität fast ausnahmslos eine gute oder sogar gesteigerte zu sein pflegt. Stauungen des Mageninhalts habe ich bei gastrogener Diarrhöe niemals beobachtet.

Wo es zu einer Obstipation infolge sekundärer Dickdarmatonie gekommen ist, da bekämpfe man sie mit Darreichung des Kompotts (ohne Schalen) oder Klystieren verschiedener Art, sei aber mit der Anwendung von Abführmitteln sehr zurückhaltend, weil sie in solchen Fällen leicht schwer stillbare Durchfälle und Darmkoliken auslösen.

## Abhandlungen.

### Die physikalische Behandlung der Rachitis

von
Dr. med. et iur. **Franz Kirchberg,**
leitender Arzt des Berliner Ambulatoriums für Massage.

Wenn wir unter dem Wesen einer Krankheit die Summe der durch sie in dem Organismus hervorgerufenen Funktionsstörungen verstehen, so wird der Erfolg der Behandlung im ganzen und großen davon abhängen, daß wir entweder die Ursache der Gesamtheit dieser Funktionsstörungen erkennen und beseitigen können oder bei der Unmöglichkeit dieser Erkenntnis die einzelnen Funktionsstörungen als sichtbare Symptome zum Objekt unseres therapeutischen Handelns nehmen und durch ihre Besserung respektive Beseitigung die allgemeine Funktionstüchtigkeit des Organismus nach Möglichkeit bessern. Kennt man die Ursachen dieser allgemeinen Funktionsstörungen, so wird es natürlich meist leichter und dankbarer sein, durch Ausschaltung derselben die Entstehung der Erkrankung zu verhüten, als sie nachdem heilen zu können.

Bei der Beschränkung der hier gestellten Aufgabe auf die physikalische Behandlung der Rachitis wollen wir diesen letzten Punkt: „Die Verhütung der Rachitis“ von vornherein ausschalten. Bei der Bedeutung der hereditären Belastung für die Entstehung der Rachitis: „Bei Rachitis auch nur mäßigen Grades beider Eltern dürfte nur selten ein Kind der Erkrankung entgehen"[1]), und der unheilvollen Rolle, die hier die sozialen Faktoren, Mangel an Luft und Licht usw. spielen: „Die Rachitis sucht vornehmlich die Armenquartiere der Großstadt auf. Kassowitz fand in der Armenpraxis 89 % Rachitiskranke"[2]) werden wir als Aerzte leider ja diesen ätiologischen Faktoren ziemlich machtlos gegenüberstehen, wenn wir auch dem dritten maßgebenden Faktor: der Ueberfütterung oder, allgemeiner ausgedrückt, der unzweckmäßigen Ernährung in unserer Eigenschaft als Hausärzte oft eine genügende Beachtung im Sinn einer Verhütung respektive weiteren Ausbildung schenken können. Ist so unsere prophylaktische Tätigkeit gegenüber der Rachitis ziemlich beschränkt, so wird die Beantwortung der eingangs gestellten Frage: Sollen wir bei der Behandlung der vorhandenen Rachitis die Gesamtheit der Funktionsstörungen zur Grundlage unseres therapeutischen Handelns nehmen, oder müssen wir uns darauf beschränken, die einzelnen Funktionsstörungen zu behandeln? dadurch erschwert, daß auch heute noch über das Wesen der Rachitis trotz der sorgfältigen Arbeiten von Virchow, Kassowitz, Zappert, Siegert, Stöltzner, Pommer, Vierordt usw. keinerlei einheitliche Anschauung erreicht werden konnte. Auf der einen Seite steht die Anschauung der Rachitis als allgemeine Diathese: „Die Rachitis ist eine allgemeine Krankheit, ein konstitutionelles Leiden, in dessen Verlauf zwar hauptsächlich das Skelett, aber außerdem eine Reihe anderer Organe der Sitz anatomischer Veränderungen werden"[3]), demgegenüber steht auf der andern Seite auch heute noch die Beschränkung des Begriffs Rachitis auf eine Erkrankung des Skelettsystems, wobei all die andern „gleichzeitigen" Erkrankungen, die Störungen der Atmungsorgane, die Muskelveränderungen, die nervösen Erscheinungen (Spasmophilie usw.), der Milztumor, die Störungen der Verdauung usw., teils als zufällige Miterkrankungen, teils als durch die Skeletterkrankung bedingt, angesehen werden.

Wie dem auch sei, mag es sich um eine Allgemeinerkrankung handeln, wofür ja nicht nur der zeitliche Zusammenhang aller dieser Erkrankungen spricht, sondern vor allem auch der Umstand, daß viele der Rachitiker später an andern vasomotorischen und nervösen Allgemeinstörungen erkranken (nervöses Asthma, Neuralgien, Menstruationsanomalien usw.) — inwiefern der Erfolg der physikalischen Therapie diese Ansicht stützt, werde ich später zeigen — oder um eine große Reihe von durch die Erkrankung des Skelettsystems bedingten Funktionsstörungen, unsere Therapie muß sich hier, da wir einerseits die Ursachen der Erkrankung nicht beseitigen können, anderseits über das gesamte Wesen der Rachitis kein einheitlich überzeugendes Bild haben, beschränken, einmal auf die Besserung der einzelnen fehlerhaften Funktionen und dann auf die Prophylaxe im weiteren Sinne, das heißt auf die Verhütung dauernder durch diese Funktionsstörungen drohender Schäden.

In beiden Beziehungen kann nun die physikalische Therapie so außerordentlich wirksam eingreifen, daß es sich wohl verlohnt, sie im Zusammenhang darzustellen, zumal in den entsprechenden Darstellungen der Therapie der Rachitis außer kurzen Hinweisen darauf verhältnismäßig wenig darüber zu finden ist[4]).

In der Regel findet man nur den Hinweis auf die Wirksamkeit der Salzbäder, auf die Notwendigkeit des Genusses von Licht und Luft, der Abhärtung, allenfalls die Empfehlung hydrotherapeutischer Maßnahmen usw. Ich komme an den entsprechenden Stellen darauf zurück. Am energischsten, wenn auch der Anlage des Buches entsprechend kurz, tritt Salge in seinem trefflichen „Therapeutischen Taschenbuch für die Kinderpraxis" für die hier verfochtenen Prinzipien ein und Siegert in seinem oben erwähnten Aufsatz über die Behandlung der Rachitis. Siegert erwähnt die Massage schon in der Prophylaxe: „Wo immer Obstipation bei reichlicher Harnausscheidung beobachtet wird, ist der Diätfehler zu suchen und zu beseitigen durch Verordnung richtiger Diät. Abführmittel und Klysmen, wie Suppositorien sind nicht am Platze, wohl aber kann die diätetische Verordnung durch sachgemäße Massage des Darmes und der Bauchmuskulatur befördert werden."

Die sachgemäße Massage gegen die Obstipation sowohl in diesem Stadium wie bei vollentwickelter Rachitis möchte ich nun nicht im Sinn einer schwedischen, sogenannten anatomischen Massage ausgeführt wissen; es ist doch bei einem Säugling, zumal mit Meteorismus, noch weniger als bei Erwachsenen möglich, Dickdarm und Dünndarm einzeln zu massieren. Der Zweck dieser Bauchmassage, die Beförderung der Verdauung und die Anregung des Gesamtstoffwechsels soll doch erreicht werden durch die Beseitigung der entgegenstehenden Hindernisse; diese Hindernisse sind einmal die bestehende Darmträgheit, dann aber spielt meines Erachtens eine ebenso wichtige Rolle die Schlaffheit der Bauchmuskulatur, die mangels genügender Widerstände an ihren Ansatzpunkten nicht genügend funktionieren kann und darum ebenso wie die gesamte Körpermuskulatur atrophisch wird. In dieser ungenügenden Tätigkeit der Bauchmuskulatur wie des Zwerchfells ist indirekt auch mit der Grund zu suchen für den Meteorismus. Der dritte Grund für die Obstipation ist das mangelhafte Funktionieren des Zwerchfells, ebenfalls wieder bedingt durch die Weichheit des Brustskeletts (wir kommen darauf zurück bei Besprechung der Störung der Atmungsorgane). Kommt es doch in jedem Fall allmählich zu einem Darniederliegen der Verdauung, wenn die Tätigkeit der Darmmuskulatur an schlaffen Bauchdecken keinen genügenden Gegendruck findet und nicht durch die Tätigkeit des Zwerchfells unterstützt wird.

Die Aufgabe dieser Bauchmassage[1]) ist also hier erstens die Anregung der Peristaltik. Dann wollen wir die festsitzenden Kotmassen beweglich machen, mit Zabludowski sage ich, ganz gleich in welcher Richtung, es soll nie die Aufgabe der Massage sein, die Kotmassen mechanisch nach dem After hinzupressen. Die einmal aus ihrer Lage gelockerten Kotmassen wirken ihrerseits anregend auf die Peristaltik und können anderseits schon durch eine leichte Peristaltik fortbewegt werden. Dann wird durch die Magen-Darmmassage eine günstige Einwirkung erzielt auf die Anregung der Drüsen von Magen und Darm, schließlich auch die Lebertätigkeit beeinflußt. Die zweite ebenso wichtige Aufgabe der Bauchmassage ist die Beeinflussung von Zwerchfell und Bauchmuskulatur. Demgemäß besteht diese Massage aus den Knetungen, Drückungen usw. der tiefen Teile des Abdomens, der Knetung der Bauchmuskulatur und den später genauer geschilderten Atmungsübungen.

Als zweites ebenso wichtiges Angriffsorgan für die physikalische Therapie dient nun natürlich die Haut. Die Bedeutung von frischer Luft und Sonnenschein wie sorgfältige Hautpflege wird von allen Therapeuten der Rachitis genügend bewertet, in der Regel von der Beobachtung ausgehend, daß die Rachitis mit Vorliebe im Winter auftritt, respektive sich verschlimmert, was natürlich mit dem mangelnden Genuß von Luft und Licht in Zusammenhang gebracht wird. Meist wird nun hier der Hauptwert gelegt auf Sol- oder Salzbäder, man schreibt direkt dem Salz einen stärkenden Einfluß auf den Organismus zu. Ich glaube, der einzige Wert dieser Salzbäder ist der Hautreiz. Aber mit Recht warnt Vierordt (a. a. O.) vor ihrer übermäßigen Anwendung: „Ich bin daher im allgemeinen kein großer Freund häuslicher Salzbäder, wenn ich sie anwende, so geschieht das stets in Form einer geschlossenen Kur von etwa sechs- bis höchstens acht Wochen unter Hinzuziehung von kurzen kühlen Abgießungen am Schluß des Bades“. Vierordt will auch in erster Linie durch die Bäder eine Abhärtung der Kinder erzielen zum Schutz gegen Erkältung, um die Kinder auch in der kälteren Jahreszeit genügend des Genusses von Luft und Licht teilhaftig werden zu lassen. Unter Abhärtung wollen wir verstehen die prompte Reaktion des Capillargefäßsystems auf äußere thermische Reize; da es ja nun in erster Linie darauf ankommt, die Haut gegen Witterungseinflüsse und nicht gegen kaltes Wasser widerstandsfähig zu machen, dürfte das gegebene Mittel meines Erachtens hier in erster Linie das Luftbad sein, das aber natürlich auch systematisch angewendet werden muß. Ich beginne mit Luftbädern im Winter wie im Sommer in der Stube (bei zirka 16—18° C), wobei darauf zu achten ist, daß keinerlei Zugluft vorhanden ist, mit zwei bis drei Minuten und steige im Zeitraum von etwa einem Monat allmählich bis auf 30 Minuten. Jedem Luftbad folgt eine trockene energische Frottierung, der ganze Körper wird in ein rauhes Frottierbandtuch eingewickelt und bis zur leichten Rötung der Haut gerieben, danach bleibt das Kind eine Stunde in diesem Handtuch und mit leichter wollener Decke bedeckt liegen. Das Kind soll jetzt nicht zum Schwitzen kommen, sondern nur gegen weiteren Wärmeverlust geschützt werden. Das Anzeichen dafür, daß man mit der Dauer des Luftbades in die Höhe gehen kann, ist die prompte und dauernde Reaktion, das heißt die Rötung der Haut beim Frottieren, und das bleibende Wärmegefühl. Da die Kinder sehr häufig danach Schlafbedürfnis haben, wird man das Luftbad am besten eine Stunde vor der Hauptmahlzeit nehmen und das Kind bis zum Mittag schlafen lassen. Bei der trägen Verdauung und Auftreibung des Leibes sollten die rachitischen Kinder ihren Tagesschlaf überhaupt nie nach dem Essen, sondern davor haben. Im Sommer kann man natürlich die Luftbäder bei warmem windstillen Wetter auch im Freien geben, bei bewegter Luft muß man daran denken, daß auch durch verhältnismäßig geringe Luftbewegung die Wärmeentziehung eine ganz erheblich größere wird, sodaß die Pflegeperson gerade über diesen Punkt genau zu instruieren ist. Luftbäder sind keine Sonnenbäder. So wichtig gerade für den Rachitiker der Genuß der Sonne ist, dieses Abhärtungsluftbad soll nicht direkt in der Sonne gegeben werden. Zu anderer Tageszeit kann und soll natürlich das Kind entsprechend leicht gekleidet und mit genügendem Kopfschutz das Sonnenlicht genießen.

---

[1]) F. Siegert, Die Behandlung der Rachitis. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 11.)

[2]) Zappert, Rachitis. (D. Kl. 1905, Bd. 7.)

[3]) Vierordt, Rachitis und Osteomalacie, in Nothnagel. Spezielle Pathologie und Therapie 1903, VII, Bd. 2.

[4]) Kleen, Handbuch der Massage, Berlin 1890, führt S. 297 an, daß man in Schweden hin und wieder die Rachitis mit allgemeiner Massage behandelt habe, er erwähnt dabei die Bauchmassage gegen die Darmatonie und die Effleurage der Extremitäten. Er weist dabei hin auf eine Arbeit von P. Silfverskjöld, Behandlung von Rachitis mit Massage und passiven Bewegungen, Eira 1888, die mir leider nicht zugänglich war.

Bum sagt in seinem Handbuche der Massage 1907, S. 340, merkwürdigerweise, daß die günstigen Mitteilungen Silfverskjölds über den Einfluß der Massage mit Vorsicht aufzunehmen sind.

Dem stelle ich gern Hoffas Ansicht gegenüber (Orthopädische Chirurgie 1905, S. 64): „Ganz außerordentlich günstig beeinflußt das Gesamtbefinden und die Verdauungsvorgänge rachitischer Kinder fernerhin eine zweckmäßig geleitete allgemeine Körpermassage. Man ist oft erstaunt, wie sehr sich die Kinder unter einer solchen erholen".

Erwähnt wird allerdings die physikalische Behandlung der Rachitis schon viel früher. Murrel, „Die Massotherapie", übersetzt von Roth, Berlin 1890, führt S. 129 an, daß in dem 1825 erschienenen Buch: „Eine vollständige Beschreibung der Behandlung mittels Friktion, welche mit bestem Erfolg angewandt wird in Fällen von Gelenkcontracturen und Lähmungen aus verschiedener Ursache, von dem verstorbenen berühmten Chirurgen John Grosvenor, Esq. von Oxford, mit Erwähnung derjenigen Fälle, für die sie sich am besten eignet, von William Cloebury, M. R. C. S. L. und Chirurg der Radcliffe Infirmary, Oxford", diese Behandlung (Friktionen) auch ausgedehnt wurde auf Kinder, die schwach und rachitisch sind oder wo die Circulation ungenügend ist.

[1]) Zweck der Bauchmassage in F. Kirchberg, Massage und Gymnastik in Schwangerschaft und Wochenbett. Berlin, Julius Springer 1911.

In wohlhabenden Kreisen kann zur Kräftigung des Kindes natürlich mit gutem Erfolg ein Landaufenthalt gewählt werden, mit Recht erfreuen sich da gerade die Seebäder eines guten Rufs. Der Salzgehalt der Luft mit seinem starken Anreiz zur Vertiefung der Atmung, die staubfreie Luft, vor allem die starke Belichtung an der See, spielen da als Heilfaktoren eine nicht zu unterschätzende Rolle. Da möchte ich nun die Gelegenheit benutzen, für unsere Nordseebäder energisch einzutreten. Noch in einer ganzen Anzahl Lehrbüchern finden wir die Bemerkung, daß für die ersten Lebensjahre die Nordsee weniger geeignet ist als die Ostsee. Mir sind fast alle unsere Nordseebäder aus eigner Anschauung und zu den verschiedensten Jahreszeiten bekannt, ich kann den Grund für diese Zurücksetzung der Nordseebäder nicht einsehen. Im Gegenteil, die obenerwähnten Heilfaktoren sind gerade an der Nordsee so ausgesprochen, die Heilerfolge in unsern Nordseekindersanatorien auch bei andern Allgemeinerkrankungen des Kindes, auch im frühesten Lebensalter, so ausgezeichnet, daß ich gerade, wenn irgend möglich, einen möglichst lang ausgedehnten Aufenthalt auf unsern Nordseeinseln nicht dringend genug empfehlen kann. Für die Luftbäder gibt es keinen idealeren Ort als die Dünentäler mit ihrer starken Belichtung und ihrer windfreien, absolut staublosen Luft. Meines Erachtens sollten gerade auch Rachitiker mit ausgesprochenen Erkrankungen oder großer Neigung zur Erkrankung der Atmungsorgane für mehrere Monate selbst eventuell den Winter über an der Nordsee bleiben. Zweifellos ist der Winter auf den Inseln erheblich milder als im Binnenland und die Möglichkeit des ausgiebigen Genusses von Luft und Sonne dort viel größer.

Der zweite Heilfaktor in bezug auf die Haut ist die Massage. Die Schlaffheit des Unterhautzellgewebes, die faltige dünne Haut mit ihrem gelblich-grauen Ton, die Neigung zu Schweißen und die damit verbundene Exanthem- und Ekzembildung charakterisiert diese Hauterkrankung zu einem besonderen Typ. Ich glaube, wir müssen alle diese Erscheinungen ebenso wie die Neigung zu Erkältungen auffassen als eine Schwäche des Capillargefäßsystems der Haut und des Unterhautzellgewebes, vielleicht hervorgerufen durch das Darniederliegen der Gesamtcirculation infolge der allgemeinen Muskeluntätigkeit und der dadurch mitbedingten venösen Ueberfüllung der inneren Organe. Auch die Neigung zu Ekzembildung ist ein weiteres Erfordernis, an Stelle der Wasserabhärtung die trockene Abhärtung durch Luft und Frottieren respektive Massage zu setzen.

Die Massage hat hier die Aufgabe, durch die Erweiterung der Blutgefäße in der Muskulatur die allgemeine Circulation zu heben unter absoluter Schonung des Herzens. Als zweite meines Erachtens ebenso wichtige Aufgabe kommt hier in Betracht die Beeinflussung der Capillargefäßgebiete der Haut durch die Massage. Daß Haut und Unterhautzellgewebe bisher so wenig als therapeutisches Angriffsmittel in diesem Sinn angesehen worden sind, hat seinen Grund in der Einseitigkeit der schwedischen Massage, deren Handgriffe fast nur die Muskulatur zum Objekt haben. Die Zabludowskische Methode mit ihren vielfachen, gerade Haut und Unterzellgewebe beeinflussenden Handgriffen wirkt hier ungleich günstiger. Die langen zickzackförmigen Reibungen des Rückens, die Hautverschiebungen, die parallelen Knetungen usw. schaffen in kurzer Zeit eine starke Rötung der Haut der bearbeiteten Partie und in Verbindung mit der Muskelmassage ein gewaltiges, durch nichts anderes zu ersetzendes Anregungsmittel für den gesamten Körperhaushalt: Circulation wie Atmung und Verdauung. Die Ekzeme sind bei sparsamer Verwendung von Vaseline — kein Lanolin oder Puder, die die Hautgefäße nur verstopfen — keine Kontraindikation für die Massage; im Gegenteil, nach kurzer Zeit, nach wenigen Massagen, sieht man erst ein Nachlassen der Ekzeme, während gleichzeitig die Schweiße weniger stark auftreten, dabei verliert die Haut allmählich ihren gelblich-grauen Ton, damit geht Hand in Hand die Besserung des Allgemeinbefindens. Gerade diese Beeinflussung des ganzen Befindens der Rachitiker durch die Anregung durch die Massage und Luftbäder spricht mir für die Anschauung der Rachitis als allgemeine Diathese. Für die feuchten und juckenden Ekzeme empfehle ich die Anwendung der Heißluftdusche, die außerordentlich juckstillend und gleichzeitig austrocknend wirkt. Im Anschluß an diese Heißluftanwendung, die etwa sechs bis acht Minuten für den ganzen Organismus dauert, lasse ich bei diesen juckenden und feuchten Ekzemen eine Einpuderung (in der ersten Zeit mit Lenicet-Kinderpuder, dann mit dem 20%igen Lenicetpuder) vornehmen.

Die günstige Allgemeinbeeinflussung des rachitischen Kindes durch die physikalische Behandlung zeigt sich vor allem auch in der Besserung der Störung der Atmungsorgane.

Wenn Siebert (a. a. O.) sagt: „Die Immobilisierung des Kranken, der weder stehen noch gehen kann, in oft schlecht ventilierten Zimmern . . . . ., damit schlechte Atemluft einerseits und die beim Fortfall des festen Zwerchfellansatzes wegen der nachgiebigen Rippen, behinderte Ventilation der im deformierten Thorax eingeengten Lungen anderseits, bedingen einen Circulus vitiosus, den wir nur schlecht durchbrechen können. Bestehender Meteorismus erhöht noch den Zwerchfellhochstand und erschwert seinerseits die Lungenbewegung“, so erwähnt er ja damit all die Punkte, an denen wir therapeutisch einsetzen müssen und physikalisch-therapeutisch auch einsetzen können. Die Schädigungen der Allgemeincirculation durch die Immobilisierung können wir ausgleichen durch die Allgemeinmassage; die Muskelmassage hat eine starke, die Allgemeincirculation verbessernde Wirkung (durch den stärkeren Umsatz in der Muskulatur Vermehrung der Stickstoffausscheidung bei gleichzeitiger Steigerung der Diurese, die zweifellos auch von außerordentlich günstiger Wirkung ist), die Hautmassage wirkt durch ihre starke Hyperämisierung des Rückens und der seitlichen Thoraxflächen entlastend auf die Stauung in den Lungen, vor allem aber sehen wir während der Bauchmassage eine uns sehr interessierende Vertiefung der Atmung (auch bei Erwachsenen beobachtet man fast stets bei einer systematisch, ruhig und langsam durchgeführten Bauchmassage diese Vertiefung der Atmung, die sich häufig anfangs in tiefen, fast seufzenden Atmungszügen dokumentiert). Die Massage des Rückens und der seitlichen Thoraxflächen hat einen außerordentlich hohen Wert für die Respirationsmuskeln (Interkostalmuskeln), die bei der Weichheit der Rippen ebenso atrophisch werden wie die andere Körpermuskulatur. Die durch die Nachgiebigkeit der Rippen als mangelhaften Zwerchfellansatzes gesetzten Ventilationsbeschränkungen, noch dazu häufig bei deformiertem Thorax, versuchen wir dadurch aufzuheben, daß wir im Anschluß an die Massage Atmungsübungen mit manueller Beeinflussung mit dem Kinde vornehmen, wobei die auf die seitlichen Brustwände gelegten Hände der Masseurin beim Einatmen den Thorax nach oben anheben; nach erfolgter Einatmung verstärken wir für wenige Sekunden den Druck möglichst mit den ringförmig den Thorax umfassenden Händen, hiermit haben wir eine gewisse Regulierung der Atmung in der Hand, indem sehr bald sich die Atmung nach dem Druck richtet, insofern, als die Ausatmung erst mit dem Nachlassen des Druckes einsetzt; am Ende der Ausatmung verstärken wir den Druck wieder von unten her. Etwas größeren Kindern, etwa vom zweiten Lebensjahr an, können wir gut meine für die Asthmabehandlung empfohlene manuelle und Uebungsbehandlung angedeihen lassen[1]). Auch das mehrfach am Tage vorzunehmende Liegenlassen auf dem Bauch, auf hartgepolsterter Unterlage, wobei wir das Kind durch spielende Anregung öfters zum Lachen oder ältere Kinder zum Sprechen zu bringen suchen, wirkt dem Meteorismus und dem dadurch bedingten Zwerchfellhochstand entgegen. Durch diese Uebungen und die Abhärtung der Haut durch Luftbäder und Massage wird es sicher in sehr vielen Fällen gelingen, bestehende Bronchitiden heilen respektive verhüten zu können und damit die Hauptursachen für die gefürchteten Bronchiopneumonien zu beseitigen.

Die Massage und Gymnastik arbeitet weiter entgegen der mit der Rachitis fast immer in ziemlich hohem Maße verbundenen Muskelschlaffheit. Diese Muskelveränderungen, die sich kennzeichnen durch mangelnden Tonus und Atrophie der gesamten quergestreiften Körpermuskulatur, sehr häufig bei gleichzeitiger Fettablagerung, können wir ansehen als selbständige Erkrankung oder als Folge der rachitischen Knochenveränderung im Sinn einer Inaktivitätsatrophie, für die Therapie bleibt sich das gleich. Es ist wunderbar genug, daß man diesem so auffälligen Symptom, das sich häufig genug bis zum fast Unmöglichwerden von Bewegungen der Arme und Hände, bis zur scheinbaren Lähmung beider Beine steigert, bisher so wenig mit Massage entgegengetreten ist. Der Erfolg einer systematischen Massagekur ist so augenfällig — nach drei bis vier Wochen ist der Tonus der Muskulatur bereits ein viel kräftigerer —, daß man, einmal mit dieser Methode vertraut, sie bei der Rachitistherapie nicht mehr entbehren mag.

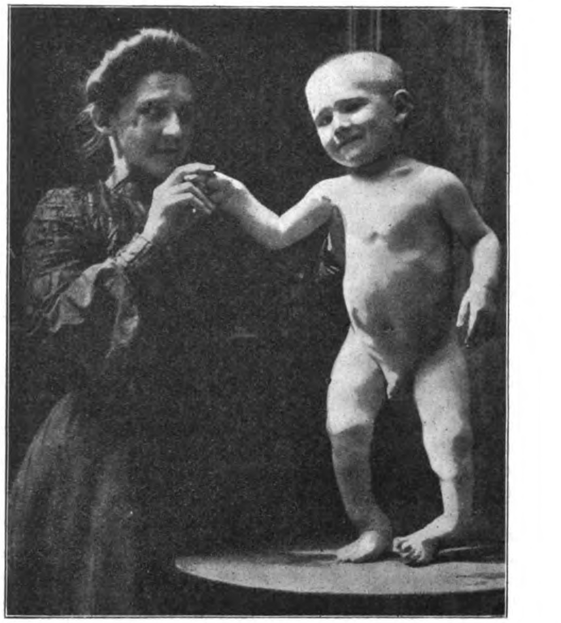
Zu der Volumenveränderung der Muskulatur tritt sehr häufig eine auffällige Schlaffheit der Gelenkbänder, beide Faktoren zusammen bedingen dann die bekannte Schlottrigkeit der Glieder, auch dem wirkt die Allgemeinmassage entgegen.

Auf die Knochenveränderungen am Skelett im einzelnen einzugehen, ist hier nicht der Platz (ich füge hier ein sehr charakteristisches Bild aus unserer Poliklinik ein, charakteristische Schädelbildung, Epiphysenschwellung an beiden Handgelenken, Einziehung des Brustkorbs, Unterschenkelverkrümmung, Infraktion des linken Unterschenkels. Das Bild der Mutter interessiert wegen des elenden Aussehens, ausgesprochene Tuberkulose). Auch auf die Theorien der pathologischen Anatomie der Knochenveränderungen einzugehen, erübrigt sich hier. Mag die Kassowitzsche Theorie einer chronischen Entzündung oder die Pommer-Heubnersche Auffassung einer primär mangelnden Verkalkung richtig sein, für die Therapie macht das hier wenig Unterschied. Die abnorme Weichheit der Knochen, ihre Widerstandslosigkeit gegen Druck und Zug erfordert zur weitgehendsten Vermeidung von Infraktionen und Verkrümmungen eine möglichst weit durchgeführte Ruhigstellung des ganzen Skeletts, denn die Deformationen des Skeletts sowohl der Wirbelsäule und Extremitäten, wie namentlich auch des Beckengürtels[2]) werden ja hervorgerufen einmal durch die Eigenlast des Körpers beim Stehen, Sitzen und Gehen, dann durch den Muskelzug bei den Bewegungen. Beide deformierenden Faktoren müssen also durch Ruhigstellung nach Möglichkeit ausgeschaltet werden. Diese Ruhigstellung wirkt nun natürlich weiter höchst ungünstig ein auf die Muskulatur, deren Atrophie dadurch noch mehr befördert wird, und damit natürlich auch auf den gesamten Körperhaushalt, erfordert darum als Gegengewicht dringend Massage und passive Gymnastik.

Zum Schlusse muß noch erwähnt werden, daß die abnorme elektrische und mechanische Erregbarkeit der Nerven und die dadurch bedingte Spasmophylie keinesfalls eine Kontraindikation gegen die Massage bildet; im Gegenteil, die Erfolge der mechanischen Behandlung anderer Krampfzustände und gesteigerter motorischer Erregbarkeit weisen uns direkt auf diesen Weg hin. Die Chorea wie Schreib- und Musikerkrampf sind ja bekanntlich gute Beispiele für die erfolgreiche Behandlung durch Massage und Gymnastik.

Ueberblicken wir nun das ganze bisherige Gebiet: die eingangs erwähnte Obstipation schon im Frühstadium der Rachitis, die Auftreibung des Leibes, die widerstandslose Haut mit ihrer Neigung zu Erkältungen und Ekzemen, die Immobilisierung des Kranken, der weder stehen noch gehen kann, auch nicht stehen und gehen soll, die beim Fortfall des festen Zwerchfellansatzes wegen der nachgiebigen Rippen behinderte Atmung, die Atrophie der Muskulatur, so sehen wir, daß wir allen diesen Funktionsstörungen, die in ihrer Gesamtheit einen traurigen, vielfachen Circulus vitiosus darstellen, eigentlich nur durch Massage und Gymnastik beikommen können.

Wie und wann soll nun die Massage ausgeführt werden? Oben erwähnte ich die Notwendigkeit der Luftbäder. Diese müssen außerhalb der Massagezeit gegeben werden. Da wir bei der Massage, wie obenerwähnt, eine starke Anregung des Capillargebiets des Unterhautzellgewebes erzielen wollen, darf das Kind nicht schon vorher eine Abkühlung erlitten haben. Demzufolge beginnen wir auch mit einer Massage des Rückens als dem größten uns zur Verfügung stehenden Körperteil, um eine energische Einwirkung auf die Gesamtcirculation zu erzielen. Das Kind liegt dabei auf einem festgepolsterten Ruhebett (lange zickzackförmige Reibungen, parallele und halbkreisförmige Knetungen, Hautverschiebungen, leichte Klopfungen, die Zabludowskischen kombinierten Griffe usw. bilden die Rückenmassage), es folgt die Massage der Beine in Bauch-, dann in Rückenlage, Massage der Arme, des Brustkorbs und zuletzt die Massage des Bauches (parallele und halbkreisförmige Knetungen, Drückungen und Schleuderungen).



Danach machen wir die passiven Bewegungen, die natürlich wegen der Brüchigkeit der Knochen mit Vorsicht vorgenommen werden müssen, aber gleichzeitig dazu benutzt werden, den Verbiegungen der Knochen entgegenzuarbeiten. Diese Bewegungen werden systematisch an allen Gelenken aller vier Extremitäten in allen Richtungen ausgeführt und gehen allmählich mit wachsendem Kräftezustand des Kindes in Widerstandsbewegungen über, die allerdings dem Intellekt des Kindes entsprechend meist unter der Form irgeneines Spieles werden vorgenommen werden müssen. Schließlich können wir die Kinder unter leichtem Widerstand an den Beinen, wobei die widerstandgebenden Hände die Wadengegend umfassen, einige Kriechbewegungen ausführen lassen. Da hierbei die Eigenlast des Körpers beim Gehen und Stehen fortfällt, können wir diese Uebung als Ersatz für Gehen und Stehen nicht dringend genug empfehlen (nicht als Klappsche Kriechübungen mit Drehungen in der Wirbelsäule, sondern als normales geradliniges Kriechen, natürlich auch nur dann, wenn wir davon keine ungünstige Einwirkung auf die Arme zu befürchten haben). Diese Kriechübungen sollen dann bald von der genau instruierten Mutter in entsprechenden Fällen fünf- bis zehnmal täglich für mehrere Minuten mit dem Kinde vorgenommen werden. Schließlich fällt es noch in das Gebiet der passiven Gymnastik, das Kind täglich mehrmals für mehrere Minuten bis eine Viertelstunde auf hartgepolstertem Ruhebett möglichst ausgestreckt in der Bauchlage liegen zu lassen, um eine Entlastung der Wirbelsäule und gleichzeitig eine Einwirkung auf den Meteorismus des Bauches zu erzielen.

---

[1]) F. Kirchberg, Manuell-mechanische und Uebungsbehandlung bei Lungenemphysem und Asthma bronchiale. (Ther. d. Gegenwart 1908, Juli.)

[2]) Baginsky, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 2. Aufl., S. 276: Die Veränderung des Beckens erklären sich aus den Druckwirkungen der Rumpflast usw.

Natürlich stellt diese ganze Therapie bei weitem größere Anforderungen an die Umgebung des Kindes wie auch an den Arzt, der die Anwendungen genau zu bestimmen, häufig zu kontrollieren und abzuändern hat, als die Verordnung von Diät und Medikamenten allein. Aber bedenken wir auf der andern Seite, daß wir in der Tat durch eine sorgsame derartige Behandlung mancherlei üble Zustände verhüten und zweifellos die Dauer der floriden Rachitis erheblich abkürzen können, so sind die Opfer an Zeit und Geld nicht zu hoch.

Noch einige Worte über die Therapie der Folgezustände. Wir wissen jetzt, daß die meisten schweren Skoliosen, vor allem die Kyphoskoliosen auf Rachitis zurückzuführen sind. Mit Recht weist Lange[1]) darauf hin, daß häufig durch ungeschicktes Tragen der Säuglinge auf einem Arm im ersten Lebensjahre die Grundlage für die Skoliose der Rachitiker gelegt wird. Wir müssen ferner darauf hinweisen, daß eine wirkliche Skoliose sich niemals spontan zurückbildet. Darauf können wir die Angehörigen, die immer noch glauben, daß kindliche Verkrümmungen auch der Wirbelsäule der ersten Lebensjahre sich oft von selbst zurückbilden, nicht ernst genug hinweisen und ebenso müssen wir sie von vornherein aufmerksam machen auf die traurigen Folgen jeder Skoliose in bezug auf Verminderung von Gesundheit, Erwerbsfähigkeit und Lebensglück in jeder Hinsicht.

Gerade bei der rachitischen Kyphoskoliose muß im allerersten Anfang mit der mechanischen Behandlung begonnen werden. Es ist hier zu unterscheiden zwischen dem floriden Stadium mit weichen Knochen und der abgelaufenen Rachitis. Im ersten Falle kommen nur neben der Massage passive Bewegungen, allenfalls das Kriechen und das täglich vorzunehmende manuelle Redressement der Rückenverbiegung in Betracht, daneben eventuell die Anwendung der Rauchfußschen Schwebe. Im abgelaufenen Stadium kommen neben der energischen Massage der Rückenmuskulatur Hängeübungen und aktive Gymnastik zur Anwendung. In leichten Fällen genügen unsere Freiübungen. Einen großen Wert lege ich auf die systematischen Atmungsübungen; vor allem die Uebungen zur Dehnung der verkürzten Weichteile auf der konvexen Seite sind stets mit entsprechenden ungleichseitigen Tiefatmungsübungen zu verbinden. Meines Erachtens sind die systematischen Tiefatmungsübungen, auf die bisher anscheinend zu wenig Wert gelegt worden ist, äußerst wirksam, um den Uebergang der mobilen Skoliose in eine fixierte zu verhindern. Mit andern Worten, den Uebergang zu verhindern in eine nicht mehr zurückzubringende Skoliose. Außer den folgenden hier angeführten Atmungsübungen empfehle ich hier als äußerst wirksam Tiefatmen mit langer Pause zwischen Ein- und Ausatmen in der Bauchlage auf festgepolsterter Bank oder Bett, wobei die Masseurin die eine Schulter und das Becken des Kindes fest gegen die Unterlage drückt, um eine möglichst ausgiebige Hebung der Rippen nach hinten oben und damit energische Bewegungen in den Rippenwirbelsäulegelenken zu erzielen[2]).

Auf die orthopädische Behandlung der ausgebildeten fixierten Skoliose einzugehen ist hier nicht der Platz. Mit Freude weise ich hier hin auf die Darstellung dieses Gebietes von Fritz Lange (a. a. O.), der ebenfalls den gymnastischen Uebungen die Hauptrolle bei der Skoliose zuweist. Seine Worte über den Wert des Korsetts sind absolut richtig, aber leider, wie mir alle Orthopäden wohl gern zugeben werden, noch lange nicht Gemeingut der praktischen Aerzte: „Alle Fachärzte dürften darin heute einig sein, daß „Korsett ohne gymnastische Uebungen" ganz unzulänglich ist. Der korrigierende Einfluß des orthopädischen Korsetts ist gering, der Schaden, den der Druck des Korsetts der Muskulatur und vielfach auch der Funktion der inneren Organe zufügt, ist zweifellos sehr groß. Korsett ohne Uebungen ist ein Kunstfehler." Leider geht die Anschauung der praktischen Aerzte häufig noch dahin, daß sie glauben, genug getan zu haben, wenn sie das skoliotische Kind einem Gypskorsettmacher überwiesen haben. Wir haben in unserer Poliklinik oft genug Gelegenheit, zu sehen, wie ungemein schnell ein Kind in Farbe und Aussehen, vor allem auch im Wachstum ein günstigeres Aussehen bekommt, wenn man ihm das seit Jahren getragene Korsett abnimmt und mit energischer täglicher Massage und Uebungen einsetzt. Das gedankenlose Korsettragenlassen ist zweifellos einer der schwersten Kunstfehler, den man als Arzt begehen kann. Man darf wohl in schweren Fällen für die Schulstunden ein von einem orthopädischen Fachmann, das heißt orthopädischem Arzt angefertigtes Korsett tragen lassen, außerhalb dieser Stunden spielt das manuelle Redressement, Massage, die täglich wiederholt vorzunehmenden Frei- und Atmungsübungen, das entsprechend gestützte Liegen (die Schularbeiten usw. sollten vielfach auch so liegend vorgenommen werden) die Hauptrolle. Sehr hat sich mir bewährt die Anordnung, die Kinder schon vom vierten Jahre ab, ältere Kinder immer ihre Frei- wie Atmungsübungen mit entblößtem Oberkörper (eventuell gleich in Badehose ausgeführt als Luftbad zu benutzen) vor dem Spiegel vornehmen zu lassen. Die Kinder lernen es sehr leicht, sich entsprechend aufzubauen und so nach Möglichkeit ein Selbstredressement zu erzielen. Vor allem bekommen sie so selbst das entsprechende Muskelgefühl der korrigierten Stellung. Ich bin mit meinen Erfolgen in der letzten Zeit, seitdem ich diese Spiegelübungen täglich mehrmals bis $^1/_2$ Stunde vornehmen lasse, recht zufrieden[1]).

Die Behandlung der Hühnerbrust besteht ebenfalls außer der entsprechenden Massage in Atmungsübungen.

Einatmen und Ausatmen nach dem oben angegebenen Schema, wobei die Masseurin die Hände auf das Sternum und die unteren Rippenbogen legt und so den Brustkorb von vorn nach hinten zusammenpreßt. Atmungsübungen in der Bauchlage usw. Bei den Atmungsübungen vor dem Spiegel preßt das Kind selbst in dieser Weise. Ferner Einziehen und Vorstoßen der Bauchwand in Verbindung mit tiefem Atmen mit wechselndem Rhythmus, das heißt bald wird bei der Einatmung die Bauchwand vorgestoßen und bei der Ausatmung eingezogen, bald umgekehrt[2]).

Daß bei den im Gefolge der Rachitis manchmal eintretenden chronischen Muskelerkrankungen die Massage und Gymnastikbehandlung jeder Elektrotherapie vorzuziehen ist, dürfte heute kaum noch Widerspruch erfahren.

Was nun die Durchführbarkeit aller dieser Vorschriften betrifft, so erscheint sie nur dem, der mit der physikalischen Therapie wenig vertraut ist, so sehr schwierig, sie erfordert natür-

---

[1]) Fritz Lange, Handbuch der Kinderheilkunde. 1910, Bd. 5, S. 143.

[2]) Die Atmungsübungen, neben denen selbstverständlich die entsprechenden Freiübungen, Uebungen auf dem Drehstuhl, am Wolm, auf dem Bett usw. gemacht werden, werden in meiner Poliklinik nach folgendem Schema ausgeführt:

1. Arme seitwärtsstrecken mit Tiefatmen.
2. Arme aufwärts-seitwärtsheben mit Tiefatmen.
3. Hüften fest, Ellenbogen nach hinten drücken und Tiefatmen.
4. Hände auf dem Rücken schließen, Tiefatmen mit Aufwärtsziehen der Hände.
5. Ungleichseitiges Tiefatmen mit Rumpfbeugen rechts und links.
6. Hände hinter dem Kopfe schließen. Tiefatmen mit Zurückdrücken der Ellenbogen.
7. Hüften fest, Ein- und Ausatmen in je drei Zeiten

| 1. — 2. — 3. | — Pause — | 1. — 2. — 3. |
|---|---|---|
| Einatmen | (5—10 Sek.) | Ausatmen |

8. Dasselbe mit tönendem Ausatmen. a. — a. — a.
9. Einatmen — Ausatmen, dabei langsam mit Vokal a an- und abschwellen.

[1]) Auf den Vorteil der vor dem Spiegel vorgenommenen gymnastischen Uebungen bei Chorea, Tic usw. will ich in kurzem in einer entsprechenden Arbeit „Die physikalische Behandlung der Allgemeinerkrankungen im Kindesalter" näher eingehen.

[2]) Für eine in schweren Fällen von Hühnerbrust etwa doch notwendig werdende Korsettbehandlung verweise ich auf Langes Darstellung a. a. O. Auch seinen Ausführungen über Prophylaxe und Therapie der rachitischen Verkrümmungen des Unterschenkels habe ich nichts hinzuzufügen, als die energische Betonung seines Standpunktes, daß man mit der Abschnürung und Einengung der in ihrer Lebensenergie ohnehin geschwächten Knochen vorsichtig sein soll und daß die radikale Korrektur der Deformitäten nach Ablauf der floriden Rachitis der schleppenden und schwächenden Schienenbehandlung bei weitem vorzuziehen ist.

lich viel Geduld und Zeit, aber der Erfolg ist auch ein dementsprechender. Viele Fälle von Rachitis werden wir so natürlich unter eingehendster Berücksichtigung aller andern Heilfaktoren, wie entsprechende Medikamente, Diät usw., im Anfangsstadium viel schneller zur Ausheilung bringen als sonst, die schweren Fälle vielfach von lebenbedrohenden Komplikationen oder dauernden Schädigungen bewahren können. Am leichtesten würde sich natürlich die Behandlung in eignen Anstalten durchführen lassen, dem wird aber wohl meist, wie Vierordt (a. a. O.) mit Recht hervorhebt, der Widerstand der Eltern gegen die Trennung von ihren Kleinen entgegenstehen. Die Ausübung der Massage und Gymnastik kann recht gut von geeigneten, gebildeten Masseurinnen übernommen werden, wofür wir durchaus nicht in Schweden ausgebildetes Material brauchen. Die in dafür geeigneten Lehranstalten mit Poliklinik bei uns Ausgebildeten werden dem ebenso genügen; die Beschäftigung in der Poliklinik für einige Zeit ist außer dem systematischen Unterricht nötig, damit sie mit den Krankheitserscheinungen Bescheid wissen und vor allem lernen, nur ausführende Gehilfinnen des Arztes zu sein, sich streng an die ärztlichen Vorschriften zu halten und bei jeder Verschlimmerung respektive Komplikation den Arzt zu benachrichtigen. Der ständige Verkehr auch der Eltern mit der Masseurin weist so auch die Umgebung immer wieder hin auf ihre schwere Verantwortlichkeit gegenüber jedem rachitischen Kind. Für die ärmere Bevölkerung kommen als geeignete Behandlungsstätten und Belehrung für die Mütter vor allem derartige Lehranstalten mit Polikliniken in Betracht, respektive Kinder- und orthopädische Kliniken mit entsprechend ausgebildetem Hilfspersonal.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Erfahrungen mit der Momburgschen Blutleere in der Geburtshilfe

von

Dr. **H. Fuchs**, Frauenarzt in Danzig.

Seitdem die Esmarchsche Blutleere ihren Siegeszug in der Extremitätenchirurgie begann, sind nahezu vier Jahrzehnte vergangen. Der Plan, durch Kompression der Bauchaorta die Blutzufuhr von der ganzen unteren Körperhälfte abzusperren, ist zwar wiederholt verfolgt, aber immer wieder aufgegeben worden. Entweder wirkten die erfundenen Kompressorien nicht genügend, oder es hafteten ihnen bei ausreichender Kompressionswirkung zu große Gefahren an.

In der Geburtshilfe haben wir Ersatz gesucht in der digitalen Kompression der Aorta, mußten diese aber bald als ein wenig verläßliches Verfahren erkennen. Bekanntlich bleibt der Effekt aus rein anatomischen Gründen meist aus, da die Spermatikalgefäße, die das zweite wichtige Quellgebiet der genitalen Blutversorgung darstellen, oberhalb der typischen (zwischen 4. und 5. Lendenwirbel gelegenen) Aortenkompressionsstelle entspringen, sich also der Wirkung der Fingerkompression entziehen. In extremen Fällen, wo der Blutdruck in der Arteria spermatica schon zu stark gesunken war, um noch einen nennenswerten Blutverlust aus den Genitalien zu veranlassen, hat mir die Aortenkompression doch oft gute Dienste geleistet; noch besser fand ich ihre Kombination mit dem von Fritsch eingeführten Verfahren energischer Wicklung des Abdomens über untergelegten festen Gegenständen (Wäschestücke, Bücher). Es wirkt in geeigneten Fällen (schlaffe Bauchdecken) wohl auch im Sinne gleichzeitiger Kompression der Spermatikalgefäße.

Ein souveränes Mittel zur Absperrung des Blutes von den Genitalien versprach nun die von Momburg 1908 angegebene Schlauchconstriction des Abdomens zu werden. Momburg legt einen gut fingerdicken Gummischlauch dem liegenden Patienten unter voller Ausnutzung seiner Elastizität langsam in mehrfachen Touren (zirka zwei bis vier) um den Leib, und zwar in der Mitte zwischen Crista iliaca und unterem Rippenrand. Die Umschnürung wird bis zum Erlöschen des Femoralpulses fortgesetzt. Zweckmäßig ist vorherige Beckenhochlagerung, um möglichst viel Darm und, was noch wichtiger erscheint, das Quellgebiet der Arteria mesenterica superior von der Schnürung auszuschließen. Als sehr wichtiger Hilfsakt kam hinzu die Anlegung von abschnürenden Binden an beiden Oberschenkeln (eventuell auch Unterschenkeln). Es soll hierdurch eine Ueberlastung des Herzens durch das bei Beckenhochlagerung aus den Beinen abfließende Blut vermieden und ferner die Möglichkeit gegeben werden, beim Lösen des Taillenschlauchs die untere Körperhälfte nicht auf einmal, sondern ganz allmählich durch langsames Lösen der Schnürbinden in den Kreislauf wiedereinzuschalten.

Nach den ersten günstigen chirurgischen Erfahrungen nahm man in der Geburtshilfe das Verfahren um so lieber auf, als sich neben der prompten Absperrung der Blutzufuhr ein weiterer wichtiger Vorteil ergab, die Anregung von Uteruscontractionen. Nach meinen Beobachtungen muß ich übrigens Frankl beistimmen, der ihr Eintreten nicht auf Anämisierung, sondern auf $CO_2$-Ueberladung des Genitale zurückführt. In meinem dritten Falle (siehe unten), wo ich das Collum uteri im Speculum beobachten konnte, sah ich keineswegs ein Erblassen des Organs, sondern vielmehr hochgradige Steigerung der Lividität.

Jedenfalls aber durfte die eintretende Tonisierung des Uterus neben der erzielten Blutleere in der Geburtshilfe freudigst begrüßt werden. Beide versprachen dem Momburgschen Verfahren ausgedehnte Anwendung gegen geburtshilfliche Blutungen jeder Provenienz. Neben den auf Atonie beruhenden Post-partum-Blutungen durfte man auf prompte Wirkung in der Placentarperiode rechnen, wenn Blutungen durch Fehler im Lösungsmechanismus oder durch Adhärenz hervorgerufen waren. Die gefürchtete manuelle Placentalösung ließ sich vielleicht in der Mehrzahl der Fälle durch Taillenschnürung umgehen. Auch prophylaktisch schien die Schlauchconstriction in solchen Fällen wohl anwendbar, wo z. B. nach starken Blutverlusten in Eröffnungs- und Austreibungsperiode der Ausschluß jeder weiteren Blutung im dritten Geburtsabschnitt dringend geboten war. Beispielsweise gehört die Placenta praevia hierher, wo oft erst der mit Ablösung der Nachgeburt erfolgende Blutverlust den lebenbedrohenden Ausschlag gibt. Endlich eröffneten sich gute Aussichten für die Beherrschung von Rißblutungen jeder Art. Bis zur erfolgten Nahtversorgung war die kritische Situation beseitigt, die Operation selber konnte unter Blutleere in exaktester Weise vor sich gehen. Dabei schienen Entbundene mit ihren schlaffen Bauchdecken ein besonders günstiges Objekt für die circuläre Bauchschnürung zu bilden. Durfte man doch darauf, daß mit der Aortenkompression zugleich die Blutzufuhr aus den Spermatikalgefäßen abgesperrt werden würde, gerade hier mit Sicherheit rechnen.

Trotzdem kann ich nicht leugnen, daß ich nur zögernd an die Nachprüfung des offensichtlich sehr heroischen Verfahrens heranging. Ich habe die Taillenschnürung bisher dreimal angewandt. In den ersten beiden Fällen traten die Vorzüge des Verfahrens klar zutage.

I. Journ.-Nr. XII/116a. E. K., 29jährige III-Para. Bei dem ersten und zweiten Partus war jedesmal nach der spontanen Lösung der Placenta abundante Blutung erfolgt. Beim ersten Partus Ergotin, Massage, heiße Irrigationen. Blutung stand, nachdem Patientin sehr anämisch geworden war. Beim zweiten Partus, den ich selbst leitete, mußte ich nach Versagen aller Mittel zur Uterustamponade schreiten. Puls und Aussehen waren besorgniserregend. Alle Erscheinungen extremer Blutverarmung waren ausgeprägt. Patientin erholte sich sehr langsam. Beim dritten Partus (21. Juli 1910) stand ich mit dem Schlauch bereit. Placenta löste sich schnell. Credé. Sofort Blut im Strahle. Uterus schlaff. Konturen ganz undeutlich. Momburg-Schlauch bei der mageren Frau sofort in zwei Touren umgelegt, bis der Femoralpuls schwindet. Blutung steht momentan. Zirka drei Minuten später energische Dauercontraction. Nach weiteren sieben Minuten Lösung des Schlauches. Puls während der Contraction anfänglich klein, hebt sich allmählich und sinkt nach der Lösung nur vorübergehend. Während der Schnürung Atmung etwas beschleunigt. Aussehen gut. Puerperium normal.

II. Journ.-Nr. XII/201. A. W.., 26jährige I-Para mit ziemlich starken Bauchdecken. Uterus bleibt post partum (10. August 1910) erschlafft, ohne daß es nennenswert blutet. Alle Anzeichen der Placentarlösung fehlen. Nach dreistündigem Warten Status idem. In der letzten halben Stunde etwas vermehrte Blutung. Zur Vermeidung der manuellen Lösung der Placenta wird der Momburg-Schlauch umgelegt. Erst bei der dritten Tour verschwindet der Femoralispuls. Zirka fünf Minuten darauf feste Zusammenziehung des Uterus. Acht Minuten später läßt sich die Placenta mit kräftigem Credé vollständig entfernen. Placenta ohne Infarkte; keine Marginata. Bauchschnürung wurde gut vertragen ohne Alteration von Puls und Atmung. Sie wird weniger unangenehm empfunden als die wiederholten kräftigen Expressionsversuche vorher. Nach der Lösung des Schlauches vorübergehende Dikrotie des Pulses. In den ersten Tagen des Puerperiums diffuse Schmerzen im Abdomen. Keine Darmstörungen.

In beiden Fällen hatte sich also die contractionserregende wie die blutabsperrende Wirkung der Schlauchconstriction gleichermaßen bewährt. Unerwünschte Nebenwirkungen waren ausgeblieben; trotzdem ich weder Beckenhochlagerung noch Beinbinden anwandte. Auf die erstere wird man in der häuslichen Geburtshilfe meist verzichten müssen und zum Ersatz sich mit der manuellen Reposition der Därme oberhalb der Schnürfurche begnügen können. Diese dürfte bei den erschlafften Bauchdecken meist zum Ziele führen.

Der dritte Fall, den ich beobachtete, endete tödlich. Da er für die Kritik der Momburgschen Methode und für die Indikationsgrenzen ihrer Anwendung von Bedeutung ist, teile ich die Krankengeschichte in extenso mit.

III Journ.-Nr. XIII/72. E. K., 26jährige unverheiratete Geschäftsinhaberin. Ueberwiesen durch Herrn Geh. Med.-Rat Hasse (Neustadt). Früher regelmäßig vierwöchentlich fünftägig stark menstruiert. Kommt am 28. Oktober 1910 zur Aufnahme in meine Klinik mit der vom Hausarzte gestellten Diagnose: Myom. Patientin gab an, seit vier Wochen an Dauerblutungen zu leiden, die nach sechswöchigem Ausbleiben der Menses eingesetzt haben. Wiederholt Abgehen von Koagulis. Seit Bestehen der Blutung Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, zeitweise auch diffus im ganzen Abdomen. Seltenes Auftreten von Erbrechen. Trotz zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens hat Patientin bis vor wenigen Tagen ihre Arbeit verrichtet.

Status: Große Statur. Mittlerer Ernährungszustand. Leidender Gesichtsausdruck Gehfähigkeit vorhanden. Anämisches Aussehen. Hämoglobin nach Tallquist 50 bis 60%. Leicht ikterische Bindehäute. Urin bierbraun. Bilirubin +. Albumin (Aufrechts Albuminimeter) $1^1/_4$‰. Keine Cylinder. Puls weich, von mittlerer Füllung. 100. Am Herzen leise systolische Geräusche an allen Ostien.

Abdomen: Unterbauchgegend vorgewölbt durch einen gleichmäßig ovoiden, ziemlich festen Tumor, der bis zum Nabel reicht. Keine Herztöne, keine Fötalteile; keine merkliche Tonusänderung bei der Palpation.

P. vag.: Für einen Finger gut passierbares Scheidenrohr. Mäßige Auflockerung, geringer Grad von Lividität. Geringfügige Blutung. Collum uteri geschlossen. Kolostrum: negativ.

Differentialdiagnose schwankt zwischen Myom; Myom und Abort; Blasenmole.

Ord.: Digalen. Pflege. Beobachtung.

Am 29. Oktober geringer Blutabgang. Am 30. Oktober morgens vier Uhr starke Blutung bei noch geschlossenem Collum; sofortige Tamponade der Vagina stillt die Blutung. Vormittags 11 Uhr Tamponade durchblutet, dahinter große Koagula im Fornix vaginae. Cervix für ein bis zwei Finger durchgängig. Teile einer Blasenmole im äußeren Muttermunde. Puls klein, weich, frequent, aber gut zählbar. 120. Keine bedrohlichen anämischen Erscheinungen.

Um jeden weiteren Blutverlust, der erfahrungsgemäß bei Blasenmolenausräumungen besonders stark zu sein pflegt, zu vermeiden, wird prophylaktisch der Momburgsche Schlauch in Beckenhochlage umgelegt (Assistenz: Oberarzt Dr. Weyer). Nach $2^1/_2$ Touren verschwindet der Femoralpuls. Aethertropfnarkose mit geringer Chloroformbeigabe. Dilatation und manuelle Ausräumung der großen Traubenmole, die nahezu blutlos verläuft. Starke Cyanose der Portio. Uteruswand von mittlerem Tonus. Tamponade. Der Puls war anfänglich gut fühlbar und zählbar. Als etwa 15 Minuten verstrichen waren, fing das Aussehen der Patientin sich sehr zu verschlechtern an; tiefe Blässe der Haut, weiche, träg reagierende Pupillen, Puls filiform, zeitweise ganz aussetzend. Ich löste den Schlauch und, nachdem die Pulswelle an der Radialis sich etwas gehoben hatte, langsam auch die zuvor angelegten abschnürenden Binden an den Oberschenkeln. Patientin wachte aus der flachen Narkose auf. Trotzdem kein Blut abging und der Uterus fest kontrahiert war, blieb das kollabierte Aussehen bestehen. Der Puls war im Gegensatz zu vorher jetzt verlangsamt und nur nach Kochsalz und Digalen zeitweise leidlich gefüllt. Gegen Abend wurde, ohne daß respiratorische Störungen sich einstellten, die Herzaktion immer schwächer; um 7 Uhr nachmittags erfolgte der Exitus letalis. Sektion verweigert.

Daß es sich hier um keinen rein anämischen Exitus handelte, liegt auf der Hand. Zwar war die Patientin durch schleichende Blutungen schon merklich geschwächt, kam aber in einem keineswegs hoffnungslosen Zustand auf den Operationstisch. Weder während des Eingriffs noch nach diesem waren neuerliche Blutverluste erfolgt. Trotzdem sank, nachdem Patientin den ersten während der Schnürung aufgetretenen lebenbedrohenden Kollaps mühsam überwunden hatte, die Herzkraft eklatant von Stunde zu Stunde.

Der Fall lehrt eindringlich, daß die Rückwirkung der Bauchschnürung auf das Herz die ernsteste Beachtung verdient. Von einem durch die Schlauchconstriction eingeschalteten Widerstande kann man füglich nur dann reden, wenn das Herz in dem künstlich verkleinerten Kreislauf eine größere Blutmenge als zuvor zu treiben hat. Das wird aber stets der Fall sein, wenn der Taillenschnürung Beckenhochlagerung vorangeschickt und damit ein Plus an Venenblut in den kleinen Kreislauf eingeschaltet wurde.

Ich halte dieses Moment für wichtig bei der Beurteilung der dem Herzen aufzubürdenden Mehrleistung und rate entschieden, bei Patienten, deren Herz durch langdauernde Blutungen schon an Triebkraft gelitten hat, auf Beckenhochlagerung zu verzichten.

Ferner ist klar, daß wenn einmal ein erhöhter Widerstand im verkleinerten Kreislaufe geschaffen wurde, dieser um so größer ausfallen muß, je näher die Schnürungsstelle am Herzen liegt. Auch diese Erwägung trifft für meinen Fall zu, in dem notgedrungen der Schlauch oberhalb des Nabels angelegt werden mußte. Dabei kommt noch ein weiteres blutdrucksteigerndes Moment zur Wirkung, die gleichzeitige Kompression der Art. und Vena mesenteria superior. Rimann und Wolf konnten wenigstens an Tierversuchen zeigen, daß eine erhebliche Blutdrucksteigerung erst dann eintrat, wenn außer Aorta und Vena cava auch jene Gefäße abgeklemmt wurden. Ich erblicke darin eine wichtige Mahnung, nicht über die Nabelhorizontale mit dem Schlauch hinauszugehen und demgemäß bei Tumoren, welche die Schnürung in der Taille nicht gestatten, das Momburgsche Verfahren nicht anzuwenden.

Fällt die letztgenannte Ursache zur Erklärung des ungünstigen Ausgangs schon schwer ins Gewicht, so bildet doch die chronisch-anämische Schädigung des Herzmuskels das ausschlaggebende Moment. An der zur Ueberwindung des eingeschalteten Kreislaufwiderstandes notwendigen Blutdrucksteigerung hatte das Herz seine letzte Kraft langsam erschöpft.

Günstiger scheinen die Fälle zu liegen, in denen das Herz ohne erschöpfende Anpassungsversuche gleich nach der Taillenschnürung versagt. Wenigstens ist es bisher bei dieser Sachlage immer noch gelungen, durch schnelle Entfernung des Schlauches die Gefahr zu beseitigen.

Zu beachten ist, daß der Blutdruckabfall beim Lösen des Schlauches fast doppelt so hohe Werte aufweist als der Druckanstieg, der der Umlegung folgt1). Klinisch ist danach die Schlauchlösung als der differentere Akt des Momburgschen Verfahrens anzusehen. Nicht ohne Grund rät daher Momburg dringend, die Schnürbinden an den Oberschenkeln erst ganz allmählich zu lösen. Bestimmte Zeiten lassen sich hierfür nicht angeben. Die Wiederkehr einer guten Pulsfüllung muß abgewartet werden, eventuell unter Zuhilfenahme von NaCl-Infusion.

Im Vergleich zur Wirkung auf Herz- und Gefäßsystem hat die circuläre Bauchschnürung für andere Organe der Bauchhöhle nur untergeordnete Bedeutung. Den Därmen muten wir bei Resektionen durch direkte Kompression viel mehr zu, als es bei der Fernwirkung durch den Schlauch

---

1) Vergl. hierüber die Versuche von Rimann und Wolf (cf. Literatur).

der Fall ist. In der Tat liegt bis jetzt nur eine einzige Beobachtung einer leichten und zweifellos als reparabel anzusprechenden Darmschädigung vor[1]. Auch Diarrhöen wurden selten beobachtet.

Daß an den Nerven der Bauchhöhle die Schnürung spurlos vorübergeht, darf man nach den günstigen Erfahrungen der Esmarchschen Blutleere an den Extremitäten für sicher halten.

Ob die Venen des Peritoneums eine längere Kompression vertragen, muß in suspenso bleiben. Speziell für die zarten Mesenterialvenen will es mir fraglich erscheinen, ob sie nicht am Endothel Schaden leiden und mit Thrombosen reagieren. Darüber werden hoffentlich Tierversuche bald Klarheit verbreiten.

Beachtenswert sind die namentlich von Hoehne sorgfältig studierten Einwirkungen der Taillenschnürung auf die oberen Harnwege. Danach ist anzunehmen, daß bei nicht zu starken Bauchdecken regelmäßig die Ureteren während der Kompressionsdauer unwegsam werden und daß die Nieren auf die Stauung mit vorübergehender Albuminurie reagieren. Bei schon geschädigtem Parenchym kann das letztere Moment namentlich bei längerer Schnürung von ernster Bedeutung werden und schwere Niereninsuffizienz zur Folge haben. Dasselbe gilt, wenn auch in geringerem Grade, für die Leber.

Beide Organe waren in meinem Falle nicht mehr intakt, und ich zweifle nicht, daß ihre Schädigung an der schnellen Auflösung der Patientin gewichtigen Anteil hatte.

Da mein Fall gelehrt hat, daß selbst eine kurzdauernde Anwendung des Momburgschen Schlauches bei Kranken, die durch protrahierte Blutverluste geschwächt sind, dringend zu widerraten ist, würde ich mich auf gynäkologischem Gebiete zur Schlauchconstriction z. B. bei ausgebluteten Myomkranken nicht entschließen können in Anbetracht der bei dieser Erkrankung so häufigen Funktionsschwäche des Herzmuskels. Ueberhaupt scheint mir in der operativen Gynäkologie das Momburgsche Verfahren nicht zu ausgedehnterer Anwendung berufen zu sein. Die indirekte präventive Blutstillung durch elastische Schnürung wird um so entbehrender, je mehr wir bei allen auf peinlichste Blutsparung bedachten Eingriffen vom vaginalen zum ventralen Operationsweg abschwenken, wo die Verhältnisse für nahezu blutleeres Operieren durch direkte Unterbindung der arteriellen Hauptzufuhrwege denkbar günstig liegen.

In der Geburtshilfe hat sich der Taillenschlauch bisher vorwiegend Anhänger erworben. In der Wiener geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft[2] sprach sich von acht Diskussionsrednern nur v. Braun ablehnend gegen die Einführung der Schlauchkompression in die Praxis aus. Von den größeren Kliniken hat bisher nur die Münchener[3] das Verfahren systematisch geprüft und kann nach $1^1/_2$jähriger Anwendung schon über 66 Fälle von elastischer Schnürung berichten. Sie wurde sowohl bei atonischen als bei Rißblutungen angewandt und ließ nur fünfmal im Stich, sodaß tamponiert werden mußte.

Von beachtenswerten Opponenten der Momburgschen Methode ist bisher nur Rieländer zu nennen, der unter neun Fällen fünfmal einen Versager verzeichnet. Ferner beobachtete er zweimal schweren Herzkollaps nach Anlegen des Schlauches und in einem Falle profuse Diarrhöen, die zwei Tage lang anhielten. Die mangelhafte Blutstillung führt Rieländer wohl mit Recht auf zu starke Füllung von Magen und Därmen zurück. Ich fürchte, daß dieses Moment namentlich in der Praxis, wo Gebärende mit Koprostase die Regel bilden, nicht selten hindernd auf die Herstellung der Blutleere einwirken wird. Die Erfahrungen der Polikliniken bleiben abzuwarten. Sie werden sicherer als klinische Berichte die Frage entscheiden, wie weit die Zuverlässigkeit der Taillenschnürung in der Praxis reicht und ob man heute schon berechtigt ist, sie als Ersatz anderer bewährter Blutstillungsmethoden zu empfehlen. Soviel darf heute schon als feststehend gelten, daß der Momburgsche Schlauch im Falle von lebenbedrohlichen, namentlich infolge von Rissen auftretenden Blutungen als erstes aussichtsvollstes Hilfsmittel angewandt zu werden verdient.

Literatur: Momburg, Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 23. — Derselbe, Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 716. — Derselbe, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 48. — Rimann, Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 94. — Rimann und Wolf, Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 98. — Axhausen, Med. Klinik 1909, Nr. 43. — Zur Verth, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 4. — Neuhaus, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 20. — Weber, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20. — Derselbe, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 41. — Rieländer, Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 981. — Siegwart, Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 233. — Hoehne, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 10. — Derselbe, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8. — Engelhorn, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 16. — Stolz, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 41. — Hofbauer, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 1. — Koehler, Deutsche med. Wschr. 1909, S. 226. — Fränkel, Gynäk. Rundschau 1909, H. 2. — Hofstätter, Mon. f. Geb. 1910, Bd. 32, H. 4. — v. Kamptz, Inaug.-Diss. Leipzig 1909.

---

[1] Zur Verth (cf. Literatur).

[2] Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 1457ff.

[3] Weber, l. c.

---

# Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert des Ureterenkatheterismus[1]

von

Dr. med. **Thelen**,
Spezialarzt für Urologie in Köln.

Die diagnostischen Fortschritte und therapeutischen Erfolge bei den Erkrankungen der Niere, des Nierenbeckens und Ureters, welche wir lediglich dem von Nitze, Casper und Albarran ausgebauten cystoskopischen Ureterenkatheterismus verdanken, werden heutzutage von allen Klinikern anerkannt, und es bieten sich täglich neue Gesichtspunkte, welche die Anwendung dieser subtilen Untersuchungsmethode unentbehrlich machen. Der Ureterenkatheterismus soll natürlich nur auf strenge Indikationen hin, wo die klinische Diagnose keine genügende Aufklärung gibt, vorgenommen werden, um den Patienten eine rationelle Therapie in Aussicht zu stellen. Ich möchte daher nur in kurzen Umrissen einige Punkte erwähnen, welche mir für den Praktiker von Interesse erscheinen. Ohne Zweifel verdient der Ureterenkatheterismus die Priorität vor den Harnsegregatoren, da sich derselbe bei sicherer Einstellung der Ureterenmündungen für den geübten Cystoskopiker leicht, schnell und ohne Infektionsgefahr ausführen läßt. Selbst bei Schrumpfblasen ist unter Lokal- oder Lumbalanästhesie der Katheterismus der Ureteren in der Regel noch möglich. Von den Harnseparatoren habe ich den Kathelinschen und Luysschen mehrfach angewendet und mit beiden keine einwandfreien Resultate erhalten, da die in der Blase zu entwickelnde Scheidewand, keine sichere Trennung des Urins in der Vesica zwischen den beiden Ureterenmündungen ermöglicht, außerdem bei Männern leicht eine Blutung hervorruft und bei infizierten Blasen überhaupt nicht zu verwenden ist. Die Infektionsgefahr durch den Ureterenkatheterismus ist bei vorheriger Spülung der Blase mit Hydrarg. oxycyanat-Lösung und sterilem Aufheben der Ureterenkatheter in Sublimatglycerin und durch die vis a tergo des von der Niere abfließenden Harnes so gut wie ausgeschlossen. Wenigstens habe ich bei weit über tausend Ureterensondierungen niemals eine Infektion gesehen.

Oft schon lassen sich durch die einfache Cystoskopie aus den pathologischen Veränderungen der Ureterenmündung und ihrer Umgebung wichtige Schlüsse ziehen, ob die betreffende Niere erkrankt und die Blase descendierend infiziert worden ist. Diesen Befund haben wir recht häufig bei der Nierentuberkulose, wo ein entzündliches Oedem des Ureterostiums oder Tuberkeleruptionen in der Form der Ulcerationen, Knötchen und Granulationen im Bereiche der Ureterenmündung die descendierende Infektion der Blase beweist.

Ist der Ureter bis zur Vesica tuberkulös erkrankt, so zeigt die Mündung im cystoskopischen Bilde ein starrwandiges, kraterförmiges Aussehen, ist dilatiert oder trichterförmig eingezogen und weist in den Randpartien nicht selten papilläre Veränderungen auf. Auch bei länger bestehenden Pyonephrosen und eitrigen Steinnieren ist das Ureterostium weit klaffend und starrwandig.

Aus den Ureterenmündungen heraushängende Eiter- oder Blutgerinnsel markieren die starkeiternde oder blutende Niere. Mehrfach konnte ich bei Nierentumoren wurmförmige Blutkoagula aus einem Ureterostium herausragen sehen, welche von einer Blutung stammten, die einige Tage vorher bestanden und zur Zeit der cystoskopischen Untersuchung wieder vollständig abgelaufen war. Bei Pyonephrosen sieht man nicht selten wurstförmige Eitergerinnsel aus der dilatierten Ureterenmündung herausquillen.

---

[1] Vortrag, gehalten im Allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln.

In den meisten Fällen sind wir jedoch bei geringer Eiterung oder Blutung nicht in der Lage, aus der bloßen Betrachtung der Ureterenmündung eine sichere Diagnose zu stellen; hier muß der Ureterenkatheterismus frühzeitig entscheiden, ob die Blutung aus der Blase oder Niere stammt, ob eine oder beide Nieren erkrankt sind. Vorübergehend sehen wir durch den mechanischen Reiz der Harnleitersonde den Urin leicht blutig tingiert abfließen, was wir durch das Längerliegenlassen des Katheters oder Weiterhinaufschieben desselben in der Regel vermeiden können. Viele Kliniker scheuen noch vor dem beiderseitigen Ureterenkatheterismus zurück und wollen den Ureter der voraussichtlich gesunden Niere wegen der Infektionsgefahr nicht sondieren. Obwohl dieser Standpunkt einige Berechtigung hat, so muß doch, sobald die Entfernung einer Niere in Frage kommt, unter allen Umständen der doppelseitige Ureterenkatheterismus ausgeführt werden, um sich durch die chemische, mikroskopische und funktionelle Bestimmung über das Intaktsein und Suffizienz jeder Niere zu vergewissern. Gerade bei der Nierentuberkulose, die bei dem meist einseitigen Befallensein des Organs den bei weitem größten Prozentsatz der Nephrektomien erfordert, ist der doppelseitige Ureterenkatheterismus von der größten Bedeutung, da wir durch denselben einzig und allein in der Lage sind, frühzeitig zu entscheiden, welche Niere tuberkulös erkrankt und ob die andere gesund ist, sodaß durch die Frühoperation eine Heilung erzielt werden kann.

Denn gerade dem doppelseitigen Ureterenkatheterismus, durch den wir eine exakte mikroskopische und funktionelle Prüfung jeder Niere ausführen können, verdankt, wie **Kümmel** und **Kapsammer** mehrfach betonen, die Frühoperation bei der Nierentuberkulose ihre guten Resultate.

Alle andern Methoden der klinischen Diagnostik lassen uns bei den chirurgischen Nieren- und Nierenbeckenerkrankungen allzuoft im Stich oder können uns sogar irreführen. Nehmen wir z. B. den Schmerz in der Lumbalgegend, eins der Hauptsymptome, wie häufig fehlt derselbe bei der Nierentuberkulose oder bei einem Nierentumor. Anderseits können gewöhnlich Phosphaturien die heftigsten Schmerzen auslösen.

Bei der Nephrolithiasis wird nicht so selten der Kolikschmerz nach der gesunden Niere verlegt, während uns der Ureterenkatheterismus und das Röntgenogramm über ein Konkrement in der anscheinend gesunden Niere Aufschluß geben. Auch Schüttelfröste und Temperatursteigerungen, die ja in der Regel bei eitrigen Nierenprozessen auftreten, können vollständig fehlen, und wir finden große eitrige Kavernen im Parenchym oder pyonephrotische Säcke, die monatelang apyretisch bestehen. Selbst die Palpation gibt uns bei der Nierentuberkulose, Nephrolithiasis, mittleren und kleinen Nierentumoren, meist negative Resultate oder sie kann uns irreführen, sodaß man die vergrößerte, durch die Mehrarbeit hypertrophische, aber gesunde Niere für das erkrankte Organ halten kann. Große schlaffe Eitersäcke, in welche das Nierenparenchym bei langem Bestehen der Tuberkulose durch die Mischinfektion verwandelt wird, können der Palpation vollständig entgehen, zumal wenn keine Harnstauung im Nierenbecken vorhanden ist. Selbst die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung kann uns keine sicheren diagnostischen Aufschlüsse geben, da weder der Albumengehalt noch die Stärke der Eiterung für die Differentialdiagnose der Blasen-, Nierenbecken- oder Parenchymerkrankung maßgebend ist. In allen Fällen dagegen gibt uns die mikroskopische, chemische und bakteriologische Untersuchung des aus jeder Niere getrennt aufgefangenen Urins einwandfreie Resultate, welche Niere die erkrankte ist, und durch die gleichzeitige Anwendung der funktionellen Untersuchungsmethoden können wir Rückschlüsse ziehen, ob eine schwere Mitbeteiligung des Nierenparenchyms vorliegt oder nicht. Wir sind also durch den Ureterenkatheterismus in der Lage, mit Sicherheit die Differentialdiagnose der Cystitis und Pyelitis zu entscheiden, und der aus dem Ureter aufgefangene Urin gibt uns Aufklärung, ob wir vesicale Beschwerden auf eine chronische Cystitis oder als renovesicale auf eine Erkrankung der Niere zurückzuführen haben. Schon im Vorhergehenden habe ich auf die diagnostische Bedeutung des Ureterenkatheterismus bei der Nierentuberkulose, der Nephrolithiasis und der Nierentumoren hingewiesen; erwähnt sei noch, daß derselbe bei der Differentialdiagnose der Unterleibstumoren, z. B. der Milz, des Darmes, der Leber und dergleichen mit Nutzen zu verwerten ist. Insbesondere lassen sich durch die Sondierung der Ureteren, Strikturen, Uretersteine, Lageveränderungen und Knickungen der Harnleiter feststellen, ferner Sekretionsanomalien und Harnstauungen der Wandernieren. Die Dilatation des Nierenbeckens läßt sich durch Vorschieben der mit Mandrin versehenen Harnleitersonde bis zum Ende des Pyelons röntgenographisch darstellen. Ueberhaupt wird der diagnostische Wert des Ureterenkatheterismus im Verein mit der Röntgenographie bei Nieren- und Uretersteinen, bei Lageveränderungen der Niere, des Nierenbeckens und Ureters, bei der Differentialdiagnose der Abdominal- und Nierentumoren wesentlich erweitert. Die von **Völker** und **v. Lichtenberg** angegebene Füllung des Nierenbeckens mit 2 bis 5%iger Kollargollösung und anschließendem Röntgenogramm hat mir bei Lageveränderungen und Erweiterungen des Pyelons wertvolle diagnostische Aufschlüsse gegeben, ist jedoch trotz gleichzeitiger Anwendung von Morphium meist recht schmerzhaft gewesen.

Bei der Schwangerschaftsniere, die ich mehrfach im akuten Anfalle zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand ich durch die Sondierung des Ureters, daß der gravide meist in Dextorsion befindliche Uterus zu einer Kompression des Ureters und hierdurch zur Stauung, Kongestion und Infektion im Nierenbecken geführt hatte. Durch den Ureterenkatheterismus konnte ich bei sechs Ureterenscheidenfisteln, von denen vier im Anschluß an gynäkologische Operationen und zwei nach schweren Geburten entstanden waren, den verletzten Ureter und die Lage der Fistel, meist 2—3 cm oberhalb der Einmündungsstelle des Ureters in die Blase, genau bestimmen.

Nicht so selten bringt uns der Ureterenkatheterismus den Beweis, daß einseitige, leichte oder schwere Nierenblutungen vorkommen, die nicht auf einer Tuberkulose, Tumor oder Konkrement des Organs beruhen, sondern auf einer einseitigen chronisch interstitiellen Nephritis, was durch die pathologische Untersuchung der nephrektomierten Niere bestätigt wurde. Noch vor kurzem konnte ich durch den Ureterenkatheterismus eine bereits vier Monate bestehende einseitige traumatische Nephritis diagnostizieren, die im Anschluß an einen Unfall durch Sturz auf die Lumbalgegend entstanden war.

Die klinische Bedeutung des Ureterenkatheterismus wird noch erheblich erweitert durch die gleichzeitige Anwendung der Methoden der funktionellen Nierendiagnostik, welche darin bestehen, daß man jede Niere auf ihre Suffizienz, das heißt auf ihre physiologische Arbeitsleistung prüft. Es ist das Verdienst von **Casper**, **Kümmel**, **Albarran** und **Illyes**, darauf hingewiesen zu haben, daß nicht die funktionelle Bestimmung des Gesamturins für den Chirurgen praktischen Wert habe, sondern daß man den Ureterenkatheterismus mit den funktionellen Methoden vereinigen, also die Arbeitsleistung jeder Niere getrennt prüfen und die Resultate miteinander vergleichen müsse. In der Praxis haben sich hauptsächlich die Kryoskopie (**Kümmel**, **Rumpel**), die Phloridzinglykosurie (**Casper**, **Richter**) und die Indigokarminprobe (**Völker**, **Josef**) bewährt. Alle drei Methoden haben, bei richtiger Berücksichtigung der durch den Ureterenkatheter häufig ausgelösten Polyurie, unstreitig eine wertvolle funktionelldiagnostische Bedeutung. In den letzten Jahren habe ich vorherrschend die Indigokarminprobe mit dem Ureterenkatheterismus kombiniert angewendet und habe mit dieser Funktionsprüfung in der Regel zuverlässige Resultate erzielt. Gleichwohl allen funktionell-diagnostischen Methoden, insbesondere bei geringen Parenchymzerstörungen und interstitiellen Prozessen noch Mängel anhaften und wir aus dem specifischen Gewichte, der Beurteilung des Allgemeinbefindens und der exakten chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung des aus der voraussichtlich gesunden Niere aufgefangenen Urins schon mit einiger Sicherheit schließen können, ob die betreffende Niere imstande ist, die Körperschlacken allein auszuscheiden und für das Schwesterorgan voll und ganz einzutreten, so bieten uns doch die obengenannten Untersuchungsmethoden unter gleichzeitiger Anwendung des Ureterenkatheterismus einen weit sichereren Einblick in die bis jetzt noch lange nicht aufgeklärte und komplizierte Nierentätigkeit.

So sehr der diagnostische Wert des cystoskopischen Ureterenkatheterismus geschätzt wird und so verbreitet seine Anwendungsweise ist, so wenig hat merkwürdigerweise noch seine therapeutische Anwendung Anklang gefunden. Und doch scheint mir die Einführung der Uretersonde bis ins Nierenbecken in der Therapie der Pyelitiden ein dankbares Feld zu eröffnen. Schon **Casper**, **Albarran**, **Barth**, **Frisch**, **Stöckel** und Andere haben über die guten Resultate der Nierenbeckenspülungen oder Instillationen bei Pyelitiden berichtet und die Technik derselben eingehend beschrieben. In mehreren Fällen von akuter Pyelitis mit hohen Temperaturen gelang es mir, den im Nierenbecken gestauten eitrigen Urin durch den Ureterenkatheter zu entleeren und durch eine oder mehrere Argentumspülungen einer Lösung (1 : 1000) eine völlige Heilung zu erzielen. Die Harnstauung im Nierenbecken bei den akuten Pyelitiden kommt nämlich unter ähnlichen Verhältnissen zustande, wie auch eine Harnstauung in der Blase. Im Nierenbecken verursachen Lageveränderungen und Knickungen des Ureters, Gefäßanomalien am Pyelon oder Kongestionszustände eine Sekretstauung. In der Vesica sind es ebenfalls Abflußhindernisse, bedingt durch eine hypertrophische oder entzündete Prostata, durch Strikturen der Urethra oder Parese der Blase. In beiden Fällen müssen wir durch den Katheterismus die Stauung beheben, den infizierten Harn entleeren, wodurch der normale Abfluß wieder hergestellt, die Kongestion gehoben und die Infektion geheilt wird.

Auch die chronischen Pyelitiden sind nach Frisch durch mehrmals zu wiederholende Spülungen des Nierenbeckens günstig zu beeinflussen. Die besten Aussichten auf Erfolg geben die Koli- und Gonokokkeninfektionen des Nierenbeckens. In letzter Zeit habe ich acht Patientinnen, die an chronischer Pyelitis gravidarum erkrankt waren und allen internen Medikamenten trotzten, mit Nierenbeckenspülungen behandelt und konnte in sechs Fällen schon nach einigen Spülungen vollständige Heilung konstatieren. Bei zweien blieb die eitrige Trübung des Urins unverändert. Die Differentialdiagnose der Pyelitis und Pyelonephritis ist in chronischen Fällen, wenn keine Harnstauungen im Pyelon vorhanden sind, nicht immer so leicht, da bei Pyelonephritis der Befund von Cylinder häufig fehlt und auch die funktionell-diagnostischen Methoden, wenn keine schweren eiternden Prozesse im Parenchym vorliegen, im Stiche lassen. Nach Barth ist bei akuten fieberhaften Infektionen der Niere eine Mitbeteiligung des Parenchyms, also eine Pyelonephritis anzunehmen, wenn durch den Ureterenkatheterismus eine Sekretstauung auszuschließen ist.

In zwei Fällen verwandte ich den Ureterenkatheter zur Dauerdrainage und heilte die nach vorausgegangener Nephrotomie zurückgebliebene Fistel durch regelmäßige Nierenbeckenspülungen.

In einem andern Falle, wo nach einer schweren Geburt eine Verletzung des Ureters, aber keine vollständige Durchtrennung desselben stattgefunden hatte, ließ sich der Katheter durch die verletzte Ureterenpartie führen und es kam auf diese Weise durch die Drainage der Harnleitersonde die Fistel zur Heilung.

Der Seltenheit dieses Falles wegen erlaube ich mir in Kürze die Krankengeschichte und den Verlauf mitzuteilen. Eine 32jährige Primipara bemerkte im Anschluß an eine schwere Zangengeburt vier Tage nach dem Partus reichlich Abgang von Urin aus der Scheide. Nachdem das Intaktsein der Blase festgestellt worden war und seit drei Wochen beständig Urin durch die Vagina abfloß, wurde mir die Patientin ins Hospital geschickt, um durch die Cystoskopie und den Ureterenkatheterismus zu konstatieren, welcher von beiden Ureteren der verletzte sei. Ich injizierte intramuskulär einige Kubikcentimeter einer 4%igen Indigokarminlösung und sah bei der Cystoskopie aus der linken Ureterenmündung keinen Urin austreten. Auch der bis zur verletzten Stelle eingeführte Ureterenkatheter entleerte trotz längeren Liegenlassens keinen Tropfen Urin. Hierauf sondierte ich vorsichtig unter gleichzeitiger Drehung der Harnleitersonde und Hebung des Cystoskops und konnte nach einiger Zeit die verletzte Ureterenpartie passieren und den Katheter bis ins Nierenbecken einführen. Alsdann floß der gesamte Urin der linken Niere durch die Harnleitersonde ab. Ich ließ den Katheter vier Tage liegen und von dieser Zeit ab nahm der Harn wieder seinen natürlichen Weg durch den Ureter in die Vesica. Ich habe die Patientin noch einige Monate beobachtet und cystoskopiert und konnte eine Dauerheilung der Harnleiterfistel feststellen.

Eingeklemmte Ureterensteine lassen sich durch den festen Widerstand, den man mit der Harnleitersonde findet und durch das Röntgenogramm einwandfrei nachweisen. In den letzten Jahren beobachtete ich drei Uretersteine, deren Sitz ich durch den Ureterenkatheterismus und durch Röntgenogramm im unteren Drittel des Ureters diagnostizierte. Einer von diesen ließ sich durch die Harnleitersonde mobil machen und ging spontan ab, die beiden andern mußten durch einen operativen Eingriff entfernt werden. Bei vollständiger Anurie infolge Nephrolithiasis gelang es Caspar und Andern, durch das Einführen eines Ureterenkatheters in einen Ureter die betreffende Niere wieder zur Sekretion anzuregen.

Vor schweren gynäkologischen Operationen (Uteruscarcinomen) ist es ratsam, vorher die Ureteren zu sondieren, um eine Verletzung des Harnleiters während der Operation zu vermeiden. Die therapeutischen Eingriffe durch den Ureterenkatheterismus sind natürlich bei der Frau bei weitem einfacher durchzuführen als beim Manne, da die wiederholte Einführung des Ureterencystoskops bei letzterem eine erhöhte Reizung der Urethra hervorruft.

Wenn auch der Ureterenkatheterismus selbst noch verhältnismäßig wenig zu therapeutischen Zwecken verwendet wird und die Erfahrungen hierüber relativ gering sind, um so glänzender hat sich die diagnostische Bedeutung desselben bei den chirurgischen Nierenerkrankungen seit fast zwei Dezennien bewährt, wovon die Fortschritte und Erfolge der heutigen Nierenchirurgie ein beredtes Zeugnis ablegen. Werden doch heutzutage dank der cystoskopischen Diagnostik viele, die früher wegen einer einseitigen Nierentuberkulose oder Pyonephrose dem chronischen Siechtum verfallen waren, durch eine Nephrektomie dauernd geheilt.

---

Aus der Hautabteilung des städtischen Krankenhauses zu Dortmund.

# Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Salvarsan

von
Dr. **Joh. Fabry,** leitendem Arzt
und
Dr. **Eug. Kretzmer,** I. Assistenzarzt.

In Nr. 50 Jahrgang 1910 der Medizinischen Klinik berichtete der eine von uns über die damals an der hiesigen Abteilung mit Salvarsan behandelten Kranken mit meist schwerer gummöser tertiärer Syphilis. Zweck unserer heutigen Veröffentlichung ist, zunächst über diejenigen Kranken, welche in unserer weiteren Beobachtung verblieben, erneut zu berichten und ferner die nachher von uns an tertiärer Syphilis behandelten Fälle mitzuteilen. Unser Material ist ein relativ großes, da eine beträchtliche Zahl der im dichtbevölkerten Industriegebiet vorkommenden Fälle auf unsere Abteilung angewiesen ist; das Krankenmaterial hat, insofern es zum großen Teil Mitglieder von Krankenkassen sind, den Vorzug, daß es unserer längeren Beobachtung unterstand. Leider entziehen sich ja manche Patienten, und gerade dann, wenn es ihnen gut geht, der weiteren ärztlichen Kontrolle. Wir haben uns aber die Mühe gemacht, vielen Kranken noch besondere Aufforderung, sich vorzustellen, zugehen zu lassen, und glücklicherweise haben die meisten Kranken dieser Aufforderung Folge geleistet.

Wir sind der Ansicht, daß es auch praktisch zweckmäßig ist, über die tertiäre Syphilis gesondert zu berichten. Wir werden demnächst an anderer Stelle über unsere Kupierungsresultate primärer Syphilis, sowie über diejenigen der Sterilisierung bei sekundärer Syphilis unsere Erfahrungen mitteilen.

Wir geben im folgenden kurze Krankengeschichten der früher veröffentlichten und dann der neu zusammengestellten Fälle tertiärer Lues, welche von uns mit Salvarsan behandelt worden sind.

## I. Bericht über den weiteren Verlauf der in Nr. 50 der Medizinischen Klinik 1910 veröffentlichten Fälle.

Fall 1. Elise T. ist jetzt als Pflegerin an unserer Abteilung angestellt. Sie sieht geradezu blühend aus und befindet sich in ausgezeichnetem Ernährungszustand. Die zahlreichen Narben der früheren luetischen Prozesse lassen ohne weiteres erkennen, daß völlige Ausheilung eingetreten ist. Merkwürdigerweise fällt die Wassermannsche Reaktion immer noch positiv aus.

Fall 2. Amalie A., Nachuntersuchung am 26. Mai 1911. Auf dem Rücken finden sich an Stelle der früheren ulcerösen Syphilide strahlige weiße Narben. Der Prozeß ist völlig abgelaufen. Ein Rezidiv ist seit der am 28. Juli 1910 erfolgten Salvarsaninjektion nicht mehr aufgetreten.

Fall 3. Ida W., Nachuntersuchung am 26. Mai 1911. Die Syphilide sind narbig, reizlos abgeheilt. Nur auf der Höhe des Scheitels zweimarkstückgroße gelbliche Borke, unter welcher sich noch eine pfennigstückgroße nässende Fläche befindet. Zeitweise noch Kopfschmerzen und Schnupfen. Starke Ozaena. Kleine verhärtete Cervicaldrüsen. Patientin soll noch Jodkali erhalten.

Fall 4. K. M., 37 Jahre, Bergmann. Nachuntersuchung am 14. Mai 1911. Es ist tadellose Verheilung aller Ulcerationen mit hervorragendem kosmetischen Resultat eingetreten. Patient hat erheblich zugenommen, sieht blühend aus und fühlt sich so wohl wie seit Jahren nicht.

Fall 5 und 6. Haben sich nicht wieder vorgestellt.

Fall 7. Herr J., 34 Jahre alt, Kaufmann. Nachzutragen ist noch, daß Patient, ehe er zu uns kam, ununterbrochen geschmiert hatte und daß die Perforation während der Hg-Kur aufgetreten war. Neuuntersuchung am 23. Mai 1911. Patient fühlt sich völlig wohl. Eine kleine Delle deutet noch die Stelle der früheren Gaumenperforation an. Während am 8. November 1910 noch eine feine Sonde hindurch ging, ist die frühere Oeffnung nunmehr gänzlich geschlossen, auch für die feinste Sonde undurchgängig. Patient fühlt sich außerordentlich wohl, sieht vorzüglich aus und hat keine Beschwerden mehr. Die Wassermannsche Reaktion, welche schon vor zwei Monaten negativ war, fällt auch am 23. Mai wieder negativ aus.

Fall 8. Herr M., 24 Jahre alt, Kaufmann, kommt am 23. November 1910 mit einem Rezidiv zur Aufnahme, bestehend aus mehreren ulcerierten gummösen Efflorescenzen, vier an der linken Stirnhälfte, zwei im Nacken, eine auf der rechten Schulter, eine am rechten Oberschenkel. 23. November 1910. 0,6 Salvarsan (alkalische Lösung) intramuskulär. 5. Dezember 1910. Sämtliche Ulcerationen unter Bildung pigmentierter Narben geheilt. 12. Januar 1911. Patient klagt über Kopfschmerzen und Blutandrang zum Kopf. 9. Mai 1911. Patient hat inzwischen wegen Kopf- und Knochenschmerzen eine intensive Hg-Injektionskur bei seinem Arzt durchgemacht, klagt aber ununterbrochen über starke Kopf- und Nackenschmerzen und Arbeitsunfähigkeit. 12. Mai 1911. Vormittags 11. Infusion von 0,2 Salvarsan intravenös. 6—8 p. m. sehr starke Steigerung der Kopfschmerzen. 13. Mai 1911. Die Beschwerden sind völlig verschwunden. 16. Juni 1911. Laut eignem Bericht des Kranken hat die Besserung nur zwei Tage angehalten. Dann traten wieder die heftigsten Kopf- und Hüftschmerzen, die den Patienten sehr herunterbrachten, auf. Patient bleibt in unserer weiteren Beobachtung. Nach vier Hg-Injektionen, die auswärts gemacht wurden, soll etwas Linderung aufgetreten sein.

Fall 9 haben wir nicht wiedergesehen.

Fall 10. H. F., 24 Jahre alt, Arbeiter. Nachuntersuchung am 14. Mai 1911. Patient sieht vorzüglich aus; er hat stark an Körpergewicht zugenommen. Die Uvula fehlt natürlich, sonst ist der Rachenbefund völlig normal. Geschwollene Drüsen sind nirgends zu fühlen. Die früher positive Wassermannsche Reaktion war bereits vor zwei Monaten negativ.

Fall 11 und 12 konnten wir nicht wieder untersuchen.

Fall 13. K. H., 40 Jahre alt, Maurer. Nachuntersuchung am 13. Mai 1911. Die Heilung der entzündlichen Veränderungen an der Perforation des Gaumens und im Rachen ist tadellos geblieben. Nachzutragen ist, daß Patient vor der Injektion seit zwei Jahren schwerhörig gewesen war und daß diese Schwerhörigkeit vier Wochen nach der Injektion verschwand und bis heute das Hörvermögen beiderseits normal geblieben ist. Die Wassermannsche Reaktion war auffallenderweise trotz des überaus günstigen Heilungsresultats am 24. Mai 1911 noch positiv.

Fall 14. F. Z., 40 Jahre alt, Berginvalide. Nachuntersuchung am 14. Mai 1911. Es ist wunderschöne Heilung aller Ulcerationen mit sehr gutem kosmetischen Ergebnis eingetreten. Patient hat seit der Injektion elf Pfund an Körpergewicht zugenommen und fühlt sich völlig wohl. Die Wassermannsche Reaktion war am 18. Mai 1911 negativ.

Fall 15. Elisabeth v. d. B., Schülerin. Nachuntersuchung am 23. Mai 1911. Perforation des Septum narium natürlich vorhanden. Subjektive und objektive Besserung des Allgemeinbefindens. Appetit gut; die früher vorhandenen Kopfschmerzen geschwunden. Gewichtszunahme.

Fall 16. Elisabeth G., 36 Jahre alt, Ehefrau. Einige Monate nach der Injektion war tadellose Heilung des fast handtellergroßen Ulcus am rechten Unterschenkel eingetreten. Patientin hat sich später nicht mehr vorgestellt.

Fall 17. F. R., 59 Jahre alt, Invalide. Nachuntersuchung am 15. Mai 1911. Patient fühlt sich völlig wohl und sieht sehr gut aus. Das auch in kosmetischer Beziehung überaus schöne Heilungsresultat der damals wie Carcinom aussehenden Ulcerationen hat bis heute standgehalten. Die Wassermannsche Reaktion jedoch war noch am 18. Mai positiv.

Fall 18. Herr E., 40 Jahre alt. Die bereits am 2. November 1910 konstatierte Heilung des sehr großen Ulcus gummosum am unteren Ende der linken Tibia hat bis heute standgehalten. Patient sieht blühend aus, während er früher blaß und elend war; er hat an Gewicht zugenommen. Es ist nachzutragen, daß eine bei den Patienten bestehende Albuminurie von der Behandlung nicht beeinflußt wurde.

Fall 19. K. S., 33 Jahre alt, Lageraufseher. Nachuntersuchung am 29. Mai 1911. Patient hat seit der Injektion 12 Pfund an Körpergewicht zugenommen, fühlt sich sehr wohl und sieht vorzüglich aus. Die ausgedehnte Lues gummosa serpiginosa der Kopfhaut ist vollständig ausgeheilt. Die Wassermannsche Reaktion fiel am 31. Mai 1911 nur noch schwach positiv aus.

Fall 20. H. B., 30 Jahre alt, Knecht. Nachuntersuchung am 27. Mai 1911. Patient fühlt sich sehr wohl, sieht gut aus und hat erheblich an Gewicht zugenommen, während er vor der Injektion monatelang gekränkelt hatte. Die Ulcerationen am linken Unterschenkel waren bereits Mitte November 1910 völlig verheilt, sind aber seit kurzer Zeit wieder etwas aufgebrochen (Varicen!). Die übrigen Symptome sind seit der Injektion verschwunden.

Fall 21. Frau W., 40 Jahre alt. Nachuntersuchung durch den behandelnden Hausarzt am 24. Mai 1911. Patientin fühlt sich immer noch sehr wohl. Gewichtszunahme 28 Pfund. Die Ulcerationen sind gut vernarbt und glatt.

### II. Bericht über weitere mit Salvarsan behandelte Fälle tertiärer Lues.

Fall 1. R. B., 43 Jahre, Kaufmann, aufgenommen 4. November 1910. Infektion vor 18 Jahren; mehrfach Hg-Kuren. Ein gesundes Kind von 14 Jahren. Seit 1904 starkes psoriasisartiges specifisches Exanthem der beiden Hohlhände, welches Patienten sehr belästigt. Am 4. November 1910 subcutane Injektion von 0,7 Salvarsan alkalisch gelöst. Nach vierzehn Tagen war die specifische Psoriasis völlig verschwunden. Nachuntersuchung am 30. Mai 1911. Beide Handflächen sind bis heute normal geblieben.

Fall 2. J. W., 39 Jahre alt, Chauffeur, aufgenommen 7. November 1910. Luetische Infektion vor vier Jahren. Seit etwa drei Monaten furunkelähnlicher Entzündungsprozeß an der linken Halsseite, der trotz mehrfacher operativer Eingriffe nicht heilen will. Seroreaktion positiv.

8. November 1910. 0,7 Salvarsan alkalisch gelöst, intramuskulär injiziert. 17. November 1910. Entzündungsprozeß am Halse geheilt. 5. Januar 1911. Rezidiv des gummösen Entzündungsprozesses an der linken Halsseite. 0,4 Salvarsan intravenös. 28. Januar 1911. Patient wird entlassen. Entzündungsprozeß verheilt. 31. Mai 1911. Nachuntersuchung. Der Entzündungsprozeß an der linken Halsseite ist völlig ausgeheilt geblieben. Die starke seit Jahren bestehende Psoriasis ist unbeeinflußt geblieben. Seroreaktion am 8. Juni noch positiv. Deshalb am 13. Juni 0,4 Salvarsan intravenös und 0,1 Hg. salicylicum intramuskulär.

Fall 3. H. F., 24 Jahre alt, aufgenommen 10. November 1910. Infektion vor einem Jahre. Die Behandlung bestand in einer Schmierkur. Bereits nach einem halben Jahre noch während der Hg-Behandlung Auftreten schwerer ulceröser Prozesse. Bei der Aufnahme Nase, Oberlippe, rechte Augenbraue, Kinn und Ohren mit kolossalen, steinharten, austernschalenartigen Krusten bedeckt; darunter ausgedehnte Ulcerationen, welche zu scheußlicher Entstellung des Gesichts geführt haben. Ferner sind zahlreiche Narben am Körper und im Gesicht von bereits ausgeheilten Geschwüren vorhanden. Ernährungs- und Kräftezustand sehr schlecht (Lues maligna!).

1. November 1910. 0,4 Salvarsan alkalisch gelöst, intramuskulär. 19. November 1910. 0,6 Salvarsan alkalisch gelöst, intramuskulär. Heilung setzt bald ein, Kräftezustand bessert sich zusehends. 15. März 1911. Alle Ulcerationen völlig ausgeheilt, zum Teil natürlich unter Defektbildung. Bestes Wohlbefinden. Gewichtszunahme 25 Pfund.

Fall 4. R. Sch., 48 Jahre alt, Bergmann, aufgenommen 15. November 1910. Infektion vor 15 Jahren. Patient hat mehrfach Hg-Kuren durchgemacht. Aufnahmebefund: Ueber fünfmarkstückgroßes gummös-ulceröses Syphilid über dem rechten Augenbrauenbogen, kleineres auf dem rechten Scheitelbein; zahlreiche Narben auf dem Kopfe.

15. November 1910. 0,6 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 2. Dezember 1910. 0,4 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 12. Dezember 1910. Entlassung. Heilung weit vorgeschritten. 29. Mai 1911. Nachuntersuchung. Bestes Wohlbefinden. Syphilide unter Bildung blasser, reizloser Narben verheilt. Nur auf der Scheitelhöhe noch eine linsengroße, erodierte Efflorescenz. 31. Mai 1911. Seroreaktion positiv. Deshalb am 8. Juni 1911 noch 0,3 Salvarsan intravenös und interne Jodmedikation.

Fall 5. A. R., 36 Jahre alt, Kaufmann, aufgenommen 17. November 1910. Infektion 1901. Patient hat eine Hg-Schmierkur durchgemacht. Aufnahmebefund: Fünf kleine Hautgummata in serpiginöser Anordnung links neben dem Nabel. Ekzem am linken Zeigefinger.

17. November 1910. 0,7 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 19. November 1910. Hautgummata bereits bedeutend verkleinert und abgeblaßt. 16. Januar 1911. Seroreaktion negativ. Efflorescenzen links neben dem Nabel unter Hinterlassung von Pigmentierungen abgeheilt. 25. Mai 1911. Gleicher Befund wie am 16. Januar. Das Ekzem am linken Zeigefinger war unbeeinflußt geblieben.

Fall 6. R. B., 41 Jahre alt, Friseur, aufgenommen 24. November 1910. Infektion vor vier Jahren. Frühere Behandlung: 18 Hg-Injektionen und Schmierkur in Aachen. Aufnahmebefund: Zwei fünfpfennigstückgroße scharfrandige Geschwüre am linken Unterschenkel, Nagelbettentzündung am rechten Mittelfinger und schlechtes Allgemeinbefinden (Depression) seit einem halben Jahr.

28. November 1910. 0,8 Salvarsan alkalisch gelöst, intramuskulär. 29. November 1910. Entlassung; starke Injektionsbeschwerden. 9. Juni 1911. Nachuntersuchung. Tadelloses Wohlbefinden; blühendes Aussehen. Vollkommene Abheilung der Ulcera und der Nagelbettentzündung.

Fall 7. P. K., 26 Jahre alt, Kaufmann, aufgenommen 1. September 1910. Anamnese unbekannt. Aufnahmebefund: Starke Glossitis gummosa; großes serpiginös-ulceröses Syphilid auf dem rechten Scheitelbein. Potator strenuus.

1. September 1910. 0,5 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 5. November 1910. Entlassung. Syphilid auf dem Kopf glatter und etwas abgeblaßt. Zunge abgeschwollen, jedoch nur wenig. 24. November 1910. Keine Heilung; Erscheinungen genau wie vor der Injektion. Daher 0,7 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 25. Januar 1911. Gummata der Zunge und Syphilid des Kopfes vollständig abgeheilt. Patient hat sich seitdem nicht mehr gezeigt.

Fall 8. E. S., 38 Jahre alt, Bauunternehmer, aufgenommen 2. Dezember 1910. Kleines, ulceriertes Gumma rechts am harten Gaumen. Wassermannsche Seroreaktion positiv.

2. Dezember 1910. 0,3 Salvarsan intravenös. 3. Mai 1911. Gumma am Gaumen spurlos verheilt. Patient hat auch eine Jodkur durchgemacht. In der rechten Tonsillargegend leichte Rötung und Schmerzhaftigkeit. 4. Mai 1911. 0.4 Salvarsan intravenös. 24. Mai 1911. Alle Erscheinungen verschwunden. Seroreaktion negativ.

Fall 9. A. B., 38 Jahre alt, Restaurateur, aufgenommen 3. Dezember 1910. Aufnahmebefund: Sehr elendes Aussehen, Abmagerung. Große Gaumenperforation, welche zum Teil noch durch nekrotisch-eitriges Gewebe ausgefüllt ist. Stark eingesunkene Nase. Gummöse, zum Teil narbige Infiltrate an der linken Halsseite.

3. Dezember 1910. 0,4 Salvarsan intravenös. 5. Dezember 1910. Die nekrotischen Massen haben sich bereits ausgestoßen. Die Perforation zeigt gereinigte Ränder. Weitere Injektion von 0,4 Salvarsan alkalisch gelöst intramuskulär. 10. Dezember 1910. Entlassung mit mäßigen Injektionsbeschwerden. 31. Januar 1911. Alle sichtbar gewesenen Entzündungsprozesse sind reizlos narbig abgeheilt. Die Perforation ist vollständig rein. Patient hat stark an Gewicht zugenommen. 31. Mai 1911. Laut eignem schriftlichen Bericht fühlt sich Patient völlig wohl und hat weiter an Gewicht zugenommen.

Fall 10. W. B., 26 Jahre alt, Dreher, aufgenommen 7. Dezember 1910. Infektion vor zwei Jahren. Patient hat eine Hg-Injektionskur durchgemacht. Aufnahmebefund: Teils ulcerierte, teils narbige, ausgedehnte, mit dicken Borken bedeckte Syphilide des Mittelkopfes.

8. Dezember 1910. 0,4 Salvarsan intravenös. 10. Dezember 1910. 0,3 Salvarsan in Mandelöl emulgiert, intramuskulär. 12. Dezember 1910. Entlassung. Die Kopfaffektion zeigt Heilungstendenz. 2. Januar 1911. Das Syphilid des Kopfes ist geheilt. 30. Mai 1911. Patient fühlt sich sehr wohl. Die Heilung der Kopfsyphilide hat standgehalten. Wassermannsche Seroreaktion negativ.

Fall 11. M., 36 Jahre alt, Postbeamter. Anamnese unbekannt. August 1910. Ulcerös-serpiginöses Syphilid an der Stirn. Salvarsaninjektion (Dosis unbekannt) bei Wechselmann. Danach glatte Abheilung der Erscheinungen. Dezember 1910. Seroreaktion positiv. 27. Februar 1911. Seroreaktion schwach positiv. Die Heilung ist bis heute von Bestand geblieben; demnächst wird wieder die Seroreaktion gemacht werden.

Fall 12. A. M., 33 Jahre alt, Metzger, aufgenommen 17. Dezember 1911. Infektion vor drei Jahren. Sklerose, später Exanthem. Patient hat mehrere Hg-Kuren durchgemacht. Seit zwei Jahren fühlt er sich krank, ist abgemagert und von blasser Gesichtsfarbe. Ferner starke anhaltende Kopfschmerzen und schmerzhafte Schwellung hinter beiden Ohren (Periostitis luetica).

17. Dezember 1910. 0,4 Salvarsan (Oelemulsion) intramuskulär. 19. Dezember 1910. 0,4 Salvarsan intravenös. 21. Dezember 1910. Entlassung. Kopfschmerzen verschwunden. Hinter den Ohren besteht noch Druckempfindlichkeit. 9. Januar 1911. Patient ist nunmehr frei von Beschwerden. 6. Juni 1911. Keinerlei Klagen. Patient fühlt sich sehr wohl, sieht vorzüglich aus und hat an Gewicht erheblich zugenommen. Irgendeine Druckempfindlichkeit ist am Schädel nicht mehr nachzuweisen; trotzdem Seroreaktion noch positiv.

Fall 13. M. M., 46 Jahre alt, Zuschneider, aufgenommen 31. Januar 1911. Infektion vor mehreren Jahren; mehrere Hg-Kuren durchgemacht. Wassermannsche Reaktion positiv. Gummös-ulceröse Zungenaffektion.

31. Januar 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 1. Februar 1911. 0,5 Salvarsan (Vasenolemulsion) intramuskulär. 14. Februar 1911. Die Zungenaffektion ist in langsamer Rückbildung begriffen. 27. Mai 1911. Patient fühlt sich wohl, doch haben sich die Erscheinungen an der Zunge nicht viel weiter gebessert. Sie erscheint noch immer geschwollen und zu Rhagadenbildung neigend. 8. Juni 1911. Seroreaktion noch positiv.

Fall 14. K. U., 32 Jahre alt, Telegraphenassistent, aufgenommen 23. Februar 1911. Infektion vor zehn Jahren. Mehrere Hg-Schmierkuren im Verlaufe mehrerer Jahre. Jetziger Befund: Psoriasisartiges, serpiginöses Syphilid der Stirn.

23. Februar 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 31. Mai 1911. U. fühlt sich völlig wohl. Die Affektion an der Stirn ist spurlos abgeheilt. 8. Juni 1911. Wassermannsche Reaktion positiv.

Fall 15. R. S., 39 Jahre alt, Friseur, aufgenommen 6. März 1911. Infektion vor neun Jahren. Patient hat mehrere Hg-Kuren durchgemacht, im ganzen mehr als 200 Einreibungen.

Aufnahmebefund: Specifische Glossitis an der linken Zungenhälfte und infiltriertes, ausgedehntes krustöses Syphilid des Hinterkopfs. 6. März 1911. 0,6 Salvarsan intravenös. 7. März 1911. Entlassung bei bestem Wohlbefinden. 26. Mai 1911. Syphilid am Hinterkopfe völlig abgeheilt, nur noch durch leicht gerötete Stellen angedeutet. Glossitis verschwunden, nur noch etwas „Stechen“ beim Rauchen.

Fall 16. H. P., 47 Jahre alt, Bergmann, aufgenommen 6. März 1911. Anamnese völlig negativ. Aufnahmebefund: An der rechten Seite der unteren Thoraxregion kreisförmig angeordnete ulcerös-narbige Efflorescenzen, die entfernte Aehnlichkeit mit einem Herpes zoster gangraenosus haben. Seroreaktion negativ.

6. März 1911. 0,6 Salvarsan intravenös. 11. März 1911. Bereits bedeutende Besserung; Abblassung und Abschälung der Efflorescenzen. 23. Mai 1911. Völlige narbige Abheilung des Ausschlags. Wassermannsche Reaktion merkwürdigerweise jetzt positiv.

Fall 17. H. G., 37 Jahre alt, Ingenieur, aufgenommen 11. März 1911. Infektion 1899. Frühere Behandlung: 1 bis 2 Hg-Injektionen, 1 Schmierkur und Jod. Jetzt nach langjähriger Pause wieder Symptome: Je ein kleines Gumma auf der Stirn und auf dem Mittelkopfe, Schmerzen in den Gelenken und Muskeln.

11. März 1911. 0,6 Salvarsan intravenös. 12. März 1911. Entlassung. Befinden gut. 2. Juni 1911. Allgemeinbefinden gut. Gummata an Stirn und Kopf verschwunden, ebenso die Schmerzen in den Gelenken und Muskeln.

Fall 18. G. R., 38 Jahre alt, Kaufmann, aufgenommen 16. März 1911. Infektion vor sechs Jahren. Behandlung bestand aus einer Hg-Injektion und sehr unregelmäßig gehandhabter Schmierkur. Jetziger Befund: Borkiger Ausschlag an den Nasenlöchern, eine Papel links an der Oberlippe, serpiginöse Efflorescenzen neben dem rechten Nasenflügel. Schmerzen an der Nase. Schlechtes Allgemeinbefinden seit Monaten.

16. März 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 17. März 1911. Entlassung. Bereits deutlicher Rückgang der Erscheinungen. 22. März 1911. Die Symptome sind völlig beseitigt. 24. Mai 1911. Heilung bis heute von Bestand geblieben. Wesentlich gehobenes Allgemeinbefinden. Reger Appetit. Keine Beschwerden.

Fall 19. F. P., 40 Jahre alt, Blockführer, aufgenommen 10. April 1911. Infektion vor vier Jahren. Behandlung: zwei Schmierkuren, Jodkali. Jetziger Befund: Ulcerös-krustöses Syphilid auf dem Vorderkopfe. Seit Jahren schlechtes Allgemeinbefinden. 10. April 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 8. Juni 1911 Nachuntersuchung: Tadelloses Wohlbefinden. 3 kg Gewichtszunahme. Blühendes Aussehen. Syphilid auf dem Kopfe völlig verheilt, Narbe reizlos.

Fall 20. F. J., 26 Jahre alt, Eisenfahrer, aufgenommen 17. Mai 1911. Infektion 1909. Behandlung: Eine Schmierkur. Aufnahmebefund: Gummöse Schwellung der unteren Nasenpartie, namentlich der Gegend des rechten Nasenflügels. Ulcerationen mit Borkenbildung an der Nasenschleimhaut. Wassermannsche Reaktion positiv.

18. Mai 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. Jod innerlich. 22. Mai 1911. Bereits bedeutende Abblassung der Nase. 24. Mai 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 12. Juni 1911. Keinerlei Beschwerden, Nase völlig heil, auch die Ulcerationen an der Schleimhaut.

Fall 21. Frau E. A., 25 Jahre alt, Ehefrau, aufgenommen 28. November 1910. Aufnahmebefund: Seit vier bis fünf Monaten schlechtes Allgemeinbefinden. Am Grunde der rechten kleinen Zehe an der lateralen Seite des Fußes talergroßes Ulcus mit scharfen, stark entzündeten Rändern. Am Grundgelenke der linken großen Zehe, ebenso am linken Handgelenk und der dorsalen Seite des rechten Daumens pfennigstückgroße blaurote, schmerzhafte Infiltrate.

29. November 1910. 0,6 Salvarsan (alkalische Lösung) intramuskulär. 12. Dezember 1910. Entlassung. Ulcus in Heilung begriffen. 18. Mai 1911. Nachuntersuchung. Seit der Entlassung dauerndes Wohlbefinden. Blühendes Aussehen. An den oben beschriebenen Stellen finden sich jetzt glatte, blasse, leicht pigmentierte Narben.

Fall 22. Frau H., 36 Jahre alt, Ehefrau, aufgenommen 19. Januar 1911. Aufnahmebefund: Talergroßes, tiefes Ulcus am linken Unterarme. Handtellergroße gerötete, serpiginös begrenzte Fläche an der rechten Gesäßhälfte.

19. Januar 1911. 0,4 Salvarsan intravenös 20. Januar 1911. 0,4 Salvarsan (Oelemulsion) intramuskulär verteilt auf beide Gesäßhälften. 14. Februar 1911. Befinden gut. Ulcus geschlossen. Syphilid auf der rechten Gesäßhälfte unter Pigmentierung geheilt. 19. Mai 1911. Patientin fühlt sich dauernd wohl; die Heilung hat bis heute standgehalten.

Fall 23. Frau B., 41 Jahre alt, Ehefrau, aufgenommen 30. Januar 1911. Infektion vor acht Jahren. Behandlung: Nur etwa acht Tage Schmierkur, sonst unbehandelt. Jetziger Befund: Kolossale Gaumenperforation mit entzündlich veränderten Rändern. Häufige Kopfschmerzen.

30. Januar 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 3. Februar 1911. Entlassung. Befinden gut. 21. Mai 1911. Nachuntersuchung. Allgemeinbefinden sehr gut. Ränder der Gaumenperforation heil und völlig reizlos. Seit der Injektion keine Kopfschmerzen mehr.

Fall 24. Frau A. F., 34 Jahre alt, Ehefrau, aufgenommen 22. Februar 1911. Anamnese unbekannt. Aufnahmebefund: Zäpfchen fehlt; hintere Rachenwand gerötet und ulceriert.

22. Februar 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 19. Mai 1911. Nachuntersuchung: Hintere Rachenwand noch leicht gerötet, die Ulcerationen bis auf eine kleine Erosion abgeheilt. Allgemeinbefinden sehr gut. Gravidität im fünften Monate. Wassermannsche Reaktion am 24. Mai positiv.

Fall 25. Frau J. H., 31 Jahre alt, Ehefrau, aufgenommen 4. Mai 1911. Infektion vor sieben Jahren. Behandlung: Eine Schmierkur. Jetzt seit sechs Wochen Heiserkeit und Atembeschwerden. Aufnahmebefund: Auf der Bauchhaut handtellergroße strahlige Narbe von früherem Syphilid herrührend. Starke Dyspnoe. Weicher Gaumen zerstört. Kehlkopf diffus gerötet und geschwollen, Stimmbänder besonders stark geschwollen, sodaß für die Atmung nur ein enger Spalt bleibt. 5. Mai 1911. 0,2 Salvarsan intravenös und Jodkali innerlich. Gegen Abend starker Erstickungsanfall (Herxheimer-Jarischsche Reaktion!). Hohe Tracheotomie auf der laryngologischen Station. 9. Mai 1911. Patientin fühlt sich wohl und steht auf. 20. Mai 1911. Die Kanüle ist entfernt, die Atmung frei. 0,3 Salvarsan intravenös. 10. Juni 1911. Patientin stellt sich nach ihrer Entlassung wieder vor. Allgemeinbefinden gut. Die entzündlichen Veränderungen im Kehlkopfe laut Bericht des Laryngologen völlig verschwunden.

Fall 26. O. Sch., 32 Jahre alt, Schlosser, aufgenommen 4. November 1910. Infektion Juni 1907: Eine Hg-Schmierkur durchgemacht. Jetziger Befund: Am linken Unterschenkel mehrere erbsengroße, scharfrandige Geschwüre mit großem blauroten Hof; am rechten Unterschenkel ein derartiges Geschwür.

4. November 1910. 0,7 Salvarsan in alkalischer Lösung intramuskulär. 7. November 1910. Entlassung. Keine Injektionsbeschwerden. Befund am Unterschenkel noch fast unverändert. 20. Juni 1911. Schriftlicher Bericht des Patienten. Im Verlaufe von 14 Tagen nach der Injektion waren die Geschwüre an beiden Unterschenkeln verheilt. Befinden sehr gut. Gewichtszunahme seit der Injektion 15 Pfund. An Stelle der Ulcera nur noch leichte Pigmentierungen.

Fall 27. B. Sch., 58 Jahre alt, Hotelbesitzer. Infektion vor 30 Jahren. Mehrfach Schmier- und Injektionskuren. Jetzt ab und zu gummöse Efflorescenzen an verschiedenen Körperstellen. Bei der Aufnahme vier kleine Gummata auf der linken Wange. Seit vielen Monaten Bronchitis mit starker Verschleimung. 26. Mai 1911. 0,4 Salvarsan intravenös. 23. Juni 1911. Patient fühlt sich sehr wohl. Die Gummata auf der Backe sind unter Pigmentierung völlig abgeheilt. Die Bronchitis ist fast völlig verschwunden.

Von den zuerst aufgeführten 21 älteren Fällen betrafen 11 Frauen, 10 Männer. Unter den neu hinzugefügten 27 Fällen befinden sich 22 Männer und 5 zum Schluß aufgeführte Frauen.

Zehn Fälle tertiärer Lues, die bei uns mit Salvarsan behandelt worden sind, konnten wir leider nicht mit anführen, da die betreffenden Kranken sich auch auf wiederholte Aufforderung nicht vorstellten.

Es verdient unseres Erachtens besonders hervorgehoben zu werden, daß in fast allen unsern Fällen nur mit Salvarsan behandelt worden ist, bei einer großen Anzahl intramuskulär, weil sie ja noch aus der ersten Zeit der Salvarsanbehandlung stammen. Demnach hat die Salvarsanbehandlung, wie wir bereits in der ersten Veröffentlichung hervorhoben, in der Tat das geleistet, was früher kombinierte Jod- und Quecksilberbehandlung in vielen Fällen erzielte; doch ist der Erfolg bei der Salvarsanbehandlung ein viel schnellerer. Manches Mal hatte die alte Behandlung versagt. Bei der Salvarsanbehandlung ist ein gänzliches Versagen nicht vorgekommen. Häufig gelang es, in wenigen Tagen recht schwere Erscheinungen zum Schwinden zu bringen und dadurch schwachen, elenden Kranken Lebens- und Arbeitsfreudigkeit wiederzugeben. Es ist uns eine besondere Genugtuung, konstatieren zu können, daß einige Kranke sowohl nach dem klinischen Verlauf wie nach dem Ausfall der Seroreaktion dauernd geheilt zu sein scheinen. Leider konnten wir aus äußeren Gründen nicht in jedem Falle die Wassermannsche Reaktion anstellen.

Auf Grund der Beobachtung des Verlaufs der von uns mit Salvarsan behandelten Fälle tertiärer Syphilis müssen wir es für angezeigt halten, jede Lues tertiaria sofort der Salvarsanbehandlung zu unterziehen, nicht etwa die Salvarsanbehandlung für die Fälle zu reservieren, bei denen Jod und Quecksilber versagte. Wir möchten nochmals empfehlen, bei heruntergekommenen Kranken zunächst relativ kleine Dosen zu nehmen, wie ja überhaupt bei der tertiären Syphilis zuweilen schon mit verhältnismäßig geringen Dosen sehr gute Erfolge erzielt werden, da es sich nur um die Abtötung spärlicher Spirochäten handelt, wenn man die frühen Stadien der Krankheit in Vergleich zieht.

Als sehr hervorstechend und erfreulich fällt bei fast allen unsern Fällen die schnelle und bedeutende Hebung des Allgemeinbefindens auf, namentlich bei Kranken, denen es teilweise monateselbst jahrelang vor der Injektion schlecht ging. Merkwürdig und auffällig ist es, daß bei nicht wenigen der angeführten Fälle, bei denen sich nicht nur das Allgemeinbefinden sehr gehoben hatte, sondern auch die Erscheinungen spurlos abgeheilt waren, die Wassermannsche Seroreaktion positiv geblieben ist. Nach der am meisten verbreiteten Anschauung über den Zusammenhang zwischen Seroreaktion und Vorhandensein von Spirochäten muß man wohl annehmen, daß in diesen Fällen noch einige Krankheitserreger der abtötenden Wirkung der Behandlung entgangen sind, daß aber ihre Zahl zu gering ist, um noch Krankheitserscheinungen zu erzeugen, zumal, wie von verschiedener Seite betont worden ist, in den tertiären Stadien der Krankheit die Gewebe des betreffenden Körpers infolge einer während des Krankheitsverlaufs erfolgten Umstimmung einen viel schlechteren Nährboden für die Parasiten bedeuten[1]).

Ein Punkt erscheint uns noch besonders bemerkenswert und der ist folgender. Wir haben bei allen unsern Fällen tertiärer Syphilis — die Zahl ist ja relativ groß und die ersten liegen schon ziemlich weit zurück — nicht ein einziges Mal ein Neurorezidiv am Nervus opticus oder acusticus gesehen. Das spricht sehr für die Richtigkeit der Ehrlichschen Anschauung, daß Neurorezidive in solchen Fällen beobachtet werden, bei denen der Körper mit Spirochäten geradezu überschwemmt ist. Ein weiteres Moment, welches im gleichen Sinne zu verwerten ist, bietet uns der Umstand, daß wir auch in den Frühstadien der Syphilis seit geraumer Zeit keine Neurorezidive erlebt haben, nämlich seitdem wir zwei intravenöse Salvarsaninfusionen zu je 0,4 und gleichzeitig noch ein wenig Hg (z. B. zwei- bis sechsmal 0,1 Hg salicyl.) geben.

Dieses Fehlen der Neurorezidive bei der Behandlung der tertiären Lues und bei intensiver und kombinierter Behandlung der primären beziehungsweise sekundären Formen scheint uns doch ein sehr gewichtiges Argument dafür zu sein, daß die sogenannten „Neurorezidive“ echte syphilitische Rezidive sind, die nicht durch vom Salvarsan hervorgerufene Nervenschädigungen bedingt sind.

Ueber kombinierte Behandlung bei tertiärer Syphilis — (Salvarsan + Quecksilber oder Salvarsan + Jod) — haben wir noch wenig Erfahrung. Nach unsern Beobachtungen bei kombinierter Behandlung der Frühstadien, die uns ausgezeichnete Resultate liefert, müssen wir annehmen, daß sicherlich damit auch bei schwerster tertiärer Lues gute Ergebnisse erzielt werden können.

Einige von unsern Fällen sind durch das Salvarsan allein nicht in wünschenswerter Weise beeinflußt worden. Wie weit man in derartigen Fällen mit kombinierter Behandlung kommt, wird die weitere Beobachtung lehren.

Zum Schluß erwähnen wir noch, daß wir die intravenöse Infusion für die allein zulässige Applikationsform des Salvarsans halten. Eine Freilegung der Vene ist nur in seltenen Fällen nötig. Von intramuskulärer oder subcutaner Injektion ist dringend abzuraten, wie wir auch schon an anderer Stelle erwähnt haben. Zwar ist von einer großen Reihe von Kranken die intramuskuläre Injektion ohne erkennbare örtliche Schädigung vertragen worden. Dem stehen jedoch eine ganze Zahl von Nekrosen und persistierenden lästigen Infiltraten gegenüber, die unserer Ueberzeugung nach weder von der Injektionstechnik noch etwa von der mangelhaften Asepsis bedingt sind.

Mitteilung zu dem Aufsatze

## „Zwei Fälle von Jodfieber“

in Nr. 26 dieser Wochenschrift

von

**Dr. Solmsen,** Danzig.

Fieber, das heißt Temperatursteigerung nach Jodgebrauch, ist eine nicht zu seltene Erscheinung und wird von jedem Praktiker mit Recht gefürchtet, da es die besten therapeutischen Bestrebungen durchkreuzt.

Wenn ich trotzdem den von Herrn Dr. Konried berichteten Fällen noch einen weiteren hinzufüge, so geschieht es nur deshalb, weil er aus gewissen Gründen ein besonderes Interesse verdient.

Der Patient, an dem ich die betreffenden Beobachtungen machen konnte, war ich selbst. Hätte es sich statt dessen um einen Laien gehandelt, bei dem die Selbstbeobachtung nicht so sorgfältig und kritisch zu sein pflegt, so wäre der Fall wohl der richtigen Beurteilung entgangen. — Ich wurde am 4. April 1910 wegen Verwachsungen und Abknickung des Wurmfortsatzes appendicektomiert. Die Heilung erfolgte ohne sonstige Störungen; nur stellte sich am Tage nach der Operation eine Temperaturerhöhung ein, die fast ohne Unterbrechung bis zum 2. Mai, also 28 Tage dauerte. Dieselbe war um so unerklärlicher, als vor der Operation keinerlei Fieber bestanden hatte und auch nach derselben keine Ursache dafür, wie etwa Stuhlverstopfung, Darmkatarrh oder Aehnliches aufzufinden war. Nach einigen Tagen machte nun das rein zufällig entdeckte gleißend-rote Aussehen der Narbe und ein gewisses Wärmegefühl in ihr es deutlich, daß hier die Ursache der Temperatursteigerung zu suchen wäre. Eine nunmehr vermutete Fadeneiterung blieb aber aus. Ebensowenig traten Exsudatbildung, Schmerzen usw. innerhalb des Operationsgebiets auf. Das hauptsächlichste und konstante Symptom blieb das Fieber, bis auch dieses endlich nach der erwähnten Frist für immer verschwand.

Das Fieber hatte einen remittierenden Typus. Die Temperatur schwankte abends zwischen 37,6° und 38,2° in der Achselhöhle, war also nur mäßig, aber doch deutlich erhöht. Nur einmal stieg sie auf 39°. Subjektiv machte sich der Temperaturanstieg allabendlich deutlich genug durch Hitzegefühl mit nachfolgendem nächtlichen Schweiß bemerkbar. Dagegen fehlten Abgeschlagenheit, Kopfschmerz und Gliederziehen, die gewöhnlichen Begleiterscheinungen des infektiösen Fiebers. Anderseits aber lagen der Appetit und die Stimmung sehr darnieder, und die Rekonvaleszenz wurde erheblich verzögert.

Und nun die Erklärung hierfür! Nach mannigfachen andern Vermutungen, die aber sämtlich durch den weiteren Verlauf widerlegt wurden, tauchte der Gedanke auf, daß das in den versenkten Catgutfäden enthaltene Jod für das Fieber verantwortlich zu machen sei, und diese Vermutung konnte schließlich in der Tat per exclusionem zur Gewißheit erhoben werden. Denn alle andern lokalen und allgemeinen Erkrankungen konnten ausgeschlossen werden. Es blieben zur Erklärung des Fiebers einzig die schmerzlose Röte und Wärme im Narbengebiet übrig — eine Art von aseptischer (chemischer) Entzündung, wie sie für das Jod auch sonst ja typisch ist. Die Untersuchung der Sekrete auf Jod wurde zwar leider unterlassen. Jedoch erscheint mir dies unerheblich, da die Resorption von Jod aus den damit imprägnierten Catgutfäden doch wohl nicht bestritten werden kann. Das Fieber hörte denn auch auf, als das sämtliche irritierende Material resorbiert war.

---

[1]) Neißer, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis.

Jodfieber auf diesem Wege entstanden, ist meines Wissens bisher noch nicht in der Fachliteratur beschrieben worden. Im Gegenteil wurde in derselben die Reizlosigkeit des Jodcatguts betont, wenigstens soweit es sich um versenkte Fäden handelte. Auch sollte angeblich das Jod schon nach sehr kurzer Zeit gänzlich aus den Fäden ausgelaugt sein. Doch scheint es über letzteren Punkt noch an zuverlässigen Beobachtungen zu fehlen. Aber selbst die durchschnittliche Richtigkeit dieser Angaben zugegeben, so spricht sie doch nicht gegen meine Erklärung des vorliegenden Falles. Wie bei tausendfältiger interner Jodmedikation das Jodfieber ja stets nur eine Ausnahmewirkung darstellt, so kann es sich auch in meinem Fall um eine ausnahmsweise pyrogene — und vielleicht auch protrahierte — Resorptionswirkung gehandelt haben.

Da aber die Jodcatgutverwendung in der Chirurgie und Gynäkologie eine außerordentlich verbreitete ist, so dürfte auch die geschilderte Fieberwirkung vielleicht nicht gar so selten sein, und es würde mich freuen, wenn meine Veröffentlichung bei manchen bisher unklaren postoperativen Fieberfällen etwas zur Aufklärung beitragen könnte.

---

# Die Neurasthenie der Jugendlichen

von

**Gustav Major,**
Direktor des med. päd. Kinderheims „Sonnenblick“, Zirndorf b. Nürnberg.

Die Neurasthenie ist eine seltene Erkrankung des Kindesalters. Die Tatsache, daß einzelne Symptome der Neurasthenie Erwachsener bis in die früheste Kindheit zurückreichen, ist kein Beweis für die Häufigkeit jugendlicher Neurasthenie, sondern nur dafür, daß die kindliche Psychopathie zur Neurasthenie der Erwachsenen geworden ist. Ein nervöses Kind kann in späteren Jahren neurasthenisch werden, ebenso gut aber kann sich irgendeine andere neuropathische Erkrankung einstellen; ein gesundes Kind kann aber später auch neurasthenisch werden, nur nicht so häufig und nicht so schnell als das nervöse. Die Neurasthenie tritt erheblich seltener auf als die kindliche Hysterie. Die Hysterie ist eine Psychoneurose, bei der die Suggestibilität, genauer die Autosuggestibilität dominiert; dagegen ist die Neurasthenie eine Ermüdungsneurose. Das Kindesalter neigt nun wenig zur Dauerermüdung und daher ist die Neurasthenie selten.

Das gesamte centrale Nervensystem zeigt eine krankhafte Erschöpfung und Ermüdbarkeit, die sich sowohl auf die physischen als auf die psychischen Leistungen erstreckt. Dadurch wird das Affektleben nicht unwesentlich gestört und eine krankhafte Reizbarkeit greift Platz. Die alte Bezeichnung „reizbare Schwäche“ trifft das Wesen der Krankheit recht gut.

Die Ursache der Neurasthenie ist fast durchweg eine Störung des Nervensystems. Diese kann hervorgegangen sein: 1. durch eine ererbte Nervenschwäche, 2. durch unzweckmäßige Ernährung, 3. durch langandauernde Verdauungsstörungen, 4. durch exzessive Masturbation, 5. durch Störungen des Stoffwechsels und in der Blutbildung, 6. durch geistige Ueberanstrengung in der Schule, 7. durch übertriebenen Sport oder sonstige körperliche Ueberanstrengung, 8. durch ein Trauma, 9. durch zu frühzeitigen, übermäßigen Alkohol- oder Tabakgenuß.

Alle diese Momente können eine physische, intellektuelle und moralische Ermüdung, eine Neurasthenie zur Folge haben.

So erinnere ich mich eines 16jährigen Gymnasiasten, der infolge zu starken Radfahrens und Rauchens neurasthenisch wurde, er konnte absolut keinen Schritt mehr gehen, aber radfahren und tanzen konnte er stundenlang. In der Schule war er unaufmerksam, er konnte sich nur kurze Zeit konzentrieren, die Zielvorstellungen verloren an Kraft, alle geistigen Aktionen waren gehemmt und alle Assoziationen waren oberflächlich, an Zufälligkeiten geknüpft. Seine Stimmungslage war eine negativ verstimmte, irgendein kleines unliebsames Vorkommnis wirkte hemmend tage-, ja wochenlang, er war stets „bedrückt“. Dabei konnte ihn jede Kleinigkeit reizen, sodaß er sehr zornig wurde und mit allen Dingen, die ihm zur Hand waren, warf. Sonst war er energielos, „waschlappig“, konnte sich zu nichts aufraffen, „ich kann es doch nicht“. Sollte er einen Aufsatz anfertigen, so wußte er schon bestimmt, „daß er schlecht wurde“ und meist wurde er denn auch schlecht. Sollte er turnen, so traute er sich kaum die Reckstange anzufassen. Er hatte Angst vorm Fallen. Die gleiche pathologische Angst befiel ihn, wenn ein Gewitter kam, oder er im Dunkeln die Haustreppe hinaufgehen sollte. Er war in den Fingerspitzen hyperästhetisch und hatte ein starkes vasomotorisches Nachröten auf dem Rücken. Der Schlaf war ganz erheblich gestört, zunächst schlief er schwer ein, dann wälzte er sich schlafend im Bett hin und her und wachte oft auf, fiel auch gelegentlich zum Bett heraus. Im Schlafe sprach er oft, doch niemals verständlich, er brachte allerhand verstümmelte deutsche, französische, lateinische, griechische Worte hervor. Ganz ohne Grund hatte er oft starkes Herzklopfen. Auch war seine Verdauung sehr beeinträchrigt, sodaß er an Körpergewicht abnahm. Mußte er sich nur etwas anstrengen, so hatte er sofort Kopfschmerzen. Durfte er aber lesen, so verschwanden unter der anregenden Lektüre bald die Kopfschmerzen. Bekam er einen erwarteten Brief etwas verspätet, so war er außer sich, es bedeutete dies für ihn ein Kapitalverbrechen.

Dieser Schüler ist der richtige Typus eines Neurhastenikers, nur sind die Symptome noch nicht so markant und andauernd als bei den Erwachsenen, doch zeigte er physische, intellektuelle und ethische Ermüdbarkeit. Am besten begegnete man ihm mit einem wohlwollenden Lächeln, lenkte man ihn ab, so schwand die Ermüdung wesentlich.

L. S., 12 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern, nur soll der Vater etwas heftig gewesen sein. Ihre Geburt verlief normal. Sie war so schwächlich, daß man kaum glaubte, sie am Leben erhalten zu können. Mit zwei Monaten hatte sie einen starken Keuchhusten und daran anschließend Masern. Laufen, Sprechen hat sie rechtzeitig erlernt.

Als sie fünf Jahre alt war, brannte es im elterlichen Hause. Zunächst war sie kaum aus dem Schlafe zu erwecken, dann erschrak sie und halluzinierte, sie sah weiße Gestalten hinter sich herlaufen. Mit neun Jahren ist sie in die Schule gekommen, hat aber wenig am Unterrichte teilgenommen, durchschnittlich nur jeden dritten Tag. Im ganzen ist sie $1^1/_2$ Monate zur Schule gegangen. Im Hause hat sie auch nur etwas Unterricht gehabt. Anderthalb Jahr ist sie ohne jeden Unterricht gewesen, sich selbst überlassen, „weil sie nicht folgen wollte“.

Sie war eigensinnig, trotzig, zornig, dann aber wieder gut und freundlich. Stets war sie sehr furchtsam, sie sah abends oft unter dem Bette nach, ob sich nicht Diebe oder Mörder versteckt hatten.

Ihre Stimmung war schwankend.

Sie hat mehrere Suicidversuche gemacht, wollte sich die Pulsader durchbeißen, zum Fenster hinausspringen und nicht essen, um so sterben zu können.

Der Ernährungszustand war ein schlechter, sie war überzart und blaß. Sie wusch sich nicht gern und machte einen verwilderten Eindruck. Einmal hat sie mehrere Tage nichts gegessen und sich ins Bett gelegt, um zu sterben. Zwei Nächte hat sie dann nicht geschlafen, sondern im Bett gesessen und geweint. Die folgenden Nächte hat sie geschlafen, doch recht unruhig, sie hat im Traum nach ihrer Mutter gerufen. Wenn sie morgens aufwachte, sagte sie: Ich habe von meiner Mutter geträumt, ich habe sie geküßt. Hier lag gewiß einerseits Sehnsucht vor, anderseits aber zeugen alle Symptome von einer schweren nervösen Störung, die die Sehnsucht nach der Mutter als krankhaft gesteigerten Eigenwillen und krankhafte Erregung auftreten ließen. Sie äußerte wieder Selbstmordgedanken, verweigerte die Nahrungsaufnahme usw.

Im Gebiete des Gehörs war sie sehr überempfindlich. Sprach ein Kind laut, spielten andere lebhaft, fuhr ein Wagen vorbei, so hielt sie sich die Ohren zu und lief fort.

In den Fingerspitzen und -Nägeln war sie gleichfalls empfindlich. „Es tut so weh, ich kann es nicht aushalten“, wenn sie sich gestoßen hatte. Eine nicht so starke Hyperästhesie konnte man in der Kopfhaut konstatieren. Nicht selten klagte sie über Kribbeln in den Händen und Füßen, besonders bei Berührungen.

Kopfschmerzen hatte sie sehr oft und zwar fast immer in der Stirn, selten in der Scheitelgegend. Der Kopfschmerz trat manchmal morgens auf, manchmal nach irgendeiner kleinen Arbeit, ganz gleich, ob diese körperlicher oder geistiger Natur war.

Illusionen waren nach dem Brande aufgetreten und dann auch später, als sie immer Gestalten unter dem Bette sah, die sie töten wollten. Es waren stets große, schwarze Männer.

Die negativen Gefühle hatten die Herrschaft, sie sprachen weit leichter an als die positiven. Ein ganz nebensächliches, unangenehmes Erlebnis konnte sie sehr niederstimmen „Ich kann es nicht vergessen, ich denke immer wieder daran, daß mich M. schief angesehen hat.“ „Ich denke immer, daß mein Bruder im Kriege erschossen wird.“

Eine krankhaft gesteigerte Reizbarkeit machte sie ihren Kameradinnen unleidlich. Dazu kennzeichnete die oft grundlose Weinerlichkeit und Traurigkeit ihre Affekte als neurasthenisch. Am liebsten hing sie ihren Gedanken nach und beteiligte sich nicht am Spiel anderer. Mit Beginn der Dunkelheit traten heftige Angstaffekte auf. Sie war dann sehr erregt, unartig, der Puls schneller und ihr Herz pochte ungestüm. Ihre Angst hielt an bis zum Einschlafen und unterbrach nicht selten den Schlaf.

In intellektueller Beziehung trat auch eine gesteigerte Ermüdbarkeit hervor. Sie mußte sogar aus der Schule genommen werden, und selbst Einzelunterricht versagte. Die Konzentrationsfähigkeit der Aufmerksamkeit war erheblich herabgesetzt. Alles abstrakte Denken ermüdete sie sehr schnell. Dann wurde die Geschwindigkeit im Vollzuge des Gedankenablaufs beeinträchtigt, die Vorstellungen verloren an Energie, die bestimmend auf den Gang der Assoziation einwirkt und so drängten sich infolge dieser loseren Verknüpfung fremde Gedanken und Vorstellungen hinein und störten die richtige Gedankenbewegung.

Die Ermüdbarkeit zeigte sich auch auf motorischem Gebiete. Beim Gehen, Schreiben, Spielen ermüdete sie rasch. Beim Lesen und Schreiben ermüdeten die inneren Augenmuskeln schnell. Sie sagte dann: „Ich kann nicht mehr sehen, die Buchstaben tanzen“. Die Akkommodationsmuskulatur war erschlafft und daher das schlechte Sehen. Annähern des Buches half nur auf kurze Zeit.

Als Störungen des Handelns sind die Selbstmordversuche anzusehen, die eine Folge der Angstaffekte sind. Sonst war sie in ihrem Handeln auch gehemmt, nur ihr jäh auftretender Zorn löste manchmal heftige Abwehrbewegungen aus.

Ermüdungserscheinungen finden wir in allen psychischen Aktionen. Zunächst die Ermüdung der **Empfindungen**. Besonders charakteristisch ist das Ermüden der Augen, die eine normale Leistungsfähigkeit nur nach völliger Ruhe und Schonung der Augen zeigen; schon nach kurzer Arbeitszeit stellt sich Flimmern, stechender Schmerz in den Augen und der Stirn und Tränen ein. Diese Asthenopia nervosa beruht auf einer Schwäche der Akkomodationsmuskulatur der Augen. **Ziehen** glaubt jedoch auch eine Ermüdung des zentralen Sehapparates annehmen zu sollen. Um besser sehen zu können, kneifen die Patienten die Augenlider zusammen, sie runzeln die Stirn und nähern das Arbeitsobjekt der Lichtquelle, jedoch ohne längere Wirkung.

**Parästhesien** sind nicht selten: Einschlafen der Extremitäten, Kribbeln und Jucken, Absterben der Zehen und Finger. Nicht immer ist eine äußere Veranlassung dazu gegeben, z. B. eine gestörte Circulation durch Aufliegen und Drücken der Extremitäten oder durch Ueberanstrengung der Extremitäten.

Neben der herabgesetzten Funktion des Empfindungslebens steht eine große Erregbarkeit desselben, **Hyperästhesie**. Dieselben sind häufig beobachtet und stehen zur Neurasthenie als Ermüdungsneurose durchaus nicht in Widerspruch, da der Ermüdung sehr wohl eine Uebererregbarkeit voraus oder parallel gehen kann. Viele neurasthenische Kinder sind im Gebiete des Gehörs überempfindlich. Alle starken Geräusche sind ihnen lästig und unangenehm, ja viele empfinden dabei direkte Schmerzen, es ist also mit der Hyperästhesie eine Hyperalgesie vergesellschaftet. Andere Kinder sind in der Kopfhaut überempfindlich. So erinnere ich mich eines 15jährigen Knaben, der, sobald die Haare etwa die Länge von 2—2$^1/_2$ cm erreicht hatten, heftige Schmerzen in der Kopfhaut empfand und bei Berührung der Haare schrie. Er war die ganze Zeit überempfindlich und reizbar, bis die Haare abgeschnitten waren. Ebenso können die Fingernägel überempfindlich sein.

Fast alle neurasthenischen Kinder leiden an **Kopfschmerzen**, die meist bestimmt lokalisiert sind, entweder in der Stirn, oder den Schläfen, oder dem Scheitel, oder dem Hinterkopf. Halbseitiger Kopfschmerz ist selten zu konstatieren. Diese Kopfschmerzen treten ganz unvermittelt auf, oder als Folgeerscheinung einer physischen oder psychischen Leistung, die keineswegs besonders anstrengend gewesen zu sein braucht, manche Kinder haben nach ihm Augenschmerzen (Ermüdung), Kopfweh, und endlich wieder andere nach einer seelischen Erregung. Nicht immer sind es ausgesprochene Schmerzen, viele klagen über „Druck“ im Kopf oder über „Eingenommenheit“ desselben. In andern Fällen ist der Kopfdruck die Anfangserscheinung, der bald die Kopfschmerzen folgen. Diese Kopfschmerzen unterscheiden sich von den hysterischen durch die Unmöglichkeit ihrer Ausschaltung durch Suggestion, ja die neurasthenischen Schmerzen dürfen gar nicht durch Suggestion beeinflußt werden können.

In einigen wenigen Fällen hatte ich Gelegenheit, ganz **diffuse Schmerzen** (Topalgien) konstatieren zu können. Ein Mädchen von 14 Jahren klagte über Schmerzen im ganzen Rücken und Leib, ein Knabe von 13 Jahren hatte nach geistiger Arbeit Schmerzen in den Gliedmaßen, nur absolute Ruhe konnte hier Linderung schaffen.

Alle neurasthenischen Empfindungen haben die leichte Weckbarkeit gemeinschaftlich, ungemein leicht klingen sie mit und nach, dies die andere Besonderheit: das lange **Nachklingen** und Anhalten derselben. Die negativen Gefühlstöne der Empfindungen haben solche Intensität, daß sie die gesamte Stimmung beeinflussen und herabstimmen. Ist das neurasthenische Kind mißgestimmt, so vermag auch das fröhlichste Spiel einer lustigen, ausgelassenen Kinderschar nicht Wandel zu schaffen. Dabei ist sich das Kind sehr wohl der Ursache seiner Mißstimmung bewußt, es weiß, es kann aber nicht dagegen ankämpfen. Daß dann solch Patient sehr leicht reizbar ist, bedarf keines Beweises. Seine Kameraden haben die Veranlassung miterlebt, es mag eine leichte Rüge, ein Streit usw. gewesen sein, sie alle nehmen die Affäre nicht tragisch, nach Kinderart hatten sie das längst überwunden und vergessen, das neurasthenische Kind „kann es nicht vergessen“. Fordern nun die Kameraden kindlichen Frohsinn und Spiellust von ihm, so ist es erregt, ärgerlich und macht dieser Unlust nicht selten Raum. Diese **krankhafte Reizbarkeit** wird den neurasthenischen Kindern fast durchgängig als Eigensinn, Trotz, Ungezogenheit ausgelegt und dementsprechend geahndet, sehr zum Nachteile der Kinder. Andere Patienten wieder sind sehr **ängstlich**, sie fürchten vor Alleinsein, die Dunkelheit, das Gewitter, den Sturm, die Nacht, große Hunde, Männer usw. Diese Angstaffekte stören und beeinträchtigen nicht selten den Schlaf. Nicht selten treten vasomotorische Erscheinungen hinzu, Herzklopfen, Pulsbeschleunigung usw. Häufen sich die Angstaffekte, zumal wenn sie stark und von langer Dauer sind, so können die Patienten nicht so sehr selten in einen Zustand voller Apathie versinken.

Auch der **Intellekt ist ermüdet**. Zunächst stellt sich eine Ermüdung der Aufmerksamkeit ein. Die Kinder können ihre Aufmerksamkeit weder auf zu erwartende, noch auf gegebene Reize einstellen. Teilnahmslos sitzen sie da und folgen nicht. Hierin finden die schlechten Leistungen der neurasthenischen Kinder zumeist ihre Erklärung, sie können nicht folgen und wenn sie es auch wollen. Das Kind sitzt und träumt, es sieht kaum, was um es her vorgeht.

Auch der Ablauf der Gedanken ist gestört. Die allgemeine Ermüdung hemmt den normalen Gedankenvollzug in seiner Geschwindigkeit (Denkträgheit). Falsche Zwischenglieder drängen sich dazwischen, da die einzelnen Vorstellungen nicht genug Energie haben, um die richtigen, folgenden zu wecken (Inkohärenz), so verliert die Zielvorstellung an Kraft und Richtung und dadurch wird der Ideenablauf sehr beeinträchtigt. Dies der andere Grund der schlecht unterrichtlichen Leistungen. Doch wer erkennt diese Ursachen!

Als inhaltliche Störungen der Ideenassoziation sind die **Zwangs- und Wahnideen** zu nennen. Zwangsvorstellungen sind bei der kindlichen Neurasthenie nicht selten. Irgendeine Vorstellung negativer Gefühlsbetonung setzt sich fest und ist nicht zu verdrängen, die Kinder leiden darunter, erkennen das Unsinnige dieses Denkens und müssen es immer wieder denken. So die vorhin angeführte L. S.; sie litt unsagbar unter dem Gedanken, daß ihr Bruder stürbe, im Kriege erschossen würde, trotzdem sie ganz genau wußte, daß ihr Bruder nicht mit ausgerückt war. Die Wahnideen sind fast ausschließlich hypochondrischer Natur. Meist klagen die Kinder über irgendwelche Schmerzen, an denen sie „sterben müssen“.

Nicht nur ethisch und intellektuell sind die Neurastheniker ermüdbar, sondern auch in **motorischer Beziehung**. Die Kinder sind sehr leistungsunfähig, beim Gehen, Turnen, Schreiben, Spielen usw. ermüden sie nach kurzer Zeit. Nicht selten leiden sie selbst darunter. Zwingt man sie zur Fortsetzung ihrer Betätigung, so tritt nicht selten ein Muskelzittern ein, das den höchsten Grad der Erschöpfung darstellt.

Das neurasthenische Kind ist sehr energielos; so ist es denn sofort zu verstehen, daß wir keine gesteigerten Bewegungen und Handlungen finden, nur ganz selten kommt es zu starken Abwehrbewegungen im Zorn und zu Selbstmordversuchen und Selbstmorden. Das neurasthenische Kind schreitet nicht gern zur Tat, es findet sich mit Tränen und Jammern ab.

Die motorische Leistungsunfähigkeit steht oftmals direkt im Gegensatz zu der Körperkraft. Während ein Kind jetzt so ermüdet ist, daß es die Arme nicht mehr heben kann, um eine Taste auf dem Klavier anzuschlagen, kann es wenige Minuten später mit Schneebällen werfen oder mit dem Hammer zuschlagen. Ein 12jähriges Mädchen war so „schwach“, daß es im Bett den Kopf nicht heben konnte, hörte es aber draußen Musik, so vergaß es diese Müdigkeit, schnell setzte es sich aufrecht auf und schaute zum Fenster hinaus. Solche Widersprüche kann man öfter beobachten. Kann man dann die Kinder in flagranti ertappen, so ist ihnen oftmals geholfen.

Endlich ist der Störungen des Schlafes zu gedenken. Fast alle neurasthenischen Kinder schlafen schwer ein. Irgendwelche zwangsartigen Vorstellungen lassen sie nicht Ruhe finden, sie liegen lange wach, schlafen sie endlich ein, so schlafen sie unruhig, träumen viel und wachen oft auf. Ungestärkt erwachen sie und müssen an das Tagewerk gehen. Das vorhandene Minus vergrößert sich und hindert seinerseits wiederum das Einschlafen am Abend. So ist dann der Zirkel geschlossen. Niemand erkennt die Ursache des veränderten Wesens, niemand schont die Kinder, ja man ist geneigt, durch Strafen nachzuhelfen. Sobald die Ferien kommen, erholen sich die Kinder. Läßt aber ihre Leistungsfähigkeit wieder nach, greift die alte Ermüdung wieder Platz, so ist das Kind faul und wieder verschlimmert man durch Strafe das Leiden.

Sofern im elterlichen Hause die schädigenden Wirkungen nicht auszuschalten sind, muß das Kind in Heilerziehung, die fast immer in kurzer Zeit Wandel schafft. Ist jedoch die Zeit der Behandlung eine zu kurze, so ist der Verlauf remittierend, wenn nicht progressiv. Zur Zeit der Pubertät tritt nicht selten eine Verschlimmerung ein, die jedoch nicht durchaus besorgniserregend ist.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Chemischen Laboratorium der medizinischen Universitätsklinik Zürich. (Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst.)

# Ueber Jodausscheidungen bei gesunden Menschen

von

Dr. **E. Herzfeld** und cand. med. **M. Haupt**.

Die Jodfrage, das heißt die Frage über die Jodwirkung im Organismus ist bis heute noch wenig aufgeklärt. Die wichtigsten Ergebnisse auf dem Gebiete der Forschung nach der Jodwirkung können wie folgt zusammengefaßt werden:

Jod besitzt eine ganz ausgesprochene Affinität zu Eiweiß und verbindet sich mit demselben zu Jodeiweiß. Normalerweise findet sich das Jod in der Schilddrüse gebunden als Thyrojodin, da dieselbe die Eigenschaft besitzt, aus den Nahrungsstoffen und dem Wasser Jod zu entnehmen und es in sich aufzuspeichern. Wie Versuche an Tieren erwiesen haben, wird nach Zufuhr von Jodpräparaten der Jodgehalt der Schilddrüse schnell und beträchtlich gesteigert.

Was die Verteilung des Jods im Organismus anbelangt, hat es sich gezeigt, daß sich nicht alle Organe gleich zu Jod verhalten, daß nach Verabreichung von Jodpräparaten gewöhnlich Gehirn, Rückenmark, Fett- und Knochengewebe jodfrei bleiben, daß andere Organe, wie Muskeln, Leber, Lymphdrüsen, Nieren, Speicheldrüsen, Lunge und besonders die Schilddrüse, Jod aufspeichern.

Erkrankte Gewebe (tuberkulöse, carcinomatöse, eitrige) zeigen eine auffallende Affinität zu Jod und speichern auch davon viel auf.

Allgemein angenommen ist, daß nach Einnahme von Jodpräparaten, seien es anorganische oder organische, das Jod im Organismus abgespalten wird und daß nur dem freien Jod die Wirkung zukomme, um dann wieder teils als Jodkali, teils als organisch gebundenes Jod durch die Nieren, Speichel, Schweiß usw. ausgeschieden zu werden.

Ueber den Chemismus der Jodwirkung ist bisher noch fast nichts bekannt; alle vorhandenen Angaben können nur als durch wenig experimentelle Tatsachen unterstützte Hypothesen angesehen werden. Ueber die Ausscheidungsverhältnisse des Jods im Organismus liegen auch keine einheitlichen Resultate vor, und zwar sowohl in bezug auf die Dauer der Ausscheidung, der Menge und den Verlauf der Ausscheidung.

Stumpf (1) (1882) fand bei zwei Frauen, denen er täglich im Verlaufe von vier Tagen 4 g Kaliumjodid verabreichte, die Ausscheidungsdauer nur 24 Stunden. Hechers (2) (1884) Untersuchungen zeigen, daß bei Einfuhr von 0,25 g Kaliumjodid die kürzeste Dauer der Ausscheidung 29, die längste 55 Stunden, also im Durchschnitt 42 Stunden beträgt. Geißler (3) (1888) findet, daß für eine einmalige Dosis von 0,3 g die Ausscheidungsdauer 11, von 0,6 g 25 Stunden beträgt. Wird 1 g Kaliumjodid in kleinere Dosen verteilt, so kann noch 23 Stunden nach der letzten Einnahme das Jod im Harne nachgewiesen werden. Die Selbstversuche von Roux (4) haben ergeben, daß bei einer Dosis von 0,5 g die Ausscheidung in 30 Stunden, bei 1 g Kaliumjodid erst in 48 Stunden beendet ist. Nach einer Dosis von 6 g dauerte die Ausscheidung 76 Stunden. Bei wiederholten starken Dosen kann sie unter Umständen bis zu elf Tagen nach der letzten Dosis sich hinausziehen. Desprez (5) injizierte Dosen von 0,03 bis 0,04 g Kaliumjodid und erhielt eine Ausscheidungsdauer von 44 beziehungsweise 47 Stunden und fand die ganze Jodmenge durch die Nieren ausgeschieden. Doux (6) fand bei Einnahme von 3 g Kaliumjodid die Ausscheidung nach 75 Stunden vollendet. Purpus (7) (1898) stellte an sich selber sechs Versuche mit 0,26 g Kaliumjodid an und erhielt für die Ausscheidungsdauer einen Mittelwert von 43,5 Stunden. Studeni (8) konnte nach einer einmaligen Dosis von 1 g Kaliumjodid nach 36 Stunden kein Jod im Harne nachweisen. Anten (9) gelangte bei seinen an sich selber und zwei andern gesunden Personen angestellten Versuchen zu einer Ausscheidungsdauer von 40 Stunden bei einer Dosis von 0,5 g Kaliumjodid. Er betont aber, daß dieser Zeitraum ansteigt mit der Zahl der genommenen Dosen. Singer (10) (1902) fand, daß nach Verlauf von 24 Stunden nach Einnahme von 1,3 g Kaliumjodid nur noch unbedeutende Mengen von Jod ausgeschieden werden. Bröcking (11) (1910) erhielt nach einer Dosis von 0,5 g Kaliumjodid eine Ausscheidungsdauer von 60 Stunden. Aehnliche abweichende Resultate fand man bei der Beantwortung der Frage, wie sich die ausgeschiedene Menge zu der Einfuhr verhält. Duchesze (12) (1884) kommt bei seinen Versuchen zu einem Ergebnis von 60 bis 70 %. Desprez (5) findet bei subcutaner Injektion von 0,04 g Kaliumjodid im Harne $^{2}/_{3}$ und noch mehr, ja selbst die ganze Menge wieder. Doux (6), der 20 Tage lang täglich 6 g Kaliumjodid eingenommen hatte, schied 89 % im Harne wieder aus. Lafay (13) (1893) stellte ebenfalls Versuche an sich selbst an und nahm acht Tage lang täglich 1 g Kaliumjodid. Die mittlere tägliche Ausscheidungsmenge beträgt 91 %. Die Versuche Studenis ergaben, daß etwa 53–74 % des in verschiedenen Verbindungen eingenommenen Jods durch den Harn zur Ausscheidung gelangt. Es wurden die Zahlen 69—74 % erhalten. Loeb (14) sagt: „Bei Darreichung von Jodkali ist die Ausscheidung durch die Nieren in der Hauptsache in zirka 48 Stunden beendigt, nie erscheint die ganze Menge im Harn wieder, sie schwankt bei verschiedenen Individuen zwischen 42,5 und 96 %.“ Lifschitz (15) (1905) fand in einem Versuche eine Ausscheidungsmenge von 55,13 %, in einem andern sogar nur 42,46 %. Bröcking (11) erhält eine Gesamtmenge von 85,93 % bei einer Dosis von 0,5 g Kaliumjodid

In vorliegender Arbeit sollte die Frage beantworte werden, wie sich eine anorganische und eine organische Jodverbindung in ihren zeitlichen und quantitativen Ausscheidungsverhältnissen unter denselben Bedingungen der Zufuhr am menschlichen gesunden Organismus verhalten. Als anorganisches Präparat wurde das Jodkalium, als organisches aber das „Jodostarin“[1]), ein von der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel-Grenzach, noch nicht in den Handel gebrachtes Produkt, angewandt.

Die Versuche werden an Personen mit vollständig gesunder Nierentätigkeit (Krankenwärter usw.) angestellt, und zwar so, daß gewöhnlich ein und dasselbe Individuum in gewissen Zeitabschnitten Jodpräparate von demselben Jodgehalt bekamen, wobei sich anorganische mit organischen abwechselten. Und zwar bekamen drei Individuen je viermal Jodpräparate in organischer und anorganischer Form mit einem Jodgehalt von 0,865 g.

Dann aber 27 Individuen auch je viermal Jodkalium und Jodostarin mit 0,2364 g Jodgehalt.

Insgesamt wurden 98 Versuche angestellt, von denen 51 mit Kaliumjodid und 47 mit Jodostarin. Zur quantitativen Jodbestimmung wurde die Methode von E. Winterstein und E. Herzfeld (16) angewandt wie folgt:

100 ccm Harn wurden in einem Nickeltiegel mit 10 ccm 33 %igem KOH auf dem Luftbad eingetrocknet, der Trockenrückstand vorsichtig verkohlt, wobei ein übermäßiges Glühen zu vermeiden ist. Der farblose oder nur schwach gelb gefärbte wäßrige Extrakt des Verkohlungsrückstandes wurde in einen Destillationskolben filtriert, welcher mit zwei Waschflaschen (mit frischer Kaliumjodidlösung) verbunden war (alle Verbindungen Glasschliff). Nach vorsichtigem Zusatze von 20 ccm 3 %iger $H_2O_2$-Lösung und 10 ccm 84 %iger $H_3PO_4$-Lösung wurde unter stetem Luftdurchleiten bis zum Sieden erwärmt, wobei die violetten Joddämpfe

---

[1]) Ueber dies Präparat sollen in Kürze noch zwei Arbeiten veröffentlicht werden.

mit den Wasserdämpfen in die Waschflaschen gesaugt werden. Sobald die Verbindung von Kolben und Waschflasche warm geworden ist, ist alles Jod übergegangen und kann dann auf Stärkezusatz direkt mit $\frac{n}{10}$ $Na_2S_2O_3$ titriert werden.

In der folgenden Tabelle sollen die bearbeiteten Fälle zusammengestellt werden. Die angegebenen Zahlen sollen ausdrücken, wieviel Prozent Jod des Jodkaliums und des Jodostarins im Harne zur Ausscheidung gelangten. Die Zahlen in Klammern geben die Reihenfolge der Verabreichung an.

| Nr. | Name | Ausscheidungsdauer | Kaliumjodid in Prozenten | Jodostarin in Prozenten |
|---|---|---|---|---|
| 1 | F. M. | 30–48 Stunden | 1) 48,1; 3) 30,61 | 2) 22,68; 4) 21,89 |
| 2 | P. | „ | 1) 78,26; 3) 95,64 | 2) 33,54; 4) 25,47 |
| 3 | E. | „ | 1) 77,84; 3) 30,32 | 2) 38,20; 4) 33,59 |
| 4 | C. | „ | 1) 24,60; 3) 30,11 | 2) 14,69 |
| 5 | N. | „ | 2) 85,60; 4) 80,86 | 1) 79,07; 3) 17,73 |
| 6 | F. | „ | 2) 23,42; 4) 27,57 | 1) 3,44; 3) 15,97 |
| 7 | A. | „ | 1) 79,85; 2) 46,85 | — |
| 8 | Sp. | „ | 2) 55,42; 3) 25,58 | 1) 15,19; 4) 33,02 |
| 9 | W. | „ | 1) 74,56; 2) 36,73 | — |
| 10 | G. | „ | 1) 17,62 | 2) 75,53 |
| 11 | Cr. | „ | 1) 24,59; 3) 26,61 | 2) 44,72; 4) 55,15 |
| 12 | B. | „ | 1) 81,08; 3) 15,97 | 2) 62,14; 4) 17,40 |
| 13 | M. | „ | 2) 47,00; 4) 38,59 | 1) 15,9; 3) 53,64; 5) 15,97 |
| 14 | W. | „ | 2) 58,97; 4) 18,60 | 1) 54,25; 3) 27,15; 5) 9,05 |
| 15 | Ap. | „ | 2) 68,14; 4) 38,33 | 1) 49,23; 3) 51,77 |
| 16 | Sp. | „ | 2) 78,78; 4) 52,73 | 1) 59,57; 3) 47,96 |
| 17 | W. | 24 Stunden | — | 17,03 |
| 18 | R. | 30–48 Stunden | 1) 32,90; 4) 72,47 | 2) 53,35; 3) 22,20 |
| 19 | Sp. | „ | 1) 42,59; 3) 12,78 | 2) 27,71; 4) 25,83 |
| 20 | Os. | „ | 1) 30,87; 4) 11,19 | 2) 62,29; 3) 50,52 |
| 21 | M. | „ | 1) 27,68; 3) 67,24 | 2) 32,94; 4) 26,66 |
| 22 | J. | „ | 1) 38,83 | 2) 8,67 |
| 23 | L. | „ | 1) 74,55 | 2) 11,71 |
| 24 | A. | „ | 1) 9,57 | 2) 21,47 |
| 25 | Sch. | „ | 2) 86,51 | 1) 4,26 |
| 26 | S. | „ | 1) 21,76 | 2) 7,49 |
| 27 | Schl. | „ | 1) 9,58 | 2) 19,80 |
| 28 | P. | 4 Tage KJ; 3 Tage Jodost. | 1) 50,78; 2) 39,29 | 3) 36,21; 4) 38,00 |
| 29 | T. | von 48 Stunden bis 3 Tage | 2) 43,22; 4) 22,18 | 1) 71,13; 3) 35,98 |
| 30 | H. | 7 Tage KJ, 6 Tage Jodost. | 1) 52,70 | 2) 33,32 |

Obwohl fast alle Versuchspersonen in den Jodpräparaten die gleichen Mengen von Jod erhielten, ergaben sich doch die verschiedensten Ausscheidungszahlen, was darauf hinzuweisen scheint, daß dieselben sich ganz individuell verhalten müssen. Die Ausscheidungszahlen schwanken vielfach zwischen 3,44 bis 95,64%. Auch zeigte sich keine Regelmäßigkeit der Ausscheidung, wenn man eine jeweilige 24stündige Zeitdauer zugrunde legte. Vom anorganischen Kaliumjodid wurden 0,52 bis 89,14%, vom organischen Jodostarin 0,32 bis 79,85% Jod ausgeschieden. Es schien aber die Tatsache auffallend, daß vom Jodostarin weniger Jod zur Ausscheidung gelangte als vom Jodkalium; und zwar konnte in 28 Fällen eine Mehrausscheidung des anorganisch gebundenen Jods konstatiert werden, während nur in 17 Fällen das Umgekehrte der Fall war. Die Erklärung hierfür könnte vielleicht darin gefunden werden, daß das organisch gebundene Jod in einer viel geeigneteren Form dem Organismus zur Aufspeicherung zur Verfügung steht als das anorganisch gebundene. Diese Annahme wird durch jene Tatsache unterstützt, daß nach Verabreichung von Jodostarin in den Faeces niemals Jod gefunden wurde. Wo diese Aufspeicherung erfolgt, ist noch nicht ermittelt worden, es ist aber wahrscheinlich, daß hauptsächlich die Schilddrüse und etwa andere Drüsen sich daran beteiligen. Bei der wiederholten Verabreichung von denselben Jodmengen, bei denselben Individuen, nach einer bestimmten Zeit waren die Jodausscheidungen nicht einmal annähernd übereinstimmend.

Es ergab sich ferner aus den Versuchen, daß es nicht gleichgültig ist, ob man zuerst das anorganische und dann das organische Jodpräparat verabreichte oder umgekehrt. Denn bei früherer Verabreichung von Kaliumjodid wurde in 16 Fällen daraus mehr und in zwölf Fällen weniger Jod ausgeschieden. In umgekehrter Reihenfolge hingegen war in zwölf Fällen eine Mehrausscheidung von Jod aus dem Kaliumjodid und in vier Fällen eine solche von Jodostarin. Diese Tatsachen unterstützen auch die Annahme, daß der Organismus das organische Jodpräparat in den entsprechenden Organen viel leichter aufzuspeichern vermag als das anorganische.

Literatur: 1. Stumpf, Deutsch. A. f. klin. Med. 1882, Bd. 30. — 2. Hechers, Inaug.-Diss. Erlangen 1884. — 3. Geißler, Mon. f. prakt. Dermat. 1888, Bd. 7. — 4. Roux, These de Paris 1890, Nr. 248. — 5. Desprez, These de Lyon, Mars 1884. — 6. Doux, J. de pharm. et chem. 1890, Bd. 5, Nr. 22. — 7. Pucpus, Inaug.-Diss. Erlangen 1898. — 8. Studeni, Inaug.-Diss. Zürich 1897. — 9. Anten, A. f. exp. Path. 1902, Bd. 48. — 10. Singer, Ztschr. f. klin. Med. 1902, Nr. 52. — 11. Bröcking, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910. — 12. Douchesne, These de Paris 1885. — 13. Lafay, These de Paris 1893, Nr. 58. -- 14. Loeb, A. f. exp. Path. 1906, Bd. 56. — 15. Lifschitz, Inaug.-Diss. Bern 1905. — 16. E. Winterstein u. E. Herzfeld, Ztschr. f. physiol. Chem. 1909, Bd. 63.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Laryngologie in den letzten fünf Jahren

von Stabsarzt Dr. **Haenlein**, Berlin.

Bei Sklerom, der auf die Halsschleimhäute übergreifenden Gewebsverdickung der äußeren Haut in der Gegend der Nase, wurde fast stets der Bacillus Frisch gefunden.

Bei Versuchen mit Tieren schlug weder der Bacillus Frisch, noch der ihm so ähnliche Bacillus Friedländer in allen Fällen an. Streit (1) will nicht anerkennen, daß der Beweis geliefert, daß der sogenannte Sklerombacillus der alleinige Erreger des Skleroms sei. Als sicher sei nur anzunehmen, daß der Sklerombacillus durch Invasion ins Gewebe die hyperplastischen Stadien des Krankeitsbildes erzeuge. Schrötter (2) hatte einen Skleromfall beobachtet, wo Ansteckung vorlag. Schrötter empfiehlt therapeutisch Druck, Dilatation, Röntgenbehandlung. Goldzieher und Neuber wiesen im Blut Skleromkranker Antistoffe gegen den Bacillus Frisch nach, die mit dem Bacillus Komplementfixation ergaben, mit dem ihm morphologisch identischen Friedländer-Bacillus nicht. Fein (3) hat Salvarsan bei Sklerom angewendet, hat aber keinen Erfolg erzielt.

Besold-Gidionsen (4) nehmen an, daß in zirka $^1/_4$ der Tuberkulosefälle auch der Larynx erkrankt ist. Die Larynxtuberkulose ist nicht von der Schwere der Lungentuberkulose abhängig. Meist ist der Kehlkopf sekundär befallen, indem das bacillenhaltige Sputum den Kehlkopf infiziert. Inwieweit noch andere Wege — hämatogene, lymphogene — für die Infektion in Betracht kommen, ist nicht sicher erwiesen. Bis 1908 waren nur fünf Fälle von lokaler Larynxtuberkulose beschrieben [Manasse (5)] und es sind wenige hinzugekommen, bei denen primäre Larynxtuberkulose sicher nachgewiesen ist. Für die Diagnose wirken Pirquetimpfung, Bacillenanreicherung usw. unterstützend. Wer auf dem Sektionstische die oft so große Ausdehnung der tuberkulösen Infiltrate und Geschwüre sieht und damit das laryngoskopisch in vivo Gesehene vergleicht, wird in vorgeschrittenen Fällen auf Erfolge der lokalen Behandlung keine große Hoffnungen setzen. Die neben der Allgemeinbehandlung stattfindende lokale Behandlung versucht auch die dysphagischen Beschwerden zu mildern. Levinstein (6) hat die in der Laryngophthisiotherapie zurzeit gebräuchlichen Methoden zusammengestellt und kritisch beleuchtet, teilweise auch auf Grund eigner Erfahrungen dazu Stellung genommen. — Zu dem von A. Rosenberg früher eingeführten Mentholöl ist Coryfin und besonders Cycloformpulver [Rosenberg (7)] getreten. B. Fränkel (8) hat zur Vergasung flüchtiger Medikamente einen Inhalator angegeben; er soll die ganze Nacht (Menthol) angewandt werden. R. Hoffmann (9) injiziert an der Durchtrittsstelle des Nervus laryngeus sup. durch das Ligamentum thyreoideum 45° warmen 85%igen Alkohol. Wenn heftiger Ohrenschmerz bei der Injektion auftritt, ist dies ein Zeichen, daß an richtiger Stelle injiziert worden ist. Roth (10) sah gute Erfolge bei der Hoffmannschen Alkoholinjektion. Levinstein erhielt damit Analgesie, die zuweilen nur wenige Tage, zuweilen mehrere Wochen dauerte. Auch nach des Referenten Erfahrungen ist die Dauer der Analgesie sehr wechselnd.

Spieß (11) unterdrückte durch submucöse Novocaininjektionen, die er täglich ein bis mehrere Male vornahm, die Schluckschmerzen. Auch hier stehen günstige Erfolge weniger guten gegenüber. Die Biersche Stauung, von Polyak zuerst 1905 für Kehlkopftuberkulose empfohlen, dient ebenfalls der Linderung der Schmerzen. Grabower (12) läßt seine Stauungsbinde am ersten Tage sechs Stunden, am zweiten Tage 12—15, am dritten Tage 18 Stunden und am vierten Tage bis 22 Stunden hintereinander tragen. Nach neun- bis zehnwöchigem Gebrauche konnten die Patienten die Binde weglassen, ohne daß wieder Schluckschmerzen auftraten. Referent sah mehr weniger gute Erfolge mit der Stauungsbinde.

Nach Anwendung der Kuhnschen Maske konstatierte Knopf deutliche Kongestion der Schleimhaut im ganzen Bereich der oberen Luftwege; objektiv wurden in zwei Monate dauernder Behandlung die Beschwerden gebessert. Ulcerationen reinigten sich und bedeckten sich mit Granulationen.

Die bis monatelang durchzuführende Schweigekur wird weiterhin verschiedentlich warm empfohlen. Semon (13). Anscheinend stehen jedoch die Erfolge nicht im Verhältnis zu der recht lästigen und schwer durchzuführenden Behandlung.

1887 hat Srebruy mit der galvanokaustischen Behandlung der Larynxtuberkulose Versuche gemacht. Réthi hatte die Tiefenbehandlung eingeführt. Siebenmann (14) veröffentlicht seine Erfahrungen über galvanokaustische Behandlung der Larynxtuberkulose 1903 bis 1908. Es konnten etwas über 25 % kontrolliert werden; 14 % waren geheilt, 11 % hatten Rezidive bekommen. Um die starke Rauchentwicklung beim Kauterisieren zu vermeiden, wendet Siebenmann Luftinsufflation an. Hutters (15) Erfahrungen sprechen mehr zugunsten der flächenhaften Verschorfung wie für den Tiefenstich. Nach W. Albrechts (16) experimentellen und klinischen Studien vermag die Galvanokaustik weit über den direkt zerstörten Bezirk hinaus eine destruktive und reaktiv entzündliche Wirkung auszuüben. Die Gefahr des Oedems läßt sich durch Verwendung des galvanokaustischen Tiefenstichs vermeiden.

Referent hat auch bei Anwendung diathermischer Hochfrequenzströme nach Nagelschmidt in zwei bis drei Sitzungen gute Erfolge gesehen. Durch Wärmekoagulation wird bei Anwendung besonderer Elektroden das Gewebe ausgiebig zerstört. Man ist imstande, den Hitzegrad zu dosieren. Die Vorteile der Galvanokaustik und Elektrolyse scheinen hier vereinigt. Elektrolyse selbst wird kaum mehr angewandt. Brünings und Albrecht (17) hatten Untersuchungen über die Wirkungen des Sonnenlichts, der Röntgenstrahlen, des Quecksilberdampflichts auf den tuberkulösen Kehlkopf infizierter Kaninchen angestellt. Hierbei hatte nur Röntgenlichtbestrahlung ein zweifelloses Heilungsergebnis. Brünings (18) versuchte auch den tuberkulösen Kehlkopf von sechs Patienten endolaryngeal, auf autoskopischem Wege zu bestrahlen. Nicht zu beseitigende technische Schwierigkeiten ließen aber keinen vollen Erfolg aufkommen. Mit Sicherheit läßt sich nur eine prompte Wirkung auf die von Schleimhautgeschwüren ausgelösten Schmerzen konstatieren. Die Ulcera reinigten sich, zeigten aber keine ausgesprochenen Heilungsvorgänge. Wirkungslos war die Bestrahlung gegen circumscripte und diffuse Infiltrate und Oedeme.

Holländer (19) empfiehlt zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose die kontaktlose Kauterisation nach eventueller temporärer Eröffnung des Kehlkopfs. Die Narben würden hier besser wie bei der Glüheisenbehandlung. Die Luftkauterisation erziele eine Umstimmung des tuberkulösen Gewebes in gesundes.

Betreffs Wirkung endolaryngealer operativer Methoden ist die Mehrzahl der Laryngologen überzeugt, daß mit Curettieren nur selten etwas erreicht wird. Schneidende Zangen schaffen bei den zunächst ohne Ulceration einhergehenden diffusen tuberkulösen Granulationswucherungen das Gewebe fort. Dann erst erfolgt Galvanokaustik. Bei Larynxtuberkulose mit Lungenveränderungen dritten Grades ist hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Heilung nach den Erfahrungen der Baseler Klinik gering [Benni (20)]. Amputation der Epiglottis, Tracheotomie, Laryngofissur, partielle oder totale Larynxexstirpation werden nur in besonderen Fällen ausgeführt. Körner (21) entfernte mit Thyreotomie einen tuberkulösen Tumor aus dem Ventriculus Morgagni. Nach Gluck (22) ist die Kehlkopftuberkulose manches Mal als chirurgische Lokaltuberkulose aufzufassen und dementsprechend durch Resektion respektive Radikaloperation zu behandeln. — Unter Berücksichtigung, daß es noch nicht lange her ist, daß Larynxtuberkulose als unheilbar angesehen wurde, während jetzt häufiger Fälle von Heilung beobachtet werden, ist nicht nur bei der Lungentuberkulose, sondern auch bei der Kehlkopftuberkulose von einem Fortschritte der Therapie zu sprechen. Allerdings werden infolge des allgemeinen Interesses für die Tuberkulose jetzt auch die Diagnosen besser gestellt wie früher (Frühdiagnose). Im großen und ganzen bleibt aber die Prognose der Larynxtuberkulose noch zweifelhaft.

Die Diagnose, ob Tuberkulose oder Carcinom vorliegt, ist mitunter nicht leicht zu stellen. Die Diagnose des meist von den Stimmbändern ausgehenden Plattenepithelkrebses wird durch die mikroskopische Untersuchung excidierter Stücke zu sichern versucht.

Es muß das excidierte Stück aber auch von dem Tumor stammen. Mitunter gibt die Oberfläche des Tumors kein beweisendes histologisches Bild. Es muß stets möglichst aus der Tiefe Material entnommen werden. Wie die Literatur zeigt, entspricht bei diagnostiziertem Krebs der Verlauf mitunter nicht der auf Grund der histologischen Untersuchung gestellten Prognose.

Bald bleibt der erwartete ungünstige Verlauf aus, oder der Prozeß geht sehr langsam vorwärts, bald ist der Verlauf viel ungünstiger, wie vermutet wurde. So war auch die Ansicht entstanden, gutartige Neubildungen verwandelten sich infolge der Probeexcisionen in bösartige. Diagnostische Irrtümer, Excisionen, die nicht aus dem Tumor stammten, gaben wohl Veranlassung zu dieser Meinung. Denn es hat sich kein Beweis dafür gefunden, daß nach einer Excision eine gutartige Neubildung einen bösartigen Charakter angenommen hätte.

Bezüglich der Diagnose des ja nicht sehr häufig vorkommenden Kehlkopfkrebses äußert sich Semon (23), die Regel laute, daß Fehlen der Unbeweglichkeit des Stimmbandes keineswegs die Möglichkeit einer malignen Erkrankung ausschließe, daß dagegen Vorhandensein der Unbeweglichkeit fast pathognomische Bedeutung habe.

Der Kehlkopfkrebs beginnt bekanntlich meist im Innern des Kehlkopfs und die Operation seiner Exstirpation bietet dann relativ günstige Aussichten. Merkwürdigerweise geht eine große Anzahl von Laryngologen den von ihnen als nötig erkannten extralaryngealen Operationen aus dem Wege und schickt die Patienten zum Chirurgen. Die aus der inneren Medizin hervorgegangene Laryngologie ist im Laufe der Zeit mehr und mehr eine chirurgische Disziplin geworden.

Eine eingehende Behandlung der zurzeit geltenden Kehlkopfkrebsbehandlung gibt Chiari (24) in einem Vortrage 1909. Gradenigo (25) kommt unter Berücksichtigung der Literatur zum Schluß, daß Röntgenstrahlen und Radium den Kehlkopfkrebs nicht heilen. Ueber den Wert der chirurgischen Operationsmethoden geben Statistiken Aufschluß. So hat Sendziak die von den Operateuren der verschiedenen Länder 1894—1908 ihm mitgeteilten Fälle statistisch zusammengestellt. Die intralaryngeale Exstirpation des Krebses ist nur für ganz kleine umschriebene Tumoren an völlig beweglichen Stimmlippen geeignet. Selbst wenn gemäß B. Fränkels Forderung anscheinend alles Krankhafte intralaryngeal entfernt wurde, erfolgten oft Rezidive.

Chiari vertritt daher mit Recht die Forderung, daß jede Wucherung des Larynx, sobald sie als Krebs erkannt ist, von außen operiert werden müsse. Bei nicht weit ausgebreitetem, auf die Stimmlippen beschränktem Krebs hat die Thyreotomie gute Erfolge, wenn es sich um Frühstadium handelt. Für die partielle Exstirpation eignen sich nach Chiari Fälle von innerem Krebs, welche sich an der Stimmlippe entwickeln und die Beweglichkeit derselben eingeschränkt oder vernichtet haben. Weniger geeignet sind Krebsfälle, die am Aryknorpel oder an der aryepiglottischen Falte begonnen haben, und jene, welche eine Larynxseite ganz substituieren. Um der Aspirationspneumonie nach der Operation vorzubeugen, empfahl Gluck eine Art Laryngoplastik. Die Totalexstirpation, die Laryngektomie, ist indiziert, wenn beide Seiten des Larynx ergriffen sind. Glucks (26) Operationsmethode der Totalexstirpation ist jetzt am meisten gebräuchlich. Die Trachea wird quer reseziert und an die Haut des Halses genäht, bevor der erkrankte Kehlkopf entfernt wird.

Eine Monographie über partielle und totale Laryngektomie gab Audibert (27) 1908. Schmiegelow (28) berichtet über 48 Fälle von primärem Kehlkopfkrebs. Darunter waren nur acht Frauen. Es wurde 20 mal Thyreotomie mit Excision der Neubildung gemacht. Zehn Patienten starben oder bekamen Rezidive. Partielle Resektion wurde viermal erfolglos gemacht. Unter fünf total Resezierten wurde nur einer geheilt. Schmiegelow empfiehlt ebenfalls die Thyreotomie für die Anfangsstadien des Kehlkopfkrebses.

Der künstliche Kehlkopf findet bei den mit totaler Laryngektomie behandelten Kranken wenig Anklang. Sie erlernen lieber die Pharynxstimme. Gutzmann (29) untersuchte die Sprache von Laryngoektomierten. Es handelte sich teils um Sprache ohne Stimme, also bloße Produktion von Konsonanten, dann um eine im Hypopharynx gebildete Pseudostimme.

Verletzung durch ungeschicktes Intubieren, Decubitus, Verkrümmung der Luftröhre durch die Kanüle nach Tracheotomie, Granulationswucherungen, Tuberkulose, Lues, Suicidium usw. verursachen Larynxstenose. Man unterscheidet ulcerative, vegetative, narbige Vorgänge. Zur Beseitigung dieser Stenosen dienen Operationen mit Hilfe des Kehlkopfspiegels, durch das tracheoskopische Rohr, durch die Trachealfistel; Tracheotomie, Larynxfissur, Laryngostomie werden angewandt. Innere Dilatation versagt sehr oft in ihrer Wirkung. Besonders französische Autoren wie Rabot, Sargnon, Barlatier (30) haben der Laryngostomie ihre Aufmerksamkeit geschenkt und die Technik der Laryngostomie verbessert.

Die Laryngostomie zwecks Beseitigung von Stenose ist eine Laryngofissur, bei welcher die Spalte zwischen den Schildknorpelplatten offen gelassen wird. Der Kehlkopf wird bis an den oberen Rand des Schildknorpels mitten gespalten, die über der Kanüle befindlichen Trachealknorpel sollen, wenn sie nicht ein Lumen von normaler Weite einschließen, auch gespalten werden; das verengernde Narbengewebe ist bis an die Ringknorpelplatte median zu spalten und so weit auszuschneiden, daß sich ein Drainrohr einlegen läßt. Ein mit Vaseline eingefettetes Drainrohr wird so in die Wunde hineingelegt, daß sein oberes Ende die Aryknorpel nicht überragt, während das untere, schief abgeschnitten, hinter der Kanüle herabläuft. Das Drainrohr muß oft gewechselt werden.

Ueberhäutet sich die Wundfläche, so nimmt man immer dickere Drainrohre. Schließlich läßt man die Kehlkopfspalte spontan allein verheilen und entfernt den Drain in der Kanüle. Später Plastik an der Trachealfistel.

Uchermann (31) behandelt Narbenstenosen mit Spaltung der vorderen Wand und offener retrograder Bolzung mit besonders angegebenen Instrumenten. Er gibt der Tracheotomie den Vorzug gegenüber der Intubation bei Diphtherie; Andere wollen Intubation bei Diphtherie, im Beginn syphilitischer Stenosen, bei Kehlkopffrakturen, Tuberkulose, Krebs, doppelseitiger Posticuslähmung anwenden. Ob Intubation der Tracheotomie vorzuziehen sei, oder umgekehrt, wird wiederholt erörtert; wohl die Mehrzahl der Autoren entscheidet sich für Tracheotomie.

Die Wassermannsche Reaktion leistet auch für die Diagnose zweifelhafter syphilitischer Erkrankungen des Kehlkopfs gute Dienste. Salvarsan wirkte, wie die Kasuistik zeigt, in vielen Fällen rasch und günstig. In einem Falle von schwerer Dyspnoe konnte infolge 606 die Tracheotomie umgangen werden [Scheier (32)].

Bekanntlich bieten die Papillome des Larynx bezüglich Rezidiv und Weiterverbreitung ein sehr wechselndes Resultat. Sie kommen bei Kindern wie Erwachsenen vor; mitunter zeigt die Oberfläche eines Krebses das Bild von Papillomen. Die Entfernung der Stimme und Atmung behindernden Neubildungen erfolgt mit schneidenden Zangen, mit der Schlinge, galvanokaustisch, entweder unter Benutzung des Kehlkopfspiegels, des tracheoskopischen Rohres oder durch Operation von außen —, Laryngofissur, prolongierte oder definitive Laryngostomie, Tracheotomie ist eventuell zur Behebung der Atemnot erforderlich.

Die einen Autoren treten für diese, die andern für jene Methode ein. Rezidive kommen häufig vor, ganz gleich, ob die Papillome endo- oder extralaryngeal entfernt wurden. Referent erinnert sich eines Patienten, dem über 300mal Papillome endolaryngeal entfernt worden waren.

Zur Entfernung von Sängerknötchen, kleinen Fibromen, dienen schneidende Zangen. Hierzu sind in letzter Zeit besondere schneidende Instrumente konstruiert worden (Katzenstein). Eine Verletzung der Stimmbänder ist damit ausgeschlossen.

Ausgehend von Kirsteins Autoskopie hatte Killian 1898 die Broncho-Oesophagoskopie in die Laryngologie eingeführt. 1907 hat Brünings das Instrumentarium verbessert. Die Kasuistik über Fremdkörper, die aus den Bronchien und dem Oesophagus entfernt wurden, ist reichlich angewachsen. Auch diagnostisch und therapeutisch wird die Methode mehr und mehr verwertet.

Ephraim (33) erzielte bei Bronchiektasie, Bronchitis, Asthma bronchiale gute Erfolge mit endotrachealer Behandlung. Er hat hierzu einen biegsamen Bronchialspray konstruiert.

Um die zur Besichtigung mit dem Kehlkopfspiegel nötige Abdrängung des Kehlkopfs von der hinteren Pharynxwand durch Zug von außen zu bewirken, geht v. Eicken (34) mit einer starken Kehlkopfsonde durch die Stimmritze bis zum ersten Trachealring und zieht den Kehlkopf so weit nach vorn, daß freier Einblick in die Sinus pyriformes und den Oesophaguseingang gewonnen wird. Für die Feststellung von Geschwülsten in den untersten Pharynxabschnitten und im Oesophaguseingang ist diese, Hypopharyngoskopie genannte Methode, sehr geeignet.

Die Stimmstörungen der Gesangsschüler (Nadoleczny), Sänger, Redner usw. sind im Laufe der letzten Jahre genauer untersucht worden. Durch Verbesserung der Apparate gelang es, die Diagnose und Therapie zu fördern.

Flatau (35) beschreibt in einer Monographie die Erscheinungen der funktionellen Stimmschwäche — Abnahme der Dauerleistung, der dynamischen Leistung, Hyper-, Par-, Dysästhesien. Therapeutisch kommen Elektrizität, Vibration, Kompression in Betracht. Gutzmann (36) konstruierte einen Gürtelpneumographen zur Messung der Atmung, da viele Sänger und Redner mit Atemverschwendung arbeiten respektive die Atmung unrichtig verwenden. Wichtige physiologische Arbeiten über Phonationscentren, über Brust- und Falsettstimme lieferte Katzenstein (37). Bei den Brusttönen wirken alle Schließ- und Spannmuskeln des Kehlkopfs gleichmäßig; bei den Falsettönen wirken die Spannmuskeln stark, die Schließmuskeln wenig. Nach Katzenstein gehört zur Untersuchung bei Stimmgesunden und Stimmkranken otologische und musikalische Untersuchung des Gehörorgans, Untersuchung des Kehlkopfs, der Nase, des Nasenrachenraums, des Atemapparats. Sowohl Katzenstein wie Flatau legen großen Wert auf Untersuchung mit dem Stroboskop.

Auch Gutzmann (38) zeigte, daß für die Untersuchung der phonischen Dysarthrien die laryngoskopische Besichtigung allein nicht ausreicht, sondern daß nur durch Anwendung experimentell-phonetischer Methoden der mehr oder weniger starke Funktionsausfall aufgedeckt und nach Qualität und Quantität bestimmt werden kann. Die Stimme muß nach drei Richtungen untersucht werden, auf Höhe, Stärke und Klang. Flatau (39), der ein neues Stroboskop, einen Apparat zur Messung der Stimmstärke, konstruiert hat, erzielte durch Ausbau seiner Tonsirene eine mehr präzise mechano-elektrische Behandlung der funktionellen Stimmstörung.

Auf dem Gebiete der Kehlkopflähmungen sind bezüglich der Diagnostik und Therapie kaum für den Praktiker besonders bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen. Citelli (40) schlägt bei dauernder Medianstellung der Stimmlippen — doppelseitige Posticuslähmung — zur Beseitigung der Stenose Laryngofissur und Entfernung eines oder beider Stimmbänder vor. Tracheotomie geht voraus. B. Fränkel (41) verwirft diese Behandlung.

Physiologische Fragen über den Recurrens beschäftigen die Autoren seit Jahren, ohne daß Einigung erreicht würde.

Ein unterstützendes Moment für Beseitigung verschiedener Rachen- und Kehlkopferkrankungen, besonders katarrhalischer Natur, bilden warme und kalte Inhalationen. Es ist der Technik gelungen, die Inhalationsapparate zu verbessern und damit feinste, gasförmige Zerstäubung von salinischen und medikamentösen Mitteln zu erreichen. Rauminhalationen, Einzelapparate, Medikamentenzerstäuber bilden einen Faktor der üblichen Behandlung. Ephraim (33) verfolgte das Eindringen inhalierter Flüssigkeiten (Methylenblau) auf bronchoskopischem Wege. Auf der Interarytänoidfalte, den Taschenbändern wurde die inhalierte Flüssigkeit konstatiert. Der Inhalierapparat hatte eine Druckluft von einer Atmosphäre. In Trachea und Bronchien gelangte wenig der inhalierten Flüssigkeit.

Literatur: 1. 82. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Königsberg 1910, Diskussion zu Simkò: Ueber Sklerom in Ungarn. — 2. Schrötter, 16. Intern. med. Kongr. Budapest 1909. — 3. Fein, Wien. laryng. Gesellsch. 8. Nov. 1910. — 4. Besold-Gidionsen, Pathologie u. Therapie der Kehlkopftuberkulose. 1907. Ref. — 5. Manasse, A. f. Laryng. Bd. 19, S. 240. — 6. Levinstein, A. f. Laryng. Bd. 23, H. 2, S. 265. — 7. Rosenberg, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 9. — 8. B. Fränkel, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49. — 9. Hoffmann, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 14. — 10. Roth, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 42. — 11. Spieß, A. f. Laryng. 1909, S. 21. — 12. Grabower, Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1, 2. — 13. Semon, Brit. m. J. 1906, Bd. 2, S. 1623, Ref. — 14. Siebenmann, 16. Vers. d. Vereins d. Laryngologen. — 15. Hutter, Monatsschrift f. Ohrenhkde. 1910, H. 5. S. 581. — 16. W. Albrecht, Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, H. 2, S. 150. — 17. Brünings u. Albrecht, Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 3, 4, S. 350. — 18. Brünings, Ztschr. f. Ohr. Bd. 62, H. 4. — 19. Holländer, Ther. d. Gegenwart 1907, Dez. — 20. Benni, Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, H. 2. — 21. Körner, Ztschr. f. Ohr. 1909, Bd. 58. — 22. Gluck, Berliner laryng. Gesellsch. 16. Nov. 1906. — 23. Semon, Brit. med. J. 1907, Bd. 1, S. 241, Ref. — 24. 16. Intern. Kongr. Budapest 1909, Chiari u. A. — Chiari, Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 26. — 25. Gradenigo, 1. Intern. laryng. Kongr. Wien 1908. — 26. Gluck, 1. Intern. laryng. Kongr. Wien 1908 und 16. Intern. med. Kongr. Budapest. — 27. Andibert, Intern. Zbl. f. Laryng. 1908, S. 454. — 28. Schmiegelow, A. f. Laryng. Bd. 23, H. 3. — 29. Gutzmann, 1. Intern. laryng. Kongr. Wien 1908. — 30. Rabot, Sargnon, Barlatier, Intern. Zbl. f. Laryng. 1908, Nr. 24, S. 552, Ref. — 31. 16. Intern. med. Kongr. Budapest 1909; Uchermann u. A. — 32. Berliner laryng. Gesellsch. 14. Okt. 1910. — 33. Ephraim, A. f. Laryng. Bd. 24, H. 1; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27. — 34. v. Eicken,

78. Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Stuttgart 1906. — 35. Flatau, Die funktionelle Stimmschwäche usw. 1906. — 36. Gutzmann, Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 2. — 37. Katzenstein, Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 62; u. Berliner otol. Gesellschaft 2. Dez. 1910. — 38. Gutzmann, 82. Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1910. — 39. Flatau, 82. Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1910. — 40. Citelli, A. f. Laryng. Bd. 20, S. 73. — 41. B. Fränkel, A. f. Laryng. Bd. 20, S. 98.

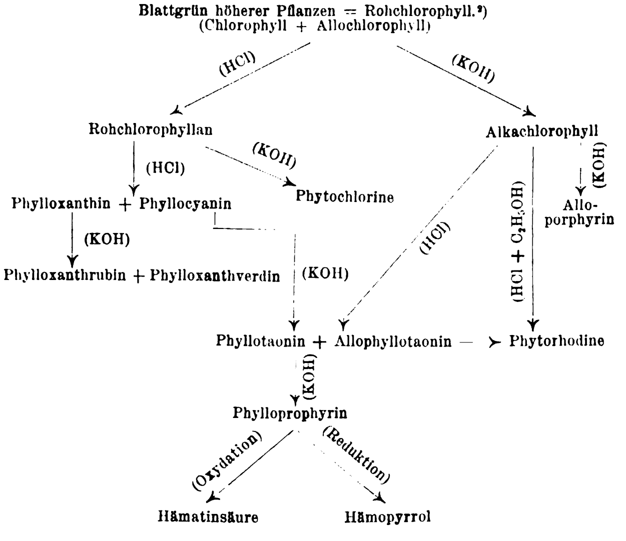
## Ergebnisse der Chlorophyll- und Hämatinforschung

von Dr. **Paul Hirsch,** Berlin.

Nachdem in früheren Referaten[1]) an dieser Stelle bereits die Erforschung des Hämatins sowie die Arbeiten von Willstätter über Chlorophyll behandelt worden sind, sollen heute die Ergebnisse der Forschungen des letzten Jahres auf diesem Gebiete sowie die Arbeiten von Marchlewski und seiner Mitarbeiter über das Chlorophyll und seine Beziehung zum Blutfarbstoff besprochen werden.

Zunächst will ich die Arbeiten von Marchlewski referieren. Eine zusammenfassende Uebersicht über sämtliche bis zum Jahre 1909 erschienene Arbeiten gibt Marchlewski in seiner Monographie „Die Chemie der Chlorophylle und ihre Beziehung zum Blutfarbstoffe". Chlorophyll und Allochlorophyll — mit diesem Namen bezeichnet man den andern grünen Farbstoff höherer Pflanzen, der von Sorby entdeckt und von Marchlewski und Schunk isoliert wurde — geben bei der Einwirkung von schwachen organischen Säuren magnesiumfreie Verbindungen, die Chlorophyllane: Chlorophyllan und Allochlorophyllan. Diese Körper wurden zuerst von Hoppe-Seyler untersucht. Identisch mit dem Chlorophyllan hat sich nach den Arbeiten von Marchlewski das von Schunk durch Einwirkung von gasförmigem Chlorwasserstoff auf alkoholische Rohchlorophyllösungen, sowie das von Willstätter und Hocheder dargestellte Phäophytin (aus Oxalsäure und Chlorophyllösungen) gezeigt.

Behandelt man Chlorophyllan mit starken Säuren, so erhält man nach Schunk oder nach dem von Marchlewski und Robel modifizierten Verfahren Phylloxanthin und Phyllocyanin, die durch Einwirkung von Alkali das krystallisierende Phylloxanthrubin und Phylloxanthverdin respektive Phyllotaonin und Allophyllotaonin liefern. Die letzteren aus dem Phylloxantin entstandenen Körper gehen bei der Einwirkung von Alkali bei 200° im geschlossenen Rohr in Phylloporphyrin über, das bei der Oxydation eine Verbindung der Formel $C_8H_8O_5$, der in allen Arbeiten über Blut- und Pflanzenfarbstoff auftretenden Hämatinsäure Hüsters übergeht. Reduktion des Phylloporphyrins liefert ein Pyrrolderivat das Hämopyrrol $C_8H_{13}N$.



Ich habe in großen Umrissen die ganze Spaltung des Chlorophylls durch Säuren erwähnt, ohne auf Spezielleres einzugehen, um nicht durch Einzelheiten den Zusammenhang zwischen den einzelnen Operationen zu verschleiern. Erst nachdem ich die Einwirkung von Alkali auf das Chlorophyll in gleicher Weise besprochen habe, will ich auf nähere Daten eingehen. An der Hand des Schemas wird sich auf diese Weise der Zusammenhang leichter erkennen lassen. Bei der Einwirkung von Alkali auf Chlorophyll erhielten Marchlewski und seine Mitarbeiter Alkachlorophyll, das bei der Einwirkung von Alkali bei 200° in Alloporphyrin, bei der Einwirkung von Salzsäure bei Zimmertemperatur in Phyllotaonin und Allophyllotaonin (vergleiche oben), bei der Einwirkung von alkoholischer Salzsäure bei 100° in Phytorhodine überging. Diese Phytorhodine konnten auch aus Phyllotaonin erhalten werden, wenn hierauf alkoholische Salzsäure bei 100° einwirkte.

Gehen wir nun zur Besprechung der einzelnen Abbauprodukte des Chlorophylls über. Das Hoppe-Seylersche Chlorophyllan ist ein wahrscheinlich unter Mitwirkung von Pflanzensäuren entstandenes Zersetzungsprodukt des Chlorophylls, sehr nahestehend dem Phäophytin Willstätters, ohne jedoch mit ihm identisch zu sein. Es ist in sehr verunreinigter Form erhalten worden, wie die Analysen, die einen hohen Magnesium- und Phosphorgehalt angeben, zeigen. Seine nähere Konstitution als auch sein Molekulargewicht sind nicht bekannt.

Ebenso sind Phylloxanthin und Phyllocyanin, die aus dem Chlorophyllan durch Einwirkung von Salzsäure gewonnen wurden, in ihrer Konstitution nicht näher aufgeklärt. Wahrscheinlich ist Phylloxanthin isomer mit Phyllocyanin. Das Phylloxanthin bildet einen dunkelgrünen Körper ohne krystallinische Struktur. Das Phyllocyanin krystallisiert in kleinen dunkelblauen, rhomboidalen Blättchen, während sehr kleine Kryställchen olivefarbig sind. Beim Kochen mit alkoholischer Kalilauge gehen Phylloxanthin und Phyllocyanin in Phylloxanthrubin, einer dunkelgrünen Masse, die aus Aether in derben Säulen krystallisiert, und Phylloxanthverdin über. Als Zwischenstufe der Umwandlung von Phylloxanthin in Phylloporphyrin wurde noch Phyllorubin isoliert, ein Körper unbekannter Zusammensetzung, der beim Eindampfen von Phyllocyanin mit alkoholischer Kalilauge erhalten wurde.

Aus Phyllocyanin und Kalilauge einerseits sowie aus Allochlorophyll, dem Alkalihydrolysenabbauprodukt des Chlorophylls, und Salzsäure anderseits erhält man Phyllotaonin, schuppenförmige Krystalle, im reflektierten Lichte stahlblau, im durchfallenden undurchsichtig. Der Körper ist magnesiumfrei, sein Molekulargewicht liegt zwischen 641 und 699, nähere Eigenschaften seiner Konstitution sind nicht bekannt. Phyllotaonin liefert mit alkoholischer Salzsäure Phytorhodine, Körper, die ebenfalls aus Alkachlorophyll mit alkoholischer Salzsäure erhalten wurden. Auf diese Phytorhodine soll erst bei der Besprechung der neusten Arbeiten Willstätters eingegangen werden, außerdem sind sie im früheren Referat eingehend erwähnt.

Anderseits liefert Phyllotaonin mit alkoholischem Kali beim Erhitzen im Rohr auf 190° Phylloporphyrin einen Körper, der auch aus Phylloxanthin, Phyllocyanin und Alkachlorophyll dargestellt werden konnte. Auch seine Eigenschaften sind in dem früheren Referate besprochen, sodaß hier nur seine Darstellung durch Marchlewski bei der Besprechung dessen Arbeit erwähnt werden muß. Seine weiteren Abbauprodukte Hämatinsäure und Hämopyrrol sind oben und an früherer Stelle ebenfalls erwähnt.

Rohchlorophyllan mit Alkali behandelt liefert die Phytorhodine, ebenfalls schon an früherer Stelle erwähnte Körper, auf die wir später noch zu sprechen kommen. Läßt man Alkali auf Alkachlorophyll einwirken, so erhält man Alloporphyrin, glänzende rotbraune Nadeln, deren Identität mit dem von Willstätter beschriebenen Rhodoporphyrin durch Marchlewski nachgewiesen wurde. Alle von Marchlewski dargestellten Körper wurden von diesem einer eingehenden spektroskopischen Untersuchung unterworfen, die sehr wichtige und für den Zusammenhang der einzelnen Abbauprodukte bedeutende Resultate gezeitigt hat. Auf diese sehr interessanten Ergebnisse soll, wegen ihrer spezielleren Natur, nicht näher eingegangen werden.

Das Verdienst Marchlewskis an der Erforschung des Chlorophylls kann nicht bestritten werden, wenn auch in den letzten Jahren positivere Erfolge in der Chlorophyllchemie von Willstätter und seinen Mitarbeitern erzielt wurden. Das größte Verdienst Marchlewskis liegt unstreitig darin, daß er zuerst den nahen Zusammenhang zwischen Chlorophyll und Hämatin erkannt hat. In Schunks Laboratorium in London stellte er seine Untersuchungen an. Die von Hoppe-Seyler beschriebene Dichromhämatinsäure, die als Spaltungsprodukt Phylloporphyrin liefern sollte, kann nach **Marchlewskis** Untersuchungen kein einheitliches Produkt sein. Das Phylloporphyrin ist kein Spaltungsprodukt dieser Säure, sondern ein Umwandlungsprodukt derselben. Phylloporphyrin ist stickstoffhaltig und hat die empirische Zusammensetzung $C_{16}H_{18}N_2O$. Diese Formel veranlaßte **Marchlewski** zum Vergleiche mit dem Hämatoporphyrin $C_{16}H_{18}N_2O_3$. Beide Körper zeigten gleiches spektroskopisches Verhalten und geben beide bei der Zinkstaubdestillation Hämopyrrol. E. **Schunk** und L. **Marchlewski** (1) veröffentlichten in einer gemeinsamen Arbeit diese Resultate, dahin lautend, daß Hämatoporphyrin und Phylloporphyrin nahe verwandt seien und daß folglich auch ihre Muttersubstanzen, das Hämatin und das Chlorophyll, als nahestehende Körper anzusprechen seien. Der Anteil **Marchlewskis** an diesen Untersuchungen kann wohl nicht besser anerkannt werden als durch die Worte **Schunks**: „This discovery was made in my laboratory but the merit of it is chiefly due to my friend and former collaborator, Dr. **Marchlewski**“ (2).

---

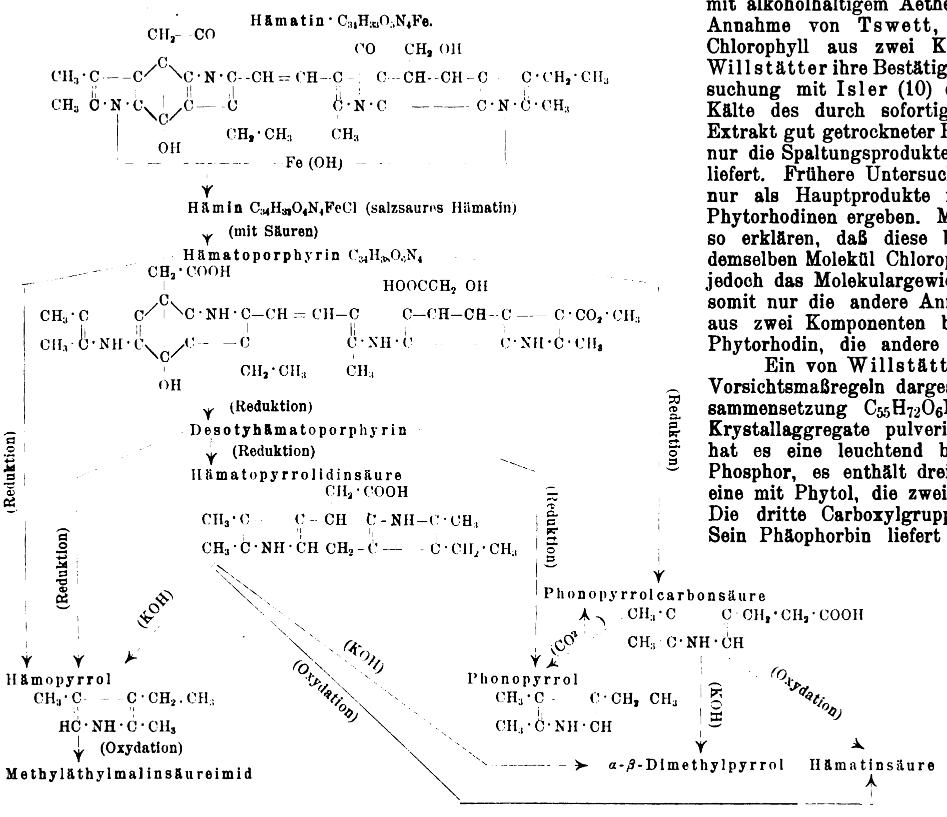
[1]) Paul Hirsch, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete des Blutfarbstoffs (Med. Klinik 1909, Nr. 27).

Paul Hirsch, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforschung des Bilirubins, Urobilins und Chlorophylls (Med. Klinik 1910, Nr. 36).

[2]) Aus Marchlewski, Die Chemie der Chlorophylle und ihre Beziehungen zur Chemie des Blutfarbstoffs (Braunschweig 1910).

Eine genauere Untersuchung zusammen mit **Nencki** (3) ergab, daß durch Reduktion eines Phyllocyaninkupferacetates Hämopyrrol erhalten werden konnte. Ebenso gelang **Marchlewski** der Nachweis, daß aus Hämopyrrol, dargestellt aus Chlorophyllderivaten, Hämatinsäuren bei der Oxydation erhalten werden konnten (4).

Die von **Borodin** 1882 aus zahlreichen Pflanzenarten dargestellten Chlorophyllkrystalle, die auch in **Willstätters** Arbeiten (siehe früheres Referat) eine bedeutende Rolle spielen, sind ein Kunstprodukt. **Tswett** hat 1901 und 1908 schon diese Ansicht ausgesprochen. In seiner letzten Arbeit: Das sogenannte „krystallisierte Chlorophyll“ ein Gemisch (5), nimmt er das krystallisierte Chlorophyll — Metachlorophyllin — als ein isomorphes Gemisch zweier Chlorophyllinderivate, der Metachlorophylline a und b an. Diese Körper stimmen spektroskopisch mit den Mutterpigmenten überein, enthalten also augenscheinlich deren Chromophore.



**Willstätter** hatte sich bereits 1910 (6) der Meinung angeschlossen, daß das krystallisierte Chlorophyll kein Naturprodukt sei, jedoch meinte er, daß die krystallisierende Substanz doch als ein Chlorophyll zu bezeichnen sei, da sie mehrere wesentliche Merkmale, unter anderm auch das Spektrum des Blattpigments, aufweist. Eine Arbeit **Willstätters** und seines Mitarbeiters **Stoll** brachte die gewünschte Aufklärung. Eine Untersuchung von **Willstätter** und **Oppe** (7) hatte ergeben, daß Chlorophyll stets Phytol enthält. Da nun die **Borodinschen** Krystalle frei von Phytol sind, so konnte in ihnen folglich auch kein unverändertes Chlorophyll, vorliegen und es wurde nun untersucht, durch was für eine Reaktion diese Krystalle gebildet werden. Die Untersuchung ergab, daß in den chlorophyllhaltigen Pflanzen ein Ferment, die Chlorophyllase (8), auftritt, die bei der Extraktion der getrockneten Blätter mit Alkohol zur Chlorophylldarstellung eine Alkoholyse des Chlorophylls bewirkt. Das Enzym tritt in verschiedenen Pflanzenarten in verschiedener Menge auf und ist hierdurch auch der früher gefundene wechselnde Gehalt an krystallisiertem Chlorophyll bei verschiedenen Pflanzenspecies zu erklären.

Zur Bestätigung ihrer Annahme versuchten **Willstätter** und **Stoll** (9), auch Chlorophyll synthetisch aus einem Spaltungsprodukt zurückzugewinnen. Dieser Versuch gelang. Digerierte man ein Mehl von Galeopsisblättern einige Tage lang mit feuchtem Aether und spaltete man darauf den Alkohol — das Phytol — hydrolytisch ab, so sank die Phytolzahl vom Anfangswerte (33,8) bis auf wenige Prozent. Wurde nun Phytol zu der mit Blattmehl angesetzten ätherischen Lösung der Chlorophylline hinzugefügt, so wurde nach der Gleichung

$$[C_{31}H_{29}N_4Mg](CO_2CH_3)\cdot(CO_2H)_2 + C_{20}H_{39}OH = [C_{31}H_{29}N_4Mg]$$
$$(CO_2CH_3)\cdot(CO_2H)\cdot(CO_2C_{20}H_{19}) + H_2O$$

Chlorophyll zurückgebildet, eine Tatsache, die aus dem Ansteigen der Phytolzahl hervorgeht. Nahm man die Veresterung mit Aethylalkohol vor, so wurden **Borodinsche** Krystalle erhalten, ebenso auch wenn die Extraktion nicht mit absolut reinem, sondern mit alkoholhaltigem Aether vorgenommen wurde. Auch die Annahme von **Tswett**, **Stokes** und **Sorby**, daß das Chlorophyll aus zwei Komponenten besteht, fand durch **Willstätter** ihre Bestätigung. Eine gemeinschaftliche Untersuchung mit **Isler** (10) ergab, daß eine Verseifung in der Kälte des durch sofortige Einwirkung von Säure auf den Extrakt gut getrockneter Blättermehle erhaltenen Phäophytins nur die Spaltungsprodukte Phytochlorin e und Phytorhodin f liefert. Frühere Untersuchungen hatten diese Spaltprodukte nur als Hauptprodukte neben andern Phytochlorinen und Phytorhodinen ergeben. Man kann diese Erscheinung einmal so erklären, daß diese beiden Derivate nebeneinander aus demselben Molekül Chlorophyll entstehen. Hiergegen spricht jedoch das Molekulargewicht der beiden Derivate. Es bleibt somit nur die andere Annahme übrig, daß das Chlorophyll aus zwei Komponenten besteht, von denen die eine zum Phytorhodin, die andere zum Phytochlorin abgebaut wird.

Ein von **Willstätter** und **Ernst Hug** (11) mit allen Vorsichtsmaßregeln dargestelltes Chlorophyll ergab die Zusammensetzung $C_{55}H_{72}O_6N_4Mg$. Es bildet mikroskopische Krystallaggregate pulverig, nicht wachsartig. In Lösung hat es eine leuchtend blaugrüne Farbe. Es ist **frei** von Phosphor, es enthält drei Carboxylgruppen, von denen die eine mit Phytol, die zweite mit Methylalkohol verestert ist. Die dritte Carboxylgruppe ist frei oder vielmehr latent. Sein Phäophorbin liefert normale Spaltungsprodukte. Das krystallisierte Chlorophyll wird von **Willstätter** als ein Gemisch zweier Methylchlorophyllide bezeichnet.

Ich will nun zur Besprechung der Arbeiten von **Piloty** über den Farbstoff des Bluts übergehen. In seiner ersten Mitteilung über den Farbstoff des Bluts gibt **Piloty** (12) zunächst eine Uebersicht der bisherigen Arbeiten über das Hämatin. Er geht darin speziell auf die oxydative Spaltung des Blutfarbstoffs durch **Küster** ein, der die schon oft erwähnten Hämatinsäuren auf diesem Weg erhalten hatte. Ihre Konstitution ist durch die **Küsterschen** Arbeiten bekannt. Reduktion des Hämatins beziehungsweise dessen Abbauprodukts, des Hämatoporphyrins, liefert Hämopyrrol, für das **Piloty** die in dem Schema angegebene Formel aufstellt. Hiernach ist die Stellung der Seitenketten anders bei den Hämatinsäuren als bei dem Hämopyrrol.

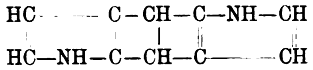
Aus diesen Tatsachen war es vielleicht von vornherein wahrscheinlich, daß im Hämatin verschieden substituierte Pyrrole enthalten sind. Tatsächlich ist es **Piloty** gelungen, bei der Reduktion des Hämatoporphyrins Produkte zu erhalten, die die Kon-

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF IOWA

figuration der Hämatinsäuren teilen und sich in diese überführen lassen.

Bei der Reduktion des Hämatoporphyrins erhielt Piloty nämlich neben dem Hämopyrrol einen neuen Körper, die sogenannte Hämopyrrolcarbonsäure, die bei der Oxydation Hämatinsäure lieferte. Genauere Untersuchungen, die Piloty gemeinschaftlich mit Merzbacher (13), Quitmann (14) und Eppinger (15) ausführte, ergaben, daß sich die Hämopyrrolcarbonsäure nicht, wie ihr Name besagt, von dem Hämopyrrol, sondern von einem andern Pyrrolderivat ableitet. Sie wurde deshalb Phonopyrrolcarbonsäure genannt. Sie liefert bei der Oxydation α-β-Dimethylpyrrol, ist also als α-β-Dimethylpyrrol-β'-propionsäure zu bezeichnen. Das ihr zugrunde liegende Ponopyrrol ist isomer mit dem Hämopyrrol und konnte durch Carboxylabspaltung aus der Phonopyrrolcarbonsäure erhalten werden.

Bei der Reduktion des Hämatoporphyrins konnte endlich neben dem Hämopyrrol und der Phonopyrrolcarbonsäure noch ein gelber Farbstoff, das Desoxyhämatoporphyrin, erhalten werden, dessen Bildung einer weniger fortgeschrittenen Reduktion zuzuschreiben ist. Neben Hämopyrrol und Phonopyrrol liefert dieser Körper bei der weiteren Reduktion ein gemäßigteres Reduktionsprodukt, die Hämatopyrrolidinsäure, für die Piloty die in der Uebersicht angegebene Formel wahrscheinlich macht. Dieser Körper zerfällt ohne weitere Zwischenprodukte bei der Reduktion in Hämopyrrol sowie α-β-Dimethylpyrrol und Essigsäure, welch letztere beide als endliche Reduktionsprodukte der Phonopyrrolcarbonsäure aufzufassen sind. Aus diesen ganzen Abbauprozessen ergibt sich weiterhin die Schlußfolgerung, daß von den vier Pyrrolkernen des Hämatins zwei in der Konfiguration des Hämopyrrols und zwei in der des Phonopyrrols vorliegen. Die Hämatopyrrolidinsäure muß sich, da sie in Hämopyrrol, α-β-Dimethylpyrrol und Essigsäure gespaltet wird, von dem Pyrrindol



$$\begin{array}{ccccccccccccc} \mathrm{HC} & - & & - & \mathrm{C} & - & \mathrm{CH} & - & \mathrm{C} & - & \mathrm{NH} & - & \mathrm{CH} \\ | & & & & | & & | & & \| & & & & \| \\ \mathrm{HC} & - & \mathrm{NH} & - & \mathrm{C} & - & \mathrm{CH} & - & \mathrm{C} & - & & - & \mathrm{CH} \end{array}$$

ableiten, eine Annahme, die darüber Auskunft gibt, wie die Hämopyrrol- und Phonopyrrolkerne im Hämatin verbunden sind.

Die von Piloty in seiner letzten Arbeit angegebene Formel (siehe oben) für das Hämatoporphyrin und das Hämatin zeigen, in welcher Art man sich nach dem heutigen Stande der Forschung die Konfiguration des Blutfarbstoffs vorstellen kann. Die in der Pilotyschen Arbeit ausgeführte Diskussion der bisherigen Versuchsresultate, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, macht diese Formel sehr wahrscheinlich, ein endgültiger Beweis der Konstitution bleibt der Zukunft vorbehalten.

Literatur: 1. Schunk u. Marchlewski, Annalen 290, 306 (1896). — 2. Schunk, J. of the Society of chem. Industry. — 3. Marchlewski u. Nencki, Bull. internat. de l'Acad. d. Scien. de Cracorie 1901, 277. — 4. Marchlewski, ibid. 1902, 1. — 5. Tswett, Berichte 43, 3139 (1910). — 6. Willstätter, Annalen 371, 1 (1910). — 7. Willstätter u. Oppé, ibid. 378, 1 (1911). — 8. Willstätter u. Stoll, ibid. 378, 18 (1911). — 9. Dieselben, ibid. 380, 148 (1911). — 10. Willstätter u. Isler, ibid. 380, 154 (1911). — 11. Willstätter u. Hug, ibid. 380, 177 (1911). — 12. Piloty, ibid. 366, 237 (1909). — 13. Piloty u. Merzbacher, Berichte 42, 3253 (1909) [s. auch 15], Berichte 42, 3258 (1909) [s. auch 15]. — 14. Piloty u. Quitmann, Berichte 42, 4693 (1909) [s. auch 15]. — 15. Piloty, Annalen 377, 314 (1911).

## Sammelreferate.

### Aus dem Gebiete der Augenheilkunde

(neueste Literatur)

von Priv.-Doz. Dr. **C. Adam.**

Kümmell (1) ist geneigt, das chronische Glaukom als Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung, einer Erkrankung des kardio-vasculären und renalen Systems zu halten. Er hat bei 30 Glaukomkranken gegenüber Nichtglaukomkranken desselben Alters eine wesentliche Steigerung der durchschnittlichen Blutdruckwerte gefunden. Der Unterschied war am größten beim systolischen Blutdruck, geringer beim diastolischen und noch geringer bei der Druckamplitude, sodaß der Hauptwert auf die Bestimmung des systolischen Druckes zu legen ist.

Gegen das Cuprum citricum, das in Form des Cuprocitrol gegen Trachom verwendet wird, wendet Prof. Grunert (5) ein, daß es wegen des hohen Glyceringehalts und der unvollkommenen, groben Verteilung des Salzes stark reize. Er hat infolgedessen von der Firma Schmiedchen in Bremen eine Cuprum-citricum-Salbe herstellen lassen, die das Medikament in derselben feinen Verteilung enthält, wie die Schweißinger gelbe Salbe das Quecksilberpräcipitat. Sie wird in 30 g haltenden Zinntuben in den Handel gebracht und als Terminol bezeichnet. Das Brennen nach dem Einstreichen ist nicht stärker als nach $^1/_3\,^0/_0$iger Zinklösung. Nach mehrwöchigem Gebrauch tritt eine deutliche Rückbildung der Trachomfollikel und der Papillarschwellung ein. Um die restierende Schwellung und Rötung zu beseitigen, muß ein milderes Adstringens, z. B. Zinkadrenalin, angewendet werden.

An der Hand verschiedener pathologisch-anatomischer Präparate weist Henschen (20) mit Sicherheit nach, daß es isolierte Malacien in der Rinde der Fossa calcarina ohne Uebergreifen auf die darunter gelegene Markssubstanz und umgekehrt in letzterer ohne Beteiligung der Rinde gibt. Diese Unabhängigkeit erkläre sich aus der getrennten Gefäßversorgung beider Teile. Die Funktionsstörungen, welche aus solchen reinen Rindenläsionen in Form von Hemianopsien oder korrespondierenden Skotomen entstehen, beweisen mit Sicherheit die Lokalisation des Sehcentrums in diesen Teilen.

Poellot und Bahlson (21) beobachteten einen Fall, bei dem kurze Zeit nach Hineinspritzen von zwei bis drei Tropfen Aalblut in den Bindehautsack sich eine sehr heftige Bindehautentzündung mit beträchtlicher Injektion der Conjunctiva palpebrae und bulbi mit chemotischer Schwellung auftrat. Die Erkrankung lief in wenigen Stunden zum normalen Zustand wieder ab. Experimentelle Versuche, dieselbe Entzündung bei Tieren mit Aalblut herbeizuführen, gelangen beim Kaninchen und bei der Katze, aber nicht beim Hunde. Die Giftwirkung wird, wie Mosso bereits behauptet, durch das „Ichthyotoxinum“, ein an die Eiweißkörper des Aalserums gebundenes Toxin, hervorgerufen.

Einen ähnlichen, ebenso intensiv und rasch verlaufenden Fall beschreibt auch Löhlein (3).

Auf Grund von klinischen Beobachtungen, anatomischen Untersuchungen und Versuchen an Leichenaugen und Tieren erhärtet Schiek (16) seine früher dargelegte Theorie der Entstehung der Stauungspapille und betrachtet die Stauungspapille als den ophthalmoskopisch sichtbaren Ausdruck einer Vermehrung des Liquor cerebrospinalis in dem Intervaginalraume des Sehnerven infolge intrakranieller oder intraorbitaler Prozesse und dadurch mechanisch herbeigeführter Drucksteigerung. Das Phänomen komme dadurch zustande, daß der Liquor aus dem Intervaginalraum in den Lymphscheiden des Axialstranges und der Centralgefäße einen Ausweg finde und von rückwärts in die Papille einquelle. Ein entzündlicher Vorgang käme bei der Entstehung gar nicht in Frage. Die Seite der stärkeren Papillenschwellung könne eventuell dem operativen Eingriff den Weg weisen.

Zur Nachforschung, wie sich elektrische Reize in Beziehung auf die Frage der Lichtstellung der Zapfen und des Pigments verhalten, stellte Goetz (15) Versuche mit dem Auge der Brechse, Abramis brama, an, deren Fundus im Hellen schokoladenbraun, im Dunkeln gelblich-weiß erscheint. Es fand sich vor und nach der Reizung weder ophthalmoskopisch eine Veränderung des Fundus, noch mikroskopisch ein Unterschied zwischen beiden.

Durch Versuche am Kaninchen, welche sich auf graphische Registrierung der Augenmuskelcontractionen respektive Erschlaffungen bei Verwendung einer Drehscheibe respektive thermischer Reize auf den Ohrapparat ausdehnten, stellte Bartels (14) fest, daß die vom Ohr ausgelösten Augenbewegungen stets durch ein antagonistisch wirkendes Augenmuskelpaar bewirkt wurden; während der eine Muskel sich kontrahiere, erschlaffe der Antagonist gleichzeitig. Diese aktive Erschlaffung kann nur durch die Existenz eines ständigen, reflektorischen, vitalen, nicht mechanisch bedingten Spannungszustandes, den „Ohrtonus“, erklärt werden. Dieser Ohrtonus erleichtert die präzisen und schnellen Augenbewegungen, ihm unterständen alle Augenmuskeln, selbst noch in tiefer Narkose.

In seinen statistischen Betrachtungen über das Auftreten des Strabismus divergens nach Operation einer Konvergenz stellt Rönne (13) das Ueberwiegen dieser Komplikation nach der Doppeltenotomie fest. Den eigentlichen Grund für das Auftreten des sekundären Strabismus divergens vermag Rönne auch nicht zu eruieren. Jedenfalls zieht Rönne als Folgerung aus seinen Zusammenstellungen, daß die frühzeitige Operation keine Gefahr für das Sekundärschielen bietet, ferner daß man mit der doppelseitigen Operation etwas vorsichtig sein solle und schließlich, daß die Rücksicht auf eine eventuelle sekundäre Divergenz keine entscheidende Bedeutung für Wahl der Operation, Tenotomie oder Vorlagerung haben dürfe.

Guillery machte bei seinen Studien über Hornhautverätzung die Entdeckung, daß wenn man anorganische Säuren, besonders Salzsäure, Schwefelsäure oder Salpetersäure, nicht zu sehr verdünnt oder gar rein auf die Hornhaut eines Kaninchens bringt, eine Linsentrübung entsteht. Beim Menschen hat man eine derartige Veränderung bisher nur selten beobachtet, weil sich die Aufmerksamkeit meist den verätzten Teilen zuwendete und die Trübung dieser Teile meist einen Einblick in das Augeninnere hinderte. Einen neuen derartigen Fall veröffentlicht nunmehr Fehr (17). Es handelte sich dabei um einen 47jährigen Sattler, dem von seiner Gattin rohe Salzsäure in beide Augen gegossen worden war. Die Hornhaut war nicht erheblich betroffen worden, daß ein Einblick möglich war; man sah — 20 Stunden nach der Verätzung —, daß beide Linsen dicht getrübt waren.

Caspar (2) berichtet über einen Fall von vererbtem Glioma retinae. Am 3. August 1892 enuklierte er die damals zweijährige Katharine W. wegen Gliom und am 20. Mai 1911 deren $1^1/_4$ jähriges Töchterchen. Sonst waren Augengeschwülste in der Familie nicht bekannt.

Groenouw (4) hat sehr interessante Untersuchungen über den Einfluß von Eserin und Atropin auf das Leichenauge angestellt. Die Versuche ergaben, daß Atropin- und Eserinlösung, in den ersten drei bis vier Stunden nach dem Tod eingeträufelt, sehr deutlich die Pupillenweite beeinflussen und daß daher diese Methode zur frühzeitigen Feststellung des Todes nicht brauchbar ist. Dagegen könnte sie in der gerichtlichen Medizin unter Umständen von Wichtigkeit sein, um festzustellen, wie lange Zeit seit dem Eintritte des Todes verflossen sind.

Auf Grund der Erfahrungen der Grazer Klinik kommt Hesse (18) zu der Ansicht, daß die Operation bei hochgradiger Myopie zu empfehlen ist, da die Vorteile so überwiegend sind, daß die Nachteile dagegen nicht ins Gewicht fallen.

Adam (19) kommt in einer Arbeit über das Glioma retinae zu folgendem Ergebnis: Solange das Gliom auf die Bulbuskapsel beschränkt bleibt, ist die Prognose bei Enukleation des erkrankten Auges eine günstige (zirka 93 % Heilungen), so bald es aber die Hülle verlassen hat, wird die Prognose quoad vitam eine absolut infauste, selbst die vollkommene Ausräumung der Orbita ändert nichts an dieser Tatsache. Sobald Rezidive auftraten, ist der Tod unvermeidlich. Unter 275000 Augenkranken kam das Gliom 47mal vor, das heißt in 0,0172 %.b Es ist eine Erkrankung des jüngsten Kindesalters: 44 Fälle betrafen Kinder im Alter von ein bis vier Jahren, nur drei waren älter, fünf, sechs und elf Jahre. Das familiäre Auftreten wird öfter beobachtet, unter den erwähnten 47 Patienten befanden sich drei Geschwisterpaare, doppelseitige Fälle waren vier zu verzeichnen.

Die Uebertragbarkeit des Trachoms auf Affen ist heut eine unbestreitbare Tatsache. Nicolle, Cuénod, Blaizot (8) und Morax (9) haben nun neuerdings diese Experimente wiederholt und haben gefunden, daß besonders der Schimpanse für das Trachomgift empfindlich ist. Die Veränderungen hatten ganz den gleichen Typus und den gleichen Verlauf wie beim Menschen.

Um bei Röntgenaufnahmen des Schädels die Bulbusoberfläche sichtbar zu machen, legt Wessely (12) dünne schalenartige Prothesen aus bleihaltigem Glase in den Bindehautsack, die dem Bulbus ziemlich fest adhäsieren, und ihm demzufolge in allen Bewegungen folgen.

Morax (7) und seine Mitarbeiter haben gefunden, daß eine große Anzahl der Augeneiterungen Neugeborener nicht durch Gonokokken bedingt sind, sondern durch eine Infektion, die sich bei der Untersuchung durch die Gegenwart von Epitheleinschlüssen charakterisiert, die denen beim Trachom durchaus analog sind und deren Verimpfung auf die Bindehaut von Affen (Hundskopf) eine bescheidene Reaktion hervorruft.

Bei einem 26 jährigen Patienten, der infolge von Infantilismus den Eindruck eines 8 jährigen Knaben machte, konnte Burnier (10) durch die Augenuntersuchung (doppelseitige Sehnervenatrophie, temporale Hemianopsie) und die Allgemeinsymptome das Bestehen eines Hypophysistumors sowie eine Insuffizienz der Thyreoidea und der Geschlechtsdrüsen konstatieren. Er spricht von Hypopituitarismus, im Gegensatz zur Akromegalie, die durch Hyperpituitarismus bedingt sei.

Tischner (11) sieht in den Röntgenstrahlen bei Lidcarcinomen ein bequem anzuwendendes Mittel, das bei zuverlässigen, kontrollierbaren Patienten in einem hohen Prozentsatz ausgezeichnete Heilung bringen kann und das gerade in der Augenheilkunde mehr in Anwendung gebracht zu werden verdient, weil wegen der komplizierten Struktur der Lider die plastischen Operationen immer nur relativ Gutes leisten können.

Béal wendet bei Kindern mit angeborenen Fehlern nicht mehr die Chloroformnarkose an, da er gerade bei solchen Kindern wiederholt Todesfälle oder schwere Schädigungen gesehen hat.

**Literatur:** 1. Kümmell, **Untersuchungen über Glaukom und Blutdruck.** (Graefes A. Bd. 79, H. 2, S. 183.) — 2. Caspar, **Ein Fall von vererbtem Netzhautgliom.** (Cbl. f. Augenhkde. Juni 1911.) — 3. Priv.-Doz. Dr. W. Löhlein (Greifswald), **Ueber Reizwirkung des Aalblutes auf das menschliche Auge.** (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Greifswald [Direktor: Prof. Dr. P. Römer]). (Kl. M. f. Aug. Bd. 49, S. 658.) — 4. Prof. Dr. A. Groenouw (Breslau), **Ueber die Wirkung von Atropin und Eserin auf das Leichenauge.** (Kl. M. f. Aug. Bd. 49, S. 659.) — 5. Prof. Grunert, **Terminol, eine neue Cuprumcitricum-Salbe zur Behandlung von Trachom und Conjunctivitis follicularis.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 25, S. 523.) — 6. R. Béal, **Microphtalmie. — Mort rapide après intervention sous l'anesthésie chloroformique.** (Ann. d'oc. März 1911, S. 207.) — 7. Morax, Lindner et Bollack, **Recherches expérimentales sur l'ophtalmie non gonococcique des nouveau-nés dite „à inclusions“.** (ibid. Mai, S. 321.) — 8. Ch. Nicolle, A. Cuénod et L. Blaizot, **Etude expérimentale du trachome (conjonctivite granuleuse).** (ibid. Juni, S. 405.) — 9. V. Morax, **Note sur l'inoculation du trachome aux singes.** (ibid. S. 414.) — 10. R. Burnier, **Tumeur de l'hypophyse et infantilisme.** (ibid. April, S. 277.) — 11. Dr. Rud. Tischner (Freiburg i. Br.), **Ueber Röntgentherapie bei Lidcarcinomen.** (Kl. M. f. Aug. Bd. 49, S. 477.) — 12. Prof. Dr. K. Wessely, **Ein Verfahren zur Kenntlichmachung der Bulbusoberfläche und der Hornhaut im Röntgenbilde zwecks Lokalisierung von intraokularen Fremdkörpern.** (A. f. Aug. Bd. 49, S. 161.) — 13. Roenne (Kopenhagen), **Aetiologie und Pathogenese des secundären Strabismus divergens.** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.) — 14. Bartels (Straßburg), **Ueber Regulierung der Augen durch den Ohrapparat.** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.) — 15. Goetz (Stockholm), **Gibt elektrische Reizung phototrope Netzhautreaktion bei Abramis brama?** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.) — 16. R. Schieck, **Beiträge zur Kenntnis der Genese der Stauungspapille.** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.) — 17. Tebo, **Linsentrübung nach Salzsäureverätzung.** (Cbl. f. Augenhkde. April 1911, S. 97.) — 18. Hesse, **Hat die operative Therapie der hochgradigen Myopie eine Berechtigung?** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 25, S. 417.) — 19. Adam, **Statistisches, Klinisches und Anatomisches über das Glioma retinae.** (Ibid., S. 330.) — 20. Henschen (Stockholm), **Ueber circumscripte Nutritionsgebiete im Occipitallappen und ihre Bedeutung für die Lehre vom Sehcentrum.** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.) — 21. Poellot und Bahlson (Heidelberg), **Aalblutconjunctivitis.** (Graefes A. Bd. 78, H. 1.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

**Schmerzlinderndes Klysma** bei Oophoritis usw. nach Vaucaire.

Antipyrin 1,0,
Tct. opii crocat. gutt. XXV,
Infus. fol. Tiliae 60,0.

(Rif. med. 1911, Nr. 28.) Rob. Bing (Basel).

Das **Pergenol,** das aus Natriumperborat und saurem, weinsaurem Natrium besteht, ist, wie R. Grüter betont, niemals als das eigentliche 100 %ige $H_2O_2$ hingestellt worden. Dieses 100 %ige $H_2O_2$ ist übrigens gegenüber äußeren Einflüssen so unbeständig, daß aus diesem Grunde eine Verwendung in der Praxis unmöglich war. Durch Konzentration von Merckschem Perhydrol wurde übrigens nur flüssiges $H_2O_2$ erhalten, nicht, wie Wolffenstein angibt, festes, reines Wasserstoffsuperoxyd. Dieses entsteht erst bei einer Temperatur von — 2°. Oberhalb dieser Temperatur ist das Präparat wieder flüssig. Das 100 %ige $H_2O_2$ ist also kein festes Wasserstoffsuperoxyd (eher könnte man noch die schon bei 0° gefrierende Aqua destillata als festes Wasser bezeichnen). Im Gegensatz zu den flüssigen Wasserstoffsuperoxydpräparaten, die teils leicht zersetzlich, teils sehr empfindlich gegen Temperatureinflüsse sind, ist das Pergenol auch bei gewöhnlicher Temperatur fest, haltbar und unabhängig von Temperaturschwankungen. Es muß natürlich seinen Sauerstoff beziehungsweise sein Wasserstoffsuperoxyd an Salze gebunden haben, da das $H_2O_2$ an sich eine Flüssigkeit ist. Das Pergenol verhält sich zu dem offizinellen flüssigen Hydrogenium peroxydatum wie das Brausepulver zu dem mit Kohlensäure imprägnierten Wasser. Ebenso wie kohlensaures Wasser und Brausepulver, so haben auch offizinelles flüssiges $H_2O_2$ und Pergenol ihre Existenzberechtigung. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10.) F. Bruck.

Marbé hat den **Einfluß der Schilddrüsenverfütterung auf die Magensaftsekretion** studiert und beim Hunde durch Verabreichung sowohl von Hundeschilddrüse, als auch von Hammel- oder Rinderschilddrüse eine Steigerung jener Absonderung bis auf das Doppelte des Normalen zu erzielen vermocht. Diese Hyperkrinie hielt noch einige Tage nach Aufhören der Thyreoideaverfütterung an. (Semaine méd. 1911, S. 322.) Rob. Bing (Basel).

Als vorläufige Notiz bringt Fr. Herrmann Johnson, Durham, einige Erfahrungen zur Kenntnis betreffend die **Anwendung von X-Strahlen und metallischem Silber** bei gewissen Erkrankungen des Verdauungsapparats. Er sagt, daß der zweifellose Effekt, welchen die X-Strahlen auf die Heilung von chronischen Geschwüren auf der Haut des Körpers haben, ihn schon vor Jahren dazu gedrängt habe, dieselben auch bei vermuteten Geschwüren im Verdauungstrakt anzuwenden. Er benutzte dazu eine harte Röhre mit Aluminiumfilter und bestrahlte die Gegend, unter welcher er das Geschwür vermutete. Einige günstige Erfolge vermochten aber schwere Mißerfolge nicht aufzuheben, und so war Herrmann nahe daran, die Versuche aufzugeben, als die Experimente von Professor Barkla bekannt wurden und ihn veranlaßten, auf dem begonnenen Weg weiterzugehen. Was ihn besonders ermutigte, war die Beobachtung, daß Silber eine Ausstrahlung von sich gab, die Aehnlichkeit hatte mit den $\beta$-Strahlen von Radium. Zuerst machte er Versuche an sich selbst während 14 Tagen, indem er Silber nahm in Dosen von 30 g. Da er keine schädliche Wirkung verspürte, machte er Versuche mit metallischem Silber in einer hohlen Scheibe. Die Resultate der letzten sechs Monate waren sehr ermutigend. Es handelte sich um Ulcera des Coecums, des Magens und zweifelhafter maligner Verengerung des Pylorus. Weitere Versuche und Resultate sind noch abzuwarten. (Brit. med. J. 3. Juni 1911. S. 1313). Gisler.

Gustav Klein ist der Ansicht, daß bei der **menstruellen Blutung** (wenn das reife und vom Ovarium ausgestoßene Ei nicht befruchtet wird) die chemischen Produkte des Ovariums — die Oophorine — durch die Uterusmucosa zugleich mit dem Menstrualblut ausgeschieden werden; das Sekret der Ovarien wird zum Exkret. Menstrualblut hat (auch im Reagensglase) einen specifischen, an Stärke wechselnden Geruch, der von dem des gewöhnlichen Bluts verschieden ist. Auch der menschliche Geruchsinn vermag ihn zu erkennen; bekannt ist auch der typische fleischwasserähnliche Geruch mancher menstruierender Frauen aus dem Munde. Er zeigt, daß es sich um Stoffe handelt, die bei der Menstruation in den allgemeinen Kreislauf gelangen. Stärker wird Menstrualblut menschlicher Frauen von Tieren gewittert. Auf Hengste, Hunde, Hirsche, Rehböcke usw. wirkt die Witterung auch des menschlichen Menstrualbluts erotisch (Angriffe auf menstruierende Frauen). Es handelt sich hier nicht um den einfachen Geruch des Bluts, denn dieses wirkt nicht erotisch auf solche Tiere. Es handelt sich aber wohl zum Teil dabei um die specifisch riechenden Sekrete der accessorischen Geschlechtsdrüsen — bekannt ist die Zudringlichkeit mancher Hunde usw. — aber nicht allein um diese Sekrete, denn auf Hengst, Hirsch, Rehbock wirkt Menstrualblut ungleich stärker. Ein Einfluß der Oophorine kann auch auf andere Schleimhäute erfolgen: vikariierende Blutung der Nasen-, Rectal-, Tuben- und Blasenschleimhaut. Auf diesem Wege können die Oophorine nach Totalexstirpation des Uterus ausgeschieden werden. Bekannt ist es, daß die Oophorine toxische Wirkung äußern können; sie zeigt sich fast normalerweise bei den meisten Frauen vor Eintritt der Menses, also vor beginnender Ausscheidung der im Blute angehäuften Oophorine.

Schon makroskopisch fallen beim Menstrualblut einige Eigenschaften auf: es ist dunkel purpur-braunrot und gerinnt normalerweise nicht. Man kann Menstrualblut vom arteriellen und venösen Blut makroskopisch meist sicher unterscheiden. Es stellt neben arteriellem und venösem Blut eine dritte Blutart dar. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 19.) F. Bruck.

Ueber die **Aviatikerkrankheit** haben Cruchet und Moulinier interessante Angaben veröffentlicht, die sie teils auf Grund einer Enquête bei Fliegern, teils bei Gelegenheit eigner Untersuchungen am großen Flugmeeting von Bordeaux (11.—18. September 1910) gewonnen haben.

Beim Aufstieg zu Hochflügen tritt um 1500 m herum Kurzatmigkeit ein (also bei einer geringeren Höhe als im Freiballon), ferner Tachykardie, aber ohne das Gefühl des Herzklopfens. Kein Brechreiz, aber leichtes Beklemmungsgefühl. Hypoakusis: Das Rattern des Motors scheint immer schwächer zu werden, namentlich bei feuchter Atmosphäre. Leichtes Ohrensausen. Nie Schwindelerscheinungen! Das Sehen bleibt immer scharf, trotz der Geschwindigkeit des Fluges, vorausgesetzt, daß nicht durch Spiegelung der Sonne an Nebelschichten Blendungsgefühl eintritt. Ein Aviatiker hatte beim „Circuit de l'Est“ an Gesichtshalluzinationen zu leiden, indem er beständig zu seiner Linken zwei Türme einer Kathedrale zu erblicken wähnte. Leichtes Schläfenkopfweh tritt bei trainierten Fliegern um 1500 m, bei Neulingen schon viel früher auf. Ueber 1500 m macht sich ein heftiger Harndrang geltend, ferner werden die willkürlichen Bewegungen saccadiert, die Reflexe gesteigert.

Beim Abstieg treten viel unangenehmere Störungen auf, wahrscheinlich infolge der sehr großen Geschwindigkeit (300—400 m Niveaudifferenz pro Minute). Starkes Herzklopfen, intensives Beklemmungsgefühl (ähnlich demjenigen in einem zu rasch herunterfahrenden Lift). Zunahme der entotischen Geräusche und des Harndranges. Je näher der Aviatiker dem Boden kommt, desto mehr treten aber folgende drei Phänomene in den Vordergrund: Starkes Kopfweh; Rötung und Hitze des Kopfes mit Injektion und Brennen der Bindehäute und Triefen der Nase; überwältigendes Schlafbedürfnis. (Ein junger Aviatiker wurde auf offenem Felde in tiefem Schlafe auf seinem Aeroplan gefunden, ohne sich erinnern zu können, wie er gelandet!) In diesem Stadium tritt auch bei erprobten Aviatikern das ihnen sonst fremde Gefühl der Todesangst auf, glücklicherweise nur für kurze Augenblicke. Die Bewegungen werden träge und unbeholfener.

Nach der Landung nimmt das Ohrensausen überhand, oft bis zur Betäubung. Hier und da tritt jetzt Schwindelgefühl auf, das sich bis zum Stürzen steigern kann. Viele Flieger versinken in einen längeren Schlaf. Die Respiration nimmt rasch wieder normalen Rhythmus an. Anders verhält es sich mit dem Circulationsapparate. Die Finger sind meistens cyanotisch. Der Blutdruck bleibt noch eine Zeitlang erhöht. (Presse méd. 1911, Nr. 50.) Rob. Bing (Basel).

Einen eigenartigen Fall von **erworbener Insufficienz „innerer Sekretionen“** beschreiben Fiessinger und Sourdel. Es handelt sich um einen Mann von 54 Jahren, bei dem mit 44 Jahren, ohne ersichtliche Aetiologie, der Verlust sämtlicher Körperhaare (bei Erhaltensein des Haupthaares) eingetreten war, dem sich im Verlaufe der nächsten Jahre eine Atrophie der Genitalien hinzugesellte. Gleichzeitig atrophierte die Thyreoidea, ohne daß myxödematöse Symptome sich gezeigt hätten, ferner trat eine leichte an Morbus Addisonii erinnernde Hautpigmentierung auf. Der Blutdruck erwies sich als überaus erniedrigt. Subjektiv stand eine intensive allgemeine Schwäche und Schlaffheit im Vordergrunde. (Presse méd. 1911, S. 541.) Rob. Bing (Basel).

Galliard unterscheidet drei Formen der **Magensyphilis:** 1. Die katarrhalische (akut oder chronisch), 2. die hyperplastische (Gummata, Pseudocarcinom), 3. die ulceröse. Die letztere Form geht klinisch mit Blutbrechen einher und führt entweder zur Perforation oder zu stenosierenden oder nichtstenosierenden Narben. Ein derartiger Fall betraf eine 51jährige Frau, die über Schmerzen und Hämatemesis zu klagen hatte. Verdächtig war die reflektorische Pupillenstarre. Der positive Ausfall der Wassermannreaktion gab die Veranlassung zu einer Injektionskur mit Hydrargyrum bijodatum, unter der Heilung der klinischen Symptome eintrat. Der Autor will jedoch wegen der Gefahr stenosierender Narbenbildung noch weitere Quecksilberkuren anschließen. (Presse méd 1911, Nr. 45, S. 476.) Rob. Bing (Basel).

Couwy Morgan, Hastings, teilt einen Fall von **Aspirinvergiftung** mit, der mitteilenswert ist, schon deshalb, weil die Fälle von Idosynkrasie gegen Aspirin zwar selten sind, aber doch vorkommen. Es handelte sich um eine 60jährige Frau A., die im letzten Frühling nach einer Mahlzeit von Fisch und Kakao eine Aspirintablette von 0,3 g genommen hatte. $^1/_2$ Stunde später waren ihre Lippen geschwollen; die Schwellung breitete sich über ihr ganzes Gesicht aus und befiel auch die Zunge und den Hals. Der beigezogene Arzt bezog die Sache auf eine Fischvergiftung, die Patientin machte das Aspirin hierfür verantwortlich und weigerte sich, mehr davon zu nehmen. Am 8. Dezember suchte Frau A. wieder ärztliche Hilfe nach wegen Rheumatismen; der Arzt verschrieb wieder Aspirin, dreimal täglich 0,5; sie nahm die erste Tablette 5,15 Uhr, ohne Zusatz von Flüssigkeit. 5,30 Uhr nahm sie Kaffee mit Butterbrot zu sich. Um 6 Uhr wurde der Arzt wieder gerufen und fand die Frau in höchster Angst und Unruhe, das Gesicht stark geschwollen, besonders Augenlider, Lippen und Nase. Die Zunge war so geschwollen, daß sie nur mit Schwierigkeit zwischen den Zähnen vorgezogen werden konnte, zugleich bestanden starke Halsbeschwerden. Es bestand kein Kopfschmerz, aber ein Gefühl von Benommenheit. Auf Händen und Vorderarmen zeigte sich eine urticariaartige Röte; der Puls war 110, die Pupillen mäßig erweitert, die Conjunktiven beider Augen gerötet. Eine Zeitlang mußte man ein Glottisödem befürchten; doch ging die Schwellung bis zum andern Tage zurück und der Puls sank wieder auf 80.

An der Reinheit des Präparats von Bayer war nicht zu zweifeln, es handelte sich offenbar um eine Idiosynkrasie, die kleinen Dosen sprechen auch dafür. (Brit. med. J. Februar 1911. S. 307.)

In der Nummer vom 3. Juni S. 1314 berichtet Dr. Ahercrombie eine persönliche Erfahrung wenn auch nicht in so hohem Grad. Er nahm in 4 bis 5 Stunden zirka 1,0 Aspirin in Dosen à 0,3. 20 Minuten nach der letzten Dose entwickelte sich ein ausgesprochenes Oedem im Gesicht. In wenigen Minuten war es so stark, daß das Sehen unmöglich wurde. Andere Beschwerden gesellten sich nicht dazu. Am folgenden Tag war die Schwellung wieder geringer, brauchte aber drei Tage zum vollständigen Verschwinden. Gisler.

Zur **Behandlung des übermäßigen Schwangerschaftserbrechen** drückt sich James H. Martin (Glasgow) folgendermaßen aus an Hand von 17 im Glasgower Frauenspital behandelten Fällen von Hyperemesis gravidarum: Bei der Durchsicht der Lehrbücher, die über diesen Gegenstand schreiben, ist man erstaunt über die große Anzahl von Drogen, die bestens empfohlen werden. Alle 17 Fälle waren zu Hause schon mit allem möglichen behandelt, selbst rectal ernährt worden, ohne Besserung. Ein Fall war in extremis eingeliefert worden und starb. Es wurde jeweilen eine genaue Anamnese aufgenommen und der Zustand des Verdauungsapparats, des Uterus, der Vagina und der Adnexe besonders genau untersucht. Schlechte Zähne und chronische Verstopfung wurden in jedem Falle festgestellt. Die Patientinnen wurden sofort fest ins Bett gelegt und versichert, daß die Beschwerden vorübergehend seien, sodaß sie sich unter der Behandlung vollständig erholen werden. Mit der Magensonde und warmem Wasser von 37,8° C wurde der Magen ausgewaschen und kein Alkali gegeben, bevor das Probefrühstück verabreicht und die funktionelle Prüfung gemacht war. In jedem Falle war die große Schleimmenge erstaunlich; in der Nacht wurden kleine Schlucke kalten Wassers gestattet und ein Seifenwasserklystier verabfolgt. In keinem Falle wurde das am nächsten Morgen verabreichte Probefrühstück erbrochen. Bei einer Patientin war bei der nach einer Stunde erfolgten Ausheberung jede Spur des Probefrühstücks verschwunden. Freie Salzsäure war in jedem Falle vorhanden und mit Ausnahme von drei Patientinnen war sie und die Totalacidität normal; in den drei Ausnahmen war sie etwas vermindert. Die motorische Leistungsfähigkeit wurde in fünf Fällen mit der Salolmethode geprüft und normal befunden. Milchsäurereaktion war nie vorhanden und der mikroskopische Befund negativ. Dieser Umstand veranlaßte Martin, von vornherein auf Wismutcarbonat, Cerium und Kalcium usw., die überall empfohlen werden, zu verzichten. Für einige Tage wurden die Patientinnen auf peptonisierte Milch und Milch mit Soda gesetzt, nachher erhielten sie leichte Diät, je nach Gutdünken. Erst wenn die Patientinnen mindestens zwei Tage leichte Diät gehabt hatten, wurde ihnen erlaubt, aufzustehen. Dann wurde dreimal täglich 0,06 Mercury-with chalk und etwas Natr. bic. gegeben; dieses sowohl als Magnesiumsulfat, jeden zweiten Morgen in warmem Wasser verabreicht, erwiesen sich als bestes Aperiens, allenfalls von Zeit zu Zeit ein Seifenwasserklystier. Daneben wurde viel auf Mund- und Zahnpflege vor und nach dem Essen gehalten. Milch mit Soda, schwacher Tee, Mineralwasser wurden reichlich gegeben. Der Erfolg war durchschlagend bei den 16 Fällen. Die Durchschnittsdauer des Spitalaufenthalts betrug 17 Tage.

Sowohl bei Hyperemesis gravidarum als bei Eklampsie hat die prophylaktische Behandlung die besten Erfolge; sie hat folgendes zu berücksichtigen: 1. Stuhlgang mindestens einmal pro Tag; 2. Verhütung der Mundsepsis; 3. gut gekochte Nahrung, sauber serviert in regelmäßigen Zeitabschnitten; 4. Nieren- und Hauttätigkeit muß gut erhalten werden; 5. viel Aufenthalt an frischer Luft, Tag und Nacht reichliche Lüftung.

Ist die Hyperemesis entwickelt, dann heißt es: 1. Magenspülung; 2. Darm, Nieren und Haut tätig erhalten; 3. Nahrung in regelmäßigen Zeitabschnitten und 4. frische Luft Tag und Nacht. (Brit. med. Journ. 8. Juli 1911, S. 69.) Gisler.

Rohdenburg, Bullock und Johnston (nach Archives of Internal Medicine, April 1911) studierten die **Wirkung einiger innerer Sekrete auf maligne Tumoren,** wobei sie von folgenden Gedanken ausgingen:

1. Prüfung der Wirkung auf Infektiosität und Malignität nach Entfernung der Drüsen mit innerer Sekretion bei Ratten.
2. Möglichkeit der Zerstörung der Immunität durch Entfernung verschiedener Drüsen mit innerer Sekretion.
3. Feststellung des Effekts von Drüsenextrakten auf Tumoren.
4. Möglichkeit, Immunität hervorzurufen durch Drüsenextrakte.
5. Feststellung der Wirkung von Drüsenextrakten auf Geschwulstteilchen im Reagenzglas und
6. Resultate der Behandlung von Menschen mit Drüsenpräparaten.

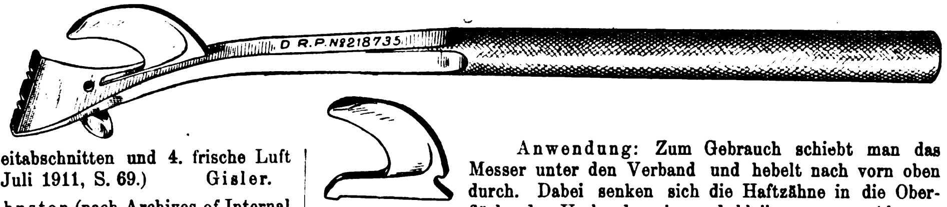
Entfernung der Thymus der Hoden, der Thyreoidea, hatte Einfluß auf die Uebertragbarkeit von Tumoren; bei drei Tieren wurde die Immunität zerstört durch vollständige Entfernung der Hoden und des Thymus und es schien die Wahrscheinlichkeit vorhanden zu sein, daß in manchen Drüsen mit innerer Sekretion eine Substanz sei, welche als Trägerin der Immunität funktioniere. Thymus, Hoden und Thyreoidea sind eine Gruppe von Drüsen, die in intimem Zusammenhange stehen; Entfernung der Hoden verursacht Vergrößerung der Thymus und umgekehrt. Man vermutet, daß diese drei Drüsen zusammen ein Hormone oder eine chemische Verbindung produzieren, deren genaue Natur noch unbekannt ist, welche aber notwendig ist für manche biologische und chemische Lebensvorgänge und daß ein solches Hormone das immunisierende oder heilende Agens sei, und daß Entfernung einer Drüse aus diesem Trio vorübergehende Hyperaktivität der beiden andern hervorbringe mit einer Vermehrung der Hormone und entsprechender Zunahme der Immunität. Da es keine Mittel zur Isolierung dieses hypothetischen Hormones in reinem Zustande gibt, so wurden diese Drüsen in verschiedenen Kombinationen auf ihre Wirkung auf menschliche Carcinome geprüft. Auf Grund der Beobachtung von 48 Fällen wurde der Schluß gezogen, daß Thymus, während drei bis vier Wochen verabreicht, eine ausgesprochene Wirkung auf maligne Tumoren ausübte, welche sich zeigte in Abnahme respektive Wegnahme des Schmerzes, Zunahme des Körpergewichts, Zurückbildung der Größe der Drüsen und Aufhören des Wachstums der Geschwulst. Darauf folgte eine Periode des Stillstandes, etwa 14 Tage, nach welcher der Tumor entweder langsam wieder zu wachsen begann oder stationär blieb, oder, wie es in einem Falle geschah, vollständig verschwand ohne Rezidiv innerhalb neun Monaten. Thyreoidextrakt ergab ähnliche, aber weniger ausgesprochene Resultate. Die Verabreichung von Hoden verursachte keine Besserung, sondern sichtliches Wachsen der Geschwulst. Die Kombination von Thymus und Hoden, oder aller drei, ergab keine größeren Effekte als die mit Thymus allein. Praktische Schlüsse sind noch nicht am Platze, Tatsache aber scheint zu sein: 1. Daß Entfernung gewisser Drüsen die Empfänglichkeit für Krebs herabsetzt; 2. daß die Entfernung einzelner Drüsen oder einer Kombination derselben bei immunen Tieren die Immunität für Krebs durchbricht; 3. daß Injektion von Extrakten dieser Drüsen die Immunität gegen Krebs erhöht und daß Extrakte gewisser anderer Gewebe gleiche Effekte erzielt; 4. daß Injektion solcher Extrakte bei Krebs die Schmerzen herabsetzt und die Tumoren verkleinert, ja selbst zum Schwinden bringt und 5. daß es scheint, daß manche Gewebe ein gemeinsames Element vom Charakter eines Hormones haben, das imstande ist, Immunität hervorzurufen. (Brit. med. J. 8. Juli 1911, S. 78D.) Gisler.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Gipshebelmesser „Unitas“.

Musterschutznummer: D.R.P. Nr. 218 735.

Kurze Beschreibung: Das Gipshebelmesser besteht aus einem an seinem erbreiterten Ende aufgebogenen und am äußersten Ende mit Haftzähnen versehenen einarmigem Hebel, der in diesem erbreiterten Teil, nahe der Biegungsstelle, eine Durchbrechung besitzt zur Aufnahme eines auswechselbaren, mittels Flügelschraube zu befestigenden Messers. Das Messer ist geknöpft konstruiert, einmal damit die Führung in der Schnittlinie gewahrt bleibt und dann, damit eine Verletzung des Patienten gänzlich ausgeschlossen wird, weil das geknöpfte Ende wie eine Sonde zwischen Haut und Verband durchgeht.



Anwendung: Zum Gebrauch schiebt man das Messer unter den Verband und hebelt nach vorn oben durch. Dabei senken sich die Haftzähne in die Oberfläche des Verbandes ein und bleiben unverrückbar an Ort und Stelle liegen, sodaß der Verband dem Messer nicht ausweichen kann. Die Knöpfung der Klinge verhindert ein völliges Herausfahren aus dem Schnitt. Bei dünnen Gipsverbänden, Wasserglasverbänden oder Stärkeverbänden genügt ein einfaches Durchfahren des Verbandes ohne jede Hebelbewegung. Dadurch, daß man das Messer einhändig führt, bleibt die linke Hand zum Fixieren des Verbandes frei. Der einarmige Hebel gestattet eine ungeheure Kraftentfaltung bei geringster Muskelarbeit, und je stärker der Verband wird, um so fester graben sich die Haftzähne ein, sodaß gerade dicke Verbände, wie Becken-Fixierverbände, die Ueberlegenheit des Patenthebelmessers vor andern Instrumenten zeigen. Will man mit dem Instrument Fenster in einen Verband schneiden, so ist das Vorbohren einer Einführungsöffnung für die Klinge des Messers nötig.

Preis: Komplett mit einem Ersatzmesser 15,— Mk.

Firma: P. A. Stoß Nachf., Medizinisches Warenhaus, Wiesbaden.

## Bücherbesprechungen.

**J. Veit,** Die Behandlung der Frauenkrankheiten. Mit 39 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin 1911. S. Karger.

Veit will kein Lehrbuch mit unumstößlichen Lehrsätzen geben, sondern nur eine Fixierung seines heutigen Standpunkts. Diese, der Einleitung entnommenen Worte sagen am besten, worin die Vorzüge des vorliegenden Werkes zu suchen sind und wodurch es sich von der überwiegenden Mehrzahl ähnlicher Bücher unterscheidet. Ohne doktrinären Anstrich, ohne Literaturballast schenkt Veit der Allgemeinheit die Ergebnisse seiner langjährigen Erfahrung als vielbeschäftigter Frauenarzt und Kliniksleiter, und er bietet insbesondere dem, der nicht mehr für das Examen arbeitet, in gefälligem Stil eine Fülle der Anregung und Belehrung. Der geistvolle einleitende Exkurs über die gynäkologische Sprechstunde von einst und jetzt läßt uns erwarten, daß die kleine Gynäkologie und eine exakte Abgrenzung unserer modernen operativen Indikationen die weitgehendste Berücksichtigung erfahren. Daneben sind die operativen Methoden eingehend geschildert und durch gute, teilweise farbige Abbildungen illustriert. Der allgemeine Teil beginnt mit einem Kapitel über die äußere Einrichtung zur Behandlung gynäkologischer Operationen. Wer sich nach Veits Vorschriften einrichten will, muß allerdings über ein recht großes Budget verfügen. Im weiteren finden die gynäkologischen Behandlungsmethoden eine eingehende Besprechung Bei der Laparotomie empfiehlt Veit den Querschnitt nur für kleinere unkomplizierte Eingriffe. Die Bauchhöhle wird drainiert 1. wenn secernierende Bindegewebswunden nach einer Operation, bei der keimhaltige Organe eröffnet wurden, in der Bauchhöhle zurückbleiben, 2. wenn keimhaltiger Inhalt mit Flüssigkeit in der Bauchhöhle zurückgelassen werden muß, und 3. wenn während der Operation ein Bindegewebsabsceß in die Bauchhöhle entleert wurde. Bei der Nachbehandlung erkennt Veit die Vorteile des Frühaufstehens für alte und herzkranke Patientinnen an, mißt ihm aber für die Mehrzahl der übrigen Laparotomien keine wesentliche Bedeutung bei. Von allgemeinen vaginalen Methoden sind die Incision und die Punktion der Bauchhöhle von der Scheide aus, die Spaltung des Uterus und die Dilatation mit Hegarschen Stiften beschrieben. Im speziellen Teil wird der praktische Gynäkologe besonders die Kapitel über die Erkrankungen der äußeren Genitalien, der Scheide und des Endometriums, und die Abhandlungen über die sogenannte Metritia chronica, die Erkrankung der Tuben und die Gonorrhoe mit Interesse lesen, und dankbar aufnehmen, was ihm die große Erfahrung des Verfassers bietet. Stets finden wir wieder die Warnung vor unnützer Vielgeschäftigkeit und lokalen Eingriffen bei fehlendem positiven Befunde. Liegt aber ein solcher vor, so ist Veit in seinem therapeutischen und operativen Vorgehen meist recht radikal. So dürfte einem der Entschluß zur Exstirpation der hypertrophischen kleinen Labien bei Masturbantinnen nicht gerade leicht werden. Bei der Behandlung der Lageveränderungen wird das Pessar fast vollkommen durch die operativen Methoden verdrängt. Die unkomplizierte Retroflexio, der Veit eine pathologische Dignität zuerkennt, wird durch die Alexander-Adamsche Operation, die entzündlich komplizierte durch Laparotomie mit nachfolgender entsprechender Fixation behandelt. Vorfälle sollen möglichst im Anfangsstadium zur Operation kommen, da die vorgeschrittenen Prolapse eine ungünstige Prognose bezüglich des Dauererfolges geben und außerdem die Sterilisierung der Patientin erfordern. Als Operationsmethoden sind die Kolporrhaphie mit gleichzeitiger Verkürzung der Ligamenta rotunda oder Ventrofixation, für große Prolapse die Schautasche Operation oder die Totalexstirpation angegeben. Für den Dauererfolg wird auf eine besonders exakte Ausführung einer hohen hinteren Kolporrhaphie Wert gelegt. Myome sollen ebenfalls vorwiegend der operativen Therapie zufallen, und zwar gilt bei größeren Tumoren die abdominale Totalexstirpation unter Erhaltung eines Ovariums als Methode der Wahl. Ueber die Erfolge der Behandlung mit Röntgenstrahlen will Veit sich noch nicht bindend äußern. Für die operative Behandlung der malignen Neubildungen erkennt Veit ausschließlich den abdominalen Weg an. Für die entzündlichen Erkrankungen der Tuben empfiehlt Veit zunächst die konservativen Behandlungsmethoden. Ihre Vorteile, aber auch ihre häufige Unzulänglichkeit sind eindringlich geschildert, und der junge Praktiker wird manchen wertvollen Wink finden, wenn Veit z. B. schreibt: „Man muß bei mancher Tubenerkrankung zufrieden sein, wenn die Erscheinungen verschwunden sind, trotzdem die Geschwulstbildung noch besteht“. Oder weiter: „Der größte Fehler, den der Anfänger bei Tubenerkrankungen macht, besteht darin, daß er glaubt, so lange behandeln zu müssen, bis der Tubentumor verschwand, oder daß er ihn operativ entfernen muß, wenn das nicht gelang“. Die Operation ist indiziert, sowie ein Verdacht auf eine maligne Erkrankung besteht, oder wenn schwere Beckenperitonitiden immer wieder auftreten und die Erwerbsfähigkeit der Kranken in hohem Maße beeinträchtigen. Da bei dieser Indikationsstellung meist nur schwere Fälle zur Operation gelangen, ist der abdominale Weg als Operationsmethode zu bevorzugen. Bei der Besprechung der Therapie der Peritonitis sind die bakteriologischen Forschungen der Hallenser Schule berücksichtigt und ihre praktische Bedeutung für die Prognosenstellung dargelegt. Ein ausgedehntes Kapitel beschäftigt sich mit den Tumoren der Ovarien und ihrer operativen Behandlung. Hier mag es vielleicht auffallen, daß Veit auf eine Peritonisierung der Stümpfe verzichtet und nach Ausschälung intraligamentärer Tumoren die peritoneale Wundfläche ebenfalls nicht vernäht. Kurze Abrisse über die Tuberkulose des Peritoneums und der Genitalien, sowie über die Erkrankungen des uropoetischen Systems beschließen das Buch, das für die Bibliothek eines jeden praktizierenden Gynäkologen eine wertvolle Bereicherung bilden dürfte.

Zinsser (Berlin).

**Röntgen-Taschenbuch.** Gegründet und herausgegeben von Prof. Dr. med. Ernst Sommer. 3. Band. Mit 127 Illustrationen. Leipzig 1911. Otto Nennich. 285 S. Mk. 5,—.

Die dritte Ausgabe des ehemaligen Röntgenkalenders enthält unter anderen orientierende Arbeiten über Momentröntgenographie, Röntgen-Kinematographie, Sensibilisierung und Desensibilisierung für Röntgenstrahlen, die Röntgentherapie von tuberkulösen Lymphomen, der Knochen- und Gelenktuberkulose, die Röntgentherapie gynäkologischer und oculistischer Affektionen. Sehr nützlich erweist sich die Uebersicht über die Leistungen und Fortschritte der röntgenologischen Technik im letzten Jahre; ebenso dürfte das Adressenverzeichnis sämtlicher Radiologen vielen willkommen sein. Das praktische Büchlein hat sich in Fachkreisen bereits eingebürgert und wird sich noch viele Freunde erwerben.

L. Freund.

**Otto Küstner,** Die Operation der Blasengenitalfisteln unter Benutzung der vorderen Cervixwand. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Stuttgart 1911. Verlag F. Enke. 53 S. Mk. 2,—.

Küstner gibt in der kleinen Broschüre eine Beschreibung einer von ihm fein durchdachten und oft erprobten und ausgeführten Operation der Blasengenitalfistel. Bei dem oft recht schwierigen operativen Problem der Behandlung dieser manchmal recht hartnäckigen Affektion ist die Bekanntgabe der durchweg guten Erfolge eines erfahrenen Praktikers auf diesem Gebiete nur zu begrüßen. Für die Kenntnis der technischen Einzelheiten sei auf die leicht zugängliche Originalarbeit verwiesen.

Bircher (Aarau).

**Karl Loening** (Halle a. S.), Medizinische Essays. Erster Band in zwei Teilen, 408 Seiten. (à Mk. 4,20 und Mk. 2,80.) Leipzig 1911. Benno Konegens Verlag.

Es handelt sich um meist kurze Artikel aus dem Gebiete der gesamten Medizin, die seit Jahren im Reichs-Medizinalanzeiger einzeln erschienen sind und nun hier gesammelt dem Publikum vorgelegt werden. Wie der Herausgeber bemerkt, soll jährlich ein Band in zwei Teilen erscheinen. Die Essays „sollen dem Gelehrten und dem Arzt eine rasche Orientierung über die neueren Fortschritte in der Wissenschaft, über neue Beobachtungen in der Praxis und über die Verhandlungen der medizinischen Kongresse ermöglichen“. Es mag sich ja jeder auf seine Weise diese Orientierung verschaffen; der Rezensent möchte es entschieden nicht mit Hilfe dieser Essays tun. Stellen sie doch ein buntes Durcheinander sehr verschiedenwertiger, zum Teil allerdings recht gut geschriebener Arbeiten und Kongreßberichte dar, in denen man sich schwer zurechtfindet. Jedenfalls wäre ein besseres Register vonnöten. Dietschy.

**Festschrift zur vierzigjährigen Stiftungsfeier des Deutschen Hospitals in New York.** Verlag von Lemcke & Buechner, New York 1909.

Ein stattlicher, 593 Seiten starker, mit manchen guten Abbildungen durchsetzter Band, den die Aerzte des Deutschen Hospitals und Dispensary der Stadt New York herausgegeben haben. Wenngleich die verschiedensten Themata behandelt werden, so sind sie doch in übersichtlicher Weise nach Disziplinen zusammengestellt und stehen in der Durcharbeitung fast durchweg auf hoher Stufe. Es würde natürlich über den Rahmen dieser Berichterstattung hinausgehen, wollte ich über die einzelnen Arbeiten berichten. Daß das Buch Interesse verdient, möge nur an einigen Titeln der Arbeiten aus den internen Abteilungen demonstriert werden: Die Ernährung im ersten Halbjahr (Jacobi). Die Diagnose der primären bösartigen Geschwüre der Lungen und Bronchien (Adler). Zur Behandlung der Blutungen beim chronischen Magengeschwür (Kaufmann). Die Diagnose der Dickdarmcarcinome (Stein). Die Pflege des bedrohten Herzens (Peiser). Akute gelbe Leberatrophie (Eggers) usw. usw. Nur aus dem Aufsatze von Caillé, „Hospitalgedanken“, seien einige Sätze, die so recht zum Arzt als Menschen reden und viel Beherzigenswertes enthalten, anzuführen gestattet: „Zu tadeln ist immer noch die gelegentliche faltenreiche Stirn und ernsthafte Miene der Aerzte und Pflegerinnen am Krankenbette. Wer am Krankenbette den Einfluß des Gemüts als Faktor in der Heilung außer acht läßt und wem es an Optimismus mangelt, hat seinen Beruf als Arzt und Pfleger verfehlt. Eine feine, liebenswürdige Menschlichkeit ist oft besser als Medizin. Nur ein äußerst kleiner Bruchteil der Insassen eines Krankensaales klammert sich an den medizinischen Melancholiker und Pedanten, die große Mehrzahl sehnt sich nach dem Besuche des taktvollen Optimisten, der es wohl versteht, seinem operativen Eingriff oder seiner medikamentösen Therapie durch persönliche, individuelle Suggestion eine höhere Potenz zu verleihen, und der dem Kranken nicht mit einem Schlage Hoffnung und Zukunftsträume vernichtet.“

„Direkte Suggestion durch das gesprochene Wort hat als therapeutische Philosophie mehr Wert als indirekte Suggestion durch wertlose Pillen und Mixturen oder unnötige Operationen und ist billiger und stört nicht die Verdauung. Ihre Wirkung im Krankensaal ist weittragend, denn sie erstreckt sich auf sämtliche in Hörweite befindliche Insassen.“ „Handelt es sich nun um organische Defekte, die sich, soweit unser Können reicht, nicht entfernen lassen, so ist die Erhaltung der Gemütsruhe des Patienten die erste Pflicht des Arztes. Gegen dieses Prinzip und Gebot sündigt der moderne Arzt vielfach durch seine unnötige Geschäftigkeit und übertriebene Wissenschaftlichkeit. Oft behandelt er den Kranken mehr als Versuchskaninchen mit Laboratoriumsmethoden, als mit Takt und Vernunft, und meist aus diesem Grunde entstehen und florieren irreguläre Heilsekten und Heilmethoden

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

(Christian Science, Emanuel Movement, Osteopathie usw.), denen sich selbst der nicht abergläubische Kranke zuwendet, wenn er den orthodoxen regulären Peinigern entrinnen möchte."

Eine zweite Festschrift behandelt die Geschichte des Hospitals und schildert uns in anschaulicher Weise an Hand vieler Bilder, wie das große und segensreiche Institut allmählich entstanden, die außerordentlichen Schwierigkeiten bis zum Jahre 1880 und von da an die stete gedeihliche Fortentwicklung. Es ist ein Ruhmesblatt für die Opferwilligkeit zahlreicher deutscher Staatsangehöriger diesseits und jenseits des Ozeans.

Dietschy.

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Aus der Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Essen.
(Direktor: Prof. Dr. Grober.)

## Rentenzubilligung bei traumatischer Neurasthenie nach zwölfjährigem Simulationsverdacht

von

Dr. **J. Rubin**, Oberarzt der Klinik.

Wir haben geglaubt, das im folgenden mitgeteilte Gutachten einem weiteren Leserkreise zugänglich machen zu sollen, weil es sich um einen jener Fälle handelt, in denen die Annahme der Simulation durch die eigentümliche Verqickung eines an sich geringfügigen Unfallrückstandes mit zwar ausgesprochen neurasthenischen, aber unwahrscheinlich klingenden Beschwerden nahelag. Da tatsächlich, wie sich durch zahlenmäßige und sonstige einwandfreie Feststellungen erweisen ließ, auch objektive Störungen, und zwar sowohl organische wie funktionelle, bestanden, kann man den verzweifelten Kampf, den der Verletzte um seine Rente vor allen Instanzen, selbst in einem Immediatgesuch an den Kaiser, führte, durchaus begreifen. Die Gerechtigkeit fordert, auch einen derartigen Fall zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, da er dem begutachtenden Arzte vor Augen führt, wie weitgehend das Gebahren eines zu Unrecht abgewiesenen Rentenbewerbers dem eines echten Schwindlers ähneln kann, und wie leicht selbst eine ganze Reihe ärztlicher Richter der Irreführung durch vorgefaßte Meinungen verfallen. Erst durch die genaueste Nachprüfung aller Momente, Klagen wie ärztlicher Feststellungen, konnte der wahre Charakter einer reinen traumatischen Neurasthenie aufgedeckt werden. Tatsächlich hat sich das angerufene Schiedsgericht unserm Gutachten angeschlossen. Die Berufsgenossenschaft hat, wie uns auf Anfrage mitgeteilt wurde, dem Verletzten im Vergleichsweg eine Rente von 40 % zugebilligt.

### Aerztliches Gutachten, den Arbeiter G. M. in Essen betreffend.

Der jetzt 47jährige Arbeiter G. M. war vom 16. bis 22. Dezember 1910 und, nach einem durch äußere Verhältnisse bedingten Urlaub, vom 29. Dezember 1910 bis 3. Januar 1911 zur Begutachtung in der hiesigen Klinik. Die etwas längere Dauer der Beobachtung war durch die Ausdehnung der Untersuchungsreihen bei diesem ungewöhnlich schwierigen Falle bedingt.

Ueber den Hergang des in Frage stehenden Unfalls können wir uns angesichts der ausführlichen Darlegungen in den einzelnen Gutachten kurz fassen. M. war am 23. September 1895 gegen 11 Uhr vormittags, auf dem Schweißwagen stehend, damit beschäftigt, ein aus dem Lager geglittenes Rohr wieder zurecht zu hebeln. Der Hebel glitt ab, M. stürzte rittlings auf eine Wagenstange und mußte, da er sich mit dem linken Bein im Kanal des Wagenlaufs verfangen hatte, aus seiner Lage befreit werden.

Bei dem Fall auf die Schamgegend war es zu einer Blutung aus der Harnröhre gekommen, die ihre Ursache in einer Zerreißung dieses Organs hatte. Nach einem angeblich 29tägigen Aufenthalt im K.schen Lazarett, wo im Anschluß an die Verletzung eine Eröffnung der Harnröhre vom Damm aus vorgenommen war, traten sehr bald Harnträufeln, Schmerzen im linken Beine, die zu schleppendem Gang führten, und Schmerzen im Unterleib auf, die nach der Angabe des M. die ihm zugewiesene leichte Arbeit unmöglich machten. In dem Gutachten der Herrn Sanitätsrat Dr. K. und Dr. R. vom 28. Mai 1896 wurde die Möglichkeit der schmerzhaften Empfindungen zugegeben, die Klagen über Harnträufeln angesichts der Durchgängigkeit der Harnröhre für die 24-mm-Sonde als nicht erwiesen, im ganzen aber eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit von 25 % für die Dauer eines Vierteljahrs angenommen. Diese zeitliche Festsetzung wurde auf Grund eines zweiten Gutachtens der eben genannten Aerzte vom 1. Oktober 1896 aufgehoben, da inzwischen im Anschluß an eine Schwellung vom Juli desselben Jahres der linke Hoden geschrumpft war. Man nahm als Ursache dieser Veränderung eine im Zusammenhange mit dem Unfäll aufgetretene narbige Veränderung des linken Samenleiters (Vas deferens) an. Ferner hatte sich an der durch die Operation entstandenen Dammnarbe eine fistulöse Vertiefung gebildet. In einem dritten Gutachten vom 12. September 1898 kommen dieselben Gutachter zur Ablehnung weiterer Rentenansprüche, da die organischen Veränderungen die gleichen geblieben und für die sonstigen Klagen, so z. B. Schmerzen bei Beugung in der linken Hüfte, Zeichen aufgetreten waren, die für Uebertreibung sprachen.

Erst sieben Jahre später, am 7. September 1905, wird eine weitere Begutachtung durch Dr. M. nötig, da sich nach der Angabe des M. im Anschluß an einen mit Blasenbeschwerden verbundenen Bronchialkatarrh erneutes Brennen in der Harnröhre, Abgang von Blut und Eiter bei gehäuftem Harndrang eingestellt haben. Tatsächlich war zu Beginn der klinischen Beobachtung (vom 18. September bis 19. Oktober 1905) der Harn trübe, epithelien- und eiterkörperchenhaltig, später aber klar und von normaler Entleerung, sodaß schließlich auf völlige Erwerbsfähigkeit erkannt wurde.

In der folgenden Zeit wurden eine Reihe Untersuchungen vorgenommen, so von Dr. Z., der auf Grund einer Blasenbeleuchtung (Cystoskopie) eine Verletzung der Blase beim Unfall für möglich hielt, von Dr. S., der einen Blasenkatarrh feststellte, von Prof. Dr. R. und Dr. S. in B., die auf Grund gewisser Widersprüche Simulation annehmen, von Dr. L. in G., der auf die Schwierigkeit der Sondierung der Harnröhre selbst mit dünneren Kathetern hinwies und eine Erwerbsunfähigkeit von $66\frac{2}{3}$ % annahm, ein Befund, den Dr. C. in seinem Gutachten vom 16. Mai 1907 ebenso wie das mehrfach geklagte Harnträufeln durch eine zufällig vorgelagerte Schleimhautfalte erklärte. Ihm gelang die Sondierung auch mit dickeren Kathetern. Dementsprechend nahm er volle Erwerbsfähigkeit an.

Auch in dem Gutachten des Geheimrats Prof. Dr. S. und Dr. E. aus B. vom 18. Februar 1908 und in dem des Prof. Dr. H. in D. vom 10. Dezember 1908 wurden die Beschwerden des M. auf Grund verschiedener Feststellungen mehr oder minder für übertrieben oder simuliert und dementsprechend für nicht entschädigungspflichtig erachtet.

M., dem auf Grund der ärztlichen Aeußerungen seit dem Jahre 1898 die Rente von 25 % entzogen worden war, hat sich seit dieser Zeit in einer Anzahl von Eingaben an die verschiedenen Instanzen, so auch in einem Immediatgesuch an den Kaiser immer von neuem um Anerkennung seiner Rentenansprüche bemüht und trotz weiterer absprechender Gutachten der Herren Dr. M. vom 24. April 1906, Dr. H. und Dr. S. immer wieder auf die Untersuchungen seines behandelnden Arztes, Dr. G., hingewiesen. Dieser hat in zwei umfangreichen Darlegungen zugunsten des Verletzten ausgeführt, daß eine mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange stehende Neurasthenie vorliege, die durch objektive Anomalien nachweisbar sei. Zu diesen gehöre vornehmlich die zahlenmäßig durch elektrische Untersuchungen mehrfach sichergestellte Ueberempfindlichkeit der linken Körperhälfte. Auch für die Blasenbeschwerden glaubt er in der nach körperlichen Anstrengungen auftretenden Oxalurie (Ausscheidung eines trüben, mit Oxalsäurekrystallen durchsetzten Urins) eine ausreichende Erklärung gefunden zu haben. Wenn er seine ursprüngliche Annahme, es handle sich um eine linksseitige Ischias, später auch fallen läßt und zugibt, daß eine weitgehende Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten sei, so hat ihn die absolute Sicherheit, mit der M. auch bei eigens dazu angestellten Entlarvungsversuchen an allen seinen Angaben festhält, von dem Fehlen jeder Simulation so überzeugt, daß er auf Grund der bestehenden Schmerzen im Kreuz, in der Dammnarbe, der Empfindungsstörung, des Harnträufelns und der durch Pulsschwankung ausgesprochenen Herzschwäche auch nach dem zweiten Gutachten vom 13. November 1910 den M. für vollständig erwerbsunfähig, und zwar seit dem 16. November 1905 erachtet.

Vornehmlich zur besonderen Berücksichtigung der Ausführungen des Dr. G. wurde M. der hiesigen Klinik zur Begutachtung überwiesen.

Die Klagen, mit denen er zu uns kam, und die er während seines Aufenthalts in der hiesigen Klinik dauernd gleichmäßig äußerte, waren die gleichen wie in den Jahren vorher. Schmerzen in der linken Körperhälfte, die vom Damm aus nach dem Kreuze, bis zum Halse hinauf und ins linke Bein ausstrahlen und die besonders mit dem Harnlassen auftreten. Dieses sei an sich wieder mit den größten Schwierigkeiten verknüpft. Bei Harndrang müsse er zunächst einige Zeit warten, bis der Urin komme, während er anderseits oft, besonders nach körperlichen Anstrengungen nicht imstande sei, ihn zurückzuhalten, sondern ihn unfreiwillig verliere und auf diese Weise ständig seine Kleider beschmutze. Aus diesem Grund, und weil er wegen der Schmerzen weder sitzen, noch lange stehen, noch sich ohne Stock recht fortbewegen könne, sei ihm jede nennenswerte Berufsarbeit unmöglich. Mit Mühe und Not verdiene er durch Schustern hin und wieder ein paar Groschen. Ausdrücklich aber hat er zugegeben, daß, von diesen Beschwerden abgesehen, jene andern, über die er früher Klage geführt, Herzklopfen, Schwindel und sonstige allgemeine Störungen ihn gegenwärtig nicht mehr belästigen.

Wir lassen nunmehr den objektiven Befund folgen.

Kräftig gebaut, gut ernährt, gesundes Aussehen, ausreichendes Körpergewicht (72 kg beziehungsweise beim Austritt 73,7 kg ohne Oberkleider bei 1,72 m Länge). Keine wassersüchtigen Anschwellungen, kein Fieber, auch sonst keinerlei krankhafte Allgemeinerscheinungen, Bettruhe nie erforderlich.

Reflexe: Bei verschiedenen Prüfungen von etwas wechselnder Stärke. Der Kniesehnenreflex, beiderseits lebhaft, geht im Liegen mit einer stärkeren Zusammenziehung rechts der Unter-, links der Oberschenkelmuskeln einher. Achillessehnenreflex rechts dauernd lebhafter als links, Bestreichen der Fußsohle ohne besondere Wirkung, Hodenreflex sehr schwach, von den Bauchdeckenreflexen sind nur die oberen vorhanden, die Armreflexe sind schwach und nur rechts deutlich. Brustkorb mäßig gewölbt, Atmung beiderseits gleich, wenig ergiebig.

Lungen: Untere Grenzen rechts vorn VI. Rippenraum, hinten beiderseits etwa X. Rippe, überall verschieblich. Atemgeräusch weich, vesikulär, Ein- und Ausatmung ziemlich gleich.

Herz: Spitzenstoß in linker Seitenlage, und zwar dicht außerhalb der Brustwarzenlinie fühlbar, absolute Herzdämpfung vom IV. Rippenraum ab, reicht nach links bis $2^1/_2$ cm einwärts der Brustwarze, nach rechts bis $1^1/_2$ cm einwärts des linken Brustbeinrandes, Gesamtgröße der Herzfigur normal; doch sind die Grenzen wegen der Ueberlagerung durch die Lunge etwas unsicher.

Töne etwas dumpf, aber ohne Geräusche, Schlagfolge etwas wechselnd, in je 5 Sekunden 6, 7, 6, 6, 7, 7, 5, 7, 6, 6 Schläge.

Puls ohne Besonderheiten. Wärmeverteilung etwas mangelhaft.

Bauch äußerlich normal, Beklopfen der linken Unterbauchgegend wird als schmerzhaft bezeichnet. Leber- und Milzdämpfung klein.

Beim Pressen wölben sich in der Leistenbeuge beiderseits die Bruchpforten eine Spur hervor; ein Eingehen mit dem Finger ist nicht möglich.

Der linke Hoden ist etwas platter als der rechte, leicht verkümmert und bei Berührung angeblich schmerzhaft.

Zähne und Mundschleimhaut in gutem Stand. Zunge wird gerade und ohne Zittern herausgestreckt.

Reflexe lebhaft.

Pupillen über mittelweit, reagieren etwas träge.

Für die weitere Beurteilung der Klagen, von denen M. seit Jahren spricht, ist es notwendig, etwas ausführlicher auf die einzelnen Symptome einzugehen.

Der Gang des Kranken, der, wie aus den früheren Gutachten hervorgeht, durch die Schmerzen in der linken Körperhälfte beeinträchtigt sein soll, ist auch jetzt noch gestört. Von einem „Spreizen" der Beine beim Gehen kann man aber nicht sprechen; die beiden Hosenbeine berühren einander sogar. Vielmehr handelt es sich um eine Unbeholfenheit, die weniger durch das Bein als durch die Steifigkeit in der linken Rumpfhälfte bedingt ist und die, offenbar zur Schonung der schmerzhaften Rückenpartie, dazu geführt hat, jede stärkere Bewegung im Hüftgelenk ängstlich zu vermeiden. Auch beim Treppensteigen — und zwar gleichgültig, ob der Kranke beobachtet wird oder nicht — wird das linke Bein geschont und durch Stützen am Geländer besonders entlastet. Beobachtet man den Kranken während des Gehens bei entblößtem Körper, so nimmt man deutlich die normale, jeweils dem ungleichnamigen Beine zugehörige Zusammenziehung der Rückenmuskeln wahr. Nur steht die rechte Hinterbackenfalte ein klein wenig tiefer als die linke. Einen Stock hat M. bei uns nicht getragen. Die Narben in der linken Hand von der Benutzung des Stockes herzuleiten, wie es in einem Vorgutachten versucht wird, ist nicht angängig, da M. zur Vermeidung stärkeren Auftretens mit dem schmerzhaften linken Bein den Stock in der rechten Hand trägt. Die Narben müssen vielmehr von dem Gebrauch der Ahle herrühren, deren sich M. bei der Schusterarbeit ständig bedient.

Auch der Stand ohne Unterstützung ist gegen früher gebessert. Eine Beschränkung derart, daß er nur in einer besonderen Haltung längere Zeit ohne Schmerzen möglich ist, besteht zurzeit nicht. Wohl aber tritt auch jetzt noch bei gleichzeitigem Zehen- und Augenschluß (Rombergscher Versuch) genau nach 13 Sekunden ein starkes Schwanken nach hinten ein. Diese Zeitangabe wird deshalb erwähnt, weil sie in immer gleicher Weise auch bei mehrfachen Versuchen bestätigt werden konnte, die zu ganz andern Zwecken vorgenommen wurden (Prüfung auf Treffsicherheit der angenäherten Finger-, sowie der Pupillenreaktion). Zur Beurteilung der Frage, ob bei M. Simulation angenommen werden darf, wird diese Tatsache von wesentlicher Bedeutung sein. Während des Schwankens selbst empfindet M. nach seiner Versicherung heftigen Schwindel, der sich auch bei einer weiteren Untersuchung einstellte, als M. von einem Tisch, auf dem er gelegen hatte, wieder zu Boden stieg. Im übrigen hat er über Schwindel nie geklagt.

Die abnorme Körperhaltung beim Sitzen, von der gleichfalls in den Akten vielfach die Rede ist, derart, daß der Sitz nur mit einem kleinen Abschnitt des Gesäßes erfolgt, wird auch jetzt noch ängstlich beibehalten.

Vornehmlich sind es die Schmerzen am Damm, da wo der eigentliche Sitz der Verletzung gewesen ist, die zu dieser eigentümlichen Haltung führen. Eine genaue Prüfung der Dammgegend ergibt folgendes:

Etwa 11 mm vom After nach vorn beginnt eine ungefähr 66 mm lange und 6 bis 7 mm breite reizlose Narbe, in deren Verlauf, und zwar 29 mm vor ihrer vorderen Begrenzung, sich ein die Bleistiftspitze eben aufnehmendes Grübchen zeigt. Nach der Tiefe zu ist im Bereich dieses Grübchens das sonst weiche Narbengewebe deutlich verhärtet. Ferner muß erwähnt werden, daß an dieser kleinen, offenbar auf den ursprünglichen Wundkanal zurückzuführenden Einziehung beim Niesen und Husten sich das Gewebe bruchartig, natürlich nur in ganz geringem Grade, aber immerhin deutlich vorwölbt.

Die genaue Untersuchung des Dammes ist nur mit Auslösung heftiger Schmerzen möglich, und zwar handelt es sich, wie uns eine ganze Reihe von Untersuchungen gezeigt haben, fast ausschließlich um eine äußere Schmerzhaftigkeit. Mit dem in den After eingeführten Finger kann man nämlich die Narbe von innen abtasten, ohne Schmerz auszulösen, während bei der geringsten äußeren Berührung über heftigen Schmerz geklagt wird. Dagegen ist der Druck nach dem Mastdarm zu auch von innen sehr schmerzhaft.

Diese Schmerzhaftigkeit wurde mehrfach mit Hilfe der verschiedensten Methoden auf Grad und Gleichmäßigkeit geprüft und zunächst festgestellt, daß der Bezirk, innerhalb dessen über heftige Schmerzen bei Berührung geklagt wird, bei allen Prüfungen durchaus gleichartig angegeben wird. Er umfaßt die vorderen 45 mm der Narbe, reicht 4 mm über sie nach vorn, 10 (von der Mittellinie) nach links und $6^1/_2$ mm nach rechts. Alle Versuche, den Kranken, der bei diesen Erhebungen eine Kontrolle mit den Augen nicht ausüben konnte, durch beabsichtigte Täuschungen irre zu machen, schlugen fehl.

Das gleiche gilt von der Ueberempfindlichkeit der linksseitigen Körperhaut. Wir haben die üblichen Empfindungsprüfungen und die schon von Herrn Dr. G. erwähnten Reizversuche mittels des elektrischen Stroms mehrfach nachgeprüft und sind, um dies gleich vorweg zu nehmen, zu durchaus gleichen Ergebnissen gekommen. Während nämlich das Unterscheidungsvermögen für einfache Berührungen, sowie für „Kalt" und „Warm", „Spitz" und „Stumpf" auf beiden Körperhälften vollkommen gleich und normal erhalten ist, findet sich im Gegensatz zu rechts auf der ganzen linken Körperhälfte eine hochgradig gesteigerte Empfindlichkeit auch für sehr geringe Berührungen mit der Nadelspitze. Eine geradezu abnorm gesteigerte Empfindlichkeit besteht vor allem an der vorher geschilderten Narbe des Dammes.

Prüft man die Angaben zahlenmäßig mit Hilfe des elektrischen Stroms, und zwar in der Anordnung, daß bei Bauchlage und verdecktem Blick des Kranken die Anode ($7 \times 12^1/_2$ cm groß) in seine rechte Hand gelegt, als Kathode eine tellerförmige Elektrode von 4 cm Durchmesser gewählt wird, so bestätigt sich auch bei wiederholter Untersuchung die bei weitem stärkere Schmerzhaftigkeit der linken Körperhälfte. Wir schicken voraus, daß die im folgenden angegebenen Zahlen nicht absolute Größen sondern, weil der Widerstand bei den einzelnen Prüfungen verschieden groß war, nur relativen, das heißt Vergleichswert besitzen. So wurde am 27. Dezember Schmerz angegeben bei Anwendung des galvanischen Stroms

| | | |
|---|---|---|
| oberhalb des Schulterblatts | rechts bei 6 M.-A., | links schon bei 3 M.-A. |
| bzw. | „ „ 9 „ | „ „ 5 „ |
| neben der Mitte des „ | „ „ $6^1/_2$ „ | „ „ 4 „ |

Am 29. Dezember ergab eine eingehende Untersuchung Schmerzhaftigkeit für Berührung mit dem galvanischen Strom

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| oberhalb des Schulterblatts . . | rechts | bei | $3^1/_3$ | Zeigerausschlag |
| | links schon | „ | $1^1/_3$ | „ |
| neben der Mitte des „ . . | rechts | „ | 2 | „ |
| . . | links | „ | 2 | „ |
| dicht unterhalb des „ . . | rechts | „ | 2 | „ |
| | links | „ | 2 | „ |
| dicht oberhalb des Darmbeinkamms | rechts | „ | 3 | „ |
| | links | „ | $1^1/_2$ | „ |
| | bzw. rechts | „ | $2^1/_2$ | „ |
| | links | „ | $^1/_2$ | „ |
| über der oberen Gefäßhälfte . . | rechts | „ | $2^1/_3$ | „ |
| | links | „ | $1^1/_4$ | „ |
| dicht unterhalb d. Hinterbackenfalte | rechts | „ | 2 | „ |
| | links | „ | 2 | „ |
| über der Mitte des Oberschenkels | rechts | „ | $2^1/_2$ | „ |
| | links | „ | $1^1/_2$ | „ |
| in der Kniekehle , . . . . . . | rechts | „ | 3 | „ |
| | links | „ | 2 | „ |

| | Rechts | Links |
|---|---|---|
| über der Wadenmitte . . . . . . . . . . . | $2^1/_2$ | 1 |
| bei einer dritten Untersuchung am 30. Dezember | | |
| neben der Mitte des Schulterblatts . . . . . | 6 | 5 |
| oberhalb der „ „ . . . . . . | 10 | 8 |
| unter dem Rippenbogen . . . . . . . . . | 5 | 3 |
| oberhalb des Kreuzbeins . . . . . . . . . | 8 | 6 |
| auf der Hinterbacke . . . . . . . . . . | 8 | 4 |

das heißt allenthalben ein deutlicher Unterschied zuungunsten der linken Körperhälfte. Eine besondere Druckempfindlichkeit im Verlauf des Hüftnerven links, die man als Zeichen einer bestehenden Ischias auffassen könnte, findet sich nicht. Man kann den Nervenverlauf in allen seinen Teilen durch Druck abtasten, ohne Schmerz auszulösen. Nur in der Tiefe der linken Hinterbacke dicht neben dem Kreuzbein, und zwar $8^1/_2$ cm von der Mittellinie und in Bauchlage etwa 10 cm oberhalb des Zusammenstoßes der Hinterbackenfalten findet sich ein Punkt, bei dessen Berührung durch Druck heftiger Schmerz hervorgerufen wird. Ob diese Empfindlichkeit eine Beziehung zum Hüftnerven hat, muß dahingestellt bleiben und ist schon deshalb sehr zweifelhaft, weil bei Prüfung des typischen Ischiasphänomens (Beugung des gestreckten Beins im Hüftgelenk) eine ganz andere Stelle als schmerzhaft bezeichnet wird. Das rechte Bein ist bei diesem Versuch vollkommen schmerzlos, links dagegen wird schon beim Heben des gestreckten Beins um 30 Grad über einen sehr heftigen Schmerz im Rücken geklagt, und zwar an einer Hautpartie, die von der Berührungsstelle der Hinterbackenfalten im Stehen 27 cm, von der Mittellinie 2 cm entfernt ist und 4 cm in der Höhe, 5 cm in der Breite mißt. Auch diese Fläche wurde bei den zahlreichen Versuchen mit absoluter Genauigkeit immer von neuem als Sitz des Schmerzes bezeichnet.

Bei diesen Erhebungen wiederholten wir unsere Versuche, eine etwa bestehende Simulation oder böswillige Uebertreibung von seiten des M. aufzudecken, und zwar gingen wir folgendermaßen vor: In der Ueberlegung, daß der Verletzte, wenn es ihm darum zu tun wäre, die Schmerzhaftigkeit der linken Körperhälfte in einen auffallenden Gegensatz zur normalen rechten zu setzen, unter allen Umständen einen heftigen Schmerz links angeben würde, auch wenn die Intensität des Reizes absichtlich vermindert worden war, schwächten wir jeweils nach Prüfung der rechten Seite den elektrischen Strom durch große Widerstände weitgehend oder bis auf Null ab und erhielten dann tatsächlich die Angabe, daß kein Schmerz empfunden würde. Oder aber: Wir nahmen zunächst die Prüfung links mit schwachen Strömen vor und verstärkten dann vor Aufsetzen der Elektrode rechts den Strom sehr erheblich, um den M. so auf die Neigung zu prüfen, ob etwa absichtlich, was links als schmerzhaft angegeben wurde, rechts als belanglos hingestellt würde, erhielten aber jedesmal die Angabe heftigen Schmerzes. Somit sicherten diese Versuche die Zuverlässigkeit der M.schen Angaben. Allerdings waren andere nicht ganz einwandfrei. So betupften wir, ohne auf den Zweck der Prüfung hinzuweisen, als ob es nur darauf ankäme, die Haut für den elektrischen Versuch zu durchfeuchten, einmal beide Hinterbacken, und zwar unter ständigem Ein- und Ausschalten des Widerstandes. Dabei wurden anfangs auch starke Ströme ohne Schmerzäußerung ertragen, dann plötzlich, und zwar in der typischen Weise links mehr als rechts, über heftige Schmerzen geklagt. Weiter konnte man bei der Prüfung auf „Spitz“ und „Stumpf“ — und zwar wurde auch hier absichtlich immer nur und sehr eindringlich auf diese Angaben gefahndet — gelegentlich auch links ziemlich stark stechen, ohne Schmerzensrufe zu erhalten. Wenn man dann die linke Hinterbacke berührte, klagte M. allerdings sofort wieder über sehr schmerzhafte Empfindungen. Endlich muß erwähnt werden, daß gelegentlich auch die rechts um der Dammnarbe befindliche Hautpartie als sehr empfindlich bezeichnet worden ist. Auf die Deutung dieser abweichenden Befunde soll später noch eingegangen werden. Hier sei vorläufig nur bemerkt, daß sie nach den Ergebnissen der übrigen Untersuchungen und nach dem Leiden, das man bei M. annehmen muß, nicht im Sinne der beabsichtigten Täuschung gedeutet zu werden brauchen.

Der Vollständigkeit halber seien hier auch die körperlichen Maße angeführt, von denen in früheren Gutachten mehrfach die Rede ist. Sie zeigen keinerlei besondere Unterschiede, im ganzen eine leichte Zunahme zugunsten der linken Seite. So betrugen die größten Umfänge (im Liegen)

| | R. | L. |
|---|---|---|
| der Waden . . . . . . . . . . . . | $33^1/_2$ cm | $33^1/_2$ cm |
| 10 cm über dem oberen Kniescheibenrand | 39,3 „ | 40 „ |
| 20 „ „ „ „ „ | 46,8 „ | 47,8 „ |
| 25 „ „ „ „ „ | 48,5 „ | 50 „ |
| an der Oberarmmitte . . . . . . . . | 27 „ | $27^1/_2$ „ |
| „ „ Unterarmmitte . . . . . . . . | $25^1/_2$ „ | 26 „ |

Irgendeine Folgerung vermögen wir aus diesen Zahlen nicht zu ziehen.

Zum Schluß sei das Verhalten des Urins, der ja von Anfang an eigenartige Abweichungen bot, ausführlich geschildert. Vorweg sei genommen, daß in seiner chemischen Beschaffenheit irgendwelche krankhafte Veränderungen niemals festzustellen waren. Er war dauernd frei von Eiweiß und andern krankhaften Beimengungen, von normalem specifischen Gewicht (1012 und 1025) und niemals getrübt. Er behielt auch nach dem dreimal vorgenommenen Versuch, durch schwere körperliche Arbeit („Blocken“ mit dem zirka 15 Pfund schweren Bohnerbesen während $^3/_4$ bis 1 Stunde) die von Herrn Dr. G. beobachtete Trübung (durch Oxalsäurekrystalle) hervorzurufen, sein klares Aussehen durchaus bei. Die mikroskopische Untersuchung der einzelnen Harnportionen ergab überhaupt nur ein einzigesmal (in dem leicht getrübten Urin nach der Arbeit am 30. Dezember morgens) das Vorhandensein mäßiger Mengen eines zentrifugierten Bodensatzes, und zwar handelte es sich um amorphe und Tripelphosphate, harnsaure Salze und phosphorsaure Magnesiaverbindungen, wie sie auch bei Gesunden im Anschluß an bestimmte Ernährungsformen vielfach gefunden werden. Ein einzigesmal wurde auch ein (hyaliner) Harncylinder gefunden.

Ein sicher abnormes Verhalten zeigte jedoch die Harnentleerung selbst. In ihrer Häufigkeit war sie nicht auffällig vermehrt, ebensowenig konnte der Nachweis geführt werden, daß die jeweils entleerten Mengen abnorm klein waren. In Gegenwart des Arztes wurden meist nur kleinere Portionen (unter 100 ccm) gelassen, doch betrugen die vom Wärter uns zur Untersuchung übergebenen Mengen 125, 180, selbst 400 ccm. So oft M. bei der Entleerung der Blase ärztlich beobachtet wurde, ließen seine Mienen und Aeußerungen auf Schmerz schließen, und zwar soll dieser Schmerz sowohl vor als besonders nach dem Harnlassen auftreten und sich am Kreuz entlang bis an den Nacken erstrecken. Wir selbst haben uns von drei Tatsachen überzeugt:

1. Daß die Zeit, die zwischen dem Vorhalten des Glases und dem ersten Austritt des Harnstrahls vergeht, abnorm lang ist;

2. daß der Harn jedesmal in einem schraubenförmig gewundenen Strahl zutage tritt, was ganz gut durch Veränderungen in der Harnröhre im Sinne eines „gezogenen Laufes“ erklärt werden kann, und dann vermutlich auf narbige Veränderungen zurückzuführen wäre, und

3. daß einige Sekunden nach den Entleerungen, die ärztlicherseits beobachtet wurden, eine etwa $1^1/_2$ ccm betragende Harnmenge im Strahl austrat. Das ist entschieden weit mehr, als die doch nur nach wenigen Tropfen zählende Menge, die beim Gesunden nach der Entleerung der Blase zum Vorschein kommt.

Weiterhin wurde von den verschiedenen Beobachtern (den Unterzeichneten, dem Stationsarzt, dem Wärter, Mitkranken) festgestellt, daß der Teil des Hemdes, dem das Glied anliegt, bei den meisten Nachprüfungen mit Urin befeuchtet war. Eine Gesetzmäßigkeit, etwa in der Art, daß dieses Nässen nur bei längerem Gehen oder nach körperlicher Arbeit eintritt, konnten wir nicht nachweisen. Tatsächlich sind diese Angaben des M. nicht ohne Widerspruch gewesen.

Was nun die Durchgängigkeit der Harnröhre betrifft, so haben uns vielfache Versuche gelehrt, daß meist auch mehr als normal dicke Weichgummikatheter bis zur Blase durchzuführen sind. Beim Katheterisieren wird sowohl im vorderen als besonders im hinteren Abschnitt der Harnröhre — dicht vor dem Schließmuskel der Blase — ein leichter Widerstand empfunden, dessen Ueberwindung die mehrfach geschilderten Schmerzen im Kreuz hervorruft. Von gewisser Bedeutung ist die Tatsache, daß am 22. Dezember, als wir vorhatten, die Blase zum Zwecke der Röntgendurchleuchtung mit Wismut zu füllen, es weder einem der Unterzeichneten (R.) noch dem konsultierenden Chirurgen der Anstalt (Dr. N.) gelang, den Katheter einzuführen. Wir überzeugten uns, daß dicht vor der inneren Harnröhrenöffnung (also vor der Blase) ein unüberwindliches Hindernis bestand und nahmen eine durch abnorme nervöse Muskelspannung bedingte Vorlegung des Organs an.

Diese letzte Feststellung bringt uns zur Formulierung dessen, was sich auf Grund unserer klinischen Beobachtungen bei M. ergeben hat.

Zunächst die Frage der Simulation. Wir glauben, sie auch trotz der übrigens verschwindend seltenen Widersprüche bei den einzelnen, besonders bei den Empfindungsprüfungen verneinen zu dürfen. Die zahlenmäßige Feststellung der Zeit, die dem Schwindel bei Augen- und Zehenschluß voraufgeht, die absolut übereinstimmenden Auskünfte über den Sitz der Schmerzen im Kreuz und an der Dammnarbe, die meist mathematisch genauen Angaben über die Differenz in der Empfindlichkeit der beiden Körperhälften, schließlich das ganze durchaus unverdächtige Benehmen des Kranken können die Annahme der Simulation oder der bewußten Uebertreibung nicht rechtfertigen.

Anders verhält es sich mit der Frage, ob etwa unbewußte Uebertreibung oder eine durch abnorme Willens- und Empfindungsschwäche hervorgerufene Selbsttäuschung bestehe. Diese Frage wird man wohl bejahen dürfen. Denn man ist selbst bei genauester und wiederholter Prüfung nicht imstande, abgesehen von dem Befunde an der Stelle der Verletzung, irgendeine organische Anomalie nachzuweisen. Für die Narbe am Damm und ihre Umgebung vermögen wir diese Zusicherung trotz mancher Unklarheiten in den Angaben des M. nicht abzugeben. Der Umstand, daß eine Zerreißung der Harnröhre tatsächlich stattgefunden hat, daß sich ihr ein immerhin eingreifender und langsam ausheilender operativer Eingriff angeschlossen hat, die narbige Beschaffenheit des Dammes selbst einschließlich der leichten Verdünnung der Haut an dem eingezogenen Grübchen, die im Anschluß an das erste Krankenlager aufgetretene Entzündung des linken Hodens, für die ja von den ersten Begutachtern selbst eine traumatische Läsion des linksseitigen Samenleiters angenommen wurde, alles das läßt wenigstens die Möglichkeit zu, daß auch heute noch bei M. organische Veränderungen in der Beckenhöhle, vielleicht Narben oder abnorme Gefäßverhältnisse bestehen, die seine Klagen erklären, sich unserm Nachweis jedoch entziehen.

Was tatsächlich bei M. vorliegt, ist, wie auch Herr Dr. G. ausgeführt hat, das typische Bild einer Neurasthenie, das heißt einer nervösen Schwächung allgemeiner Art, die sich an frühere geringfügige Beschwerden angeschlossen hat und im Laufe der vielen Jahre, besonders wohl auch im Anschluß an die aufregenden Rentenkämpfe, ihre heutige Stärke erreicht hat. Ihr Zusammenhang mit dem Unfall kann weder zeitlich noch dem Wesen nach in Zweifel gezogen werden. Tatsächlich haben die Beschwerden, wie aus den Verhandlungen der Jahre 1895, 1896, 1898 hervorgeht, zunächst dauernd bestanden. Daß sie dann erst 1905 wieder zu ärztlichen Aeußerungen Anlaß gaben, bleibt eigentümlich, aber nach Analogie anderer Unfallbeispiele nicht unerklärlich. Immerhin war es ein ärztlich erwiesener Blasenkatarrh, der die Ursache zu neuerlichen Rentenansprüchen abgab. Eigentliche Zeichen einer Hysterie konnten wir nicht aufdecken.

Zur Frage der heute bestehenden Erwerbsfähigkeit muß zunächst festgestellt werden, daß, gleichgültig ob durch organische oder neurasthenische Grundlagen erklärlich, bei der mit den Schmerzen am Damm, im linken Bein und in der linken Rückenhälfte verbundenen schnellen Ermüdung eine dauernde anstrengende Arbeit ihre Schwierigkeiten haben wird. Beeinträchtigt wird sie weiter durch die Beschwerden von seiten des Harnes (Schmerzen und Träufeln), die vorzugsweise seelisch von niederdrückender Wirkung sein dürften. So unfähig zu jeder längeren oder etwas anstrengenden Arbeit, wie M. selbst von sich glaubt, ist er jedoch nicht. Das beweist zunächst seine eigne Versicherung, daß er bei entsprechender Ausbildung in der Schusterei imstande wäre, mehr als die wenigen Groschen seines bisherigen Tagesverdienstes zu erwerben. Die Schwielen in der linken Hand unterstützen diese Ansicht augenscheinlich. Ferner hat M. bei uns, wie wir selbst beobachteten, so kräftig „geblockt“, wie es eigentlich nur ein seiner Muskeln ziemlich sicherer Mensch imstande ist. Eine Stunde den schweren Besen in gebeugter Haltung zu handhaben, gehört immerhin nicht zu den leichtesten Arbeiten. Offenbar wurde M. in dem Wunsche, die abnormen Vorgänge bei seiner Harnentleerung zu demonstrieren, zu dieser kräftigen Arbeit angeregt und, für diese Zeit wenigstens, von dem lähmenden Einfluß seiner Neurasthenie frei. Obwohl er nach dieser Verrichtung meist über eine gewisse Müdigkeit klagte, hat uns der Augenschein gelehrt, daß sie seinen Kräften durchaus nicht zuviel zumutet. Bei dieser Gelegenheit sei übrigens angeführt, daß die Herztätigkeit während dieser Arbeit durchaus zufriedenstellend war. Sie zählte vor Beginn (im Liegen) 86, nach dreiviertel Stunden 128, nach einer Stunde 120 Schläge, entsprach also in jeder Weise dem normalen Verhalten.

Auf Grund aller dieser Tatsachen beantworten wir die uns vorgelegten Fragen Ihres Schreibens vom 6. Dezember 1910 in nachstehendem Sinne:

Als Folgen des am 23. September 1895 erlittenen Unfalls ist bei G. M. noch vorhanden, abgesehen von der Narbe, eine allgemeine Neurasthenie, die sich

1. in abnorm gesteigerter Empfindlichkeit der vom Unfall betroffenen Dammpartie und der mit ihr in funktioneller Verbindung stehenden Nachbarorgane äußert, und

2. zu einer wohl gleichfalls als funktionell, d. h. nervös, zu deutenden Ueberempfindlichkeit und Schwäche der Blase und ihres Entleerungsweges geführt hat.

Dabei muß die Möglichkeit noch bestehender organischer Veränderungen zugegeben werden.

Bei der Abschätzung der hierdurch im Vergleich zu unverletzten Arbeitern geschaffenen Erwerbsbeeinträchtigung gehen wir von der gleichfalls erwiesenen Tatsache aus, daß M. bei der notwendigen Zurückdämmung seiner Schwächeanwandlungen sehr wohl imstande ist, körperliche Arbeit im beschränkten Umfange zu leisten. Ferner gibt M. selbst zu — und sowohl sein Aussehen als die weitgehende Zunahme seines Körpergewichts erweisen es aufs deutlichste — daß sein Allgemeinzustand sich im Laufe der letzten Jahre wesentlich gehoben hat. Es ist demnach so gut wie sicher, daß bei weitergehender Kräftigung und vor allem bei Beendigung dieses geradezu abenteuerlichen Rentenkampfes auch seine Willensenergie eine wünschenswerte Stärkung erfahren wird.

So wie sich M. uns bei seinem hiesigen Aufenthalte dargestellt hat, würden wir die Zuweisung einer $40^0/_0$igen (vierzig) Rente für die Dauer mehrerer Jahre für ein geeignetes Mittel halten, seine Gesundung und die Wiederherstellung seiner Erwerbsfähigkeit günstig zu beeinflussen.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

**Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.**

## Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911.

### III. Sitzung.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

Vorsitzender: Herr Bielschowski.

19. Wessely (Würzburg): **Beiträge zu den Mißbildungen und zur experimentellen Pathologie der Linse.**

a) Linsenkolobom des Menschen bei reinem Zonuladefekt.

Der Fall ist eine gute Bestätigung aus der menschlichen Pathologie für die auf Grund experimenteller Untersuchungen vom Vortragenden vertretene Auffassung, daß Zonuladefekte allein Ursache einer Kolobomentwicklung an der Linse sein können.

b) Experimentelle isolierte Linsenfasererkrankung durch Einstechen sogenannter Insektennadeln.

20. Krusius: **Zur experimentellen Tuberkulose des Auges.**

1. Quantitative Tuberkuloseimpfungen lassen erkennen, daß zwischen einem oberen (quantitativen) Infektionsgrenzwerte, bei dem die Inkubationszeit = 0, und einem unteren (quantitativen) Grenzwerte, bei dem die Inkubationszeit = ∞, die Inkubationszeiten den Infektionsquantitäten umgekehrt proportional sind.

2. Quantitative Tuberkuloseimpfungen einzelner Augenteile ergeben, daß die Empfänglichkeit für Tuberkulose in der Reihenfolge: Glaskörper, Vorderkammer, Hornhaut, Bindehaut, Linse abnimmt.

3. Die Tatsache, daß während der bis zu drei bis vier Wochen betragenden Inkubationszeit von den frei in die Vorderkammer verbrachten Tuberkelbacillen anscheinend nur in den allerseltensten Fällen Verschleppungen in den Kreislauf stattfanden, läßt einerseits wichtige Schlüsse zu auf die Langsamkeit des Flüssigkeitswechsels und die Filtrationsenge im Kammerwinkel, begründet aber anderseits die Annahme, daß unmittelbar nach der Impfung entzündlich-fibrinöse Verklebungen die Bacillen in loco fixieren.

4. Alttuberkulin, in die vordere Kammer des Auges verbracht, wirkt nach rasch ablaufenden Reizerscheinungen depigmentierend auf die Iris. Dies tritt am tuberkulösen Organismus stärker in Erscheinung als am tuberkulosefreien, ist aber nicht als streng specifischer Vorgang, sondern als Erscheinungsfolge eines einfachen Entzündungsreizes zu deuten, der nur am tuberkulös sensibilisierten Auge stärker in Erscheinung tritt.

5. Die Verbringung von Alttuberkulin in den Glaskörper des Auges hat eine im Verlaufe mehrerer Wochen ohne bleibende Synechien ablaufende Iridocyclitis zur Folge, begleitet von starker Hypotension und minder ausgesprochener depigmentierender Wirkung.

21. Reis (Bonn): Demonstration mikroskopischer Präparate: a) **Angeborener Defekt der M. Descemeti.** b) **Persistenz der Membrana capsularis lentis.**

22. Seefelder (Leipzig): **Verschiedene Demonstrationen aus dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und Mißbildungslehre des Auges.**

(Drei junge menschliche Embryonen, ein Schweineembryo mit gänzlichem Fehlen jeder Augenanlage, ein Hühnerembryo mit Anophthalmus einerseits und Kolobom anderseits.)

23. v. Szily (Freiburg i. Br.): **Zur Zellpathologie der Hornhaut- und Bindehautepithelien. Klinische und experimentelle Untersuchungen.**

v. Szily demonstriert Zellbilder, die Verwechslung bieten können mit Trachomkörnern.

24. Nagano (Würzburg): **Ueber experimentelle Untersuchungen zur Pathologie des Hornhautendothels.**

25. Gilbert (München): **Ueber Markscheidenfärbung.**

Gilbert empfiehlt zur Darstellung der Markscheiden die von Held für die Glia angegebene Färbemethode: Beizung in Eisenalaun (4 bis 6 Stunden), Färbung in Molybdän-Hämatoxylintinktur (12 bis 24 Stunden Zimmertemperatur oder 37°), Differenzierung in Ferrocyankali-Boraxlösung (wenige Minuten unter Kontrolle des Mikroskops). Zur Fixierung des Objekts eignen sich Formol, Formol-Müller, Müllersche Flüssigkeit, Rohrzuckersublimat, Zenker und auch Alkohol, sonstige Vorbehandlung unnötig.

Statt Molybdänhämatoxylin kann auch Hämatoxylin nach Delafield, Boehmer oder Weigert genommen werden.

Die Markscheiden nehmen bei Formol und Müllerfixierung einen tief dunkelblauen, bei Sublimatfixierung einen schwarzblauen Farbton an.

26. Krückmann (Königsberg): **Zur Heilung von Lederhautwunden.**

Krückmann demonstriert an Zeichnungen die Einheilungsresultate von transplantierten Stücken aus einer andern Sklera, aus der Fascia lata und von einer aufgeschnittenen Vena saphena. Es handelte sich um die Ueberpflanzung stielloser Lappen, die zwischen die Bindehaut und Lederhaut zum Verschlusse von Lederhautwunden eingeschoben waren.

27. Schreiber (Heidelberg): **Demonstration eines teratoiden Osteoms der Conjunctiva.**

Schreiber demonstriert eine außerordentlich seltene angeborene Geschwulstbildung der Conjunctiva, die einem zwölfjährigen Mädchen entstammt. Der Tumor, der dem äußern obern Bulbusquadranten zwischen den Muskelinsertionen des Rectus superior und Rectus externus aufsaß, wurde operativ entfernt, da derselbe in der letzten Zeit stärkeres Wachstum gezeigt hatte. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Hauptmasse der Geschwulst aus einem Knochenstück bestand. Daneben sah man mit Plattenepithel ausgekleidete Hohlräume, zahlreiche sich verflechtende Bündel von markhaltigen Nervenfasern und quergestreifte Muskelfasern.

28. Freytag (München): **Demonstration eines Gesichtsfeldschemas.**

29. Gullstrand: **Demonstration der Nernstspaltlampe.**

Infolge der specifischen Helligkeit des leuchtenden Spaltes lassen sich mit dieser Lichtquelle verschiedene ophthalmologische Untersuchungsmethoden wesentlich verfeinern, die lokale Beleuchtung mit asphärischer Ophthalmoskoplinse (physiologische Struktur des Glaskörpers usw.), die Augenspiegeluntersuchung im aufrechten Bild (Ausschaltung des Hornhautreflexes bei der einfachen centrischen Ophthalmoskopie), die Untersuchung der Medien im durchfallenden Lichte, die Skiaskopie und andere.

30. Römer (Greifswald): **Submuskuläre Skleraltrepanation bei Glaukom.**

Römer hat gefunden, daß die Skleraltrepanation keine dauernde Herabsetzung des Druckes bei Glaukom herbeizuführen vermag. Auch Holth (Christiania) ist derselben Ansicht, empfiehlt vielmehr die limbale Sklerektasie.

31. Ruben (Heidelberg): **Transplantation von Rattensarkom in Rattenaugen.**

Nach Transplantation in die Augen anderer Ratten kommt es in vielen Fällen zur Bildung intraokularer Tumoren. Wachstum findet hauptsächlich im Glaskörper, Vorderkammer und Linse statt, ist im Vergleiche zum extrabulbären beschränkt. Die Tumorzellen üben auf die Linsenkapsel eine histolytische Wirkung aus, ebenso zerstören sie bei ihrer Proliferation die übrigen intraokularen Gewebe.

32. Bielschowsky (Leipzig): Demonstrationen: 1. **Herings neuer Apparat zur Herstellung von Verwechslungsfarben für die Untersuchung auf Farbenblindheit.** 2. **Ein Stereoskop (modifiziert nach Pigeons stéréoscope à coulisses).**

33. Wolfrum (Leipzig): Demonstration von Präparaten: 1. **von beginnendem Frühjahrskatarrh,** 2. **von beginnendem Carcinom der Conjunctiva bulbi.**

34. Atias (München): **Die senilen histologischen Veränderungen.**

(Schuß folgt.)

## Erlangen.

**Aerztlicher Bezirksverein.** Sitzung vom 19. Juni 1911.

1. Herr Kreuter demonstriert eine Patientin mit **Tetanie,** die nach partieller Schilddrüsenexstirpation aufgetreten, und bespricht im Anschluß daran die Bedeutung der Epithelkörperchen. Sodann demonstriert derselbe verschiedene durch Operation gewonnene Präparate.

Diskussion: Herren Graser, Seitz, Jamin, Merkel.

2. Herr Frank: **Zur funktionellen Pankreasdiagnostik.** Bei der Bedeutung der Tätigkeit der Bauchspeicheldrüse ist eine isolierte Funktionsprüfung dieser Drüse von Wichtigkeit. Aus dem Ausnutzungsversuche der Nahrung allein läßt sich ein vollwertiger Schluß auf die Funktionsfähigkeit des Pankreas nicht ziehen, ebenso wenig, wie aus der mikroskopischen Untersuchung der Faeces.

Den Methoden, die dahin zielen, daß man aus der Wirkung des Drüsensekrets auf in den Körper eingeführte Stoffe sich ein Urteil über jene Funktion bilden soll (Schmidtsche Kernprobe, Sahlische Glutoidprobe), haften manche Mängel an. Vor allem liefern diese Proben nur bei absoluter Funktionsunfähigkeit der Drüse sichere Resultate, während sie Hypochylien nicht anzeigen.

Die Proben, die die proteolytischen Fermente in den Faeces nachzuweisen suchen, liefern ebenfalls nur in beschränktem Maße brauchbare Resultate. Das von Müller, Jochmann, Schlecht und Andern benutzte Verfahren mittels der Serumplatte läßt sich nur mit Vorsicht zur Diagnostik heranziehen. Einzig beim Ausbleiben jeglicher Fermentwirkung kann man — wenigstens mit größter Wahrscheinlichkeit — auf mangelnde oder doch ungenügende Pankreassekretion schließen. Die Caseinmethoden von **Groß** und **Fuld** sind zum Nachweis von Pankreasfermenten im Stuhle kaum zu gebrauchen, da das Casein auch vom Erepsin verdaut wird. Von letzterem konnte jedoch Vortragender in Gemeinschaft mit **Schittenhelm** bereits früher nachweisen, daß es das überwiegende proteolytische Ferment in den Faeces ist.

Die streng genommen nicht hierher gehörende **Cammidge**sche Reaktion ist für Pankreaserkrankungen nicht specifisch. Diese Probe kann bei allen Erkrankungen, die mit starkem Gewebszerfall einhergehen, positiv ausfallen. So erhielt Vortragender einen positiven Ausfall bei mehreren croupösen Pneumonien, bei Carcinomen verschiedener Organe und in einem Falle von fortgeschrittener Lungentuberkulose.

Recht gute Resultate liefert nun im Gegensatze zu den bisher besprochenen Methoden das Oelfrühstück. Bei einer großen Reihe von Untersuchungen, die Vortragender schon früher gemeinsam mit **Schittenhelm** angestellt hatte, zeigte sich die Brauchbarkeit dieses Verfahrens. Einzig und allein bei stärkerer Hyperacidität scheint die Methode, worauf auch schon andere Autoren hingewiesen haben, zu versagen, da in solchen Fällen ein Rückfluß des Duodenalinhalts in den Magen ausbleibt.

Am zuverlässigsten ist die Prüfung der Pankreasfunktion bei der Untersuchung des reinen, mittels der von **Einhorn** angegebenen Duodenalsonde gewonnenen Duodenalsaftes. Voraussetzung dabei ist allerdings, daß das Anfangsstück der Sonde den Pylorus passiert. Auch dieses Verfahren mißlingt bei stärkerer Hyperacidität in der Regel. Absichtliches Weiterverschlucken der eingeführten Sonde durch den Patienten führt häufig zu Mißerfolgen, da sich hierbei die Sonde spiralig im Magen aufrollt und daher nicht durch den Pylorus gelangt. Vortragender konnte in zirka 55% der untersuchten Fälle reinen Duodenalsaft gewinnen.

3. Herr **Merkel** und Herr **Weichardt** berichten über einen Fall von **Wurstvergiftung mit letalem Ausgang.** Durch die bakteriologische Untersuchung wurde Paratyphus festgestellt.

Diskussion: Herren **Koeniger**, **Hauser**, **Heim**. Frank.

## Nürnberg.

### Klinischer Demonstrationsabend im Allgemeinen Krankenhaus

am 30. Juni 1911.

Herr **Burkhardt**: Vorstellung einer 19jährigen Patientin mit luetischer Sattelnase, die nach der Methode von **Schimmelbusch** mit sehr gutem kosmetischen Resultate beseitigt worden war. Besprechung der verschiedenen plastischen Operationsmethoden an der Nase.

Herr **Johannes Müller** demonstriert:

1. Einen Fall von Pharyngo- und Nephrotyphus.

Die Patientin, ein Dienstmädchen, war unter den Erscheinungen einer Angina erkrankt, der sich eine schwere hämorrhagische Nephritis mit reichlichem Gehalt des Harns an Blut und Cylindern aller Art anschloß. Dabei bestand hohes Fieber in Form einer Contiema, Leukopenie, relative Pulsverlangsamung. Bakteriologische Untersuchungen des Bluts und des Harns auf Typhusbacillen blieben ohne Ergebnis. Die Diagnose konnte aber durch das Auftreten eines Milztumors, von Roseolen und der **Gruber-Widal**schen Reaktion sichergestellt werden. Später gelang auch der Nachweis von Typhusbacillen im Stuhl. Daß in diesem Falle die Nephritis als eine Aeußerung der typhösen Infektion und nicht etwa als Folge einer gewöhnlichen Angina anzusehen ist, wird dadurch bewiesen, daß die Nierenerscheinungen genau so lange dauerten, wie das Typhusfieber; mit dem Aufhören des letzteren nach ungefähr drei Wochen verschwand mit einem Schlage auch der Blutgehalt des Harns und der Eiweißgehalt ging auf kleine Mengen zurück. Die Schädigung der Niere ist wohl auf toxische Wirkungen und nicht auf Ausscheidung der Typhusbacillen selbst zu beziehen, da letztere im Harn nicht zu finden waren. Die Affektion verlief im übrigen günstig, ohne Hydrops mit ziemlich reichlicher Harnflut. Von einer Bäderbehandlung wurde Abstand genommen. Wichtig ist es, bei fieberhaft verlaufenden Nephritiden an Typhus zu denken, damit rechtzeitig Vorbeugungsmaßregeln gegen eine Verbreitung getroffen werden. Vortragender bespricht noch einen Fall von Nephrotyphus aus seiner ersten Assistentenzeit, als die bakteriologischen Hilfsmittel noch nicht so entwickelt waren, der zu einer schweren Typhusinfektion des die Harnuntersuchungen ausführenden Coassistenten Anlaß gab. Die von manchen Autoren verpönten Bezeichnungen Nephrotyphus, Tonsillotyphus, Pneumotyphus usw. stellen gute mnemotechnische Hilfsmittel dar, um die Aufmerksamkeit auf die Typhusätiologie zu lenken, und sind deshalb beizubehalten.

2. Einen Muskelkünstler, der durch andauernde Uebung die willkürliche Beherrschung einzelner Muskeln und Muskelteile gewonnen hat, die sonst isoliert nicht innerviert werden können. So ist er im Stande, einzelne Abschnitte der Recti abdominis und anderer Bauchwandmuskeln, die einzelnen Serratuszacken usw. für sich zu kontrahieren. Am bemerkenswertesten ist aber, daß der Mann auch sympathisch innervierte Muskeln, wie die Arrectores pilorum willkürlich zu erregen vermag, allerdings anscheinend nur mit Zuhilfenahme einer Kältevorstellung. (Demonstration: Der Mann macht bei entblößtem Oberkörper eine schüttelnde Bewegung, als ob es ihn friere, und bekommt nach einigen Sekunden eine deutliche Gänsehaut an den Armen.) Die gleichfalls behauptete willkürliche Erregung von Vasomotoren kann nicht in genügender Deutlichkeit hervorgerufen werden. Durch übermäßige Anstrengungen der Bauchpresse ist der Mann auch imstande, das Zwerchfell und damit das Herz nach oben zu verschieben. Unvorsichtige, gehäufte Röntgendurchleuchtungen haben dann zu einer enormen Verbrennung am Rücken, die stellenweise bis auf die Dornfortsätze ging, geführt.

3. Einen Fall von Syringomyelie. Beginn der Krankheit während der Militärzeit mit rheumatoiden Schmerzen in der linken Schulter und im linken Oberarm. Schon damals muß Temperatur- und Schmerzsinnlähmung bestanden haben, denn unter heißen Umschlägen kam es zu schmerzlosen Hautverbrennungen. Sechs bis sieben Jahre später Atrophie der linksseitigen kleinen Handmuskeln, die jetzt zur Invalidität führt. Die dissociierte Empfindungslähmung erstreckt sich auf die linke obere Extremität, die linke Rumpf- und Kopfhälfte mit scharfer medianer Begrenzung. Es besteht ferner Lähmung der oculopupillären Halssympathicusfaser links, eine leichte linksseitige Hemiatrophia facici und eine deutliche konzentrische Einschränkung des linken Gesichtsfeldes. Außer der Muskelatrophie fehlen an den Händen trophische Störungen; dafür fand sich bei der Röntgendurchleuchtung eine hühnereigroße Exostose des linken Schulterblatts in der Gegend der Fossa glenoidalis, welche die Schultergelenkverbindungen gelockert hat und dem Patienten eine eigenartige, willkürlich auslösbare Subluxation dieses Gelenks ermöglicht. Die jetzt noch im Schultergelenk und im Arm periodisch auftretenden Schmerzen von lancinierendem Charakter sind centralen Ursprungs, denn in Schulter und Extremität selbst sind keinerlei Schmerzempfindungen auszulösen.

Herr **v. Rad** demonstriert einen Patienten, der neben einer Tabes die ausgesprochenen Erscheinungen einer Paralysis agitans bot. Es handelt sich um einen 65jährigen schweren Alkoholisten, der vor 25 Jahren sich mit Lues infizierte. Bei der Untersuchung fanden sich myotische, lichtstarre Pupillen, Fehlen der Kniephänomene und Achillessehnenreflexe, leichte Hypalgesie, geringe Ataxie der Extremitäten und deutlicher Romberg. Daneben bestanden lancinierende Schmerzen, Gürtelgefühl, Magenkrosen und Blasenstörungen. Die **Wassermann**sche Reaktion war im Blut und Liquor spernalis negativ, ebenso wie die **Nonne**sche Globulinreaktion. Lymphocytose war auch nicht vorhanden. Außerdem fanden sich charakteristischer Tremor des Kopfes, der Hände und der Beine, maskenartige Starre des Gesichts, permanente Muskelspannungen des Nackens und der Extremitäten. Haltung des Körpers und der Hände war durchaus typisch für Paralysis agitans, auch bestand leichte Pro- und Retropulsion. Die Erscheinungen der Paralysis agitans haben sich angeblich gleichzeitig mit den tabischen vor vier Jahren entwickelt.

Die verschiedenen Erklärungsversuche über das Zustandekommen dieser selten auftretenden, aber doch schon wiederholt beobachteten Kombination dieser beiden sonst und namentlich in ätiologischer Hinsicht so verschiedenen Erkrankungen werden noch gewürdigt. Am wahrscheinlichsten erscheint die Annahme, daß der der Paralysis agitans zugrunde liegende anatomische Prozeß, dessen Wesen uns zurzeit noch unbekannt, der aber sicher eine cerebrale Lokalisation haben muß, unter Umständen auch einmal durch ungewöhnliche spinale Beteiligung die tabischen Erscheinungen hervorrufen kann.

Herr **Neukirch** stellte einen 45jährigen Patienten mit Ophthalmoplegie vor. Das Leiden bestand seit 15 Jahren ohne Veränderung fort und war über Nacht eingetreten. Auf dem linken Auge bestand leichte Ptosis; sonst waren die Lider beweglich. Sämtliche Augenmuskeln waren vollständig gelähmt, sodaß die Bulbi unbeweglich waren. Es bestand völlige Pupillenstarre. Sehvermögen war gut; Augenhintergrund normal. Lues wurde negiert; **Wassermann**sche Reaktion negativ.

Außerdem demonstrierte der Vortragende eine größere Reihe von aneurysmatischen Erkrankungen der Aorta in Röntgenphotographie, welche in den beiden letzten Jahren beobachtet wurden.

Die Träger der Aneurysmen waren starke Esser, starke Trinker, Frauen im Klimakterium und vor allem Luetiker, bei welchen die **Wassermann**sche Reaktion positiv war.

Von einem enorm großen sackförmigen Aneurysma auf luetischer Basis konnten zwei Photographien gezeigt werden, welche in einem Zwischenraume von 17 Tagen gemacht waren und das rapide Wachstum deutlich erkennen ließen. Das Herz selbst zeigte gar keine Veränderungen, es war vor allem nicht hypertrophisch. Da auch auskultatorisch keine Geräusche vorhanden waren, wurde der rasch wachsende Tumor für ein Sarkom des Mediastinums gehalten. Die Sektion ergab ein Riesenaneurysma auf luetischer Basis. Mainzer.

## Straßburg.

**Unterelsässischer Aerzteverein.** Sitzung vom 29. Juli 1911.

1. Herr Schambacher: **Demonstrationen aus dem Gebiete der Chirurgie der Harnwege:**

a) Prostata eines an hochgradigem Spasmus prostaticus leidenden 65jährigen Mannes. Durch Prostatectomie wurde völlige Heilung erzielt.

b) Demonstration eines Falles hochgradider Narbenstenose der Urethra bei einem Prostatiker, bei dem Blasenuntersuchung wegen dieser Stenose unmöglich war und die Röntgenphotographie 6 Blasensteine zeigte.

c) Drei Blasensteine eines Patienten mit Divertikelblase. Operation: Sectio alta in Lumbalanästhesie; im Anschlusse hieran trat eine neurotische, symmetrische Gangrän beider Großzehenballen auf. Fünf Monate später wurde wegen Fausse route die Prostatectomie aufgeführt. Kurze Zeit darauf Exitus an Herzschwäche.

d) Hyperneptrom einer rechtsseitigen Wanderniere bei einer vor zehn Jahren an Rectumcarcinom operierten 60jährigen Frau.

e) Röntgenbild (Pyclographie) und Präparat einer linksseitigen Hydronephrose mit hochgradiger Atrophie des Nierenparenchyms. Es handelte sich um congenitalen Tiefstand der linken Niere und Abknickung des Ureters.

f) Doppelseitige hochgradige Steinniere. Exitus vor drei Wochen nach Eröffnung eines akut aufgetretenen enorm großen perinephritischen Abscesses.

2. Herr Tilp: **Niere als Geburtshindernis.**

Bei einer 37jährigen Primipara traten im Anschluß an eine Zwillingsgeburt vier Tage später Schüttelfröste und Fieber auf. Am 13. Tage post partum Exitus. Die Sektion ergab: Endometritis und Metrophlebitis suppurativa. Die rechte Niere lag in der rechten Beckenbucht zwischen Beckenwand einerseits und Vagina und Rectum anderseits. Die Arterie entsprang aus der Iliaca commun., die Vene ergoß sich in die Vena iliacus communa. Der rechte Ureter war kürzer] als normal, geschlängelt und mündete an normaler Stelle. In der Kapsel und Rindensubstanz der Niere waren ausgedehnte Läsionen mit frischer Blutung. Tiefer Scheidendammriß mit Verjauchung des perivaginalen Zellgewebes.

Klinisch war über den Verlauf der Geburt nichts bekannt, doch muß, da die Niere 4 cm dick war und seitlich nicht ausrücken konnte, sowie im Hinblick auf die Läsionen und den Scheidendammriß angenommen werden, daß die Niere bei der congenitalen Lageanomalie ein bisher selten beobachtetes Geburtshindernis abgegeben hat.

3. Herr Manasse: **Fall von rhinogener, traumatischer Meningo-Encephalitis.**

Ein Mädchen hatte sich zufällig eine Stricknadel in die linke Nasenhöhle gestoßen. Im Anschlusse daran traten nach zwei Tagen meningitische Symptome auf. Die sofortige Operation ergab: Perforation des Siebbeins, schlitzförmige Oeffnung der Dura und eitrige Einschmelzung im Lobus frontalis sin. (Durch die Nase war ein trüber Liquor bereits abgeflossen.)

4. Herr Wolff: **Zum früher vorgestellten Falle von Blastomykosis.**

Bei dem früher (vergleiche Ref. Med. Klinik 1911, Nr. 23) vorgestellten Falle gelang es durch Ueberimpfung auf tuberkulöse Individuen die nämlichen Efflorescenzen zu erzielen, die auf Jodkaligebrauch sofort wieder abheilten.

5. Herr Schlüter: **Demonstration zweier Samenstrangtumoren.**

Es handelt sich um ein Myxom und ein Lipom.

C. Kayser (Straßburg i. Els.).

## Aerztliche Tagesfragen.

## Zürich.

Die Verhandlungen der schweizerischen Aerztekammer vom 2. Juli waren von großer Wichtigkeit und dürften auch weitere Kreise einigermaßen interessieren. In erster Linie handelte es sich um die Frage der Stellungnahme des schweizerischen Aerztestandes zum neuen Bundesgesetz über die Kranken- und Unfallversicherung. Die einleitenden Referate hielten Dr. Krafft aus Lausanne und der Berichterstatter. Materiell stellten beide den gleichen Antrag: Die schweizerische Aerztekammer hat ihre Aufgabe erfüllt und bleibt absolut neutral einem eventuellen Referendumbegehren gegenüber. (Das Gesetz ist nämlich erst von den Behörden angenommen; es muß der Volksabstimmung unterbreitet werden, sofern innerhalb der gesetzlichen Frist 50000 stimmfähige Bürger das Referendum begehren.) Im übrigen gingen die Meinungen insofern auseinander, als der welsche Referent den Standpunkt nach außen nicht begründen wollte. Nach eingehender Diskussion wurde dann der Antrag H., der folgendermaßen lautete, zum Beschluß erhoben:

„Die schweizerische Aerztekammer erachtet ihre Aufgabe als beratende Instanz der gesetzgebenden Behörden und als Vertreterin des Aerztestandes als erledigt und beschließt, im Falle des Referendums absolut sich neutral zu verhalten.

Sie empfindet das Bedürfnis und die Pflicht, sich und ihrer Mandatarin — der schweizerischen Aerzteschaft — Rechenschaft zu geben über das, was das Gesetz von den ihrerseits aufgestellten Forderungen und Wünschen endgültig bringt oder vermissen läßt.

In Erfüllung dieser Aufgabe konstatiert sie:

1. Daß bei der Lösung der so schwierigen Aerztefrage die eidgenössischen gesetzgebenden Behörden dem Aerztestande großes Vertrauen und wohlwollendes Verständnis entgegenbrachten;

2. daß ihrem Postulate — den Schwächsten, nämlich den Frauen und Kindern, die größte Hilfe — teilweise, nämlich bei der Subvention der Frauen und Wöchnerinnen, Rechnung getragen wurde, wogegen die Doppelsubvention der obligatorisch gegen die Nichtbetriebsunfälle und zugleich in den Krankenkassen Versicherten diesen Grundsatz vermissen läßt;

3. daß die dringend nötige Verbesserung der Krankenfürsorge und indirekt der Volksgesundheitspflege wohl angestrebt und ermöglicht, aber nicht sichergestellt wird, weil weder das Obligatorium der Krankenversicherung für die gegen Unfall obligatorisch Versicherten noch das Obligatorium der Krankenpflegeversicherung für die subventionieren Kassenmitglieder stipuliert wurde;

4. daß zielbewußte Anstrengungen gemacht wurden, um die demoralisierende Vollversicherung der Lohnentschädigung in der Haftpflichtversicherung zu beseitigen, daß aber durch die erlaubte mehrfache Mitgliedschaft in der Krankenversicherung und die erlaubte ergänzende private Versicherung in der Unfallversicherung das erstrebte, teuer erkaufte Ziel wieder in Frage gestellt wird;

5. daß durch die Aufnahme der schwer kontrollierbaren Nichtbetriebsunfälle der mißbräuchlichen Ausbeutung auf einem neuen Gebiete Tür und Tor geöffnet wird und daß durch die Aufnahme dieser Kategorie dem Aerztestand Aufgaben erwachsen werden, die zu lösen er nicht selten nicht imstande sein wird.“

Wie ersichtlich, hat sich die Aerztekammer bei der Beurteilung lediglich auf die ärztliche und sozial-hygienische Seite beschränkt und alle zahlreichen politischen Faktoren, die in praxi bei manchem Arzt ausschlaggebend sein dürften, bei ihrer Beschlußnahme ignoriert. Die nächsten Wochen werden entscheiden, ob das Gesetz zur Volksabstimmung kommt, wo es mangels großer Gesichtspunkte und folglich mangels werbender Kraft gegenüber den zahlreichen Fehlern und Mängeln einen schweren Stand haben dürfte, obschon alle politischen Parteien sich für dasselbe aussprachen und dafür eintreten.

Eines ist sicher, daß die Arztfrage die für den Aerztestand möglichst günstige Lösung gefunden hat und daß beim Scheitern des heutigen Gesetzes die Zukunft in dieser Beziehung sicher nichts Besseres bringen würde.

Das zweite wichtige Traktandum bildete die Postarztfrage. Seit Jahren existierten in den großen Städten von der Postbehörde engagierte Postärzte, welche sämtliche Zeugnisse betreffend Arbeitsfähigkeit ausstellen mußten, und zwar nach erfolgter persönlicher Untersuchung. Der Zustand war ein erträglicher und von den Aerzten stillschweigend geduldeter, weil in praxi die Inhaber dieser Stellen ihren Verpflichtungen nicht immer buchstäblich nachkamen, sondern sehr oft das Zeugnis des behandelnden Arztes für ihren Ausweis verwerteten. Infolge stark anwachsender Krankheitstage an verschiedenen Orten sah sich die Postbehörde veranlaßt, neue Postärzte zu kreieren. Das geschah nun in einer Zeit, wo ärztliche Standesordnungen die Zulassung solcher Vertrauensposten mit so ausgedehnten Kompetenzen, welche besonders in kleineren Städten die sonst garantierte freie Arztwahl häufig in praxi illusorisch machten, kurzer Hand verboten. So kam es, daß an einem Orte der neu ernannte Postarzt mit der Standesordnung und dem Aerzteverein in Konflikt kam, an andern Orten die Postbehörde aber keinen Arzt fand, welcher die Funktionen übernommen hätte. Schritte kantonaler ärztlicher Vereinigungen bei der Oberpostdirektion blieben erfolglos und so wurde die Angelegenheit der Aerztekommission übergeben. Es würde hier zu weit führen, wenn ich die verschiedenen Stadien auch nur skizzieren wollte; Tatsache ist, daß eine allseitig befriedigende Lösung zustande kam. Die Aerztekommission stellte sich von vornherein auf den Standpunkt, daß der Vertrauensarzt Bedürfnis für die Behörde ist und daß seine Kompetenzen so festgesetzt werden können, daß der Postbehörde gedient ist, ohne daß wohlberechtigte Ansprüche der behandelnden Aerzte dabei verletzt werden müssen. Bei einer mündlichen Unterredung konnte die Oberpostdirektion prinzipiell für diese Lösung gewonnen werden und heute liegt ein Vertrag vor, welcher von der Aerztekammer einstimmig angenommen wurde und in der Hauptsache folgende Bestimmungen enthält:

„Der Postarzt ist der fachmännische Berater der Kreispostdirektion in allen Fragen, die die Gesundheit des Postpersonals betreffen, hat die sanitarischen Verhältnisse und Einrichtungen der Arbeitsräume usw. zu prüfen und gegebenenfalls Verbesserungen anzuregen.

Bezüglich der Kontrolle des erkrankten Postpersonals gelten nachfolgende Grundsätze:

„Die Wahl des behandelnden Arztes steht jedem Postbeamten und -Angestellten frei.

Es werden nur Zeugnisse patentierter Aerzte anerkannt.

Besteht Verdacht auf Simulation, Aggravation, auf unregelmäßigen Lebenswandel, handelt es sich um einen Patienten, der auffallend häufig krank ist, um einen solchen, der auffallend oft den Arzt wechselt, zieht sich seine Erkrankung auffallend in die Länge oder handelt es sich um eventuelle Entlassung oder Versetzung in provisorische Stellung, so kann die Kreispostdirektion von sich aus oder auf Antrag des Vertrauensarztes eine Kontrolluntersuchung durch letzteren veranlassen.

Behufs Vornahme dieser Kontrolluntersuchung wird sich der Vertrauensarzt mit dem behandelnden Arzt ins Einvernehmen setzen und Tag und Stunde des gemeinsamen Besuchs mit diesem verabreden, falls der behandelnde Arzt nicht ausdrücklich auf seine Beteiligung bei der Untersuchung verzichtet.“

Dieser zwischen der Oberpostdirektion und der schweizerischen Aerztekammer vereinbarte Vertrag wird allen Individualverträgen zugrunde gelegt und sollen Abänderungen auch nur unter Mitwirkung und Zustimmung der ärztlichen Instanz erfolgen. Materiell wurde somit ein Kollektivvertrag erreicht, doch verweigerte die Oberpostdirektion jegliche Andeutung im Vertrage, was gewiß bedauerlich ist. Doch ist die Sache mehr wert als die Form und es ist zuversichtlich zu hoffen, daß ähnliche Abkommen auch mit andern eidgenössischen Betrieben getroffen werden können zu Nutz und Frommen beider Teile. Häberlin.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die in der Regel im Spätsommer auftretende Zunahme der Typhusfälle ist auch in diesem Jahre wieder allem Anscheine nach festzustellen. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß zu einem Teile das Auftreten der sporadischen Fälle in Verbindung zu bringen ist mit der Rückkehr der Sommerreisenden aus ihren Erholungsplätzen. Die hygienischen Verhältnisse sind in den ländlichen Bezirken, leider auch in gewissen Bädern, in sanitätspolizeilicher Beziehung dem vermehrten Andrange Gesunder und Kranker nicht gewachsen und im besonderen ist die Wasserversorgung und die Beseitigung der Fäkalien und der Abfallstoffe eine so unzureichende, daß Infektionen ein besonders günstiger Boden bereitet wird. In diesem Zusammenhang ist ein Erlaß des Ministeriums des Innern über die Wasserversorgung von Wichtigkeit. Es soll die Herstellung von Wasserleitungen für leistungsschwache Gemeinden in der Weise gefördert werden, daß den bedürftigen Gemeinden nicht mehr, wie früher, ein Teil der Anlagekosten als Beihilfe gezahlt wird, sondern daß der Kreis die Verzinsung und Tilgung eines Teils der Anlagekosten auf eine Reihe von Jahren übernimmt. Der Kreis verpflichtet sich zur teilweisen Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals zunächst auf fünf Jahre, vom Ablauf des Rechnungsjahrs ab gerechnet, in dem die Wasserleitung in Betrieb genommen worden ist. Für einen weiteren fünfjährigen Zeitraum wird die Beihilfe frei widerruflich für jedes Jahr gewährt.

Berlin Die Ausführungsbestimmungen zum Feuerbestattungsgesetze sind von den zuständigen Ressorts ausgearbeitet worden. Sie werden den Regierungspräsidenten zugehen, sobald das Gesetz die Genehmigung des Königs erhalten hat und amtlich publiziert wird. Durch die Ausführungsbestimmungen wird in erster Linie der Verbleib der Urnen geregelt werden. Durch das Gesetz selbst ist hierüber keine Bestimmung getroffen. Die Ausführungsbestimmungen werden die Beisetzung der Aschenreste auch außerhalb von Urnenhallen zulassen, sofern die Behörde dazu die Genehmigung erteilt. Es wird also beispielsweise gestattet werden können, daß die Beisetzung in einer Anlage erfolge, die sich in einem Privatparke befindet. Außerdem dürfte vorgeschrieben werden, daß eine Vermischung von Aschenresten in einer Urne nicht zulässig sei. Aus der Bezeichnung der Urne muß unzweideutig hervorgehen, um welche Person es sich handelt. Im Landtage wurden die Bestimmungen über die Genehmigung zum Transport einer Leiche aus den preußischen Grenzen zum Zwecke der Feuerbestattung nicht als ausreichend erachtet. Die Ausführungsbestimmungen werden in diesem Sinne weitere Vorschriften enthalten.

Ein Erlaß des Ministeriums des Innern betrifft die Ausführung der Wassermannschen Reaktion in den Medizinal- und Untersuchungsämtern und bestimmt folgendes:

Der Aufgabenkreis der Medizinaluntersuchungsämter ist auf Grund des Erlasses vom 5. August 1910 durch Hinzunahme der serodiagnostischen Untersuchungen auf Syphilis erweitert worden. Die Ausführung dieser Untersuchungen fällt insoweit unter die Aufgaben der Medizinaluntersuchungsämter, als sie im Interesse der gesetzlich geordneten Seuchenbekämpfung erfolgt. Gesetzlich geordnet ist die Bekämpfung von Syphilis nur bei den Personen, die gewerbsmäßig Unzucht treiben. Untersuchung von Material anderer Personen auf Syphilis ist nicht Aufgabe der Gesundheitspolizei und fällt daher nicht unter die durch die Pauschalbeträge von Kreisen oder Gemeinden abgegoltenen Leistungen. Bis auf weiteres kann zwar die Wassermannsche Reaktion auch für Material anderer Personen durch die dazu ausgestatteten Medizinaluntersuchungsämter ausgeführt werden, es darf jedoch nur gegen besondere Gebühr geschehen. Die Höhe der Gebühr muß so bemessen werden, daß die Ausgaben für die Wassermannschen Untersuchungen volle Deckung finden; staatliche Mittel, insbesondere für etwaige Vermehrung des Personals, der Räumlichkeiten und anderes können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Berlin: Der dritte Internationale Kongreß für Säuglingsschutz wird am Montag, den 11. September, vormittags 10 Uhr, feierlich eröffnet werden. Der Empfang des Kongresses durch die Stadt Berlin findet am 13. September abends 8 Uhr statt. Donnerstag abend ist die Festvorstellung im Königl. Opernhaus, Freitag Abend der Empfang durch die Stadt Dresden. Außer den allgemeinen und Abteilungssitzungen sind Besichtigungen vorgesehen. So werden die Fürsorgeeinrichtungen von Groß-Berlin besucht werden und am Sonnabend in Dresden die Hygieneausstellung. Das Reisebureau der Hamburg-Amerika-Linie wird im Anschluß an den Besuch der Dresdener Ausstellung einen Ausflug in die Sächsische Schweiz veranstalten. Auskunft bei dem Generalsekretär Prof. Keller, Berlin NW. 23.

Der III. Internationale Kongreß für Wohnungshygiene wird vom 2. bis 7. Oktober 1911 in Dresden stattfinden. Wissenschaftliche Leitung: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Renk.

Der „Krüppel-Heil- und Fürsorge-Verein für Berlin-Brandenburg E. V.“ hat in Berlin, Skalitzerstraße 9 I, eine „Krüppel-Fürsorge- und Beratungsstelle“, unter Leitung des Direktors der Berliner Krüppel-Heil- und Erziehungsanstalt, Herrn Dr. Biesalski, errichtet, in der Eltern, Vormündern, Gemeinden, Vereinen betreffs Behandlung oder Unterbringung krüppelhafter Kinder, in der Auswahl eines geeigneten Berufes Rat erteilt und die für ambulante Behandlung geeigneten orthopädischen Krankheiten und Krüppelgebrechen untersucht und behandelt werden. Behandlung und Raterteilung unentgeltlich, etwaige Barauslagen werden berechnet. Sprechzeit wochentags 4—5 Uhr.

Die Tagesordnung der achten Hauptversammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins in Dresden vom 11. und 12. September ist abgeändert worden. Es wird am 11. September vorgetragen werden: Ueber Stellung des beamteten Arztes zur Wohlfahrtspflege (Med.-Rat Dr. Henkel-München und Geh. Med.-Rat Dr. Fielitz-Halle a. S.), Ueber gerichtliche Leichenöffnungen (Prof. Dr. Richter-München). 12. September: Pockenschutz und Impfgesetz (Med.-Rat Dr. Flinzner-Plauen), Reichsversicherungsordnung und beamtete Aerzte (Dr. Grasel-Lindau).

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschien soeben: Experimentelle Grundlagen der Chemotherapie der Spirochäten-Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Gesammelte Abhandlungen von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth. Mit 4 Tafeln.

New-York: Dr. Foster, der älteste amerikanische Journalist und während 31 Jahren Herausgeber des „New-York Medical Journal“ ist im Alter von 72 Jahren gestorben. Das Blatt hat unter seiner Leitung einen gewaltigen Aufschwung genommen. Bekannt ist ferner „Foster's Encyclopaedic Medical Dictionary“ und sein „Reference Handbook of Practical Therapeutics“.

Berlin. Sanitätsrat Dr. Mugdan, Mitglied des Reichstages, wird vom 13. bis 31. Oktober dieses Jahres über: „Einführung in die Reichsversicherungsordnung“ im Seminar für soziale Medizin lesen. Anfragen an Herrn Dr. Alfred Peyser, Charlottenburg 2, Grolmannstraße 42/43.

Wien: Im österreichischen Staatsgebiete sind vom 24. Mai bis 13. August 1911 einschließlich neben 2 Erkrankungen (1 Todesfall in Graz) und 4 Erkrankungen (1 Todesfall in Cattaro), 50 Erkrankungen an asiatischer Cholera (19 Todesfälle) im Küstenlande vorgekommen, davon in Triest 41 (14 Todesfälle), in Capodistria 7 (4 Todesfälle), in Muggia 2 (1 Todesfall). In den letzten Tagen ist in Triest und im übrigen Küstenlande kein neuer Todesfall gemeldet. In Wien wurde am 16. August ein Fall von Cholera festgestellt, der anfangs als Bleivergiftung behandelt wurde, an der die Patientin in früheren Jahren gelitten hatte.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat Prof. Dr. Rubner wurde bei der Hundertjahrfeier der Universität Christiania zum Ehrendoktor ernannt. — Göttingen: Ein Denkmal des verstorbenen Direktors der Chirurgischen Klinik, Prof. Dr. Braun, ist vor der Stätte seiner 16jährigen erfolgreichen Wirksamkeit am 2. September feierlich eingeweiht und der Chirurgischen Klinik übergeben worden. Die lebensgroße Bronzebüste ist von Bildhauer Nicolaus Friedrich gefertigt. Die Festrede hielt Medizinalrat Prof. Dr. Borchardt (Posen). — Marburg a. L.: Der Direktor des klinischen Instituts für Augenheilkunde, Prof. Dr. Bach, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt.

Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Nr. 38** (354). **17. September 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Kämmerer, Ueber einige neuere Gesichtspunkte und Probleme der inneren Medizin. N. Markus, Unsere Resultate der Gonorrhöebehandlung. H. Hahn, Zur Therapie des habituellen Erbrechens der Säuglinge. J. Löwy, Der Einfluß der Miliartuberkulose auf die chronische myeloide Leukämie. J. Strauß, Ueber einige Fälle seltener Mißbildungen. F. R. v. Friedländer, Erfahrungen über die Wundbehandlung mit Novojodin. Wiszwianski, Ueber die Ziele und die Bedeutung der Nervenmassage für die Behandlung der funktionellen Neurosen. Harmsen, Eine Schädelverletzung. (Mit 2 Abbildungen). E. Schlechtendahl, Ueber die Anwendung der Blunkschen Blutgefäßklemme. R. Muschler, Ueber die physiologische Isolation von Teilen des pflanzlichen Organismus als Auslösungsfaktor der Entstehung neuer Lebewesen und der Restitution. — **Referate:** R. Blumm, Die Feuerbestattung. L. Freund, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. R. Blumm, Aus der Unfallkunde. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung des Ulcus cruris varicosum mittels Pflasterstrumpfbandes. Die Wirkung des Salvarsans bei der Lues des Kindesalters. Behandlung der Appendizitis bei Kindern. Wirkungsweise des Magnesiums. Diplosal. Behandlung von Aortenaneurysmen. Cerebrospinalflüssigkeit. Leberdämpfung. Mumps. Schnelldesinfektion der Hände mit Chlormetakresolacetonalkohol. Adenoiditis acuta. Pasteurisierte Marktmilch. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Universal-Inhalierapparat. — **Bücherbesprechungen:** Jahrbuch der praktischen Medizin M. K. Silbermark, Die Pfählungsverletzungen. F. Kuhn, Die perorale Intubation. G. Blessing, Pyorrhoea alveolaris. Edelmann, Leitfaden der Akustik für Ohrenärzte. Tafeln zur „Volkswohlfahrt." — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Linow, Zuckerharnruhr und Unfall (Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt). Steinhauer, Seligenstadt, Verletzung der linken Mittelhand und Tuberkulose des linken Hüftgelenks als Unfallfolge anerkannt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911. (Fortsetzung). Würzburg. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** A. Kohut, Ein unbekannter Aufsatz von Dr. med. Ernst Freiherr v. Feuchtersleben über die ärztliche Seelenheilkunde. — **Aerztliche Tagesfragen:** J. Falk, Die sanitären Verhältnisse in den russischen Strafanstalten. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Ueber einige neuere Gesichtspunkte und Probleme der inneren Medizin[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Hugo Kämmerer,** München,
Assistenten des medizin.-klinischen Instituts.

M. H.! Max Verworn sucht in einer weit über die Grenzen des Hörsaals bekannt gewordenen Rede vom Jahre 1907 zu zeigen, daß der Kausalitätsbegriff aus der Betrachtung der Lebensäußerungen entfernt werden müsse. „Man treibe Mystik, wenn man glaube, jedes Ding habe eine Ursache. Es gebe keinen Vorgang in der Welt, der nur durch einen einzigen andern bestimmt wäre. Ebenso wie die Mathematik sage: Nicht weil die Seiten eines Dreiecks gleich sind, sind auch die Winkel gleich, sondern, wenn die Seiten gleich sind, so müsse auch die biologische Wissenschaft sich daran gewöhnen, an Stelle des Begriffs der Ursache den der Bedingung zu setzen." Und Verworn betont: „Eine wissenschaftliche Forschung, auf welchem Gebiete der Erkenntnis sie auch betrieben werde, kann daher immer nur darin bestehen, die sämtlichen Bedingungen zu ermitteln, die für das Zustandekommen eines Vorgangs oder eines Zustandes nötig sind."

Ich glaube, es gibt kein Gebiet menschlichen Wissens, an dem die Berechtigung dieser Gedanken klarer zutage treten dürfte, als die Lehre von der Krankheitsentstehung. Nehme ich z. B. die Infektionskrankheiten. Da waren die Bacillen gefunden, siehe da, man hatte eine Menge von Krankheitsursachen. Es schien sehr einfach: Wo der und der Bacillus, da die und die Krankheit. Aber bald zeigte sich, daß das nicht stimmt, daß es z. B. Individuen gibt, die für andere Individuen gefährliche Bacillen beherbergen, ohne zu erkranken, und es ergab sich, daß der Begriff der Empfänglichkeit von Individuum und Art herangezogen werden müsse. Aber es war bald zu sehen, daß auch damit noch lange nicht alles erledigt sei: Da war z. B. ein Tier für Pneumokokken sehr empfänglich, es starb an der Infektion mit ihnen, aber es bekam keine Pneumonie wie der Mensch, die Krankheit war eine andere. Da fanden sich Tiere, deren Serum im Glase gewisse Bakterien noch in hoher Verdünnung abtötet, aber wie merkwürdig, das Tier starb trotzdem an den gleichen, ihm einverleibten Mikroorganismen. Also die Art und Weise, wie eine Infektion bewältigt wird, ist auch für den gleichen Erreger eine sehr verschiedene. Wir bekommen einen schwachen Begriff von dieser Vielfältigkeit der Abwehrkräfte, wenn wir einen Blick werfen auf die den Unkundigen verwirrende Menge neuer Termini in der heutigen Immunitätslehre. Bei infektiösen wie auch bei nichtinfektiösen Erkrankungen sehen wir mit jedem Fortschritt unseres Wissens klarer, daß es keine Krankheitsursache in diesem Sinne gibt, daß nur das Zusammentreffen einer Reihe von Bedingungen, das eben je nach der Art der Erkrankung mehr oder weniger häufig realisiert ist, gerade das charakteristische Krankheitsbild erzeugt. Im Bewußtsein dieses Zusammenspiels der Kräfte staunen wir nicht mehr so sehr, wenn wir einmal bei einer schweren Meningitis, einmal bei einem relativ leichten Darmkatarrh das gleiche Typhusstäbchen als Hauptakteur finden.

Ich möchte im folgenden auf einige neuere Gesichtspunkte zu sprechen kommen, wie sie sich der inneren Medizin hauptsächlich aus der Immunitätsforschung der letzten Jahre ergeben haben und die vielfach geeignet erscheinen, auf bisher nicht gekannte oder vielleicht nicht so klar ins Bewußtsein getretene Bedingungen für den ganz bestimmten Verlauf eines klinischen Krankheitstypus Licht zu werfen.

Das eifrige Studium der Anaphylaxie in der letzten Zeit hat auch für die innere Medizin eine Fülle von Anregungen gebracht. Noch ist ja unendlich viel zu klären, noch ist ja alles im Fluß, aber der Hauptgedanke, daß ganz allgemein artfremdes Eiweiß bei wiederholter Einverleibung in den Organismus giftig wirkt, die innige Beziehung dieser Ueberempfindlichkeit zur Immunität und die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit, daß zum großen Teile toxische Eiweißabbauprodukte, vielleicht peptonartige Körper die das Symptomenbild auslösenden Ursachen darstellen, hat mancherlei bemerkenswerte Versuche veranlaßt.

---

[1]) Antrittsvorlesung (26. Juli 1911).

Dies gilt auch für Gebiete, die sich in mancher Hinsicht gar nicht recht in den Rahmen der modernen Ueberempfindlichkeitstheorien fügen wollen. Ich erinnere z. B. an die *Tuberkulose*. Es hat die Tuberkuloseforscher oft mit Erstaunen erfüllt, daß der tuberkulosekranke erwachsene Mensch fast stets unter starken Zerfallserscheinungen der Lunge, unter dem Bild der *kavernösen* Lungenphthise zugrunde gehe, während bei der Infektion des klassischen Versuchstiers, des Meerschweins, Lungenkavernen eigentlich nie gesehen würden. *Behring* hat den Gedanken von der primären Tuberkulose in der Kindheit mit Entschiedenheit vertreten, die merkwürdige Reaktion des tuberkulösen Organismus auf Tuberkulin hat das Studium der Tuberkuloseüberempfindlichkeit gezeitigt. Auf der Grundlage unserer so erweiterten Kenntnisse gelang es schließlich *Römer*, zu demonstrieren, wie man auch beim Meerschwein regelmäßig kavernöse Lungenphthise erzielen könne. Schon Robert *Koch* hatte zeigen können, daß ein tuberkulöses Tier anders auf eine Neuinfektion reagiere als ein gesundes. Gegen kleine Mengen Tuberkelbacillen ist ein solches Tier fast immun. *Römer* zeigte nun, daß auch gegen große Mengen, gegen die sogenannte massive Neuinfektion, sich das tuberkulöse Tier ganz anders verhält wie ein gesundes, das die gleiche Menge Tuberkelbacillen empfängt. Dieses zeigt das bei Meerschweinchen gewöhnliche Bild der akuten Miliartuberkulose; das erste aber bekommt eine richtige chronische Schwindsucht mit Kavernen und sonstigen Zerfallerscheinungen der Lungen. Wenn wir die neueren Angaben von *Hamburger* und Anderen in Betracht ziehen, daß schon im Pubertätsalter 90 %, also fast alle Menschen, positiv auf Tuberkulin reagieren, also tuberkulös infiziert waren, wenn wir die zahlreichen Möglichkeiten einer Neuinfektion, ja auch einer Autoreinfektion, vielleicht infolge des Durchbruchs eines abgekapselten Herdes, bedenken, so kann der Meerschweinchenversuch *Römers* nicht ganz ohne Einfluß auf unsere Auffassung der kavernösen Lungenphthise bleiben.

Es ist bekannt, daß die weiße Maus eines der empfänglichsten Tiere für die Pneumokokken, die häufigsten Erreger der menschlichen *Lungenentzündung* ist. Aber diese Tiere bekommen bei der Infektion stets Sepsis und keine Pneumonie. Wir sehen aber anderseits auch durch andere Mikroorganismen Pneumonie und durch andere auch Sepsis entstehen. Es scheint hier also nicht so sehr auf die Arteigenschaften des Bakteriums anzukommen. Welches sind aber die Bedingungen für die Entstehung einer Pneumonie? Einfach beantwortet werden kann das natürlich noch nicht, aber auch hier gibt die neuere Anaphylaxieforschung Fingerzeige. Sehen wir uns einmal die Auffassung und Deutung der Ueberempfindlichkeitsphänomene näher an, die wohl heute die meisten Anhänger hat und die man kurz etwa so ausdrücken kann: Jedes artfremde Eiweiß, auch das Bakterieneiweiß, das dem Organismus einverleibt wird, wirkt als Antigen, das heißt erzeugt dort *Reaktionsstoffe*, auch Sensibilisine genannt, deren Wirkung man sich nach Art von Lysinen oder proteolytischen Fermenten zu denken hat, und die streng specifisch sind. Wird von dem gleichen Eiweiß nach einiger Zeit zum zweitenmal etwas in den Körper gebracht, so wird dieses Eiweiß durch das jetzt reichlich vorhandene Sensibilisin rasch zu stark toxisch wirkenden, vielleicht peptonartigen Abbauprodukten, den Anaphylatoxinen, gespalten. Diese Gifte haben schwere Allgemeinwirkungen von charakteristischem Gepräge, erzeugen aber auch *lokal* an der Stelle, wo das neu einverleibte Eiweiß sich befindet, entzündliche Reaktionen. Unter dem Eindruck dieser Vorstellungen dachte *Friedberger* an die Möglichkeit, daß auch die pneumonische Entzündung eine Art von anaphylaktischer Reaktion gegen die Leibessubstanz der Pneumokokken sein könnte, daß sie aber möglicherweise durch irgendein anderes Eiweiß auch hervorzurufen sei. Und er machte folgenden interessanten Versuch: Er sensibilisierte Meerschweinchen mit Pferdeeiweiß, das heißt er spritzte ihnen Pferdeserum ein. Nach einer Zeit, nach der man einen gewissen Höhepunkt des anaphylaktischen Zustandes erwarten kann, also nach mindestens acht bis zehn Tagen, verleibte er ihnen Pferdeeiweiß zum zweitenmal ein, aber, um das Antigen an den von ihm gewünschten Ort bringen zu können, ließ er die Tiere Pferdeserum inhalieren. Die Tiere bekamen nach kurzer Zeit Fieber und zeigten bei der Sektion auch pathologisch-anatomisch das Bild der Lungenentzündung. *Friedberger* hatte also *ohne jede Bakterienmitwirkung*, auf sterilem Wege, mit tierischem Eiweiß eine pneumonische Erkrankung erzielen können. Daß nun damit noch keine völlige Erklärung für den charakteristischen Ablauf der menschlichen croupösen Pneumonie gegeben ist, braucht nicht betont zu werden, daß aber unserm Verständnis für dieses Krankheitsbild sich neue Perspektiven eröffnen, ist ebenfalls zweifellos.

*C. v. Pirquet* hat uns durch seine Allergiestudien noch auf eine Reihe von Möglichkeiten für die Entstehung charakteristischer Krankheitserscheinungen durch *anaphylaktische Vorgänge* im Organismus hingewiesen. Der Autor hat in dieser Hinsicht besonders eingehend die *Variola* untersucht. Er wußte uns die Auffassung einleuchtend zu machen, daß nicht nur die Vaccinekrankheit, sondern auch die eigentliche Variola weitgehende Analogien zur Serumkrankheit, und zwar hier natürlich zur Serumkrankheit nach einmaliger Seruminjektion bietet. Für die Serumkrankheit des Erstinjizierten brauchen wir aber nur die gewonnenen Vorstellungen von der Ueberempfindlichkeit bei zweimaliger Antigeneinverleibung in entsprechender Modifikation anzuwenden, um dem Verständnis ihres Zustandekommens näher zu treten: Das Serumeiweiß — das Antigen — kommt in den Körper und es bildet sich das Sensibilisin. Stellt man sich nun vor, daß nach sechs bis acht Tagen die Bildung des auslösenden Sensibilisins einen gewissen Höhepunkt erreicht hat, der Organismus aber das Antigen noch nicht völlig zur Ausscheidung bringen konnte, so ist die Vorbedingung zu einer Ueberempfindlichkeitsreaktion, qualitativ wenigstens, gerade so gut gegeben, wie wenn das Serum neu einverleibt worden wäre. Wir sehen dann, wenn auch in geringerer Stärke, das Bild der anaphylaktischen Vergiftung.

Wenn wir diese Vorstellungen für das Zusammentreffen von Mikroorganismen mit dem tierischen Körper festhalten, so fungiert eben deren Leibessubstanz als Antigen und erzeugt Sensibilisin. Es ist für unsere Besprechungen hier irrelevant, ob wir die wirksamen Faktoren dieses Reaktionsprozesses als Sensibilisine und Anaphylatoxine oder als Lysine und Endotoxine ansehen sollen. Da aber dieses Antigen an lebende, sich vermehrende Zellen gebunden ist, wird es stets von neuem im Körper erzeugt, bis eine hinreichende Menge Reaktionskörper einen stürmischen Kampf dagegen beginnt. Es entsteht eine anaphylaktische Vergiftung mit charakteristischen Symptomen. So ungefähr stellt sich v. *Pirquet* auch das Entstehen vieler Infektionskrankheiten, z. B. der Variola, vor. Während der sogenannten Inkubationszeit bildet sich der Reaktionskörper und vermehrt sich mehr oder weniger langsam das Antigen. Der Zeitpunkt ihres Zusammenstoßes ist der Beginn der Krankheit, wir sehen wie bei der Serumkrankheit Fieberausbruch und Exanthem. Bis hierher stimmt die Analogie mit der Serumkrankheit sehr gut. Aber die Bedingung für die *Besonderheit des Exanthems*, des infektiösen, über die ganze Hautoberfläche verbreiteten Bläschen- und Pustelausschlags bei Variola mußte zu finden versucht werden. Auch hierfür gibt v. Pirquet eine Deutung, die allerdings auf einigermaßen schwachen Füßen steht. Er stellt sich vor, daß neben den andern Antikörpern im Organismus auch Agglutinine entstehen. Die in der Blutbahn zu Haufen geballten Erreger könnten schließlich die Capillaren nicht mehr passieren und blieben als Emboli stecken, an Ort und Stelle Entzündung, Bläschen und Pusteln erzeugend. Es ist manches gegen diese Hypothese eingewandt worden, ich will nur anführen, daß z. B. von so maßgebender Seite, wie von Gruber, die Möglichkeit einer Agglutination innerhalb der Blutbahn sehr bezweifelt wird. Doch, wie dem auch sei, der Gedanke, das Krankheitsbild als specifische anaphylaktische Reaktionserscheinung aufzufassen, ist jedenfalls sehr fruchtbringend. Daß die Analogie sehr weitgehend ist, ergibt auch das Leukocytenbild. Ich selbst hatte besonders bei dem letzten hiesigen Blatternfall Gelegenheit zu staunen, wie sehr das Verhalten der Leukocyten im Beginne der Eruption dem für den anaphylaktischen Shock charakteristischen gleicht.

Es ist nur ein Schritt, diese ganze Anschauung mutatis mutandis auch für die Masern anzuwenden, ja die Aehnlichkeit mit der Serumkrankheit ist bei den Morbillen für den darauf aufmerksam gewordenen Beobachter fast noch größer. Gerade bei dem viel flüchtigeren Morbillenexanthem ist mir auch die Auffassung dieses Symptoms als eine reine Ueberempfindlichkeits- und keine Agglutinationserscheinung eine viel einleuchtendere. Dieser besonders von Moro nachdrücklich vertretene Standpunkt geht hauptsächlich auf die Untersuchungen von Biedl und Kraus zurück, welche die ausgeprägte Wirkung des anaphylaktischen Giftes auf die Vasomotoren, auf das sympathische Gefäßnervensystem zuerst dargetan haben.

Es ist eine notwendige Konsequenz, dann den gleichen Gedankengang auch auf Varicellen, Scharlach und andere Infektionskrankheiten anzuwenden. Die von Wolff-Eisner im Jahre 1907 aufgestellte Typhustheorie hat mit den Pirquetschen anaphylaktischen Vorstellungen die innigste Verwandtschaft. Auch das typhöse Fieber bricht nach Wolff-Eisner erst dann aus, wenn der Organismus Reaktionsstoffe in genügender Menge gebildet hat. Hierbei scheinen Bakteriolysine den Hauptanteil zu haben, welche die Bakterien auflösen und Endotoxine freimachen.

Die Auffassung des Heufiebers als Ueberempfindlichkeitsphänomen ist viel zu bekannt, als daß ich hier ausführlich darauf zurückkommen möchte. Wir wissen, bis zu welch schweren Asthmaanfällen sich dieses Uebel steigern kann und der Gedanke ist zu verlockend, das uns so wohlbekannte Krankheitsbild des klassischen Bronchialasthmas einmal von diesem Standpunkt aus zu betrachten. Da stoßen wir nun in der Literatur mehr und mehr auf Fälle, bei denen eine Ueberempfindlichkeit gegen die Inhalation oder sonstige Einverleibung auch kleinster Spuren von gewissen Eiweißkörpern oder Eiweißabkömmlingen besteht und bei denen sich diese Ueberempfindlichkeit in heftigen Asthmaanfällen äußert. Schittenhelm und Weichhard beschreiben einen Mann, der schon beim bloßen Oeffnen eines Gefäßes mit Wittepepton quälenden Husten und Atemnot bekam. Wir denken an die Urticaria der Haut, wenn wir von dem Falle Stähelins hören, bei dem auf den Genuß von Erdbeeren und Stachelbeeren hin schwere, stundenlang dauernde Anfälle von Asthma sich einstellten. Und gar bei dem Kranken von Besche scheint die Brücke zur Anaphylaxie vollständig geschlagen zu sein. Dieser Kranke bekam einen asthmatischen Anfall nach der Injektion von Diphtherieheilserum, einen Anfall, aus dem sich dann schließlich der typische, anaphylaktische Shockzustand mit allen dafür charakteristischen Symptomen entwickelte. Diphtherieheilserum ist bekanntlich Pferdeserum. Dieser gleiche, für die vorliegende Frage so interessante Fall Besches war nun gegen Pferdeeiweiß in so hochgradiger Weise überempfindlich, daß schon allein die Ausdünstung, der Geruch eines Pferdes, also offenbar die Aufnahme unendlich geringer Antigenmengen, bei ihm Atemnot mit hörbaren Rhonchi und exspiratorischer Dyspnoe auslösen konnte. Man kann Schittenhelm nicht Unrecht geben, wenn er glaubt, daß gerade in der Ueberempfindlichkeit gegen gewisse Ausdünstungen der Schlüssel für die Aetiologie vieler bisher unklarer Asthmazustände liegt. Die häufig beobachtete Abhängigkeit des Ausbruchs von Asthmaanfällen von Ort und Beschäftigung spricht auch zugunsten einer solchen Vorstellung. Auch die von Friedrich Müller schon vor Jahren konstatierte Eosinophilie beim Bronchialasthma deutet darauf hin, da die Eosinophilenkurve kurz nach dem anaphylaktischen Anfall meist stark emporschnellt. Auf weitere etwaige Bedingungen für den Ausbruch des Asthmas, auf seine Beziehungen zum sogenannten Arthritismus und überhaupt zu Konstitutionsanomalien kann ich hier nicht eingehen.

Daß die Urticaria mit Ueberempfindlichkeit gegen die Aufnahme von Nahrungseiweiß bestimmter Art etwas zu tun haben muß, ist uns von alters her geläufig. In neuerer Zeit ist aber auch der Zusammenhang des dunkeln Quinckeschen Oedems mit der Frage der Eiweißanaphylaxie von französischer Seite einem Studium unterworfen worden, das allerdings noch ohne sichere Resultate geblieben ist.

Mit einigen Worten möchte ich auch das Kapitel der Idiosynkrasien gegen Arzneimittel berühren. Dürfen wir auch die eigentümlichen Reaktionen gegen Stoffe, wie Antipyrin, wie Jodoform usw., die bekanntlich keinerlei antigene Eigenschaften haben, mit der eigentlichen Ueberempfindlichkeitslehre, die doch gerade auf der Annahme von Reaktionskörpern beruht, in Beziehung bringen? Das stößt natürlich vorläufig noch auf große Schwierigkeiten. Immerhin ist ein experimenteller Weg beschritten, der uns vielleicht auch auf diesem Gebiete weiter führen wird. Bekanntlich kann durch arteigne Eiweißstoffe irgendwelche Antikörperreaktion nicht ausgelöst werden. Obermeyer und Pick konnten nun in sehr interessanten Präcipitinversuchen zeigen, daß es gelingt, durch Jodierung und Nitrierung Eiweißkörper ihrer Artspecifität zu berauben, sodaß sie dann als Antigene bei arteignen Organismen wirken können. Der Gedanke, daß auch in vivo gewisse Medikamente in dieser Weise Eiweißkörper sozusagen umstimmen können, daß sie Antigencharakter für den eignen Organismus erlangen, ist zum mindesten als anregend zu bezeichnen. Auf diese Weise läßt sich vielleicht schließlich die Verwandtschaft der Arzneiexantheme mit anaphylaktischen Phänomenen dartun.

Freilich bestehen hier noch weitere große Schwierigkeiten. Sehen wir doch derartige Reaktionen auf Arzneimittel keineswegs erst immer nach wiederholter, sondern meist schon nach der ersten Einverleibung des Stoffes, zudem nur bei einer relativ kleinen Zahl von Menschen auftreten. Und, um uns nicht auch hier einer Sünde gegen die Vielfältigkeit der Bedingungen alles Geschehens schuldig zu machen, wollen wir uns rechtzeitig daran erinnern und betonen, wie sehr ein großer Teil der beschriebenen Erscheinungen vielfach von rein individuellen Eigentümlichkeiten des Organismus abhängig ist. Müssen wir nicht in der Richtung weiter nach Erklärungen suchen? Woher die verschiedenen Reaktionen auf gleiche Reize bei Individuen derselben Art? Abgesehen von den vielen schon bekannten Dingen, die man hier ins Feld führen könnte, hat nun in dieser Richtung die Wiener Schule, in erster Linie Eppinger, Falta und Heß, eine Idee in den Vordergrund gerückt, mit der die Autoren selbst, man darf es ruhig sagen, etwas allzu freigebig schalten und walten. Dies tut aber dem guten Kerne des Gedankens wenig Abbruch. Die Autoren haben selbst ihre Anschauungen in dem einen Wort: „Vagotonie“ zusammengefaßt. Sie suchen zu zeigen, wie bei vielen Menschen in dem Wechselspiele der inneren Sekretionen, je nachdem bald das sogenannte autonome, bald das sympathische Nervensystem ein gewisses Uebergewicht, einen gesteigerten Tonus erlangen, und dadurch die Reaktion auf gewisse Reize eine sehr verschieden intensive werden kann. Die Gruppe der Menschen mit gesteigertem Vagustonus scheint sich einstweilen besonders deutlich aus dem Gewirr unklarer Phänomene herauszuheben und es ist interessant, daß gerade diese Menschen mit erhöhter Reizbarkeit des autonomen Systems besonders stark zu anaphylaktischen Erscheinungen zu neigen scheinen. Es könnte dies eine Erklärung bilden, warum das eine Kind serumkrank wird, das andere nicht. Vielleicht ist hier auch ein Schlüssel gegeben, warum bei anscheinend gleicher Virulenz der Erreger bei den einzelnen Individuen das Krankheitsbild oft so verschieden ist. Und gerade für die Idiosynkrasien wird der Gedanke nicht ohne Bedeutung sein.

In meinen bisherigen Erörterungen habe ich die reaktiven Eigenschaften des Körpers nur soweit betrachtet, als sie Krankheitssymptome auslösen, von dem endlichen Siege des Organismus, der eigentlichen Immunität, aber nicht gesprochen. So will ich schließlich an Hand einer wichtigen Versuchsreihe der neueren Literatur zu zeigen versuchen, auf welchem Weg es vielleicht einst gelingen kann, mit Hilfe der Abwehrkräfte des Körpers gerade einen der gefährlichsten Feinde des Lebens zu überwinden. Ich meine eine Krankheit, die nicht als eine ausschließlich interne anzusehen ist, die mehr oder weniger alle medizinischen Disziplinen interessiert, den Krebs. Nichts liegt mir natürlich ferner, als hier auf die Frage der Krebsentstehung eingehen zu wollen. Aber eine Aufgabe, die schon so viele vergeblich in Angriff genommen haben, scheint doch der Lösung wenigstens einen Schritt näher gekommen zu sein, nämlich die Frage der Krebsimmunisierung. Auch das ist eines der vielen Verdienste Ehrlichs. Ehrlich studierte das Wachstum von Tumoren an Mäusen. Wählte er aus den großen Reihen von Mäusen, denen er Carcinome überpflanzte, immer die Tumoren zur Weiterimpfung aus, die sich am raschesten entwickelten, so gelang es ihm schließlich, eine derartige Wachstumenergie, eine derartige „Virulenzsteigerung“ im bakteriologischen Sinne zu erzielen, daß er mit diesen sozusagen mäusevirulent gewordenen Tumoren schließlich fast 100 % positive Impfresultate erhielt gegenüber vielleicht 10 bis 30 % vor der Steigerung. Auf diese Weise hatte Ehrlich also zweierlei Tumoren in Händen; schwach und unsicher wachsende einerseits, rapid und sicher wachsende anderseits. Durch Verimpfen mit der ersten, der schlecht wachsenden Geschwulstart konnte er also bei vielen Mäusen kein Angehen der Geschwülste erreichen. Aber an diesen scheinbar unveränderten Tieren zeigte sich die merkwürdige Eigenschaft, daß auf ihnen auch die sonst sicher wachsenden Tumoren nicht mehr angingen, daß die Tiere immun gegen Carcinom geworden waren. Vielleicht dürfen wir diesen hochinteressanten Versuch wenigstens als ein Glied aus der Kette von Bedingungen ansehen, deren Kenntnis ein künftiges Geschlecht die schwer auf der Menschheit lastende Krebsfrage wohl schließlich lösen läßt.

Wenn ich hiermit zum Schluß komme, so bin ich mir wohl bewußt, von den vielen neuen Ideen und Problemen, die der inneren Medizin auch in der letzten Zeit mit dem Fortschritte der Forschung erwachsen sind, nur einen winzigen Bruchteil gerade eben gestreift zu haben. Ich bin mir ebenso wohl bewußt, vielleicht etwas zu sehr auf dem unsicheren Boden der Hypothese und der Spekulation gewandelt zu sein. Aber bei dem Einflusse, den zahlreiche neue experimentelle Beobachtungen besonders der Immunitätslehre in den letzten Jahren auf die Auffassung so mancher inneren Krankheit zu gewinnen scheinen, bei dem recht hoch einzuschätzenden heuristischen Werte dieser neuen Vorstellungen glaubte ich mich dazu berechtigt. Wir sehen, daß die Ueberempfindlichkeit, die noch vor wenigen Jahren für einen in der Natur nicht sehr häufigen und kaum sehr wichtigen Zustand gehalten wurde, jetzt in unserer Auffassung an eine der ersten und wichtigsten Stellen gerückt ist unter den Kräften, mit denen das Leben arbeitet und sich wehrt. So hat sich auch hier ein Wort Goethes bestätigt, das er einst an seinen Eckermann richtete: „Die Natur geht ihren Gang, und was uns als Ausnahme erscheint, ist in der Regel.“

---

## Abhandlungen.

Aus der Gynäkologischen Abteilung des Hospitals zu Allerheiligen, Breslau (Primärarzt: Dr. R. Asch).

# Unsere Resultate der Gonorrhöebehandlung

von

Dr. N. **Markus**, Assistenzarzt.

Im Jahre 1899 erschien aus unserer Abteilung eine Arbeit Calmanns[1]), in der der Verfasser klar und deutlich die Notwendigkeit und die Art und Weise der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe erörtert. Es scheint jedoch, als ob diese Publikation zu wenig bekannt geworden wäre. Immer und immer wieder werden Arbeiten veröffentlicht, aus denen hervorgeht, daß die verschiedenen Verfasser über den Sitz und die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe sehr uneinig sind. Die meisten Autoren stehen heute noch auf dem Standpunkte, daß in der Mehrzahl der Fälle nur die Urethra infiziert wird, die Urethra also der Sitz der primären Infektion ist und daß es in der Minderzahl zur Ansteckung der Cervicalschleimhaut kommt. Dementsprechend ist ihre Behandlung auch eine recht einseitige. In einer der letzten Publikationen über diesen Gegenstand von Opitz[2]) findet sich noch folgender Passus: „Bei weitem am häufigsten ist die Harnröhre erkrankt.“ In der Häufigkeit folgt dann die Cervix nach. Demgegenüber muß betont werden, daß nach unsern Erfahrungen der Sitz der primären Infektion gewöhnlich die Cervix ist und erst sekundär die Urethra mitbefallen wird. Daß sich diese Ansicht so wenig Bahn gebrochen hat, liegt zum Teil an der Schwierigkeit des Nachweises von Gonokokken im Cervicalsekret, anderseits aber auch an der vielfach geübten Unterlassung dieses wichtigen Teiles der Untersuchung. Der Nachweis der Gonokokken in der Cervix gelingt bei einiger Uebung fast immer. Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe nur mit desinfizierenden Spülungen, wie sie leider heutzutage noch so vielfach geübt wird, ist fast sträflich zu nennen. Bei so behandelten Patientinnen finden wir noch nach Jahren Gonokokken im Urethral- beziehungsweise Cervicalsekret; bei solchen Patientinnen ist dauernde Ansteckungsgefahr vorhanden.

Große Zweifel bestehen ferner noch über die Lokalisation der Gonorrhöe in der Gebärmutter. Bumm[1]) tritt auf Grund seiner klinischen Beobachtungen dafür ein, daß die Gonorrhöe normalerweise am inneren Muttermunde Halt mache und die Gonorrhöe des ganzen Endometriums zu den Seltenheiten gehöre. Er begründet seine Ansicht damit, daß er das Befallen des Corpus uteri unter sehr schweren fieberhaften Erscheinungen hat auftreten sehen. Nachdem aber Wertheim bei zwei frischen und drei chronisch verlaufenden Gonorrhöefällen an den mit der Curette entfernten Stückchen aus dem Endometrium hat Gonokokken nachweisen können, und somit den Beweis erbracht hatte, daß auch bei frischen Fällen, ohne besondere klinische Erscheinungen, schon das Endometrium infiziert ist, liegt kein Grund vor, anzunehmen, daß der Gonokokkus am inneren Muttermunde Halt mache. Der Uebergang der Infektion von der Cervical- auf die Corpusschleimhaut kann die von Bumm beobachteten Erscheinungen hervorrufen, das soll gar nicht geleugnet werden. Es braucht aber nicht immer der Fall zu sein und kann auch schließlich der Beobachtung und Kenntnis des erst später zugezogenen Arztes entgehen. Nach unsern Erfahrungen haben wir ebenfalls keine Ursache, am inneren Muttermund eine Schranke für die Gonokokken zu sehen. Wir haben stürmische, fieberhafte Erscheinungen nur dann auftreten sehen, wenn das Endometrium post partum oder abortum oder gar nach einer Abrasio ergriffen wurde oder wenn die Gonorrhöe von da auf die Tuben übergriff. Warum sollte der Gonokokkus nicht wie jeder Schleimhautparasit an der kontinuierlich im Zusammenhange stehenden Schleimhaut der Cervix und des Cavum uteri langsam fortkriechen und so allmählich das ganze Uteruscavum infizieren können.

---

[1]) Calmann, Zur Diagnose und Behandlung der weiblichen Gonorrhöe.

[2]) Opitz, Ueber gonorrhoische Pyosalpingen. (Med. Klinik 1911, H. 2.)

[1]) Bumm, Veitsches Handbuch der Gynäkologie, Bd. 2 über die Gonorrhöe der weiblichen Genitalien.

Als Hauptgrundsatz bei der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe müssen wir also folgenden aufstellen: Heilung wird nur dann erzielt, wenn gleichzeitig Urethra und Endometrium behandelt werden. Ich habe mir erlaubt, eine Statistik unserer geheilten Gonorrhöefälle der letzten fünf Jahre beizufügen. Im ganzen kamen in dieser Zeit 245 Fälle in unsere Behandlung. Von diesen wurden 89 geheilt, 81 ungeheilt und 50 gebessert entlassen. 25 sind wegen großer Adnextumoren radikal operiert worden. Dabei muß hervorgehoben werden, daß wir als gebessert diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen zwar keine Gonokokken mehr gefunden werden konnten, die Anzahl der Kontrollpräparate aber zu gering erachtet wurde oder die Zeit, in der sie angefertigt werden mußten, zu kurz erschien, um bindende Schlüsse für eine Dauerheilung in unserm Sinne ziehen zu können. Der Grund hierfür und für die Entlassung als ungeheilt lag in dem Drängen der Erkrankten nach Entlassung, gegen die wir keine Machtmittel haben. Daß wir einen so hohen Prozentsatz von nicht geheilten Fällen haben, liegt daran, daß eben unsere Therapie an die Geduld der Patientinnen große Anforderungen stellt und daß diese häufig so unvernünftig sind, sich nach Abklingen ihrer Unterleibsentzündung für gesund zu halten, wenn sie auch noch so sehr auf die Infektiosität ihres Fluors aufmerksam gemacht werden.

Die Prinzipien unserer Behandlung sind in der Calmannschen Publikation in ausführlichster Weise klargelegt. Nachdem wir dieselben in den letzten zehn Jahren noch weiter ausgebaut und verfeinert haben, möchte ich mir erlauben, in folgendem über den heutigen Stand unserer Gonorrhöetherapie zu berichten.

Unsere Sekretentnahme gestaltet sich folgendermaßen: Da sich die Methode des Ausdrückens der Harnröhre als unzulänglich erwiesen hat und vor allen Dingen chronische Gonorrhöefälle wegen der mangelhaften Sekretion auf diese Weise nicht nachweisbar sind, benutzen wir schon seit Jahren den von Asch angegebenen stumpfen Metallöffel von der Form eines Ohrlöffels, der jederzeit gut ausgeglüht werden kann. Mit diesem Löffel schaben wir die oberflächlichen Epithelschichten vom Sphincter vesicae angefangen ab und übertragen sodann das Sekret mittels spitzem Holzstäbchen auf einen Objektträger. Diese Methode ist vollkommen schmerzlos und führt auch in fast allen Fällen von chronischer Gonorrhöe zum Ziele. Haben wir einen verdächtigen Fall vor uns und auf diese Weise nicht Gonokokken finden können, so lassen wir die Patientin mehrere Stunden nicht urinieren und entnehmen das Sekret erst kurz vor der nächsten Blasenentleerung. Häufig können wir dann im Ausstrichpräparat Gonokokkenrasen nachweisen, vielfach nur auf oder zwischen Epithelzellen bei nur sehr vereinzelten Eiterkörperchen. Handelt es sich um eine alte chronische Gonorrhöe ohne jede Sekretion, bei der wir mit den eben erwähnten Hilfsmitteln nicht zum Ziele gekommen sind, so greifen wir zur Provokation. Als Provokationsmittel benutzen wir für die Urethra 2$^0/_0$ige Arg. nitr.-Lösung. Sie wird mittels einer kleinen, von Fritsch angegebenen Pravazspritze mit Celluloidkanüle eingespritzt. Die Celluloidkanüle hat die Länge der Urethra und am Ende einen kleinen Knopf, der durch den Sphincter vesicae geführt und unterhalb von diesem umschlossen werden soll. An den Seiten sind kleine Oeffnungen. Diese Kanüle läßt sich gut desinfizieren. Am zweiten Tage nach der Provokation entnehmen wir mittels des Löffels das Sekret, in dem dann häufig Eiterkörperchen mit reichlichen Gonokokken zu finden sind.

Der Nachweis der Gonorrhöe im Uterussekret ist mit größeren Schwierigkeiten verknüpft. Bei frischen Gonorrhoefällen genügt gewöhnlich die Sekretentnahme mit eigens dazu konstruierter Kornzange, deren schlanke Endstücke löffelförmig ausgehöhlt sind, wie sie Asch schon lange in Gebrauch hat[1]. Das Sekret sammelt sich in den Aushöhlungen der in der Cervix geöffneten Zange und kann von dort, genau wie vom Urethrallöffel auf einen Objektträger übertragen werden. Diese Kornzange läßt sich leicht ausglühen. Sind wir mit dieser einfachen Methode nicht zum Ziele gekommen — und dieses ist bei alten Gonorrhöen mit Absonderung spärlichen, glasigen Schleimes aus der Cervix sehr häufig der Fall —, so greifen wir zum Urethrallöffel, streichen die vordere und hintere Cervicalwand mit dem Löffel ab und übertragen wie oben geschildert das Sekret auf den Objektträger. Mit dieser sehr einfachen Methode haben wir fast stets bei vorhandener Urethralgonorrhöe auch Gonokokken in der Cervix nachweisen können. Man kann das Sekret auch angehäuft auf einem Objektträger sammeln, um für die Untersuchung größere Mengen durchmustern zu können, wenn man es unter $H_2O_2$-Verwendung zum Aufschäumen bringt und den Schaum auf dem Glas eintrocknen läßt[1]. Als letztes Mittel benutzen wir auch in der Cervix die Provokation. Dieselbe wird folgendermaßen ausgeführt: Ein an der Spitze mit Watte umwickeltes Holzstäbchen wird zur Hälfte in 10$^0/_0$iges Arg. nitr. getaucht und an der Cervicalschleimhaut abgestrichen. Zwei Tage nach der Provokation wird ein Präparat angefertigt und untersucht.

Die Sekretentnahme aus der Vagina bei Urethrovaginitis oder aus paraurethralen Gängen geschieht mittels Löffels in der geschilderten Weise. Bei letzteren muß man auch ausnahmsweise eine ganz schlanke zusammengebogene Platinöse benutzen.

Der Nachweis einer Blasengonorrhöe, die ich einmal zu beobachten Gelegenheit hatte, gelingt nur durch Anlegen von Kulturen (Ascitesagar, Blutagar), weil wir die Möglichkeit der Verwechslung mit dem Diplococcus ureae ausschalten müssen.

Zum Beweise dafür, daß es fast stets mit den angegebenen Hilfsmitteln gelingt, in der Cervix Gonokokken nachzuweisen, möchte ich nur auf die Statistik verweisen, aus der hervorgeht, daß wir unter 109 Fällen in 90 Gonokokken gefunden haben. In den 19 übrigen Fällen bestand wohl sicher auch Cervicalinfektion, da teils profuse eitrige Sekretion, teils schon Ascensionen in die Salpingen vorhanden waren.

Sobald wir nun Gonokokken nachgewiesen haben und die ganz akuten Erscheinungen vorüber sind, setzt unsere lokale Behandlung ein. Dieselbe ist bei uns deshalb sehr erschwert, weil die Mehrzahl der Patienten mit frischen Ascensionen, frischen pelveoperitonitischen Exsudationen auf unsere Abteilung kommt. Dies hindert uns aber nicht, sobald als möglich mit der Behandlung der Urethralgonorrhöe zu beginnen. Bis vor vier Jahren bedienten wir uns fast ausnahmslos der Einspritzung in die Urethra. Wir applizierten täglich fünf Spritzen, und zwar drei Alumnolspritzen in 2$^0/_0$iger Lösung und zwei Protargolspritzen in 1$^1/_2$ $^0/_0$iger Lösung. Die Spritze faßt etwa 10 ccm und wird in drei Absätzen zu je einem Drittel Inhalt unter geringem Drucke verwendet. In den letzten vier Jahren haben wir fast ausnahmslos Isoformstäbchen angewandt. Nachdem Röhmann nachgewiesen hat, daß das Isoform als Sauerstoffüberträger bactericid und in der Umgebung wachstumhemmend wirkt, haben wir uns dieses Mittels auch bei der Gonorrhöetherapie bedient, und ich muß sagen mit glänzendem Erfolge[2]. Die leichte Applikation dieses Stäbchens, das auch gut vertragen wird, ermöglicht es uns, die Gonorrhöe auch poliklinisch zu behandeln.

Die Herstellung dieser Stäbchen erfordert große Rücksichtnahme, daß das Isoform im Constituens seine Wirksamkeit einbüßt. Auch mußte die Masse leicht lösbar sein, um das Isoformpulver frei auf die Schleimhaut wirken zu lassen. Deshalb mußte die Fabrikation der Dresdener Hofapothe überlassen werden, die die umfangreichen Vorarbeiten unter Leitung und Aufsicht von Herrn Prof. Röhmann ausgeführt hat. Sie bringt sie unter dem Namen Isuralbacillen in den Handel.

Wir beginnen gewöhnlich, um jeglichen Reiz auszuschalten, mit einem 5$^0/_0$igen pro die, gehen dann bald zu einem 10$^0/_0$igen und dann bald zu zwei 10$^0/_0$igen Stäbchen über. Frühmorgens und abends wird nach Entleerung der Blase je ein halbes Stäbchen in die Urethra eingeführt. Es muß darauf geachtet werden, daß das Stäbchen auch vollkommen in der Harnröhre verschwindet. Bis zur vollkommenen Lösung muß die Patientin Rückenlage innehalten. Um Frauen poliklinisch zu behandeln, ist es erforderlich, den Frauen in einem vor der Vulva aufgestellten Spiegel die Einführung zu zeigen. Dieser Isoformstäbchen bedienen wir uns auch bei der Behandlung der kindlichen Gonorrhöe. Ich muß vorausschicken, daß wir es bei der kindlichen Gonorrhöe für ein unbedingtes Erfordernis halten, außer der Vagina, die ja immer infiziert ist, auch die stets mitbefallene Urethra[1]) zu behandeln. Der Name Vulvovaginitis müßte auch unbedingt durch den Namen Urethrovaginitis ersetzt werden, da er den Praktiker fälschlich glauben läßt, daß nur Vulva und Vagina infiziert sind.

---

[1] Bei Georg Haertel unter dem Namen Cervixzange nach Asch.

[1] Asch, Diagnose und Behandlung der Ehegonorrhöe. (Ther. d. Gegenwart Okt. 1904.)

[2] Siehe Asch, Ueber das Isoform bei der Behandlung der Gonorrhöe des Weibes. (Zbl. f. Gynäk. 1910, Bd. 1, S. 406.)

Die Dresdener Hofapotheke hat zur Behandlung der Urethrovaginitis dünnere Stäbchen angefertigt, deren Applikation in die Urethra der kleinen Mädchen ohne Schwierigkeiten gelingt.

Zur Behandlung der Vaginitis infantum verwenden wir die gewöhnlichen Isoformstäbchen in ihrer ganzen Länge. Bei den seltenen Fällen der weiblichen Urethralgonorrhöe, die der Isoformtherapie bis zu einem gewissen Grade trotzen, haben wir von der Unterstützung mit täglichen Harnröhrenspülungen mit $^1/_2$ $^0/_0$iger Alumnollösung oder $^1/_2$ $^0/_{00}$ger Kali hyp.-Spülungen guten Erfolg gesehen. In ganz vereinzelten Fällen, in denen Isoform schlecht vertragen wird, muß man auf die oben geschilderte Spritzenbehandlung zurückkommen.

Finden sich paraurethrale Gänge oder Infektionen des Bartholinischen Ausführungsganges vor, die immer und immer wieder Reinfektionen der Urethra veranlassen, so wischen wir dieselben einige Male mittels watteumwickelter feiner japanischer Zahnstocher, die mit Jothionöl und später mit Jodtinktur getränkt sind, aus. In seltenen Fällen ist es notwendig, die Exstirpation der Bartholinischen Drüse mit ihrem Ausführungsgang vorzunehmen.

Ist auch eine specifische Therapie der Vagina beim erwachsenen Weibe nicht erforderlich, da ja die Vagina normalerweise nicht von der Gonorrhöe befallen wird, so ist doch eine gewissermaßen vaginale Behandlung nötig. Die seltenen Fälle, wo bei graviden, totalexstirpierten oder senilen Frauen eine Colpitis gonorrhoica auftritt, will ich später einer Besprechung unterziehen.

Es ist ein unbedingtes Erfordernis, um ständige Reinfektionen der Urethra durch herabfließendes Cervicalsekret zu vermeiden, die Vagina so zu behandeln, daß das Cervicalsekret nicht mit der Urethra in Berührung kommt. In dieser Hinsicht konnten auch die bisher oft als einzige Maßnahme verordneten Scheidenspülungen eine gewisse Besserung herbeiführen, die oft genug irrtümlich als Heilung aufgefaßt worden ist. Besser erreicht man den Schutz der Urethra mittels Dauertamponade. Diese Tamponade ist natürlich während der Menses, bei profusen Menorrhagien und bei frischen Unterleibsentzündungen, wo jede Berührung schmerzhaft ist, zu unterlassen. Bei Blutungen unterbleibt jede Scheidenbehandlung. Bei Entzündungen versuchen wir mit desinfizierenden Spülungen — Sublimat, Lysoform, übermangansaures Kali, Chlorzink, Kupfervitriol — das Cervicalsekret wegzuspülen, und zwar lassen wir mindestens fünf derartige Spülungen pro die im Liegen machen. Bei Absonderung von zähem Schleim muß der desinfizierenden Spülung eine solche mit Sodalösung vorangehen, um das Sekret mechanisch gelöst zu entfernen. Bezüglich der Tamponade muß ich betonen, daß wir den immer noch häufig verwendeten, am Faden befestigten Wattebausch, der in die Vagina womöglich ohne Speculum geschoben wird, als völlig unzureichend verwerfen. Unsere Glycerintamponade — wir verwenden hierbei das Glycerin in Verbindung mit verschiedenen Desinficientien (2 $^0/_0$iges Alumnol, 10 $^0/_0$iges Thigenol, 10 $^0/_0$iges Ichthyol, 5 $^0/_0$iges Jod) — besteht darin, daß wir einen lockeren Wattebausch mit der zu verwendenden Flüssigkeit völlig durchtränken, denselben im Röhren- oder besser im Neugebauer-Speculum vor und um die Portio schieben, ihn andrücken, so daß ein See von Flüssigkeit ausgepreßt wird, und dann in diesen so lange trockene Watteflocken nachschieben, bis keine Flüssigkeit mehr durchdringt. So erhalten wir erstens einen glänzenden Abschluß der Vagina gegen oben und zweitens eine gute Glycerinwirkung auf die den Tampon umgebenden Gewebe. So kommt die Glycerinwirkung zur vollen Geltung. Die Portio schwillt ab; die akute Entzündung läßt schnell nach. Daher benutzen wir diese Form der Tamponade auch bei jeder Metritis- und Endometritisbehandlung. Diese Scheidentamponade wird am zweiten oder dritten Tag erneuert und so lange verwendet, bis der Fluor nachgelassen hat. Dann gehen wir zur Trockentamponade mit Isoformgaze über, die womöglich noch wie ein Beutel hergerichtet, mit Bolalbid (Bolus alba + Isoform) gefüllt vor die Portio gelegt wird. Das Bolalbid hat eine glänzend austrocknende und desinfizierende Wirkung und fängt das Sekret für zwei bis drei Tage auf.

Daß die Scheidentamponade ein unbedingtes Erfordernis für die Heilung der Urethralgonorrhöe ist, geht aus meiner Statistik hervor. Aus derselben ist zu ersehen, daß die Urethralgonorrhöe bei Dauertamponierten innerhalb vier bis sechs Wochen ausheilte, während wir bei Nichttamponierten eine wirkliche Heilung nicht unter acht bis neun, oft sogar erst nach zehn- bis zwölfwöchiger Behandlung erzielten. Wir haben uns bei der Behandlung der Urethralgonorrhöe mit dieser Scheidentamponade der Heilungsdauer bei Totalexstirpierten erheblich genähert, deren Urethralgonorrhöe wir im allgemeinen innerhalb drei Wochen zur Heilung bringen.

Bei der Colpitis gonorrhoica der Erwachsenen haben wir guten Erfolg von der Salbenbehandlung gesehen. Wir benutzen von Salben die Schwarzsalbe, die Alumnolsalbe und die 1- oder 5 $^0/_0$ige Isoformsalbe, die auf Gazestreifen aufgetragen und in die Scheide gebracht werden. Die Alumnolsalbe hat sich uns in folgender Zusammensetzung als gut bewährt:

| | |
|---|---|
| Alumnol . . . . . . . | 7,5 |
| Lanolin . . . . . . . | 100,0 |
| Aqu. dest. | |
| Glycerin . . . . . . aa | 25,0. |

Auf diese Weise bringen wir fast sämtliche Colpitiden zur Heilung.

Für unerläßlich zur Ausheilung der weiblichen Gonorrhöe erscheint uns die Behandlung der infizierten Gebärmutter. Seit über 20 Jahren hat Asch mit Erfolg versucht, Mittel und Wege anzugeben, wie man ohne Gefahr für die Patienten die Uterusgonorrhöen in Angriff nehmen und ausheilen kann. Wie schon oben erwähnt, betrachten wir in jedem Fall, in dem wir Gonokokken in der Cervix gefunden haben, die gesamte Gebärmutterschleimhaut für erkrankt und ziehen aus diesem Standpunkte die entsprechende Folgerung für die Behandlung. Sobald das ganz akute Stadium, in dem wir uns mit Glycerintamponade begnügen, vorüber ist, beginnen wir mit der Behandlung des Endometriums. Wenn Opitz nach Behandlung der Cervix so häufig Ascensionen der Gonorrhöe in die höher gelegenen Abschnitte des weiblichen Genitalen beobachtet hat und deshalb die Inangriffnahme des Endometriums perhorresziert, so entspricht dies ja den früher allgemein verbreiteten Anschauungen. Es ist dies aber weniger in der Behandlung des Endometriums an sich begründet, als in Mängeln der Technik und manchmal auch der Methode. Unsere Erfahrung spricht nicht dafür. Seitdem wir das von Pagenstecher angegebene, von Sänger in Deutschland eingeführte biegsame Silberstäbchen, das übrigens auch aus Nickelin angefertigt werden kann, verwenden, gehören Ascensionen zu den äußersten Seltenheiten und dies auch nur dann, wenn ungeübte Anfänger verschiedene einzuhaltende Kautelen nicht berücksichtigen. Das Sängersche Stäbchen wird nach der Form des Uterus gebogen, am freien Ende glatt und dünn mit Watte umwickelt, mit dem zu verwendenden Medikament getränkt und in das Cavum uteri bis zum Fundus eingeführt. Darauf wird die aus der Cervix herausragende Watteverdickung mit der oben angegebenen Cervixzange gefaßt und das Stäbchen aus der Watteumwicklung herausgezogen. Dieses Wattestäbchen bleibt nun einige Minuten im Cavum liegen und wird sodann mit der Zange entfernt. Das so eingebrachte Medikament wird von der sich kontrahierenden Gebärmutter auf der Schleimhaut verrieben und kann seine volle Wirksamkeit längere Zeit hindurch entfalten.

Es ist ein unbedingtes Erfordernis, bei der Endometriumbehandlung nicht zu brüsk vorzugehen. Ueberhaupt ist jede Lageveränderung des Uterus, wie dies z. B. beim Anhaken und Herabziehen der Portio geschieht, zu vermeiden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß gerade die Zerrung am Pelveoperitoneum, ja die Aufrichtung des Uterus den häufigsten Anlaß zur Ascension der Gonorrhöe in die Salpingen abgibt. Bei Benutzung von Neugebauers Speculum und Sängerschen Stäbchen kann man das Anhaken der Portio umgehen und, ohne die Gebärmutter aus der Lage zu bringen, leicht die Endometriumbehandlung vornehmen. Jeder Behandlung muß eine bimanuelle Untersuchung vorangehen, um die für das Sängersche Stäbchen erforderliche Biegung festzustellen. Ein am inneren Muttermund durch den Krampf der Ringmuskulatur bedingter Widerstand darf nicht brüsk überwunden werden. Hier muß man warten bis sich der Krampf gelöst hat, was man häufig daran merkt, daß nach einiger Zeit das Sängersche Stäbchen von selbst in das Cavum uteri hineingleitet. Ferner ist darauf zu achten, daß man mehrere Tage vor und nach den Menses jegliche Endometriumbehandlung unterläßt. Hier kann ein Fehler zu den schwersten Ascensionen führen. Es ist ferner von der größten Wichtigkeit, mit Endometriumbehandlungen mit frischen Pelveoperitonitiden möglichst solange zu warten, bis jede Schmerzhaftigkeit geschwunden ist. Das Vorhandensein von Adnextumoren durch frühere Ascension kontraindiziert die so geübte Endometriumbehandlung an sich nicht. Exacerbationen sind im Gegensatz zu früher, wo man die starren Playfairschen Sonden verwandte, äußerst selten. Bei frischen Pyosalpingen verbietet sich ja jede Behandlung von selbst.

---

[1]) Siehe Klein, Gonorrhöe des Weibes. (Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie. Leipzig 1900.)

Bei der Auswahl der Mittel, die wir bei der Endometriumbehandlung verwenden, mußten wir folgende Momente berücksichtigen. Die Mittel müssen unbedingt stark antiseptisch sein. Sie müssen die in dem am Wattestäbchen haftenden Schleim sitzenden Gonokokken sofort abtöten, da man sonst auch mit dem Sängerschen Stäbchen Gonokokken in die eventuell noch nicht infizierten höheren Abschnitte hinaufschleppen würde. Die Mittel dürfen aber gleichzeitig keine zu starke Reizwirkung auf das Endometrium entfalten. Wir sind deshalb vom Chlorzink, das wir früher in 50—40—30%iger Lösung benutzten, und Formalin abgekommen, weil sie häufig durch ihre starke Aetzwirkung zur Verödung und Abstoßung der oberen Schichten der Mucosa führen. Sind dann nicht wirklich alle Gonokokken abgetötet, so befallen diese die sich neu bildende Schleimhaut über die ganze Fläche und rufen eine neue akute Endometritis hervor. Das Chlorzink verwenden wir heute nur noch bei alten chronischen Gonorrhöen, wo ganz vereinzelte Gonokokken tief in den Fundusdrüsen sitzen und wo es auf eine wirkliche Zerstörung der Schleimhaut ankommt. Wir bedienen uns heute fast nur noch der Jodpräparate. Die reine Jodtinktur kommt im wesentlichen nur zur Beseitigung des Schlußkatarrhs zur Verwendung. Bei noch nicht veralteten Fällen leisten uns die Jodvasogene und neuerdings Jothionpräparate hervorragende Dienste. Das Jothion ist chemisch dioxyhydroxypropan. Es wird als Jothionöl und Jothionspiritus bei der Behandlung der Endometritis gonorrhoica gebraucht. Es entfaltet volle Jodwirkung und ist vor allem ein völlig reizloses Mittel. Man kann mit demselben jeden zweiten Tag Pinselungen des Endometriums vornehmen. In der mechanisch und chemisch reizlosen Verwendung des Sängerschen Stäbchens entspricht das Jothionöl den Vasogenpräparaten, scheint ihnen aber in der bactericiden Kraft überlegen. Ist die Reizung im Laufe der Zeit weniger zu fürchten, so schwindet die oft noch profuse Sekretion unter Applikation von Jothionspiritus. Beide Jothionlösungen werden in 10—12%iger Konzentration benutzt, wie sie von Witthauer eingeführt worden sind.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß wir kurze Zeit auch das Isoform als 1- und 5%ige Salbe benutzt haben. Unsere Untersuchung darüber haben wir aber nicht zu Ende geführt, weil wir inzwischen in dem Jothion ein hervorragendes reizloses Mittel gefunden hatten. Als Unterstützungsmittel bei der Endometritis gonorrhoica bedienen wir uns der Scheidentamponade in oben geschilderter Form.

Von einer Besprechung der Behandlung der Salpingitis der Perisalpingitis und Pelveoperitonitis gonorrhoica will ich hier absehen, weil es mich zu weit führen würde. Ich behalte mir vor, in einer späteren Publikation genauer darüber zu berichten.

Mit dieser sehr einfachen Methode der Endometritisbehandlung, die ohne weiteres auch ambulant durchzuführen ist, sind wir in fast allen Fällen von Endometritis gonorrhoica zum Ziele gekommen. Es muß allerdings zugegeben werden, daß sie große Anforderungen an die Geduld der Patienten und des Arztes stellt.

| Zahl | Sekr. | | Komplikation | | | Art der Urethralbehandlung | Art der Endom.-Behandlung | Dauer der Urethralbehandlg. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Urethra | Cervix | Barthol. | Adnex. | Profuse Blutung | | | b. tampon. | nicht tampon. | total exstirp. |
| | | | | | | | | Wochen | | |
| 1 | + | + | — | — | — | Isof. Stäbch. | Jothion. | 6 | — | — |
| 2 | + | Ek! | — | + | — | " | " | 9 | — | — |
| 3 | + | + | — | + | ++ | " | " | — | 12 | — |
| 4 | + | + | — | + | — | " | Jothion., Jodvas. | — | 12 | — |
| 5 | + | + | — | + | + | " | " " | — | 10 | — |
| 6 | + | + | + | — | — | " | Jothion. | 8 | — | — |
| 7 | + | Ek! | + | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 8 | + | + | — | + | + | " | Jothion., Jodvas. | — | 12 | — |
| 9 | + | + | — | + | — | " | " " | — | 9 | — |
| 10 | + | + | — | + | — | " | " " | 7 | — | — |
| 11 | + | + | — | — | — | " | Jothion. | 6 | — | — |
| 12 | + | + | — | + | — | " | " | 6 | — | — |
| 13 | + | Ek! | — | + | — | " | " | 5 | — | — |
| 14 | + | Ek! | — | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 15 | + | Ek! | — | + | — | " | " | 8 | — | — |
| 16 | + | Ek! | — | + | — | " | " | 7 | — | — |
| 17 | + | + | — | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 18 | + | + | — | + | — | " | Jothion., Jodvas. | — | 9 | — |
| 19 | + | Ek! | — | — | — | " | Jothion. | 5 | — | — |
| 20 | + | + | — | — | — | " | " | 5 | — | — |
| 21 | + | Ek! | — | + | — | " | Jodvas., Isof. Salbe | 6 | — | — |
| 22 | + | Ek! | — | — | — | " | " " | 6 | — | — |
| 23 | + | + | + | + | — | " | " " | 8 | — | — |
| 24 | + | Ek! | + | + | — | " | " " | 8 | — | — |
| 25 | + | + | — | + | + | " | " Jodtinkt. | — | 8 | — |
| 26 | + | + | — | + | — | " | " Isof. Salbe | 7 | — | — |
| 27 | + | Ek! | — | + | — | " | " " | 7 | — | — |
| 28 | + | + | — | + | — | " | " " | 8 | — | — |
| 29 | + | Ek! | — | — | — | " | Jodtinkt., " | 6 | — | — |
| 30 | + | Ek! | + | + | — | " | Jodvas., " | — | 9 | — |
| 31 | + | Ek! | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 32 | + | Ek! | — | — | — | " | " " | 6 | — | — |
| 33 | + | + | — | + | — | " | Jodtinkt., " | 5 | — | — |
| 34 | + | + | — | + | — | " | " " | 7 | — | — |
| 35 | + | + | — | + | — | " | " " | 5½ | — | — |
| 36 | + | + | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 37 | + | Ek! | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 38 | + | + | — | + | — | " | Jodvas., " | 5 | — | — |
| 39 | + | + | — | + | — | " | " " | 5 | — | — |
| 40 | + | + | — | + | — | " | " " | 5 | — | — |
| 41 | + | + | — | + | — | " | " " | 7 | — | — |
| 42 | + | + | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 43 | + | + | — | + | — | " | " " | 7 | — | — |
| 44 | + | + | — | + | — | " | Chlorzink | — | 9 | — |
| 45 | + | + | — | + | — | " | Jodvas., Isof. Salbe | 6 | — | — |
| 46 | + | + | — | — | — | " | " " | 5 | — | — |
| 47 | + | + | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 48 | + | + | — | — | — | " | Isof. Salbe | 5 | — | — |
| 49 | + | + | — | + | — | " | " | — | 9 | — |
| 50 | + | Ek! | — | — | — | " | " | 5 | — | — |
| 51 | + | + | — | + | Pyel.-Nephr. | " | " | — | 9 | — |
| 52 | + | + | — | + | — | " | Isof. Salbe, Jodvas. | 6 | — | — |
| 53 | + | + | — | + | — | " | " " | 6 | — | — |
| 54 | + | + | — | — | — | " | Isof. Salbe | — | 8 | — |
| 55 | + | + | — | — | — | " | " | 7 | — | — |
| 56 | + | + | — | + | — | Ur. Spr. | Jodvas., Jodtinkt.,<br>Chlorzink | 6 | — | — |
| 57 | + | + | — | + | — | Spritzen | Isof. Salbe | 6 | — | — |
| 58 | + | + | — | + | — | " | Jodvas., Isof. Salbe | 6 | — | — |
| 59 | + | + | — | — | — | " | " " | 5 | — | — |
| 60 | + | + | — | + | — | " | " " | 5 | — | — |
| 61 | + | + | — | + | — | " | " " | 4 | — | — |
| 62 | + | + | — | + | — | " | " "<br>Chlorzink | — | 8 | — |
| 63 | + | + | — | — | — | " | Isof. Salbe | 5 | — | — |
| 64 | + | + | — | + | — | " | " | — | 9 | — |
| 65 | + | + | — | + | — | " | " | 6 | — | — |
| 66 | + | + | — | + | — | " | " | 7 | — | — |
| 67 | + | + | — | + | — | " | " | 6 | — | — |
| 68 | + | + | — | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 69 | + | + | — | + | — | " | " | 6 | — | — |
| 70 | + | + | — | + | — | " | Chlorzink | — | 9 | — |
| 71 | + | + | — | — | — | " | Isof. Salbe | 5 | — | — |
| 72 | + | + | — | — | — | " | " | 4 | — | — |
| 73 | + | + | — | + | — | " | " | 7 | — | — |
| 74 | + | + | — | + | — | " | " | — | 10 | — |
| 75 | + | + | — | — | — | " | Uterusspül. m. Protarg. | — | 7 | — |
| 76 | + | + | — | — | — | " | Chlorzink | 6 | — | — |
| 77 | + | + | — | — | — | " | Chlorzink + Jodvas. | 6 | — | — |
| 78 | + | + | — | — | — | " | " " | 5 | — | — |
| 79 | + | + | — | + | — | " | Chlorzink | 6 | — | — |
| 80 | + | + | — | + | — | " | " | 4 | — | — |
| 81 | + | + | — | — | — | " | " | 5 | — | — |
| 82 | + | + | — | + | — | " | " | — | 8 | — |
| 83 | + | + | — | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 84 | + | + | — | + | — | " | " | — | 8 | — |
| 85 | + | + | — | + | — | " | " | — | 10 | — |
| 86 | + | + | — | — | — | " | " | 7 | — | — |
| 87 | + | + | — | — | — | " | " | 6 | — | — |
| 88 | + | + | — | + | — | " | " | 6 | — | — |
| 89 | + | + | — | — | — | " | " | 7 | — | — |
| | | | | | | Operierte Fälle: | | | | |
| 90 | + | + | — | + | — | Isof. Stäbch. | — | — | — | 3 |
| 91 | + | + | — | + | + | " | — | — | — | 4 |
| 92 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 93 | + | Ek! | — | + | — | " | — | — | — | 4 |
| 94 | + | Ek! | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 95 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 4 |
| 96 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 97 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 98 | + | Ek! | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 99 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 100 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 2½ |
| 101 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 102 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 103 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 104 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 4 |
| 105 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 106 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 3 |
| 107 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 2 |
| 108 | + | + | — | + | — | Spritzen | — | — | — | 5 |
| 109 | + | + | — | + | — | " | — | — | — | 5 |

Während ich bisher nur von einer Endometritis gonorrhoica gesprochen habe, darf ich es nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß wir auch eine reine Endocervicitis gonorrhoica anerkennen, allerdings nur bei der gonorrhoisch erkrankten Graviden. Nur bei dieser scheint die gonorrhoische Infektion am inneren Muttermunde Halt zu machen, weil im Corpus die Schleimhaut ja zur Decidua umgewandelt ist. Die Behandlung der Cervicalgonorrhöe der Graviden ist ziemlich schwierig. Wenn man hier nicht in den ersten Monaten der Gravidität die Cervicalinfektion beseitigt hat, muß man darauf verzichten, die Gonorrhöe während der Schwangerschaft überhaupt zu heilen. Wir üben prinzipiell nur bis zum vierten Monat der Gravidität Cervicalbehandlung, späterhin ist die Gefahr des artifiziellen Aborts zu groß. Die Therapie besteht ausnahmslos in Einverleibung von 5%iger Alumnolsalbe in die Cervix mittels der von Asch angegebenen Salbenspritze. Man kann die Behandlung jeden dritten Tag wiederholen, braucht dies aber oft erst am fünften Tage, da die Salbe oft so lange im Cervicalkanal bleibt. Aetzende Medikamente der Salbe beizumengen, ist hier natürlich absolut contraindiziert, um den unteren Eipol nicht zu gefährden. Die Scheidentamponade muß natürlich eine trockne sein. Wenn wir auch häufig mit dieser Therapie zum Ziele gekommen sind, so muß doch zugegeben werden, daß wir in einer großen Anzahl von Fällen keinen Erfolg gesehen haben. Dies ist aber meist darauf zurückzuführen, daß die Behandlung wegen der fortschreitenden Gravidität unterlassen werden mußte, weil die Fälle zu spät in Behandlung kamen.

Zum Schlusse möchte ich nur noch mit einigen Worten auf die Behandlung der Rectalgonorrhoe eingehen. Es ist ja bekannt, daß das Rectum in zirka 30% mit affiziert ist, und deshalb unbedingt erforderlich, stets, auch wenn keine Reizerscheinungen seitens des Rectums vorliegen, dasselbe auf Gonorrhöe zu untersuchen. Die Sekretentnahme geschieht in gleicher Weise wie in der Urethra mit Hilfe des Löffels; nur muß man nach der Stuhlentleerung wirklich von der Mucosa über dem Sphincter Sekret entnehmen. Nur in seltenen Fällen ist die Eiterabsonderung so stark, daß von der Scheide her die Ampulle ausgedrückt werden kann. Es zeigt sich auch hier, wie bei dem Tubeneiter und der Ophthalmoblenorrhöea, daß in dem profusen Eiter oft Gonokokken nicht nachweisbar sind, während sie in den von dem oberflächlichen Epithel entnommenen Proben leicht gefunden werden können. Zum Nachweis muß man sich bei der überaus großen Bakterienflora des Rectums der Entfärbungsmethode nach Gram bedienen. Fissuren an der Analöffnung werden mit dem Argentumstift leicht tuschiert. Das Rectum selbst wird fast ausnahmslos mit Salben behandelt, die mit der von Asch angegebenen Salbenspritze einverleibt werden. Als Salben kommen zur Verwendung die Argentumsalbe und die 5%ige Alumnolsalbe in angegebener Form. Man kann mit einer solchen Salbenspritze einmal pro die eine genügende Menge von 20 bis 30 ccm Salbe in das Rectum eintreiben. Ausnahmsweise bedienen wir uns bei der Rectalbehandlung auch der Rectalspülungen, zu denen wir gewöhnlich ½‰ Arg. nitricum-Lösung verwenden. Ein großer Vorteil der Salbenbehandlung liegt in der Möglichkeit der Selbstbehandlung seitens der Patientin.

Da sich der Infektionsmodus bei der weiblichen Gonorrhöe in Wirklichkeit so gestaltet, wie ich am Anfang auseinandergesetzt habe: Beginn der Infektion am äußeren Muttermund, langsames Fortschreiten derselben in die Cervix und Cavum uteri, Infektion der Urethra durch herabfließendes Cervicalsekret, haben wir auch von einer Abortivbehandlung der weiblichen Gonorrhöe guten Erfolg gesehen. Dieselbe kommt häufig bei der Ehegonorrhöe nach dem sogenannten Probecoitus in Anwendung. Finden wir nach diesem bei der vorher sicher gonokokkenfreien Patientin in der Cervix Gonokokken, die von einer erneuten Infektion durch den noch nicht geheilten Gatten herrühren, so wird sofort die Cervix mit 10%igem Arg. nitricum ausgetupft. Der Erfolg ist auch sehr häufig. Sofortige Heilung.

Der zur Feststellung einer ärztlichen Dauerheilung erforderlichen Kontrollpräparatanfertigung ist große Sorgfalt zuzuwenden. Wir beginnen mit derselben zwei Wochen nach Einsetzen der Behandlung. Wird ein solches Präparat positiv befunden, so wird die Behandlung zunächst acht Tage lang fortgesetzt. Bei negativem Befund aber wird nach weiterer Behandlung von zwei Tagen und nach eintägiger Pause wieder ein Präparat entnommen und untersucht. Ist der Ausfall dieser Kontrolle auch günstig, so bleibt nun die Behandlung zwei Tage fort, um erst dann wieder kontrolliert zu werden. So wird dann nun nach immer größeren Zwischenräumen zwischen den einzelnen Behandlungen und Kontrollen endlich die Behandlung ganz fortgelassen, dann zunächst alle drei Tage, später alle acht Tage und schließlich alle 14 Tage ein Kontrollpräparat angefertigt. Ist dann nun auch post menses das Präparat negativ ausgefallen, so kann man die Patientin als geheilt entlassen.

Im großen und ganzen kommt man mit dieser Art der Kontrollpräparatentnahme aus. Es ist darauf zu achten, daß die Patientin längere Zeit vor jeder Sekretentnahme nicht uriniert hat. Das Ultimum refugium ist nun hier wiederum die Provokation in oben angegebener Form, mit deren Hilfe dann sichere Heilung konstatiert werden kann.

Haben wir nun endlich eine Patientin gonokokkenfrei bekommen, so müssen wir doch leider häufig genug die trübe Erfahrung machen, daß unsere Mühe nicht von dauerndem Erfolg gekrönt war. Denn kaum von uns geheilt entlassen, werden sie häufig von ihrem zwar behandelten und auch für gesund erklärten Ehegatten von neuem infiziert. Hier liegt ein wunder Punkt in der ganzen Gonorrhöetherapie.

Die Andrologen begnügen sich leider zu oft mit dem negativen Ausfall der aus der Harnröhre entnommenen Präparate, eventuell nach vorangegangenem Ausdrücken der Samenblasen und erklären den Ehemann für gesund. Nach unseren Erfahrungen genügt eine derartige Sekretentnahme zur Feststellung sicherer Heilung nicht. Wir müssen unbedingt vom Andrologen Untersuchung des Spermas verlangen. Es gelang uns häufig, im Sperma der von namhaften Andrologen vorher für völlig gesund erklärten Ehegatten Gonokokken zu finden, teils innerhalb von Eiterkörperchen, teils zwischen diesen gelegen. Ist erst diese Probe negativ ausgefallen, dann kann man dauernde Heilung beider Ehegatten erwarten.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Säuglingsabteilung des Krankenhauses Altstadt zu Magdeburg. Oberarzt: Prof. Dr. Thiemich.

# Zur Therapie des habituellen Erbrechens der Säuglinge

von

Dr. **Hans Hahn**, Assistenzarzt.

Die Behandlung des habituellen Erbrechens der Säuglinge gehört zu den schwierigen und unangenehmen Aufgaben des Arztes, denen er oft machtlos gegenübersteht. Die übliche Therapie mit Herabsetzung der Milchmenge und mit Verabreichung von fettarmer Nahrung, die Anwendung von Magenspülungen und die Verordnung von Narkoticis und Anästheticis in Form von Brom, Cocain, Eucain, Protargol und Belladonna führt meist nicht zum Ziele; selbst die Rückkehr zur Frauenmilch als ultimum refugium läßt in den typischen Fällen vollständig im Stiche. Trotz aller Bemühungen wird das Erbrechen immer stürmischer, das Kind magert ab und erliegt schließlich der Inanition. Dieselben schlechten Erfahrungen wie in der Hauspraxis machten wir mit den gewöhnlichen Behandlungsmethoden des habituellen Erbrechens auf unserer Abteilung.

Die Beobachtung in der Säuglingsfürsorge, daß Mütter und Pflegefrauen solchen Kindern schon frühzeitig und augenscheinlich mit gutem Erfolge konsistente Nahrung geben in der Weise, daß sie der Milch Gries oder Zwieback zusetzen, die klinische Erfahrung, daß appetitlose Säuglinge, die z. B. in der Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten oder, weil sie an einer chronischen Infektionskrankheit z. B. Tuberkulose, leiden, jede flüssige Nahrung verweigern, gern und gierig festere Nahrung zu sich nehmen, brachte uns auf den Gedanken, auch beim habituellen Erbrechen einen Versuch mit konsistenter Nahrung zu machen. Der Erfolg war in unsern Fällen gut, wiederholt geradezu überraschend; zum Teil hörte das Erbrechen sofort auf, zum Teil nahm es an Häufigkeit stark ab; die Kinder erholten sich zusehends, vorher stark abgemagerte Kinder blühten wieder auf[1]).

---

[1]) Dieselben günstigen Erfahrungen, über die wir aus unserer Abteilung berichten können, machte Prof. Thiemich in seiner Sprechstundenpraxis

Da die Anwendung der konsistenten Nahrung bei der Behandlung des habituellen Erbrechens der Säuglinge in den Lehrbüchern der Kinderheilkunde nicht aufgeführt wird und mir auch sonst nicht aus der pädiatrischen Literatur bekannt ist[1]), so halte ich es für angebracht, diese Methode an dieser Stelle genauer zu besprechen und für Geeignete Fälle angelegentlichst zu empfehlen.

Wir gehen in der Weise vor, daß wir einen zirka 5 bis 6 % Gries enthaltenden Milchbrei herstellen lassen, dem eine zum Süßen ausreichende Menge Zucker zugefügt wird, sodaß 1 l Milchgries einem Calorienwert von zirka 1000 Cal. entspricht. Wir reichen den Griesbrei in fünf bis sechs Portionen pro Tag und zwar zirka 100 g Milchgries pro Kilo Körpergewicht, sodaß auf diese Weise der Energiebedarf des Säuglings hinreichend gedeckt wird. Der größere Flüssigkeitsbedürfnis wird eventuell in der Form von Tee befriedigt; oft aber ist auch das nicht nötig. Mit demselben Erfolge haben wir in einigen Fällen statt Milchgries älteren Säuglingen zur Abwechslung Kartoffelbrei oder Zwieback, der in die Milch eingebrockt wird, gegeben.

Wenn man mit der mitgeteilten Methode dieselben günstigen Erfahrungen machen will, so muß man natürlich über den Begriff und die Diagnose des habituellen Erbrechens im klaren sein. Denn unter habituellem Erbrechen ist nur das nach jeder oder fast nach jeder Mahlzeit wiederkehrende Auswerfen von Mageninhalt zu verstehen, für das man nach Finkelstein „weder innerhalb noch außerhalb des Magens einen Grund finden“ und für das man auch eine quantitativ oder qualitativ unrichtig zusammengesetzte Nahrung nicht verantwortlich machen kann. Es handelt sich, kurz ausgedrückt, um ein Erbrechen, das gewissermaßen isoliert besteht, ohne Darm- und sonstige parenteralen Symptome. Man muß deshalb in erster Linie die im Gefolge von Ueberfütterung auftretenden Ernährungsstörungen ausschließen. Es ist das nicht schwer, wenn man sich der Tatsache bewußt ist, daß diese dyspeptischen, mit Erbrechen verbundenen Zustände mit schlechten Stühlen und Temperatursteigerung einhergehen, und daß es schnell gelingt, das Speien zugleich mit den dyspeptischen Erscheinungen durch Einschränkung der Nahrung zur Heilung zu bringen. Nicht immer leicht oder überhaupt möglich ist es, das habituelle Erbrechen vom Pylorospasmus abzugrenzen. Doch wird man im allgemeinen beim eigentlichen habituellen Erbrechen stets die peristaltischen Wellen und die Magensteifung vermissen, welche die Konturen des Magens scharf hervortreten läßt; es fehlt auch der häufig palpable Pylorustumor, es fehlen ferner die beim Pylorospasmus vorhandenen seltenen Stühle. Man vermißt beim habituellen Erbrechen ferner die mimischen Schmerzäußerungen, die bei der Pylorusstenose besonders beim Beginne des Leidens und am Anfange der Mahlzeit vorhanden sind. Unter Umständen ist auch die Anamnese zu verwerten; es bildet sich nämlich der Pylorospasmus gewöhnlich in den ersten sechs bis acht Lebenswochen aus, während das habituelle Erbrechen im allgemeinen später aufzutreten pflegt. Im Notfalle läßt sich die Diagnose des habituellen Erbrechens ex iuvantibus stellen, indem man konsistentere Nahrung in Form von Milchgries verabreicht und den Erfolg abwartet. Ein solches Vorgehen ist vielleicht um so mehr gerechtfertigt, als die Ansichten über die Ursachen des habituellen Erbrechens vorläufig noch nicht vollständig geklärt sind. Es bestehen sicherlich mitunter Uebergänge zum Pylorospasmus, und die Frage steht immer noch zur Diskussion, ob es sich beim habituellen Erbrechen um eine auf nervöser Grundlage beruhende Hyperästhesie der Magenschleimhaut als Teilerscheinung einer allgemeinen Neuropathie handelt, oder ob hier dem Krankheitsbild ein reflektorischer Pyloruskrampf zugrunde liegt, worauf vielleicht die in manchen Fällen festgestellte Verzögerung der Magenentleerung hinweist.

Die Aufgabe der klinischen Beobachtung ist es weiter, das habituelle Erbrechen von dem Erbrechen bei Meningitis und Peritonitis zu unterscheiden.

Wenn man den Erfolg der konsistenten Nahrung beim habituellen Erbrechen zu erklären sucht, so liegt wohl die Annahme am nächsten, daß hier die Nahrung rein mechanisch vermöge ihrer größeren Konsistenz an die Contractionsfähigkeit des Magens höhere Ansprüche stellt, daß es für die Magenmuskulatur schwieriger ist, eine kompaktere Masse auszuschütten, als eine mehr flüssige, wie sie z. B. bei Darreichung von Milch geboten wird. Die Verminderung der Milchmenge und des Fettgehalts an sich kann sicherlich nicht die Ursache der guten Wirkung sein; denn einerseits ist die Milchmenge selbst, wie aus den später mitgeteilten Krankengeschichten hervorgeht, bei unserer Griesbreidiät nicht vermindert, anderseits werden fettarme Nahrungsgemische wie die Kellersche Malzsuppe und die nahezu fettfreie Buttermilch, wie wir wiederholt gesehen haben, ebenso erbrochen; auch um den Ausschluß von andern schädlichen Nahrungsbestandteilen kann es sich nicht handeln: denn wir haben die Erfahrung gemacht, daß in schweren Fällen von habituellem Erbrechen selbst die Frauenmilch ebenso ausgeworfen wird wie jedes Milch-Schleim-Zuckergemisch.

In manchen Fällen spielt meiner Ansicht nach vielleicht der Umstand eine gewisse Rolle, daß eine konsistente Nahrung wie der Milchgries dem Appetit der Kinder mit habituellem Erbrechen mehr zusagt, als eine flüssige Nahrung. Und gerade diese Kinder, die, wie oben angedeutet, zu den nervösen, neuropathisch veranlagten gehören, die an die Pflege große Anforderungen stellen und deshalb in der Familie oft besser gedeihen wie im Milieu eines Krankenhauses, verlangen nach Möglichkeit eine individuelle Behandlung, die auch ihren Appetit bis zu gewissem Grade berücksichtigt. Vielleicht fallen dann Reize weg, die sonst bei unsympathischer Nahrung eine reflektorische Contraction der Bauchwand beziehungsweise einen Pyloruskrampf hervorrufen.

Zum Schlusse füge ich einige unserer Krankengeschichten bei, welche den prompten Erfolg unserer Therapie beweisen.

1. M. H., geboren 25. März 1910. Mutter gesund, illegitimes Kind. Drei Wochen Brust, dann künstlich genährt. Kind wird am 24. Juni 1910 wegen Furunkulose auf die Säuglingsabteilung aufgenommen. Aufnahmebefund: Gut entwickeltes, etwas blasses Kind. Körpergewicht 4100 g. Innere Organe ohne Befund. Furunkel an Kopf und Rumpf. Erhält 200 Magermilch 400 Schleim 5 mal 120, Stühle dabei nicht vermehrt, zeitweise etwas schleimig; bricht fast nach jeder Mahlzeit. Vom 4. Juli 1910 330 Milch 370 Schleim 5 mal, 140 Erbrechen dauert fort. Zeitweise subfebrile Temperatur, die mit der Eruption von neuen Furunkeln zusammenhängt; Kind nimmt an Gewicht stark ab, Körpergewicht am 9. August 1910 3530 g, deshalb vom 10. August 1910 Malzsuppe in langsam steigenden Mengen. Dabei nimmt das Körpergewicht zu bis 3920 g am 3. Oktober 1910. Doch läßt das Erbrechen nicht nach, im Gegenteil, es wird voluminöser. Magenspülungen vom 4. bis 8. Oktober 1910 sind wirkungslos. Auch der Versuch mit Darreichung von Buttermilch in Form der holländischen Anfangsnahrung schlägt fehl; ebenso die Verordnung von Frauenmilch, 450 g gleich 5 mal 90 vom 15. Oktober 1910 ab, deshalb vom 21 Oktober 1910 Verabreichung von konsistenter Nahrung in Form von 3 mal 100 Milchgries, einmal Gemüse mit Bouillon in Breiform, 1 mal 100 Milch mit einem Zwieback. Jetzt vollständiges Aufhören des Erbrechens und gute Gewichtszunahme von 3910 (am 20. Oktober 1910) auf 4820 g am 12. November 1910. Das Kind wird in gutem Zustand am 12. November 1910 entlassen und entwickelt sich weiter gut.

Aus der Krankengeschichte geht hervor, daß das Erbrechen, das im Verlauf einer Ernährungsstörung entstanden ist und das trotz Verordnung von fettarmer Nahrung, wie Malzsuppe und Buttermilch, und trotz der Rückkehr zur Frauenmilch nicht nachläßt, sofort sistiert, als dem Kinde konsistente Nahrung gereicht wird. Das weitere Gedeihen des Kindes beweist, daß das Erbrechen nicht Teilerscheinung einer tiefergreifenden Ernährungsstörung ist.

---

[1]) Einen Hinweis, daß ernährungskranke Kinder mit der Neigung zum Erbrechen konsistente Nahrung besser vertragen als flüssige, finde ich in dem jüngst erschienenen Aufsatze von Czerny: Ueber die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. Hier heißt es wörtlich: „Bei den meisten Säuglingen (ernährungskranken) steigert sich der Brechreiz mit Ansteigen der Nahrungsmengen. Scheinbar widersprechend verhalten sich Kinder, bei welchen flüssige Nahrung durch kompaktere, wie Brei oder dicke Suppe ersetzt wird. Von letzteren vertragen sie viel mehr ohne zu erbrechen als von ersteren“.

2. C. L., eheliches Kind, geboren 15. April 1910. Vater magen-, Mutter lungenleidend. Zwei Kinder im ersten Lebensjahre gestorben. Viertes Kind, nie gestillt, künstlich genährt mit Zugabe von verschiedenen Nährpräparaten. Kind soll bald nach der Geburt fast nach jeder Mahlzeit gebrochen haben.

Aufnahmebefund am 20. Februar 1911. Blasses, unterentwickeltes Kind mit mäßigem Turgor. Stühle normal, Pirquet zweimal negativ. Aufnahmegewicht 4010. Wegen Fehlens von enteralen oder parenteralen Symptomen von Anfang an Verordnung von Griesbrei zuerst 400, später 450 g in fünf Portionen. Während dieser Zeit niemals Erbrechen. Experimenti causa vom 26. Februar bis 2. März Milch-Mehl-Zuckermischung (400 Milch, 200 Mehlsuppe, 15 g Zucker, 4 mal 150) und einmal 150 Griesbrei. Erbrechen fast nach jeder Flaschenmahlzeit, niemals nach Griesbrei. Das Erbrechen hört auf, als vom 3. bis 5. März 1911 wieder nur Griesbrei gegeben wird. Entlassungsgewicht am 5. März 1911 4320. Weitere gute Entwicklung bei Griesbrei. Seit Ende Juni 1911 wird auch flüssige Nahrung im allgemeinen ohne Erbrechen vertragen. Von Interesse ist in diesem Falle, daß das Erbrechen sofort wieder auftritt, als von fester zu flüssiger Kost übergegangen wird.

3. P. H., geboren 3. Dezember 1910. Aufgenommen 28. Februar 1911. Vater lungenkrank in vinculis, Mutter gesund. Seit zirka zehn Tagen Erbrechen nach jeder Mahlzeit. Bisherige Nahrung sechs- bis achtmal täglich drei Strich Milch, drei Strich Wasser, ein Teelöffel Zucker. Zierliches, gut gefärbtes Kind. Turgor ziemlich gut. Innere Organe ohne Befund. Keine Erscheinungen von Pylorospasmus. Normale Temperatur, Stühle gut. Aufnahmegewicht am 28. Februar 1911 3060 g. Vom 28. Februar bis 2. März 1911 200 Milch, 400 Wasser, 15 g Zucker 5 mal 120, vom 2. bis 4. März 250 Milch, 450 Wasser, 15 g Zucker 5 mal 140. Dabei Erbrechen fast nach jeder Mahlzeit. Darreichung eines Eßlöffels Protargol 0,1/50 zehn Minuten vor dem Trinken vom 5. bis 9. März 1911 ohne jeden Einfluß auf das Erbrechen, ebenso die Verordnung von Belladonna 0,01/100 fünfmal einen Teelöffel vom 10. bis 15. März. Auch die Darreichung von Cocain ist erfolglos. Das Gewicht hat abgenommen, 2960 g am 15. März 1911. Deshalb vom 15. März Milchgries 300 g 5 mal 60, außerdem Tee. Erbrechen läßt an Zahl nach, ein- bis zweimal am Tage, nicht so massig wie früher. Vom 20. März 5 mal 70 Milchgries, Erbrechen wird immer spärlicher, auch weitere Zulage von Milchgries 5 mal 80 wird gut vertragen. Gute Gewichtszunahme, das Kind wird am 13. Mai 1911 mit einem Körpergewichte von 3720 g in die alte Pflegestelle entlassen. Nach unsern Notizen in der Säuglingsfürsorge entwickelt sich das Kind weiter gut, es ist bis jetzt von Durchfall verschont geblieben.

Diese Krankengeschichte ist insofern von Wichtigkeit, als sie beweist, daß hier die Darreichung von Anästheticis ohne jeden Einfluß auf das Erbrechen ist, daß dasselbe erst aufhört, als dem Kinde konsistente Nahrung gereicht wird.

Literatur: Czerny, Ueber die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, herausgegeben von Prof. Dr. Albu, 1911, Bd. 3., H. 2. — Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, 1908, 2. Hälfte, Abt. 1. — Derselbe in Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1911. — Ibrahim, Die Pylorusstenose der Säuglinge, Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, 1908, Bd. 1. — Peiser, Ueber das habituelle Erbrechen der Säuglinge. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 29). — Pfaundler in Pfaundler-Schlosmanns Handb. 1910, 2. Aufl., Bd. 3.

---

Aus der Medizinischen Klinik des Obersanitätsrats und Hofrats
Prof. R. v. Jaksch, Prag.

# Der Einfluß der Miliartuberkulose auf die chronische myeloide Leukämie

von
Dr. **Julius Löwy**, Assistent der Klinik.

Schon seit längerer Zeit hat man dem Verhalten der Leukämie gegenüber interkurrierenden Infektionskrankheiten größere Aufmerksamkeit geschenkt, da man die interessante Beobachtung machte, daß wesentliche Symptome der Leukämie, die Milz- und Drüsenschwellung und die Leukocytose im Verlaufe der Infektionskrankheiten sehr stark im günstigen Sinne beeinflußt werden (Dock, Kraus); Milz- und Drüsenschwellung pflegen schnell zurückzugehen und auch die Leukocytenzahl sinkt beinahe aufs Normale herab, wobei gleichzeitig die pathologischen Blutformen den reifen Blutformen weichen. Der Gedanke lag nahe, dieses Verhalten der Leukämie zur Grundlage einer neuen Therapie zu machen und Pfeiffer schlug bei Besprechung eines Falles von Leukämie, der durch eine Miliartuberkulose kompliziert war und bei dem ebenfalls ein Teil der angeführten Erscheinungen zur Beobachtung kam, vor, die Leukämien durch Tuberkulininjektionen zu beeinflussen. Jedoch ermutigten die Versuche von Weitz, der drei Fälle von myeloider Leukämie mit Alttuberkulin behandelte, wegen ihrer Erfolglosigkeit nicht zu einer Fortsetzung dieses Verfahrens.

Viel befruchtender als auf die Therapie wirkte die Beschreibung derartiger Fälle auf die Theorie der Leukämie und aus diesem letzteren Grunde glaube ich berechtigt zu sein, auf Veranlassung meines Chefs den folgenden Fall mitzuteilen.

Der 59 Jahre alte Stationsdiener M. W. wurde am 7. Dezember 1909 auf die Klinik aufgenommen; die damals aufgenommene Anamnese ergab folgendes: Die Eltern des Patienten starben an Altersschwäche, ein Bruder an Tuberkulose, eine Schwester an einem Rückenmarksleiden. Ein Kind des Patienten starb im Alter von $^1/_4$ Jahr. Mit acht Jahren machte Patient Typhus durch.

Mitte April erbrach Patient und leidet seitdem an nach dem Essen auftretenden Magenblähungen, die jedoch nach einiger Zeit wieder nachließen. Einen Monat später bemerkte Patient, daß sich links unter dem Rippenbogen unter stechenden Schmerzen eine harte, immer größer werdende Geschwulst entwickle, was ihn veranlaßte, die Klinik aufzusuchen.

Potus und venerische Infektion werden negiert. Im Harne fanden sich Spuren von Eiweiß, kein Zucker, kein Aceton, keine Acetessigsäure, kein Indican.

Der Status vom 7. Dezember ergab: Patient ist mittelgroß, von kräftigem Knochenbau, mäßig entwickelter Muskulatur und Panniculus adiposus. Haut ohne Ekzeme und Exantheme, keine Oedeme. Kopf normal konfiguriert, Pupillen gleich weit, prompt reagierend, die Zunge ist leicht belegt, Tonsillen nicht gerötet. Schilddrüse nicht vergrößert. Thorax proportioniert, Herzspitzenstoß nicht palpabel. Die Herzdämpfung geht in die Milzdämpfung über, zeigt jedoch sonst normale Grenzen. Die Auskultation ergibt über allen Ostien reine Töne. Die Lunge ergibt perkussorisch normale Befunde, die Auskultation ergibt allenthalben vesikuläres Athmen. Die Radialarterie ist stark geschlängelt und hart. Radialpuls rhythmisch, äqual, Frequenz 74. Die Palpation des Abdomens ergibt einen die ganze linke Hälfte ausfüllenden, bis etwa zum Nabel reichenden harten Tumor. Die Leber ist unter dem Rippenbogen gerade tastbar, nirgends Druckschmerzhaftigkeit.

Decursus: 7. Dezember: Erythrocyten 2 440 000, Leukocyten 316 000. Hämoglobin 7 g, Färbeindex 1,2. 8. Dezember: Die prozentuale Auszählung ergab: Lymphocyten: kleine 2 %, große 18 %; große mononucleäre Leukocyten 0 %, Uebergangsformen 7 %; Myeolocyten: eosinophile 2 %, neutrophile 20 %, basophile 2 %; polynucleäre Leukocyten: eosinophile 2 %, neutrophile 47 %, basophile 0 %. Ferner fanden sich in den Blutpräparaten stets einige Normoblasten und etwas Anisocytose. 30 Minuten Bestrahlung der Milz mit Dazwischenschaltung der von v. Jaksch angegebenen Silberplatte. 9. Dezember: Eiweiß in Spuren nachweisbar; im Harnsediment nichts besonderes. 30 Minuten Bestrahlung der Milz. Körpergewicht 56 kg 700 g. 11. Dezember: Das Spannungsgefühl im Abdomen etwas gebessert, in dem nach Jenner gefärbten Blutpräparate zahlreiche Blutplättchen und Normoblasten, etwas Anisocytose und polychromatophile Degeneration. Befund der ophthalmologischen Klinik: Angedeuteter Fundus leucämicus mit einzelnen Blutspritzern und Gefäßveränderungen. Röntgenbestrahlung der Milz 30 Minuten. 12. Dezember: Diarrhöen, starkes Hungergefühl, Milztumor anscheinend etwas weicher. 30 Minuten Bestrahlung der Milz. 13. Dezember: Erythrocyten 2 180 000, Leukocyten 320 000, Hämoglobin 5,6 g, Färbeindex 0,9. Die prozentuale Auszählung ergab: Lymphocyten: kleine 1 %, große 16 %; große mononucleäre Leukocyten 0 %, Uebergangsformen 1,1 %; Myelocyten: eosinophile 5,4 %, neutrophile 35,3 %, basophile 2,9 %; polynucleäre Leukocyten: eosinophile 5 %, neutrophile 33,8 %, basophile 0,5 %. Röntgenbestrahlung der Milz 15 Minuten. In der Zeit vom 14. Dezember 1909 bis 9. Januar 1910 trat keine wesentliche Aenderung ein, die Zahl der Leukocyten, die immer kontrolliert wurde, behielt ungefähr die gleiche Höhe. Bis zu diesem Zeitpunkte war die Milz 510 Minuten bestrahlt worden. 10. Januar: Status clinicus, aufgenommen vom Vorstande der Klinik: Die Perkussion der Milz ergibt eine ausgebreitete Dämpfung, die sich wohl gegen das Abdomen, aber nicht nach oben zu abgrenzen läßt, Drüsen am Halse, sowie in inguine nicht vergrößert, keine erhöhte Hauttemperatur, Radialarterie geschlängelt und verdickt, Herztöne leise, aber rein, Lunge innerhalb normaler Grenzen, die Perkussion derselben ergibt allenthalben lauten und vollen Schall. Die Leber ist nicht vergrößert. Die Untersuchung des Harns ergibt keine nachweisbaren Spuren von Eiweiß. Auch in der folgenden Zeit traten, abgesehen von Schmerzen in der Milzgegend, wesentliche Aenderungen nicht ein; als Patient am 26. Februar die Klinik verließ, war sein Blutbefund nach einer abwechselnden Bestrahlung von Milz und Sternum von im ganzen 1855 Minuten folgender: Erythrocyten 1 940 000, Leukocyten 243 200, Hämoglobin 4,9 g, Färbeindex 0,9.

Aus dem bisherigen Verlaufe geht hervor, daß die Leukocytenzahl zwar um mehr als 100 000 gesunken war, ein Leukocytensturz, wie er in so typischer Weise von Přibram und Rotky beobachtet worden war, trat jedoch nicht ein. Patient erwies sich demnach als ziemlich resistent gegen Röntgenstrahlen. Bemerkenswert ist auch, daß trotz wiederholter Untersuchung Anzeichen einer Tuberkulose nicht gefunden werden konnten.

Am 18. Oktober 1910 suchte Patient abermals die Klinik auf; er fühlte sich subjektiv ganz wohl und klagte nur hier und da über Atembeklemmung.

Im Harne fanden sich Spuren von Eiweiß; Zucker, Aceton und Acetessigsäure waren nicht vorhanden, Indican war ziemlich stark vermehrt; im Harnsediment waren Urate, spärliche Leukocyten und vereinzelte hyaline Cylinder.

Der am selben Tag aufgenommene Status ergab: Patient ist mittelgroß, Muskulatur und Panniculus adiposus dürftig entwickelt. In beiden supraclavicularen Gruben einige bohnengroße, schmerzlose, frei verschiebliche Drüsen. Ueber der rechten Lungenspitze Schallverkürzung, untere Lungengrenzen beiderseits etwas höher als normal stehend, respiratorisch gut verschieblich. Atmung allenthalben vesiculär. Herzdämpfung normal. Herzspitzenstoß bei Rückenlage nicht, bei linker Seitenlage im vierten Intercostalraum in der Mammillarlinie tastbar. Herztöne: zweiter Pulmonalton etwas accentuiert. Arteria radialis geschlängelt, verdickt. Puls rhythmisch, äqual, Füllung und Spannung etwas erhöht. Abdomen im Thoraxniveau. Leber perkussorisch und palpatorisch zwei Querfinger unter dem Rippenbogen nachweisbar, Rand scharf, Konsistenz weich, Oberfläche glatt, druckschmerzhaft.

Milz: Unter der Bauchhaut ist die Kontur der vergrößerten Milz deutlich zu sehen, sie reicht nach rechts bis fast in die Medianlinie, nach unten bis in die Nabellinie, Konsistenz hart, nicht druckschmerzhaft. Kein Ikterus, keine Oedeme.

Auch während dieses Aufenthalts wurde Patient einer Röntgenbehandlung unterworfen, die mit denselben Kautelen vorgenommen wurde, wie beim ersten Male. Die Milz wurde in der Zeit vom 20. Oktober bis 9. November im ganzen 620 Minuten lang bestrahlt. Die Zahl der Erythrocyten behielt immer die gleiche Höhe (etwa 3 100 000), ebenso war der Hämoglobingehalt immer ungefähr der gleiche (7 bis 8,4 g). Die Pirquetsche Reaktion war deutlich positiv. Aus folgender Tabelle kann das Verhalten der Leukocyten während dieser Zeit ersehen werden.

| Datum | Leukocyten | Lymphocyten | | Große mononucl. Leukocyten | Uebergangsformen | Myelocyten | | | Polynucleäre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | kleine | große | | | eosin. | neutroph. | basophile | eosin. | neutroph. | basophile |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 18. Oktober | 174 000 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 18 | 2 | 5 | 59 | 2 |
| 21. „ | 269 600 | 2 | 3 | 0 | 3 | 1 | 18 | 0 | 5 | 61 | 7 |
| 27. „ | 274 500 | 2 | 6 | 1 | 7 | 0 | 26 | 2 | 2 | 51 | 3 |
| 29. „ | 274 400 | 1 | 4 | 1 | 11 | 1 | 15 | 3 | 5 | 59 | 0 |
| 2. Novemb. | 272 500 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 28 | 5 | 2 | 55 | 2 |
| 9. „ | 281 000 | 0 | 1 | 5 | 1 | 2 | 17 | 6 | 5 | 61 | 2 |

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die Leukocyten durch die Röntgenbestrahlung nicht in günstigem Sinne beeinflußt wurden, und als Patient am 1. Dezember 1910 die Klinik verließ, konnte nur eine geringe Verkleinerung der Milz konstatiert werden.

Als Patient am 16. Februar 1911 wiederum aufgenommen wurde, machte er folgende Angaben. Nach seiner Entlassung am 1. Dezember 1910 fühlte er sich vier Wochen hindurch ganz wohl; dann aber verschlimmerte sich sein Zustand, Gesicht und Füße begannen anzuschwellen. Alkohol hat Patient nur sehr wenig zu sich genommen. Die Harnmenge sei ferner beträchtlich vermindert, zeitweilig sei der Harn „wie Milch“ gewesen. In allerletzter Zeit habe der Harn wieder rötliche Färbung angenommen und habe roten, sandigen Bodensatz. Alle Gegenstände schienen einen fauligen, zum Brechen reizenden Geruch zu haben. Während früher starke Atemnot bestand, ist jetzt die Atmung freier; ferner klagt Patient über Diarrhöen.

Aus dem am 16. Februar aufgenommenen Status wäre hervorzuheben: starke Oedeme der untern Extremitäten, etwas Anasarka. Lungengrenzen beiderseits respiratorisch unverschieblich, über der rechten Fossa supraclavicularis leichte Schallverkürzung, Atmung vesiculär mit etwas verlängertem Exspirium, Herz zum Teil von der Lunge überlagert, an der Spitze und Basis ein systolisches Geräusch vom Charakter einer accidentellen Arteria radialis, geschlängelt, verdickt. Leber zwei bis drei Querfinger unter dem Rippenbogen palpabel. Rand scharf, Konsistenz erhöht, leicht druckschmerzhaft. Die Milz reicht etwa bis zur Medianlinie und nach abwärts bis zum Nabel, ihre Oberfläche ist glatt, ihre Konsistenz derb, perisplenitisches Reiben ist nicht auscultierbar. Im Abdomen sind geringe Mengen freier Flüssigkeit nachweisbar.

Die am 17. Februar vorgenommene Harnuntersuchung ergab: Tagesmenge 800 ccm, Farbe lichtbraun, Reaktion sauer, specifisches Gewicht 1014. Eiweißgehalt bestimmt nach Brandberg 0,55 %, Zucker, Aceton, Acetessigsäure, Urobilin und Gallenfarbstoff negativ, Indican nicht vermehrt. Im Sediment fanden sich zahlreiche hyaline Cylinder mit Leukocytenbesatz, sehr viele grobgranulierte Cylinder und Leukocytencylinder, ungemein zahlreiche Erythrocyten, spärliche Epithelien, zahlreiche Harnsäurekristalle.

Aus dem weiteren Krankheitsverlaufe wäre hervorzuheben, daß in den ersten Tagen nach der Aufnahme nochmals ohne jeden ersichtlichen Effekt ein Versuch mit der Röntgenbestrahlung gemacht wurde und zwar wurde die Milz im ganzen noch 120 Minuten bestrahlt. Mit Rücksicht auf die schwere Nephritis wurde die Röntgentherapie abgebrochen. Die Erscheinungen einer chronischen Nephritis traten immer mehr und mehr in den Vordergrund; schwere universelle Oedeme, Ascites und Hydrothorax beherrschten völlig das Krankheitsbild, der Eiweißgehalt schwankte zwischen 0,6 bis 0,1 % (Brandberg), der Sedimentbefund blieb der gleiche, bis plötzlich zwei Tage ante exitum der Harn frei von Eiweiß und Nierenelementen wurde. Die Miliartuberkulose, die später am Seziertische gefunden wurde, verlief, ohne klinisch bemerkenswerte Symptome zu zeigen. Von Interesse war auch das Verhalten der Milz, die am 16. Februar noch beinahe das halbe Abdomen ausfüllte; am 5. März wurde bereits eine deutliche Verkleinerung dieses Organs konstatiert, die nun immer mehr und mehr zunahm, und als Patient am 5. Mai in der Klinik vom Vorstande demonstriert wurde, waren weder Milz noch Leber tastbar. Höchst charakteristisch waren auch die Veränderungen im Blutbilde, welche die folgende Tabelle zum Ausdrucke bringt.

| Datum | Erythrocyten | Leukocyten | Hämoglobin | Färbeindex | Erythrocyten / Leukocyten | Lymphocyten | | Große mononucleäre Leukocyten | Uebergangsformen | Myelocyten | | | Polynucleäre Leukocyten | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | kleine | große | | | eosinophile | neutrophile | basophile | eosinophile | neutrophile | basophile |
| | | | g | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 19. Febr. | 3 920 000 | 54 000 | 6,7 | 0,6 | 72 | 5 | 3 | 1 | 3 | 0 | 16 | 0 | 0 | 68 | 4 |
| 12. März | 3 195 000 | 60 200 | 9,1 | 0,9 | 53 | 5 | 0 | 1 | 2 | 0 | 9 | 0 | 0 | 83 | 0 |
| 13. April | 2 100 000 | 74 600 | 4,8 | 0,8 | 28 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 38 | 0 | 0 | 57 | 0 |
| 29. April | 1 570 000 | 54 400 | 4,9 | 0,8 | 28 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 35 | 1 | 1 | 61 | 0 |
| 6. Mai | 1 450 000 | 80 800 | 4,9 | 1,2 | 17 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 55 | 0 |
| 20. Mai | 1 190 000 | 60 600 | 3,5 | 1,04 | 19 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 15 | 0 | 1 | 77 | 0 |
| 22. Mai | 1 370 000 | 36 400 | 4.2 | 0,9 | 36 | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 11 | 0 | 1 | 78 | 0 |
| 30. Mai | 1 840 000 | 56 600 | 3,4 | 0,7 | 32 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | 13 | 0 | 0 | 78 | 0 |
| 2. Juni | 1 720 000 | 30 000 | 3,26 | 0,6 | 57 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 11 | 0 | 6 | 77 | 0 |
| 9. Juni | 2 450 000 | 47 100 | 6,3 | 0,9 | 52 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 2 | 88 | 0 |
| 10. Juni | 2 210 000 | 56 600 | 6,3 | 1 | 39 | 4 | 2 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 85 | 0 |

Am 13. Juni 8 Uhr a. m. war Patient bewußtlos, die Atmung war sehr mühsam, über den Lungen waren allenthalben großblasige Rasselgeräusche und nach einer Stunde trat der Exitus letalis ein.

Die pathologisch-anatomische Diagnose (Sektion: Prof. Ghon) lautete: Chronische Tuberkulose beider Lungen mit schiefriger Induration und Konglomerattuberkeln; chronische Tuberkulose der tracheobronchialen, bronchopulmonalen, supraclavicularen, lienalen, portalen und mesenterialen Lymphknoten mit Verkäsung und Erweichung; partielle adhäsive Pleuritis nebst Tuberkulose der Pleura und des Mediastinums; einige chronische tuberkulöse Geschwüre des untersten Ileums; einige käsige Tuberkel der Milz; miliare Tuberkel der Leber und Niere. Chronische Nephritis mit Atrophie der Nieren. Residuen von Endokarditis an den Aortenklappen und der Mitralklappe. Hypertrophie des linken Herzventrikels bei brauner Atrophie des Herzmuskels und seröser des subepikardialen Fettgewebes. Sehnenflecke am Herzen. Verwachsungen der Darmschlingen untereinander. Adhäsive Perisplenitis. Narbige Schrumpfung der Tonsillen mit eingedicktem Sekret in der rechten. Braune Atrophie der Leber. Hydrothorax beider Seiten und chylöser Ascites; Anasarka; Oedem des Gehirns. Graugelbes und rotes Knochenmark (myeloide Leukämie). Suffusionen und Narben der Haut des Handrückens. Hämorrhoidalknoten.

Aus den vorliegenden Beobachtungen geht hervor, daß der Zustand des Patienten durch die Röntgentherapie nicht wesentlich geändert wurde. In der Zeit zwischen 1. Dezember 1910 und 16. Februar 1911, in der Patient nicht in ärztlicher Behandlung stand, verminderte sich die Zahl der Leukocyten von 281 000 auf 54 000. Was die Röntgenbestrahlung vergeblich angestrebt hatte, trat hier scheinbar spontan ein. Fragen wir uns nach der Ursache dieser Erscheinung, so müssen wir speziell mit Berücksichtigung des Sektionsbefundes, der in beinahe allen Organen miliare Tuberkel konstatierte, daran denken, daß die Tätigkeit des Tuberkelbacillus diese Veränderung im Blutbilde hervorgebracht hat. Daß in dieser Zeit ein starker Leukocytenabfall stattgefunden hat, darauf weist auch die spontane Angabe des Patienten hin, daß sein Harn einen sandigen, roten Bodensatz habe; Harnsäurekrystalle wurden ja auch späterhin in großer Zahl in jedem Sediment gefunden und Přibram und Rotky haben auf Grund einer langen Reihe von Stoffwechseluntersuchungen bei Leukämikern gefunden, daß die Harnsäureausscheidung mit der Leukocytenverminderung steigt. Durch die bei dem Leukocytensturz freiwerdenden Leukotoxine dürfte wohl auch die schwere Nephritis entstanden sein. Auch die rapide Abnahme des Milztumors und die geringgradigen leukämischen Veränderungen, die bei der Sektion im Knochenmark gefunden wurden, müssen wohl auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden. Besonders bemerkenswert ist auch noch der Umstand, daß die Myelocyten beinahe vollständig aus dem Blutbilde, das sie früher ganz beherrscht hatten, verschwanden und an ihrer Stelle die polynukleären, neutrophilen Leukocyten bis über das Normale stiegen. Es scheint also der Tuberkelbacillus eine elektiv zerstörende Wirkung auf die pathologischen Blutformen auszuüben.

In der Literatur existieren bereits mehrere Beobachtungen darüber, daß sich das Bild der myeloiden Leukämie unter dem Einflusse der Tuberkulose ändert und erst in letzter Zeit hat K. Ziegler einen Fall von myeloider Leukämie mitgeteilt, bei dem unter dem Einflusse einer tuberkulösen Pneumonie die Zahl der Leukocyten sich von 160 000 auf 8 600 verminderte.

Erklärungsversuche für die Aenderung des Blutbildes der Leukämie durch Infektionskrankheiten liegen mehrere vor; die einen (Müller und Kovacs) nahmen eine umstimmende Wirkung auf die pathologisch umgebildeten Blutbildungsstätten an, andere (Fraenkel) dachten an eine echte Leukolyse, das heißt einen Zerfall der Leukocyten nicht bloß in ihren Bildungsstätten, sondern auch im Blut. A. Herz meint bei Besprechung dieser Frage, daß diese letztere Ansicht nur eine Verminderung der Gesamtleukocytenzahl, nicht aber die Aenderung im morphologischen Blutbilde erklären würde, die sich insofern äußert, als neben den pathologischen Blutzellen mehr reife Formen auftreten. „Dieser Umstand“, meint Herz, „spricht doch dafür, daß neben dem Zerfall der Leukocyten ein bestimmter Einfluß der Bakterien auf die blutbereitenden Organe vorliegt. Dies scheint auch daraus hervorzugehen, daß nicht alle Infektionen die genannten Veränderungen in gleicher Weise hervorrufen.“

Wenn man die Befunde berücksichtigt, welche bei der Sektion des beschriebenen Falles noch auf Leukämie hinwiesen (die Maße der Milz waren 17 : 11,5, die Kapsel verdickt, weißlichgrau, Schnittfläche rötlichgrau, mit einigen Tuberkeln; das Mark des linken Oberschenkels war stellenweise grünlichgelb, eiterähnlich, aber ziemlich dicht, im übrigen dunkel und graurot gefleckt), so geht daraus hervor, daß der pathologische Anatom nur bei genauer Untersuchung das Vorhandensein einer myeloiden Leukämie konstatieren konnte. Es scheint somit daraus hervorzugehen, daß der Tuberkelbacillus nicht nur einen bestimmenden Einfluß auf die hämatopoetischen Organe ausübt, sondern daß er, da ja der leukämische Zustand nicht nur zum Stillstand, sondern beinahe zum Verschwinden gebracht war, den so gefährlichen Einfluß des Erregers der myeloiden Leukämie auf den Organismus völlig unschädlich machen kann.

Der eben beschriebene Fall bietet jedoch nicht nur vom theoretischen, sondern auch vom praktischen Standpuukte recht interessante Momente. Wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, wurde Patient in der Zeit vom 8. Dezember 1909 bis 1. März 1911 im ganzen 2595 Minuten lang zum Teil in der Milz, zum Teil in der Sternalgegend mit Röntgenstrahlen mit Dazwischenschaltung der v. Jakschschen Silberplatte behandelt. Die Art und Weise, wie diese Bestrahlung vorgenommen wird, ist ausführlich zum letzten Male von v. Jaksch in seinem Lehrbuche der Vergiftungen behandelt und derselbe Autor hat auch im vergangenen Jahr auf Grund von Tierexperimenten die Schutzwirkung dieses Metallfilters nachgewiesen. Auch der eben beschriebene Fall, der bei einer Gesamtbestrahlung von 43 Stunden 15 Minuten nicht das geringste Erythem aufwies, mag ein Beleg dafür sein, auf wie einfache Weise der menschliche Organismus vor Röntgenschädigungen geschützt werden kann.

Literatur: Fraenkel, Deutsche med. Wschr. 1895, Bd. 21, S. 161. — Herz, Die akute Leukämie, Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1911, S. 97. — v. Jaksch, Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 64, S. 316. — v. Jaksch, Die Vergiftungen. 2. Auflage. Alfred Hölder, Wien und Leipzig. 1910, S. 666. — v. Jaksch, Ein experimenteller Beitrag zur Wirkung der Silberplatte zur Verhütung von Röntgenschäden. (Sonderabdruck aus Sommer, Röntgentaschenbuch, 1910, Bd. 3). — Kovács, Wien. klin. Wochschr. 1898, Bd. 89, S. 701. — Dock und Kraus, zitiert nach Osler-Hocke, Lehrbuch der internen Medizin. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1903, S. 528. — Pfeiffer, Physiol. Verein in Kiel 11. Juni 1906. (Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 54, S. 252), — Přibram und Rotky, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie. 1909, Bd. 6, S. 75. — Weitz, D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 92, S. 551. — Ziegler, Ztschr. f. klin. Med. 1911, Bd. 72, S. 53.

---

# Ueber einige Fälle seltener Mißbildungen[1])

von
Dr. **Julius Strauß**,
Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Mannheim.

Die Mißbildungen, über die ich Ihnen heute berichten möchte, haben das Gemeinsame, daß es sich durchweg um angeborene Anomalien handelt, die nicht durch Einwirkung erkennbarer äußerer Schädlichkeiten auf eine normale Keimanlage entstanden sind, sondern durch innere, ihrem Wesen nach unbekannte Ursachen, das heißt durch Vererbung oder primäre pathologische Keimesvariationen. Es sind gleichzeitig typische Mißbildungen, das heißt, sie kehren in einzelnen Fällen stets in denselben Formen wieder.

Im ersten Falle handelt es sich um ein Kind mit angeborener Oesophagusatresie und gleichzeitiger Oesophagotrachealfistel.

Das Kind war das zweite Kind gesunder Eltern, das erste Kind ist kräftig und besonders gut entwickelt; in der Familie finden sich keinerlei Krankheiten, insbesondere soweit die Aszendenz bekannt ist, keinerlei Mißbildungen. Die Geburt war spontan und normal, das Kind schrie bald nach der Geburt und machte einen vollkommen gesunden Eindruck, doch wird wegen Erbrechen der Nahrung am zweiten Tag ärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Ich fand ein kräftiges, gut entwickeltes Kind ohne nachweisbaren Fehler der inneren Organe. Sobald das Kind an die Brust gelegt wird, macht es einige kräftige Züge und ließ dann die Brust wieder los. Etwa 15 Sekunden nachher wird es stark zyanotisch und asphiktisch und würgt unter Husten und Pressen die genossene Nahrung, etwa einen Eßlöffel Muttermilch, mühevoll wieder hervor. Der seltsame Zustand, der sich bei jedem Versuch wiederholte, läßt sofort den Verdacht auf einen angeborenen Verschluß der Speiseröhre aufkommen und die vorgenommene Sondenuntersuchung bestätigte diesen Verdacht. Die Sonde stößt, etwa 8 cm vom Lippenrand entfernt, auf ein undurchdringliches Hindernis. Wiederholte Versuche in den nächsten Tagen ergaben stets dasselbe Resultat: es gelang nicht, dem Kinde per os auch nur einen Tropfen Flüssigkeit einzuverleiben. Das Mekonium war makroskopisch ohne Besonderheit: eine weiche, homogene, klebrigzähe Masse von dunkelgrüner Farbe; es war nach Angabe der Hebamme in normaler Menge entleert worden. Mikroskopisch bestand es aus einer körnigen Masse mit etwas Schleim und vereinzelten Kristallen, keine Epithelien, keine Lanugohaare.

Der trostlose Zustand des Kindes und die Unmöglichkeit eines therapeutischen Eingriffs veranlaßten mich, um den Eltern den qualvollen Anblick eines langsamen Hungertodes ihres Kindes zu ersparen, es ins Kinderkrankenhaus zu legen, wo es am neunten Lebenstage unter langsam eintretender Inanition starb.

Die Sektion ergab das vermutete Resultat. Der obere Teil des Oesophagus endigte nach etwa 4 cm Länge blind und hing durch einen etwa 2 cm langen, soliden, etwa bindfadendicken Strang mit der unteren Hälfte des Oesophagus zusammen; an der Vorderseite des letzteren fand sich eine etwa federkieldicke Kommunikation mit der Trachea. An den übrigen Organen ließ sich außer den durch die Inanition hervorgerufenen Veränderungen keine Anomalie nachweisen.

Die Durchsicht der Literatur ergab mir, daß es sich um einen zwar seltenen, aber doch typischen Fall von angeborener Mißbildung handelte. Der erste Fall dieser Art wurde von Schöller 1838 veröffentlicht, Mackenzie konnte im Jahre 1884 bereits über 43 Fälle von Oesophagusatresie berichten. Die letzten Fälle, die ganz analog dem berichteten verliefen, also Atresien mit Trachealfistel des unteren Oesophagusteils, fand ich in einer Demonstration Hintners in der Nürnberger medizinischen Gesellschaft und einer Schilderung Lateiners in der Wiener klinischen Wochenschrift. Giffhorn schildert in Virchows Archiv 1908 zwei dem unseren ähnliche Fälle und gibt eine Erklärung der Entstehungsweise dieser Anomalie. Die Luftwege und die Lungen entwickeln sich nach His aus dem Schlunddarm, der anfangs einen soliden Strang vorstellt, sich aber sehr früh aushöhlt. Am Ende der dritten Entwicklungswoche ist die erste Anlage der Lungen als zunächst unpaare Ausstülpung des Darmes an der ventralen Seite erkennbar. Gleichzeitig ist die erste Andeutung einer Trennung zwischen Speise- und Luftröhre gegeben durch zwei Längsleisten zu beiden Seiten der ausgesackten Lungenanlage. Diese beiden Leisten zerlegen den Darm in zwei Rinnen, eine kleinere ventrale, die später zur Luftröhre auswächst, und eine größere dorsale, die sich später zur Speiseröhre schließt. Im weiteren Verlauf der Entwicklung vereinigen sich, von unten beginnend, die beiden Längsleisten an ihren freien sich entgegenwachsenden Rändern, um so eine vollständige Trennungswand zwischen Speise- und Luftröhre zu bilden. Dieser Vorgang ist am Ende der fünften Entwicklungswoche, also in einem sehr frühen Stadium bereits abgeschlossen. In unserem Falle müssen wir nun wohl eine Hemmungsmißbildung annehmen, das heißt ein teilweises Stehenbleiben des Oesophagus auf der Stufe der Entwicklung, in welcher er noch solid war, und gleichzeitig eine unvollkommene Abtrennung der Luftröhre von dem Oesophagus, mit welchem sie ursprünglich zusammenhing. Ich möchte jedoch nicht unerwähnt lassen, daß Kreuter in einer Arbeit aus der Erlanger Klinik nicht ein einfaches Restieren der soliden Anlage für die Fälle von Atresie annimmt, sondern sie auf Epithelokklusionen zurückzuführen sucht, die er dann wieder als Ursache für die Störung im Abschnürungsprozeß des Respirationstraktus vom Vorderdarm ansieht. Zuletzt hat noch im Juliheft 1910 des Virchowschen Archivs Kron Resultate eingehender Untersuchungen bekanntgegeben über drei Fälle angeborener Oesophagusatresie, die sich von dem unsrigen wenig unterscheiden. Die Verbindung zwischen den beiden Teilen des Oesophagus kann fibrös, muskulös oder muskulo-fibrös sein. Sie fehlt nur selten vollständig, wie in bisher drei Fällen berichtet ist. Das untere Stück des Oesophagus pflegt sich in die Trachea meistens in der Weise fortzusetzen, daß die hintere Oesophaguswand in die hintere Trachealwand nach oben einstrahlt, während die vordere Wand des Oesophagus einen sichelförmigen Umschlagsrand bildend in die hintere Trachealwand übergeht; in seltenen Fällen mündet der Oesophagus in den einen Hauptbronchus. Sehr häufig bestehen gleichzeitig andere Anomalien wie Atresia duodeni, Atresia ani, doch war, wie gesagt, in unserem Falle davon nichts vorhanden.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der 15. Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte zu Frankfurt a. M., 11. Dezember 1910.

Als besonders bemerkenswert in unserem Falle möchte ich noch auf die Tatsachen hinweisen einmal, daß ein Neugeborenes ohne irgendwelche Zufuhr von Nahrung und Flüssigkeit sich immerhin neun Tage am Leben erhalten kann, und zweitens, daß in diesem Falle, in dem ein Verschlucken des mütterlichen Fruchtwassers und der darin enthaltenen Bestandteile ausgeschlossen war, doch immerhin eine schätzungsweise kaum verminderte Menge Mekonium vorhanden war, das also nur aus dem Darm selbst, hauptsächlich als Produkt der Lebersekretion und der Darmdrüsen, stammen konnte. Walz hat anläßlich eines Falles von Duodenalatresie auf die diagnostische Tatsache hingewiesen, daß aus dem Fehlen der Lanugohaare im Mekonium mit Sicherheit zu schließen ist, daß irgendwo im Darmtraktus ein Verschluß bestehen muß, der vor dem fünften Embryonalmonat entstanden ist, da in diesen das erste Auftreten der Wollhaare fällt. Was die Therapie betrifft, so habe ich in der Literatur zwei Fälle gefunden, bei denen die Gastrostomie ausgeführt wurde. Beide erlagen zwei Tage nach der Operation.

Im zweiten Fall handelt es sich um einen accessorischen Gang am Penis.

Der neunmonatige Junge war das zweite Kind gesunder Eltern, die Geburt normal, in der Familie keinerlei Mißbildung. Das Kind war gut entwickelt und bot durchweg normalen Befund, nur fand sich auf dem Dorsum penis auf der Glans, etwa zwischen mittlerem und hinterem Drittel derselben, eine Fistel mit lippenartigen Rändern, in die man mit einer dünnen Sonde etwa $^1/_2$ cm tief eindringen kann. Die Umgebung der Fistel ist stark wund. Nach Angabe der Mutter komme beim Urinieren das Wasser stets aus der normalen Harnröhrenöffnung heraus, aber auch die Fistel nässe stets. Wegen Verdacht auf Epispadie wurde das Kind im April vorigen Jahres operiert, doch fand sich zur Ueberraschung, daß die Fistel sich in einen mit Schleimhaut ausgekleideten Gang parallel zur Harnröhre auf dem Dorsum penis bis etwa zur Symphyse verfolgen ließ, wo der Gang bei der Exstirpation abriß. Der Befund heute, etwa ein halbes Jahr nach der Operation, ergibt normale Verhältnisse.

Im Brunsschen Handbuch der Chirurgie finde ich über diese Anomalie mit dem unsrigen Fall analoge Angaben. Es wird berichtet, daß der Gang meist blind an der Symphyse endige oder auch in seinem Verlaufe an irgendeiner Stelle in die eigentliche Harnröhre münde; oder schließlich sich in ganz wenigen Fällen in die Blase verfolgen lasse. Während man früher annahm, es handle sich um den Ausführungsgang eines verlegten Prostatalappens oder um ausgeheilte Epispadie, hat Englisch jetzt nach Kenntnis der Fälle, welche in die Blase mündeten, gezeigt, daß diese abnormen Gänge eine zweite wahre, aber rudimentäre Harnröhre darstellen. Stockmann hat im ganzen 15 Fälle dieser Mißbildung zusammengestellt; die Besitzer derselben kamen meist erst in ärztliche Beobachtung, wenn sie durch eine eitrige Sekretion, eventuell Gonorrhöe, aus der vorher kaum bemerkten Oeffnung belästigt wurden.

Die Therapie besteht nach Englisch am besten in totaler Exstirpation des Fistelganges, soweit man ihn verfolgen kann, ähnlich wie bei der Operation der Kiemengangfistel, nur so sind Rezidive sicher zu vermeiden.

Einen derartigen Fall von Kiemengangfistel möchte ich als dritten Fall einer seltenen Mißbildung vorführen. Nicht als ob diese Anomalie an sich selten wäre, wohl aber ist sie es in der hier bestehenden Form. Einmal handelt es sich um ein doppeltes Paar von Kiemengangfisteln und zweitens um die Vererbung dieser seltenen Anomalie von Mutter auf Kind.

Wir bemerken bei dem jetzt sieben Monate alten Kinde, das sonst gut entwickelt ist und normale Verhältnisse bietet, vier abnorme Oeffnungen, je zwei und zwei symmetrisch zu beiden Seiten des Kopfes. Das eine Paar befindet sich auf der rechten und linken Halsseite am inneren Rand vom Sternocleido, etwa fingerbreit über dem Schlüsselbein. Die rechte Oeffnung ist für eine feine Sonde etwa 3 mm durchgängig, aus ihr sickert eine helle schleimigklebrige Flüssigkeit, die die Umgebung der Fistel etwas wundmacht. Das Kind ließ bei der ersten Untersuchung beim Atmen glucksende Geräusche hören, die nach Touchieren der Fistel mit dem Aetzstift und Verkleben mit Leukoplast nachließen, sodaß an einen Zusammenhang dieser Fistel mit dem Pharynx oder Larynx gedacht werden mußte.

Außer diesen beiden symmetrisch gelegenen Fisteln am Halse sieht man noch an beiden Ohren am vorderen Ansatz des oberen Muschelbogens, des Helix, symmetrisch gelegen je eine stecknadelkopfgroße Oeffnung, die etwa 2 mm zu sondieren ist und kein Sekret zu entleeren scheint. Außerordentlich merkwürdig ist nun, daß auch die Mutter genau an denselben Stellen, das heißt am Halse und am Ohr, dieselben Fistelöffnungen aufweist, wobei allerdings die linksseitige Halsfistel nur punktförmig angedeutet ist, während die rechtsseitige sehr viel Schleim secerniert und ihre Trägerin sehr belästigt. Aus den Ohrfisteln kommt auch bei der Mutter kein Sekret.

Einen derartigen Fall von Vorhandensein dieser vier Fistelgänge bei Mutter und Kind habe ich nirgends beschrieben gefunden. Dagegen zeigte Hirschberg in der Berliner Medizinischen Gesellschaft im Jahre 1908 eine Frau, die an derselben Stelle wie unsere Fälle die vier abnormen Fistelöffnungen aufwies und er weist darauf hin, daß er einen analogen Fall bis dahin nicht veröffentlicht gefunden habe.

Die beiden Halsfistelgänge sind ohne Zweifel als äußere Kiemenfisteln anzusehen. Während diese Bildungen früher besonders nach dem von Heusinger aufgestellten Schema je nach der Höhenlage ihrer äußeren Mündungsstellen in Fisteln der zweiten, dritten oder vierten Kiemenfurche eingeteilt wurden, ist durch Arbeiten aus Virchows Institut festgestellt, daß fast alle Fisteln des sogenannten seitlichen Halsdreiecks ihren Ursprung dem unvollkommenen Schluß der zweiten Kiemenfurche verdanken, gleichgültig, in welcher Höhe auch die äußere Mündung liegt. Was die Fistelgänge an den Ohrmuscheln betrifft, so glaubt Hirschberg, daß es sich um einen Fehler in der äußeren Ohranlage handelt, also um eine abnorme Ektodermeinstülpung. Gegenbaur schreibt, daß normalerweise nach dem Verschluß der ersten Kiemenspalte eine äußerlich vertiefte Stelle zurückbleibe, welche allmählich mehr dorsalwärts tritt und zu einer mit dem Gehörapparat in Verbindung stehenden Einrichtung verwendet wird, das heißt im wesentlichen das Mittelohr bildet. Nachdem wir bei unsern Patienten zwei dem Hirschbergschen Falle ganz gleich gelagerte Fälle von Kombination der Halsfisteln mit den eigentümlichen Ohröffnungen sehen, scheint mir die Heusingersche Ansicht doch viel wahrscheinlicher, daß es sich am Hals um eine Hemmungsbildung der zweiten, am Ohr um eine solche der ersten Kiemenfurche handle.

Therapeutisch ist nur kurz zu bemerken, daß eine Verätzung oder sonstige Behandlung fast nie zum Ziele führt, sondern daß nur die Excision in Frage kommt, wenn die Fisteln den Träger belästigen.

Zum Schluß möchte ich einen Fall von Situs transversus totalis beschreiben.

Es handelt sich um einen $2^3/_4$jährigen Jungen gesunder Eltern, in deren Familie von Mißbildungen nichts bekannt ist; auch die Geschwister des Jungen sind gesund. Der Knabe selbst ist zwar etwas zart gebaut, im übrigen aber recht lebhaft und munter, sodaß man bei seiner Betrachtung nicht auf die Vermutung käme, daß er der Träger dieser seltenen Anomalie ist.

Die Untersuchung des Brustkorbs ergibt perkuttorisch eine totale Verlagerung des Herzens nach rechts, wobei allerdings wohl in Folge von Dilatation eine den linken Sternalrand fingerbreit überragende, im ganzen wesentlich verbreiterte Herzdämpfung sich ergibt. Der Spitzenstoß liegt im fünften Intercostalraum rechts in der Mammillarlinie und ist stark verbreitert; über dem ganzen Herzen fühlt man mit der aufgelegten Hand ein rauhes Schwirren. Dementsprechend stellen wir auskultatorisch über dem ganzen Herzen, am stärksten über der Spitze, ein lautes, schwirrendes Geräusch fest. Es handelt sich um einen angeborenen

Herzfehler, wahrscheinlich um einen Septumdefekt, wie er häufig mit dem Situs transversus kombiniert sich vorfindet.

Bei der Palpation des Abdomens ist man außerordentlich überrascht, in dem sonst resistenzlosen linken Hypochondrium eine derbe Konsistenz zu finden, deren Konfiguration sich unzweifelhaft als die nach links verlagerte Leber charakterisiert. Das rechte Hypochondrium ist frei, die Milz nicht palpabel. Bemerkenswert ist noch, daß der Knabe sich rechtshändig betätigt. Die Röntgendurchleuchtung und -photographie bestätigen den Befund in exakter Weise. Man sieht deutlich die Verlagerung des Herzens nach rechts, die Lage der Leber links und auch der Milzschatten ist rechts deutlich sichtbar. Ich möchte noch hervorheben, daß der Junge vor etwa 10 Wochen eine mit Bronchopneumonie komplizierte Maserninfektion trotz seines schweren Herzfehlers ohne jegliche Kompensationsstörung gut überstanden hat.

Aus der Geschichte dieser Mißbildung darf ich nach Schelenz berichten, daß die ersten Nachrichten über den Situs transversus, allerdings beim Tiere, von Aristoteles stammen, der in seinem Werke de generatione animalium zwei hierhergehörige Bemerkungen bringt. Der erste, der später eine derartige Beobachtung vermerkt, ist Cornelius Gemma; bei ihm finden wir eine Stelle: Semel vidi denique hepar in sinistris, lienem in dextris collocari, und eine andere Stelle: Cur itaque stupeant homines, si in aliis quandoque occurat situs partium plane perversus, ut hepar in sinistro hypochondrio, lien in dextro collocetur.

Um 1600 erzählt Fabricius ab Aquapendente von einer Sektion, bei der er eine Inversion der Leber und Milz beobachtet hat; dann war es im Jahre 1865 Wenzel Gruber schon gelungen, 67 Fälle beim Menschen und einen beim Pferde zusammenzustellen. Eine umfassende Arbeit über den Situs inversus totalis erschien 1883 von Dr. Friedrich Küchenmeister und nach einer letzten Zusammenstellung von Sorge im Jahre 1906 waren bis zu diesem Jahre 194 Fälle veröffentlicht. Aus den letzten Jahren möchte ich nur einige besonders interessante Fälle anführen:

Näther stellte in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig einen 21jährigen Ulan vor mit vollständigem Situs inversus, der schon über ein Jahr aktiver Soldat war und sich allen Anstrengungen des Dienstes gewachsen zeigte. Ebenso stellte Schmidike (Frankfurt) im vorigen Jahre gleichfalls einen Soldaten vor mit Situs inversus totalis, der beim Oberersatzgeschäft diagnostiziert worden war. Beide kommen zu dem Resultat, daß diese Anomalie für sich allein die militärische Brauchbarkeit nicht beeinträchtige. Interessant ist ein Bericht aus der Berliner medizinischen Gesellschaft, in der Ratkowsky einen Kollegen mit dieser Anomalie vorstellte. Er hatte mehrfach rezidivierende Blinddarmentzündung, die bisher stets falsch gedeutet wurde, da der Blinddarm links lag und der Situs inversus bis dahin noch nicht erkannt worden war. Von besonderem Interesse ist noch ein Fall den Louis Löwenthal im Lancet vom vorigen Jahr veröffentlicht. Hier fand sich diese Abnormität in einer Familie bei zwei Brüdern von 19 und 21 Jahren. Die Diagnose wurde durch Röntgenphotographie bestätigt. Eine Heredität von seiten der Eltern war nicht nachzuweisen, da sie bereits tot waren. Es ist dies der einzige bekannte Fall von familiärem Auftreten des Situs inversus.

Bei Kindern finde ich einen von Fehr sezierten Fall bemerkenswert, der mit Mangel der großen Gallenwege kombiniert war und einen von Mayer bei einem dreijährigen Mädchen befundenen Situs inversus, bei dem die Diagnose ebenfalls durch Röntgenphotographie bestätigt wurde. Es ist dies außer dem unsrigen Falle einer der wenigen, bei denen am lebenden Kinde schon im frühesten Alter die Diagnose ermöglicht war.

Der Situs transversus ist bei Männern überwiegend häufiger beobachtet als beim weiblichen Geschlecht. Die einzelnen Organe sind nicht allein nach der entgegengesetzten Seite hin verschoben, sondern haben auch eine der veränderten Lage entsprechende Umformung erfahren, der Situs transversus ist das Spiegelbild des normalen Situs. Linkshändigkeit ist dabei keinesfalls die Regel und man kann daraus möglicherweise den Schluß ziehen, daß bei der gewöhnlichen Rechtshändigkeit die Gewöhnung eine große Rolle spielt. Die Entstehungsweise der seitlichen Verlagerung der Organe ist noch nicht genügend aufgeklärt. Die meisten Autoren — ich folge hier den Angaben Heidemans — gehen in ihren Theorien von dem sogenannten Drehungsgesetz des Embryo aus. Die normale Lage der Eingeweide wird nämlich dadurch bestimmt, daß der Embryo, der ursprünglich seine Bauchfläche dem Dotter zukehrt, sodaß die linke und rechte Körperhälfte demselben gleichmäßig aufliegt, bereits in einem sehr frühen Stadium der Entwicklung eine Drehung macht und nunmehr dem Dotter seine linke Seite zuwendet. Geschieht diese Drehung in der entgegengesetzten Richtung, so kommt die Umkehrung der Lage der Eingeweide zustande, der Situs transversus, die Heterotaxie.

Virchow und Rindfleisch führen den Situs transversus auf abnorme Zirkulationsverhältnisse zurück. Als eine häufige Ursache wird ferner das Auftreten einer Doppelmißbildung angegeben, bei der das eine der beiden Individuen durch das andere bei seitlicher Annäherung zu der Drehung in der entgegengesetzten Richtung veranlaßt wird. Letztere Ansicht wird in neuerer Zeit in einer Arbeit Lochtes bestritten. Er bringt statt dessen die normale Lagerung der Brust- und Bauchorgane mit dem ersten Blutkreislauf des Embryo und zwar mit der Erhaltung der linksseitigen Omphalomesenterial- und Umbilikalvene während des embryonalen Lebens in Verbindung, während die Persistenz der rechtsseitigen Venen einen Situs transversus zur Folge habe.

Jedenfalls müssen wir auf die Frage nach der eigentlichen Ursache für diese Mißbildung wie bei fast allen heute vorgeführten immer noch mit einem Ignoramus antworten, so interessant der Einblick ist, den uns diese Bildungsfehler in das Werden und die Mechanik der normalen Entwicklung tun lassen.

---

# Erfahrungen über die Wundbehandlung mit Novojodin

von

**Dr. Friedrich R. v. Friedländer,**

k. k. Primararzt und Privatdozent für Chirurgie in Wien.

Wenn auch die Anwendung von Wundheilmitteln durch die Asepsis eine ganz bedeutende Einschränkung erfahren hat, so sind sie doch nicht ganz aus der chirurgischen Praxis auszuschalten. Von den Wundheilmitteln der antiseptischen Zeit hat besonders das durch v. Mosetig in die Chirurgie eingeführte Jodoform bis in unsere Tage Geltung behalten, wenn es auch schon lange seinen Nimbus als Antisepticum und als Specificum gegen Tuberkulose eingebüßt hat. Daß es auch heute noch trotz seiner allbekannten Nachteile verwendet wird und seinen Platz neben seinen zahlreichen, bisher erfundenen Ersatzmitteln, wenn auch mit Einschränkungen, behauptet hat, verdankt es offenbar seinen guten Eigenschaften und insbesondere der Vielseitigkeit seiner Anwendbarkeit.

Als vor etwa Jahresfrist das Novojodin, ein neues Ersatzmittel des Jodoforms, von der chemischen Fabrik Dr. R. Scheuble und Dr. A. Hochstetter zur Erprobung ausgegeben und auch mir ein größeres Versuchsquantum zur Verfügung gestellt wurde, bewog mich besonders der Umstand, das neue Mittel zu versuchen, daß es eine Verbindung von Jod und Formalin darstellt, die in Kontakt mit den Körpersäften allmählich in ihre Komponenten zerfällt. Dieser Umstand schien mir eine dem Jodoform gleichkommende Vielseitigkeit der Anwendbarkeit zu versprechen und dadurch eine möglichst große Vereinfachung des Behandlungstypus, ein Umstand, der besonders an größeren Krankenabteilungen von bedeutendem Wert ist. Auch die Preisdifferenz gegenüber dem Jodoform und seinen bisherigen Ersatzmitteln ist für den Massenbetrieb von Belang. Zur Prüfung der Wirksamkeit des Mittels verwendete ich das Pulver, die Emulsionen in Oel, Paraffinöl und Glycerin, die wohl gleichwertig sein dürften, und die Novojodinstäbchen.

Bei der Anwendung des Mittels habe ich besonders die „kleine“ Chirurgie bevorzugt, da es ja selbstverständlich ist, daß in schwereren Fällen in allererster Linie die richtige chirurgische Technik und nicht das verwendete Antiseptikum von Belang ist.

Diese Einschränkung der Indikation für die Anwendung des neuen Mittels reduziert natürlich die Zahl der Beobachtungen, die noch durch einen zweiten Umstand eine Einschränkung erfuhr, daß ich ein ganz besonderes Gewicht auf die Beobachtung der subjektiven Wirkung des Mittels auf den Kranken legen wollte, was in der Spitalpraxis naturgemäß schwerer durchführbar ist als in der Privatpraxis. Denn nach meiner Ueberzeugung hat das beste Wundheilmittel wenig Wert, wenn es den Kranken belästigt.

Die angestellten Beobachtungen haben gezeigt, daß die eine Hauptforderung, die an ein Wundheilmittel zu stellen ist, nur dort zu reizen, wo Reizung erwünscht ist, vom Novojodin vollständig erfüllt wird. Es ist auch unter den von mir gewählten Kautelen — ich habe es fast ausschließlich an der Körperoberfläche und in offenen Hohlräumen angewendet — sicher ungiftig. Es wirkt granulationsbefördernd, verringert die Sekretion und wandelt diese, besonders rasch und sicher bei tuberkulösen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Fisteln, in eine seröse um. Es wirkt austrocknend, ohne zu Krustenbildung zu führen, und befördert die Ueberhäutung der Granulationen.

Zu parenchymatösen Injektionen in Gelenke habe ich es sehr wenig verwendet, da ich nicht sicher bin, ob die aus technischen Gründen erfolgte Beimengung von 50 % Talcum venetum zum chemisch wirksamen Prinzipe des Novojodins, zum Hexamethylentetramindijodid, für diese Zwecke gleichgültig ist. Nach der Auffassung A. Fraenkels wirkt allerdings auch Jodoform im Fungus nicht specifisch, sondern nur durch die Imprägnierung des kranken Gewebes mit minimalen Fremdkörpern, den Jodoformkrystallen. Aber schließlich zerfällt der Krystall, während das Talkumkörnchen unresorbierbar ist. In den wenigen Fällen von Fungus, die ich mit Novojodininjektionen behandelt habe, war die Wirkung keine andere, als die der Jodoforminjektion, ebensowenig habe ich bei der Punktionsbehandlung kalter Abscesse trotz der Talkumbeimengung irgendeine Reaktion gefunden, die anders gewesen wäre als beim Jodoform.

Durch seinen Formalingehalt wirkt Novojodin in allen seinen Applikationsformen auf die äußere Haut gerbend; besonders geltend macht sich diese Wirkung bei der Verwendung der Emulsion als Umschlag, welche Anwendung ich nach meiner persönlichen Erfahrung gelegentlich eines Furunkels als besonders schmerzstillend empfehlen möchte. Bei diesem Anlasse konnte ich mich auch von der entschiedenen Beschleunigung der Demarkierung des Pfropfes durch Novojodin überzeugen.

Dieses rasche Mobilisieren nekrotischen Gewebes ist ein großer Vorzug des Novojodin; ich habe diesen Umstand auch bei tiefergreifenden Verbrennungen beobachtet, möchte jedoch trotzdem das Novojodin bei schwereren Verbrennungen vor dem Granulationsstadium nicht empfehlen, da die gleichzeitige Gerbung der gesunden Haut unangenehme Spannungsgefühle auslöst. Bei Verbrennungen ersten Grades jedoch fallen diese Sensationen weg, so daß die Beschleunigung der Heilung voll zur Geltung kommt.

Die Behandlung tuberkulöser Fisteln und ganz besonders der zu Drüsen führenden Fisteln mit Novojodin gestaltet sich entschieden angenehmer für Arzt und Patienten als die Jodoformbehandlung. Am besten eignen sich hierfür Novojodinstäbchen, da die in die Fistel eingespritzte Novojodinemulsion wegen der langsamen Sedimentierung des Mittels unverändert abfließt. Aber bei gewundenen, verzweigten Fisteln bewährt sich auch die Emulsion. Außer einem leichten Wärmegefühl hat der Kranke kaum eine Empfindung.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß wir im Novojodin ein gutes Wundbehandlungsmittel erhalten haben, das alle Vorzüge des Jodoforms besitzt, ohne seine Nachteile aufzuweisen, und das infolge seiner Ungiftigkeit, Reizlosigkeit und Geruchlosigkeit sowie wegen seines geringeren Preises dem Jodoform überlegen ist.

---

Aus der der Königlichen Charité zu Berlin angegliederten Poliklinik für Nervenmassage. Leiter: Oberstabsarzt a. D. Dr. Cornelius.

# Ueber die Ziele und die Bedeutung der Nervenmassage für die Behandlung der funktionellen Neurosen[1]

von

Dr. **Wiszwianski**, Nervenarzt.
Oberarzt a. d. Poliklinik.

Seitdem man die Nervenkrankheiten in solche auf anatomischer Grundlage beruhende und in sogenannte funktionelle Neurosen schied, war es natürlich, daß man auch die Symptome und vor allem den Schmerz je nach dieser Einteilung zu lokalisieren suchte. Bei der ersten Gruppe war es selbstverständlich, daß man den betreffenden Sitz des Schmerzes, je nachdem die Läsion eine periphere oder zentrale war, vollkommen erklären konnte, während bei den funktionellen Erkrankungen der Sitz der Beschwerden meist in das Zentrum verlegt wurde. Bei den Hauptkategorien jener Neurosen, als welche wir in erster Linie die Hysterie und Neurasthenie zu betrachten haben, lag auch die Schwierigkeit in dem Umstande, daß die Aetiologie und die Entstehung derselben schwer zu erklären waren.

Oppenheim deutet die Schmerzen bei der Hysterie, da örtliche Veränderungen nicht vorliegen, als auf zentralem Ursprung beruhend und bezeichnet sie als Schmerzhalluzinationen (Psychalgien), d. h. als direkte Erregungen der schmerzpercipierenden Zentren. Demgemäß geht auch Oppenheim zum großen Teil auf eine direkte periphere Beeinflussung nicht ein und versucht es, Kranke durch Uebungen dahin zu bringen, die von der schmerzhaften Körpergegend ausgehenden Reize zu vernachlässigen. Dieselbe Ansicht entwickelten auch andere Neurologen wie z. B. der Engländer Stewart (s. Diagnose der Nervenkrankheiten von Purves Stewart, Leipzig, C. W. Vogel, 1910), der die hysterischen und neurasthenischen Schmerzen als rein zentral bedingte Psychalgien betrachtet und zu den Halluzinationen zählt. So kam man denn, wie es erst unlängst Ziehen in seinem meisterhaften Fortbildungsvortrag über die psychologischen Probleme in der Heilkunde entwickelte, zu dem Begriffe der Topalgien (vom griechischen Topos), jenen regionären Schmerzen, die man nicht lokalisieren könne und die lediglich psychischen Ursprungs seien. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß bei diesen zentralen Anschauungen und bei Vernachlässigung der Peripherie die Heilbestrebungen sich in erster Linie auf die Beeinflussung der Psyche erstreckten. So ist es bekannt, daß man sich in früheren Jahren, von den verblüffenden Erfolgen Bernheims in Nancy ausgehend, der Hypnose bediente, die jedoch im weiteren Verlauf hauptsächlich der Wachsuggestion Platz machen mußte. Dubois in Bern verschmähte wiederum die Suggestion, die er als geistige Ueberrumpelung betrachtete, und versuchte, den Nervösen, der deswegen krank sei, weil er falsch denke, durch Ueberzeugung (Persuasion) zu heilen. Wohl die größte Verbreitung fanden in den letzten Jahren die Theorien Freuds, der alle nervösen Symptome mit geringen Ausnahmen auf sexuelle Schädigungen zurückführte und sich zur Behandlung der sogenannten Psychoanalyse bediente, die imstande war, die verdrängten Affekte, die sich durch Konversion in körperlich krankhafte oder schmerzhafte Symptome verwandelt hatten, zur Lösung zu bringen, wodurch auch die Beschwerden zum Abklingen kamen.

Alle diese Methoden haben ihre Erfolge aufzuweisen, es ist jedoch auch allgemein bekannt, daß in vielen Fällen die körperlichen Symptome, vor allem diejenigen, die sich in Schmerz äußerten, nicht zum Verschwinden kamen. Man bemühte sich daher, mit andern Methoden sein Heil zu versuchen, und zwar mit diätetischen, ferner mit physikalischen, wie mit der Elektrotherapie, dem Wasserheilverfahren, der Massage und anderen. Waren auch diese therapeutischen Bestrebungen vergebliche, so blieb dem Kranken nichts anderes übrig, als sich in sein Schicksal zu fügen. Wohl konnte der Arzt den Patienten damit trösten, seine Organe wären gesund, sein Leiden sei nur ein nervöses, dem armen Kranken war aber damit nicht gedient und wie oft kam er noch in den Verdacht der Uebertreibung, der Verstellung, da ja seine Beschwerden objektiv nicht nachzuweisen wären. Es ist daher als ein großes Verdienst Cornelius anzurechnen, daß es ihm gelang, einen objektiven Nachweis für das Vorhandensein dieser funktionell-nervösen Beschwerden durch das Auffinden der von ihm so genannten Nervenpunkte zu erbringen.

Von den Valleixschen Druckpunkten ausgehend, die sich jedoch zu sehr an den anatomischen Sitz klammern, fand Cornelius, daß jeder peripher-nervöse Schmerz einen ganz bestimmten sensiblen Nervenpunkt, der an keine bestimmte Körperstelle gebunden ist und über den ganzen Körper verstreut sein kann, zur Ursache habe. Er definiert den Nervenpunkt als eine Stelle im Körper, die auf einen an sich normalen Reiz mit einer hierzu in keinem Verhältnis stehenden Stärke reagiert[1]. Drücken wir daher bei der Untersuchung das erkrankte Glied mit einer Stärke, die für ein normales Gewebe schmerzlos sein muß, so ruft dieser Fingerdruck, wenn er einen Nervenpunkt trifft, denjenigen Schmerz hervor, über den der Patient klagt. Der in der Nervenmassage geübte Arzt fühlt an jener Stelle eine dem Willen des Kranken vollkommen entzogene kurze Muskelspannung, die der Stärke des Schmerzes entspricht und mit ihm verschwindet. Das Fühlen jener motorischen Welle erfordert große Uebung, ist jedoch nicht schwer als verfeinerter Reflex zu erklären.

Der Druck auf einen erregten Nervenpunkt teilt sich den sensiblen Bahnen des Rückenmarks mit, wird im Gehirn empfunden und von da aus als Schmerz in die Peripherie projiziert. Zugleich kann jedoch der von den sensiblen Hintersträngen des Rückenmarks ausgehende Reiz auf die motorischen Vorderhornganglien überspringen und eine Contraction feinster Muskelfasern herbeiführen. In gröberer Weise beobachtet man ja schon eine Contraction der Muskeln, wenn man die Nähe einer erkrankten Stelle berührt, welcher Vorgang von den Franzosen als défense musculaire bezeichnet wird.

Für die Massage kommen nur die sensiblen Nervenpunkte in Betracht, vor allem diejenigen, die sich bei peripheren Erkrankungen finden, nicht dagegen diejenigen bei zentralen organischen Schädigungen, denn diese fühlen wir ja nicht infolge Aufhebung des Reflexes, so ist denn auch das Fehlen der Nervenpunkte ein ziemlich sicheres Zeichen für eine zentrale Erkrankung. Wie entstehen nun diese Nervenpunkte? Nach Cornelius kommen in erster Linie mechanische Reize in Betracht, die nicht nur den Nerv selbst, sondern auch seine Umgebung durch Druck oder Zerrung treffen können. Führt genannte Verletzung zu einer Narbenbildung, so bleibt die Narbe schon auf einen normalen Druck respektive Reiz krankhaft erregt und wir haben dann an jener Stelle einen sensiblen chronischen Nervenpunkt vor uns. Auf Grund dieser Folgerungen kam Cornelius zu seiner Narbentheorie und erklärt sich damit auch die Wirkung der Nervenmassage, die eine mechanische Behinderung auf demselben Wege fortschafft. Handelt es sich nun um einzelne Nervenpunkte, so macht der Reiz, der dieselben trifft, nichts aus und kommen dieselben nur gelegentlich bei seelischen Erregungen, großen Anstrengungen, akuten Vergiftungen mit Alkohol oder Tabak, anderseits auch bei Infektionskrankheiten zu schmerzhafter Geltung. Erst wenn die Reize sich häufen, wenn die Pausen der Ruhe immer kürzer werden, haben wir schließlich jene Erscheinungen im Nervenleben zu beobachten, welche sich von den einfachen Nervenschmerzen (Neuralgie) bis zu dem komplizierten Symptomenkomplex der Neurasthenie und Hysterie steigern. In der Umgebung der Schmerzzone ist immer ein Nervenpunkt nachzuweisen. Dabei stehen alle im Körper vorhandenen Nervenpunkte in einem gewissen Zusammenhange, wobei die Erregung eines Punktes sich wellenförmig auf andere Punkte überträgt, sei es einerseits durch direkte Strahlung, anderseits durch unzusammenhängende, gewissermaßen unterbewußte Uebertragung. Daher kommt auch jene Universalität in der Schmerzäußerung bei zunächst nur an einer Stelle lokalisierten Erkrankungen, wie z. B. der Ischias, wo Patienten mit rechtsseitiger Ischias im Verlauf einer Massage- oder andern Kur plötzlich über Schmerzen in der linken Schulter zu klagen anfangen und unter Umständen, wenn sie gewisse Ansprüche zu stellen haben, als Simulanten erklärt werden, in Anbetracht der Tatsache, daß die bisherigen Methoden nichts Objektives nachweisen konnten. Angesichts dieses Zusammenhanges im Nervenpunktleben und der aus der Reizung jener Punkte erfolgenden Wechselwirkung vom Zentrum zur Peripherie und vice versa, kam Cornelius zur Aufstellung seiner Nervenpunktlehre, jener viel angefeindeten Theorie, die hauptsächlich bisher deshalb mit wenigen Ausnahmen abgelehnt wurde, weil keine physiologischen Versuche vorausgegangen waren und nur absolut sichere, praktische Erfahrungen vorlagen. Nach jener Lehre durchfließt das gesamte Nervensystem gewissermaßen wie im Kreislauf ein Strom, der sich ständig in einem wechselnden Grade der Spannung befindet, je nach dem An- und Abschwellen der nervösen Reize, die teils centripetal von der Peripherie zum Zentrum oder umgekehrt centrifugal, vom Zentrum zur Peripherie, verlaufen Diese Erregungswellen durchfließen nun den Nervenstrom beim gesunden Menschen ungehindert, bis sie jedoch im kranken Zustand auf einen Widerstand, das ist auf einen Nervenpunkt stoßen, der sich dem Bewußtsein durch Schmerzempfindung ankündigt.

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[1] Cornelius, Nervenpunktlehre. (Leipzig 1909, Thieme.)

Die Nervenpunktmassage bezweckt nun eine Beseitigung jenes Widerstandes und erreicht dieselbe durch Beruhigung des vorhin erregten Nervenpunktes, wobei auf die Beruhigung dem Minus im Wechselspiel der Reizwelle wiederum eine erneute Erregung nach oben, das ist der Plusseite, folgen kann. Die nervösen Wirkungen der Nervenmassage zeitigen nun gewisse Reaktionen, die wir zunächst als unangenehme Begleiterscheinungen zu betrachten haben, die es uns jedoch anderseits ermöglichen, alle kranken Stellen im Körper zu erkennen.

Diese nervösen Wirkungen der Massage respektive Reaktionen lassen sich einteilen[1]):

I. In die zentrale Wirkung: 1. negative (beruhigende) Welle: Ruhe, Schlaf, Müdigkeit usw.; 2. positive (erregende) Welle: Unruhe, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit usw.

II. Die periphere Wirkung: 1. auf die Sensibilität (centripetal), a) beruhigende Welle (minus): Schmerzlosigkeit usw., b) erregende Welle (plus): Schmerz vom einfachen Kitzel bis zum höchsten Paroxismus; 2. auf die Motilität (centrifugal), a) beruhigende Welle (—): motorische Beruhigung bis zur Lähmung sich steigernd, b) erregende Welle (+): motorische Unruhe, periphere Krämpfe (gesteigerte Peristaltik, Magendarmkrämpfe, Gänsehautbildung); 3. auf die Vasomotoren, a) negative Welle: Hyperämie, Gefäßlähmung, b) positive Welle: Gefäßkrampf, Anämie; 4. auf die Sekretion, a) negative Welle: Verminderung der Sekretion; b) positive Welle: Vermehrung der Sekretion. Diese genannten Reaktionen stehen nun in einem beständigen Wechselspiel, so z. B. kann die negative vasomotorische Welle eine positive sekretorische zur Folge haben.

Aus dem oben Gesagten geht nun hervor, daß der Arzt, der die Massage ausübt, erstens sämtliche Nervenpunkte im Auge behalten, zweitens genauestens auf die Reaktionen achten muß, damit dieselben ihm nicht über den Kopf wachsen. So erklärt sich auch die Art unserer Untersuchung. Nach genauester Aufnahme der Anamnese, eingehendster objektiver Untersuchung des Körpers einschließlich des Nervensystems, gehen wir zur Feststellung der Nervenpunkte und zwar untersuchen wir dieselben am ganzen Körper, gleichgültig ob der Patient über einen streng lokalisierten Schmerz im ersten Trigeminusaste, in einem Ischiadicus oder in der Gegend des Herzens klagt. Durch leisen, sich steigernden Druck überzeugen wir uns von der Qualität der Schmerzempfindung beim Patienten und objektiv von dem Auftreten jener oben genannten motorischen Welle. Die Punkte werden in ein Schema verzeichnet und demnach die Massage derselben durch leichte an- und abschwellende, reibende Druckbewegung ausgeführt.

In der ersten Zeit tritt ein Anschwellen des Schmerzes auf, sehr bald werden jedoch die erregten Punkte ruhiger, welcher Umstand jedoch noch nicht auf eine dauernde Beseitigung der Schmerzen schließen läßt. Man bezeichnet dieses Stadium vielfach als dasjenige der ersten trügerischen Besserung, denn sehr bald tritt im weiteren Verlauf ein Rückschlag, eine sogenannte Reaktion ein, welche wieder die Intensität des Schmerzes zur Steigerung bringt und deren Eintreten aus den obengenannten verschiedenen Wirkungen der Massage leicht zu erklären ist. Als Regel gilt, alle festgestellten Punkte, wenn auch nur wenige Sekunden, zu massieren. Läßt man nämlich einige Stellen unbeachtet, so machen sich dieselben in unangenehmer Weise bemerkbar, sie fangen, wie Cornelius sich ausdrückt, „nach Massage zu schreien an“, und von ihnen aus durchflutet eine neue Reizwelle die gesamte Peripherie. Was die Dauer der Massage anbetrifft, so genügen in der Regel 30—45 Sitzungen, um die hauptsächlichsten Nervenpunkte zu beruhigen und zu beseitigen; selbstredend treten auch Mißerfolge ein und zwar dann, wenn die Punkte für den Finger unerreichbar tief liegen, wenn die Reaktionen lawinenartig anschwellen und eine Stärke annehmen, die dem Arzte die Herrschaft über sie entgleiten läßt, wenn endlich die Erregbarkeit des Nervensystems eine so starke ist, daß auch nicht mehr der so geringe Reiz der leichtesten Massage vertragen wird. Die Nervenpunktmassage ist keine leichte Kunst, sie erfordert viel Geduld, sowohl für den Patienten als auch für den Arzt. Ihr Erlernen ist schwer und zeitraubend. Zum mindesten bedarf es einer täglichen dreimonatigen Uebung, um die ersten Anfangsgründe soweit zu erlernen, daß man sich auf Grund eignen Krankenmaterials mit Erfolg weiterbilden könnte. Selbstredend darf man nicht zuviel von der Nervenmassage erwarten, in erster Linie beschäftigt sie sich ja mit der Beseitigung jener krankhaften Symptome, denen man bisher nicht imstande war in erfolgreicher Weise beizukommen. Auf eine symptomatische Behandlung kommt es ja dem Patienten in allen denjenigen Fällen an, in denen es nicht gelingt, die Grundursachen seiner Erkrankung dauernd zu beseitigen. Trotz größter Prophylaxe kann man eine angeborene Disposition zur Hysterie oder Neurasthenie nicht fortschaffen, wir können jedoch durch die Nervenpunktmassage, durch das genaue Eingehen auf die peripheren Reizstellen dem Kranken Linderung bringen. Von der ältesten Anschauung über das Wesen der Neurose, die in allen jenen Fällen zustande kommt, wenn das Nervensystem auf einen normalen Reiz krankhaft reagiert, ausgehend, bemühen wir uns gerade durch Beruhigung jener Eingangspforten, den Organismus wiederum an die normale Wirkung des Reizes zu gewöhnen. Und da sind wir in der Tat des größten Dankes der Patienten sicher, die nach allen erfolglosen Kuren, nach allen Einwirkungen auf ihre Psyche schon bei der Untersuchung auf Nervenpunkte merken, daß man ihnen nunmehr ihre angeblich auf zentraler Ursache beruhenden Beschwerden direkt nachweisen kann. Und gar oft hören wir beim Berühren eines Punktes: „Ja, das ist der Schmerz, über den ich schon lange geklagt habe“. So ist denn die Domäne der Nervenpunktmassage vor allem die Behandlung des nervösen Kopfschmerzes, der verschiedensten Arten von Neuralgien, von der Trigeminusneuralgie beginnend bis zur Ischias, der Herz- und Magendarmneurosen, der rheumatischen und der auf Stoffwechselerkrankungen beruhenden Beschwerden.

---

[1]) Cornelius, Die Nervenmassage. (Therapeut. Monatsh., Mai 1905.)

---

# Eine Schädelverletzung

von

Geh. Sanitätsrat Dr. med. **Harmsen**, Lüneburg.

Im folgenden berichte ich über eine vor 25 Jahren von mir behandelte Schädelverletzung, deren von mir zu Papier gebrachte Beschreibung ich kürzlich wieder aufgefunden habe. Am 6. Januar 1885, nachmittags 5 Uhr, wurde der 66 Jahre alte Brunnenbauer H. aus dem etwa vier Stunden von hier entfernten Dorfe G. wegen einer morgens 10 Uhr erlittenen Schädelverletzung ins hiesige Städtische Krankenhaus gebracht, an dem ich leitender Arzt war. Wie ich durch den Herrn Kollegen Dr. G., der sofort nach dem Unfalle von S. herbeigeeilt war, einige Tage nachher brieflich und durch die Angehörigen des Verletzten später mündlich erfuhr, hatte sich der Unfall in folgender Weise zugetragen:

Im Dorfe R. war ein 110 Fuß tiefer Brunnen ausgegraben. Der unterste, bis zu einer Höhe von 40 Fuß schon ausgemauerte Teil war durch eine Bretterlage abgedeckt. Auf dieser stand der Brunnenmacher. Die Höhe des noch nicht ausgemauerten Raumes über ihm betrug also noch 70 Fuß. Ueberflüssig gewordene Bretter, am Tau einer Winde befestigt, waren bis zur Brunnenöffnung hinaufgewunden und sollten nun zur Seite gezogen werden. Plötzlich entgleitet eines der Bretter aus der Schlinge, stürzt 70 Fuß hinab und trifft mit der Kante des unteren Endes auf den Kopf des H. Man muß annehmen, daß in diesem Augenblicke H., nach oben schauend, seinen Kopf nach hinten und nach rechts gewendet hatte. Er stürzte bewußtlos hin und blieb auf dem Bretterverschlage liegen. Er muß aber die Besinnung bald wieder erlangt haben. Denn als ein Arbeiter, am Tau hinuntergelassen, ihn aufgerichtet hatte, vermochte er selbst an dem Tau, mit dem er dann emporgezogen wurde, mit seinen Händen sich festzuhalten.

Im Krankenhause traf der Verletzte völlig besinnungslos ein. Puls und Atmung waren befriedigend. Nach Entfernung des stark durchbluteten Notverbandes gewahrte man an der linken Seite des Schädels eine fast 2 cm weit klaffende, vermutlich auch den Knochen durchsetzende Wunde von etwa 12 cm Länge. Sie begann vorn etwa 1 cm hinter der Kranznaht, 4 cm oberhalb des Jochbogens und verlief, in einem nach vorn und oben konvexen Bogen bis in die Nähe der Pfeilnaht, von dieser 3 cm entfernt, endend.

Aus der unteren Hälfte dieser Wunde ragte ein etwa 2 cm breiter, harter Gegenstand, den ich zunächst für einen Knochensplitter hielt, $2^1/_2$ cm weit hervor. Nach Reinigung und Rasieren des Schädels erkannte ich in diesem Gegenstand einen Holzsplitter. Die weitere Untersuchung ergab dann folgendes: 1 bis $1^1/_2$ cm von dem hinteren Rande der Weichteilwunde entfernt befand sich im Schädel ein breiter Spalt, der dadurch gebildet war, daß ein ungefähr trapezförmiges Stück des Seitenwandbeins von 6 cm Breite und 8 cm Länge herausgebrochen und wie ein Dachfenster nach vorn geöffnet war. In dieser Spaltöffnung saß das Stück Holz fest eingekeilt. Wie tief mochte es eingedrungen sein? Hatte es die Dura, vielleicht auch die Arteria meningea verletzt oder gar das Gehirn? Ich mußte hierauf gefaßt sein. Mit einer Hackenpinzette es erfassend, zog ich behutsam nicht einen Splitter, sondern, man darf wohl sagen, ein kleines Scheit Holz hervor, $10^1/_2$ cm lang, 2—3 cm breit, an der am weitesten eingedrungenen schmalen Seite und der nach unten außen gerichteten Langseite $^1/_2$—$^3/_4$ cm dick, nach der oberen Längsseite zu messerartig verdünnt. Es erfolgte weder Blutung noch Herausquellen von Gehirnmasse. Nach dem Reinigen der jetzt weit klaffenden Wunde war die Dura in einer Länge von 6—7 cm und einer Breite von 3—4 cm frei zu übersehen. Deutlich konnte man unter ihr die Pulsation des Gehirns wahrnehmen. Das abgehobene Schädelstück war mit Haut und Galea größtenteils gut bekleidet, konnte zwar ein wenig hin- und herbewegt werden, stand aber noch durch das Periost und die Weichteile mit den übrigen Schädelbedeckungen im Zusammenhang. Irgendeine Verletzung der Dura war nicht zu entdecken.

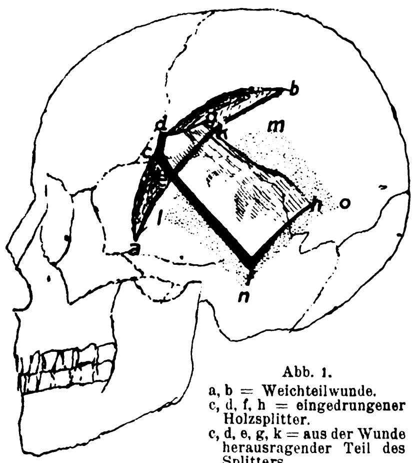
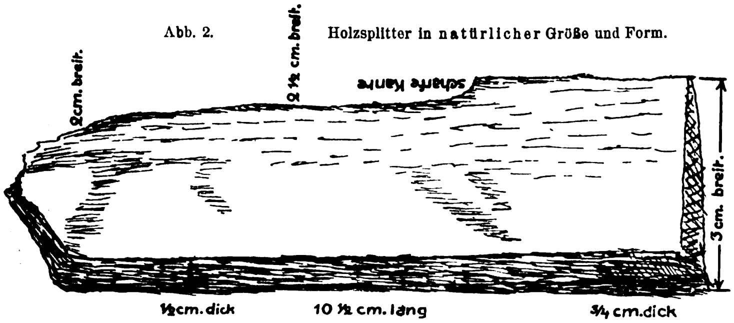


Abb. 1.
a, b = Weichteilwunde.
c, d, f, h = eingedrungener Holzsplitter.
c, d, e, g, k = aus der Wunde herausragender Teil des Splitters.
m, n, o = abgebrochenes Schädelstück, bei n o lose mit dem Schädeldach verbunden; bei m l völlig abgebrochen; äußerlich mit Galea und Weichteilen bedeckt.

Abb. 2. Holzsplitter in natürlicher Größe und Form.



Das Knochenfragment ward durch Hineindrücken möglichst in seine normale Lage zurückgebracht. Ueber der tiefstgelegenen Stelle des Bruchstücks ward in die Weichteile ein kleiner Einschnitt gemacht zum Einlegen eines kleinen dünnen Drainrohrs. Die Wunde wurde nicht vernäht, sondern nur mit Gaze und Watte verbunden. An keinem andern Teile des Schädels war irgendeine Verletzung zu bemerken. Auch bestand keine Blutung aus einem Ohre.

Als Patient aus der Narkose erwachte, reagierten beide Pupillen völlig gut. Puls kräftig, 86, Temperatur 38,8 °. Ober- und Unterextremitäten konnten aktiv bewegt werden. Die rechte Hand war jedoch sehr steif. Auf eine Anrede vermochte er nichts anderes zu erwidern als: „Oebbe, öbbe, öbbe".

Nach einer leidlich gut verbrachten Nacht zeigte Patient am andern Morgen ein sehr freundliches Gesicht, gestikulierte mit beiden Händen, konnte aber keinen andern Laut als am Tage zuvor hervorbringen. Auf Geheiß streckte er die Zunge aus, ein Glas Wasser vermochte er aber nicht in der rechten Hand zu halten. Temperatur 38 °, Puls 80. Erneuerung des Verbandes, die Wunde sah gut aus; abends Temperatur 38,3 °, Puls 84.

Am 9. Januar morgens Temperatur 38 °; Wunde beginnt zu verheilen. Verband erneuert. Plötzlich erhebt sich der Patient, stellt sich vor dem Bett auf die Füße, zeigt mit der Hand nach hinten und sagt auf meine Frage, ob die Knochen ihn schmerzten, laut: „Ja, ja."

Am 10. Januar konnte er schon einige Worte hervorbringen: „Schreiben, schreiben, Salzhausen, Friedrich Hahn, es geht besser."

Nach dem 12. Januar: stets völlig normale Temperatur. Sprache bessert sich langsam. Aber die fast schon verheilte Wunde bricht an verschiedenen Stellen immer wieder auf. Kleine Knochensplitterchen von der Größe einer Linse mußten entfernt werden.

Am 20. März wurde er auf seinen Wunsch entlassen, aber noch neunmal erschien er im Krankenhause zum Verbinden, zuletzt am 28. Juni. Denn immer hatten sich erbsen- oder bohnengroße Abscesse gebildet, aus denen sich Knochenstückchen entleerten. Endlich am 17. September berichtete Patient schriftlich, daß die Wunde völlig fest verheilt sei, nachdem am 12. Juli ein kleines Stück Filz, wahrscheinlich ein Fetzen des bei dem Unfalle getragenen Hutes, herausgeeitert sei.

Aus einer Höhe von 70 Fuß stürzt ein Brett aus Tannenholz herab und trifft mit einer Ecke des unteren Endes linkerseits die vordere Schläfengegend des nach rechts gewandten Kopfes eines Menschen. Das Brett muß in tangentialer Richtung den Kopf getroffen haben. Hätte es die Richtung nach dem Mittelpunkte des Schädels gehabt, so würde dieser unbedingt zerschmettert worden sein. Auch darf wohl angenommen werden, daß an dem unteren Ende des Brettes schon ein Spalt bestanden hatte. Es ist fast undenkbar, daß von einem unversehrten Brette durch den Widerstand eines menschlichen Schädels, und sei er noch so hart, ein Holzsplitter sich abgespalten haben könne. Jedenfalls hat das Brett, als es den Kopf des Mannes traf, diesen nach rechts hin zu Boden geschleudert. Durch das tangentiale Antreffen des Brettes, das Abspringen des Holzsplitters und sein ebenfalls tangentiales Eindringen zwischen Schädelkapsel und Dura war das Fenster aus dem Schädeldach herausgebrochen und die Erhaltung der Dura ermöglicht. Man muß annehmen, daß durch die gewaltige Wucht des Herabstürzens aus einer Höhe von 70 Fuß das stumpfe Brett fast die Wirkung eines geschwungenen Schwertes erhielt. Die Verwundung ist demnach als eine Hiebwunde aufzufassen. Hierdurch ist auch zu erklären, daß nur so geringe Erscheinungen von Gehirnerschütterung bemerkbar waren. Denn bei Ankunft im Krankenhause waren nur Erscheinungen von Hirndruck vorhanden: rotes Gesicht, voller, langsamer Puls, schnarchende Respiration, erweiterte Pupillen, leichte Lähmung der rechten Hand und endlich Aphasie. Es mußte also auf einen Druck auf das Sprachcentrum, etwa eine Blutung geschlossen werden. Die rapide Wucht, mit der das schwere Brett den Kopf traf, wirkte in diesem Falle vielleicht lebensrettend. Wäre der Sturz aus geringerer Höhe geschehen, so wäre wahrscheinlich nicht die schneidende, sondern die zertrümmernde Wirkung eingetreten: Schädeleinbruch mit den die Rindensubstanz schädigenden Folgen und wahrscheinlich auch Basisbrüche, die ja so oft tödlich zu verlaufen pflegen. Ob in der Literatur ähnliche Fälle verzeichnet sind, habe ich leider nicht ausfindig machen können.

---

# Ueber die Anwendung der Blunkschen Blutgefäßklemme

von

**Dr. med. Ernst Schlechtendahl**, Barmen.

Die namentlich von Reclus und Schleich geschaffene Lokalanästhesie hatte durch die grundlegenden Arbeiten von H. Braun in der Ausbildung der sogenannten Leitungsanästhesie unter Anwendung der Höchster Novocain-Suprarenintabletten eine derartige Verbesserung erfahren, daß sie eine für die allgemeine Anwendung brauchbare, leicht erlernbare und ungefährliche Methode des schmerzlosen Operierens ermöglichte. Jetzt war auch der alleinstehende Arzt, der nicht sofort über Assistenz eines Kollegen oder geschulten Wartepersonals zur Ausführung einer Narkose verfügte, in der Lage, manche operativ zu behandelnde Verletzungen selbst zu behandeln, statt sie dem nächsten Krankenhause mit einem Notverband zu überweisen, und auch sonstige kleinere operative Eingriffe in seinem Hause vorzunehmen.

Ein Uebelstand machte sich jedoch dabei noch recht häufig bemerkbar, wenn es nämlich am Schluß der Operation galt, die vorläufig mit Klemmen gefaßten blutenden Gefäße zu unterbinden. Geschah es nicht zufällig an hängender Klemme, so war es oft nicht möglich, die Ligatur um das Gefäß zu legen, ohne daß die Klemme von einem Assistenten angezogen wurde. Die an Stelle der Unterbindung angewandte Torsion des Gefäßes verfehlte oft ihren Zweck und war deshalb sehr unsicher. Die von Doyen, Tuffier, Zweifel, Permann und Anderen angegebenen Angiotriptoren sind für Anwendungen in der allgemeinen Praxis zu unhandlich und deshalb für die sogenannte kleine Chirurgie unbrauchbar. Dagegen vermeidet ein von Stabsveterinär R. Blunk erfundenes Instrument diese Nachteile und gibt dem allein operierenden Arzt die Möglichkeit, auch die definitive Blutstillung ohne Assistenz auszuführen. Das Instrument, von Stappenbeek[1]) zuerst beschrieben und von Petzsche[2]) an größerem Material erprobt, verschafft sich mit Recht immer mehr Anklang.

Diese Blunksche Blutgefäßklemme hat die Form einer Schere mit kurzen starkgekrümmten Branchen, die auf der Innenseite stumpf gezahnt sind. Die beiden Scherenblätter laufen dicht übereinander, bei der größeren Sorte (das Instrument ist in drei Größen der verschiedenen Stärke der Gefäße entsprechend angegeben) faßt das Ende der einen Branche in einen vom andern Branchenende gebildeten Falz.

Die Anwendung des Instruments ist verblüffend einfach. Jedes blutende Gefäß wird, wie auch sonst bei Operationen, mit der Arterienklemme oder Pincette gefaßt. Statt nun am Schluß der Operation oder auch während derselben zu unterbinden, bedient man sich zur definitiven Blutstillung der Blunkschen Klemme folgendermaßen: Mit der linken Hand faßt man die Arterienklemme und zieht das damit gefaßte Gefäß samt dem eventuell mitgefaßten kleineren Gewebsbündel vor. Dann faßt man die Blunksche Klemme wie eine Schere mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand und schließt die Branchen hinter den Enden der Arterienklemme, als wenn man das Gefäß oder das Gewebsbündel hinter der Arterienklemme mit einer Schere durchschneiden wollte. Man hält die Branchen durch leichten Druck geschlossen, nimmt dann zuerst die Arterienklemme ab, um hiernach erst die Blunksche Klemme langsam ohne Zugwirkung zu öffnen und zu lösen. Man muß noch darauf achten, daß man das Gefäß möglichst in querer Richtung zum Lumen und mit dem gezahnten Teil der Branche faßt.

Die Blutstillung des Gefäßes ist damit erledigt, und zwar ist sie dadurch zustande gekommen, daß durch den Druck und das Uebereinanderschieben der stumpfgezahnten Branchen die Intima und Media des Gefäßes durchtrennt sind und sich nach beiden Seiten in das Lumen des Gefäßes hinein umkrempeln, während die Adventitia nicht durchschnitten, sondern fest aufeinander gepreßt wird. Durch diese aufgerollten Innenhäute entsteht ein ventilartiger Verschluß des Gefäßes gegen die anströmende Blutwelle, der durch den sich jetzt bildenden Trombus verstärkt wird.

Wenn man sich einigermaßen mit der einfachen Technik vertraut gemacht hat, wird man das Instrument in der Praxis nicht mehr missen wollen und ohne Assistenz die Blutstillung leicht ausführen können.

Aber auch bei größeren Operationen, wobei es nicht an Assistenz mangelt, ist die Blunksche Klemme sehr brauchbar. So verwende ich in meiner Klinik das Instrument bei allen Operationen, bei denen eine eventuell eintretende Nachblutung sofort im Verband bemerkbar wird und ohne Gefährdung des Patienten auch sofort gestillt werden könnte. Ich will jedoch zugleich bemerken, daß ich bisher nie eine Nachblutung aus den abgeklemmten Gefäßen erlebt habe bei einer ganzen Reihe von Operationen wie: Mammaamputationen, Herniotamien, Hydrocelenoperationen, Drüsen- und Geschwulstexstirpationen, Plastiken, Trepanationen, Operationen an Knochen und Weichteilen der Extremitäten usw. In all diesen Fällen habe ich mich nur ganz selten veranlaßt gesehen, ein blutendes Gefäß nicht mit der Klemme, sondern durch Umstechung zu stillen. Denn namentlich bei weitlumigen Venen kann die Klemme durch ungenügende Pfropfbildung versagen, und ebenso ist in straffem Gewebe, in dem sich die Gefäße nicht hervorziehen lassen, und bei schrägdurchschnittenen Muskelästen, z. B. bei Anfrischung des Pectoralis nach Brustamputationen, eine Umstechung des blutenden Gefäßes einfacher. Gleichfalls wird man besonders starke Gefäße zweckmäßiger unterbinden, worauf schon Petzsche hingewiesen hat, trotzdem er experimentell bei einer Oberschenkelamputation nachweisen konnte, daß die Abklemmung selbst bei der Arteria femoralis völlig genügte.

Auf jeden Fall verringert die Anwendung der Blunkschen Klemme auch bei großen Operationen wesentlich die Zahl der notwendigen Ligaturen; dadurch wird einerseits die Operationsdauer erheblich verkürzt und anderseits die Gefahr der Infektion oder Reizung der Wunde durch mit dem Unterbindungsmaterial eventuell implantierte Keime fast aufgehoben.

Bei Laparotomien habe ich bisher nur die Blutstillung der Gefäße mit der Blunkschen Klemme ausgeführt, die in den Gewebsschichten außerhalb des Peritoneums liegen, um eine eventuelle Nachblutung in die Bauchhöhle zu vermeiden, obgleich ich mich bei Operationen davon überzeugt habe, daß auch die Blutstillung der Mesenterialgefäße und der starken Arterien des Spermatical- und Uterinargebiets bei Exstirpationen des myomatösen Uterus durch die Abklemmung sicher gelingt. Ich möchte es jedoch nicht wagen, diese Gefäße ohne Ligatur zu versenken, empfehle vielmehr der Sicherheit halber, nach Massenligatur dieser Gefäßbündel die einzeln vorspringenden Gefäßlumina mit der Klemme noch zu quetschen. Dagegen kann ich mich Petzsches Vorschlag anschließen, die Blutung der für Unterbindung und Umstechung schwer zugänglichen Gefäße in der Tiefe des Abdomen durch Quetschung zu stillen.

Wir sehen also, daß die Blunksche Gefäßklemme äußerst praktisch sich erweist, da sie

1. dem allein operierenden Arzt bei kleineren Operationen Blutstillung ohne Assistenz ermöglicht,
2. bei großen Operationen die Zahl der Unterbindungen ganz bedeutend verringert und dadurch die Dauer der Operation kürzt und ihre Gefahr verkleinert,
3. bei Laparotomien durch Quetschung der Gefäße nach Massenligaturen oder der schwer und nur unsicher zu unterbindenden Gefäße in der Tiefe des Abdomens die Gefahr der Nachblutung verringert.

---

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Ueber die physiologische Isolation von Teilen des pflanzlichen Organismus als Auslösungsfaktor der Entstehung neuer Lebewesen und der Restitution

von

Dr. **Reno Muschler**, Steglitz-Berlin.

Mehr und mehr verliert der „Vitalismus“ an Boden, stärker als je bricht sich in der modernen Naturwissenschaft die Meinung Bahn, daß der Organismus ein System, ein chemisch-physikalischer Komplex sei, dessen Einzelbestandteile in stetigen Wechselwirkungen zueinander stehen. Man hat die verschiedensten Ausdrücke für diesen Begriff gebildet. „Der Kampf, die Symbiose und die korrelativen Differenzierungen“ sind alles nur Formulierungen jener Wechselbeziehungen. Die funktionellen Wechselbeziehungen zwischen den Organteilen werden meist dem Allgemeinbegriff der „Korrelation“ eingeordnet. Je nach dem Standpunkte des Biologen hat das Prinzip der Korrelation eine veränderte Deutung erfahren. Charles Mannig Child veröffentlicht in den „Vorträgen und Aufsätzen über Entwicklungsmechanik der Organismen — herausgegeben von Roux, Heft 11 (Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig 1911) — einen vorzüglichen Aufsatz, der eine Monographie der physiologischen Isolationen darstellt. Er schreibt dort bezüglich des Begriffs der Korrelation: „Für uns findet sich das Hauptinteresse an dieser Definition in dem Verhältnis zwischen der Korrelation und der Einheit. Bei jeder Zusammenfassung der Erscheinungen zu einer Einheit besteht die Korrelation. Wenn man aber fragt, worauf die Möglichkeit einer Zusammenfassung der Erscheinungen zu einer Einheit beruht, wird es sofort klar, daß „das beständige Verhältnis“ der Erscheinungen der Grund der Einheit ist“. Die Korrelation ist also das beständige Verhältnis der Erscheinungen, welches die Möglichkeit der Zusammenfassung einer Gruppe derselben zur Einheit bedingt. In dieser Fassung hat offenbar die Korrelation, gleich ob das Verhältnis ein begriffliches, ein mathematisch-funktionelles oder ein chemisch-physikalischer Prozeß, Wirkungsweise oder Substanz ist, eine Beziehung zur Kausalität. Child betont mit Recht, daß das Problem der physiologischen Korrelation ein biologisches Problem darstellt, natürlich nur einen Teil des allgemeinen Korrelationsproblems.

---

[1] Illustr. Monatsschrift der ärztl. Polytechnik, Dez. 1908.

[2] Beitr. z. Chir. Bd. 68, H. 3.

Bezüglich der physiologischen Korrelation sind die gewonnenen Resultate über jeden Zweifel erhaben klar und präzise. In hervorragender Weise ist es gerade der Botanik gelungen, die Erscheinungen der Regulation als Mittel zur Untersuchung der physiologischen Korrelation zu verwenden. Fitting hat in seiner Arbeit: „Die Reizleitungsvorgänge bei den Pflanzen“ eine Darstellung der großen Mannigfaltigkeit und der Kompliziertheit einiger Gruppen derartiger Erscheinungen im Pflanzenreiche gegeben.

In vielen Beziehungen sind unsere Erfahrungen noch recht unzulänglich. So vor allem in bezug auf die Frage der Einheit des Organismus. Immer wieder taucht das Problem der biologischen Individualität auf. Hier sehen wir die Zersplitterungstheorien, deren einzelne Formen dem Ganzen jede Individualität absolut absprechen (Roux, Weißmann, Mendel), dort machen sich Ansichten breit, nach denen das Ganze etwas vollkommen Finales ist, nach denen es einen Zweck darstellt, demzufolge die Entwicklung bestimmt wird. Für die letztere Ansicht tritt vor allem E. Schultz ein. Dieser Gelehrte betont, daß bedeutend mehr Organismen durch die Teilung eines Ganzen in viele Einzelteile entstanden seien, als daß sich Organismen durch Verbindung von Teilen zum Ganzen phyletisch zusammengefunden hätten.

Es braucht wohl kaum besonders betont zu werden, daß sich natürlich in solchen Fällen stets ein Ganzes vor gewissen Teilen gefunden hat. Der umgekehrte Fall, wonach sich das Ganze wirklich durch Vereinigung von Teilen gebildet hat, ist allerdings gerade in der Botanik eine Erscheinung, die nicht zu den Seltenheiten gehört. So besteht z. B. der Fruchtkörper der Basidiomyceten (der höheren Pilze) ursprünglich aus einem stark verwickelten Durcheinander von sogenannten Mycelfäden, das später eine hohe Entwicklung erreicht. Ferner sei auch an die Verschmelzung der Embryonen oder die Vereinigung isolierter Zellen erinnert. Man kann hieraus folgern, daß das Bestehen eines Ganzen auch das Bestehen einer Korrelation zwischen seinen Teilen bedingt. Diese Korrelation entsteht eben einerseits durch Kommunikation von mehr oder minder selbständigen Individuen oder durch lokalisierte Differenzierung eines Individuums anderseits. Die Lösung dieses Korrelationsproblems ist ebenso wie die Klärung des Konstitutionsproblems eine der vornehmsten Aufgaben der modernen Biologie. Stets wenn der verlorene Teil eines Ganzen ersetzt werden soll oder wenn die Bildung eines Ganzen aus einem isolierten Stücke heraus stattfinden soll, hat man gefunden, daß der Regulationsvorgang irgendwie durch die Entfernung der betreffenden Teile oder durch die Isolierung eines Teils aus seiner Verbindung mit andern Teilen in Gang gesetzt wird. Diese Wirkung der Isolation ist von allen Forschern anerkannt worden. Die Präformisten sprechen von einer Aktivierung der „Keime“, die bei der Entfernung der betreffenden Teile stattfindet. Andere Gelehrte nehmen eine Veränderung einer früher vorhanden gewesenen Gewebespannung an.

Wie verschieden die einzelnen Meinungen immer sein mögen, eines schält sich klar aus ihnen heraus: nämlich die Ansicht, daß die Entfernung eines Teils stets die Bedingungen in den andern Teilen in irgendwelcher Art verändert. Es kommt also die Wirkung der Entfernung des einen Teils durch die physiologische Korrelation des zu entfernenden Teils zustande. Ueber die Bedeutung der physiologischen Korrelation bei den Restitutionserscheinungen haben sich Zoologen sowohl wie auch Botaniker sehr klar ausgesprochen. Ich erinnere nur an die Arbeiten von Pfeffer, Goebel, Winkler und Jost.

Erwähnen möchte ich die Ansichten von Klebs. Dieser Gelehrte faßt die Regulationsvorgänge auf „als direkt bestimmt“ durch exogene Bedingtheiten. Diese beeinflussen ihm zufolge wieder die inneren Bedingtheiten. Klebs erklärt die Polarität, welche die Stellung der Wurzeln und Sprossen auf einem isolierten Stammstück einer Pflanze bedingt, durch die örtlichen Verschiedenheiten der äußeren Bedingungen. Für diese Klebsschen Ansichten haben sich nur wenige Botaniker ausgesprochen.

Bei der Isolation von Teilen haben wir zu unterscheiden zwischen physiologischen und physikalischen Isolationen. Bezüglich der Restitution der letzteren sind wir gut unterrichtet. Bei den Kormophyten tritt der Ersatzvorgang fast immer in direkter Beziehung zur Schnittfläche auf. Bei jenen Pflanzen und Tieren aber, bei denen sich die einzelnen Teile noch nicht genügend herausdifferenziert haben, können die Folgen einer solchen Abtrennung recht verschieden sein. So wird z. B. bei vielen Pflanzen durch die Abtrennung des apikalen Teils nicht ein Regenerationsvorgang auf der Schnittfläche ausgelöst, sondern es kann die Weiterentwicklung ruhender Seitenknospen oder Anlagen stattfinden. Ferner kann bei einigen Pflanzen in diesem Falle der verlorene Teil durch Aenderung der Stellung, Wachstumsrichtung und Gestalt von einem oder mehreren der schon entwickelten Seitenzweige gebildet werden, wie das z. B. bei den Coniferen die Regel ist. In wieder andern Fällen werden Adventivknospen auf einem Callus oder auf einem andern Stammstück gebildet. Bei andern Pflanzen mit lang andauerndem apikalen Wachstum findet echte Regeneration statt, so z. B. bei den Farnwedeln, wenn nur minimal kleine Teile entfernt werden, wie das Goebel und Figdor nachgewiesen haben. Peters fand, daß auch der Vegetationspunkt der Sonnenblume (Helianthus annuus) sich nach der Entfernung von nur sehr kleinen Teilen gut regeneriert. Bei Wurzeln regenerieren sich stets kleinere Teile der abgeschnittenen Calyptra (Wurzelhaube). Nimmt man aber größere Stücke fort, so bilden sich oberhalb der Schnittfläche sogenannte Adventivwurzeln, von denen eine oder mehrere die Hauptwurzel ersetzen sollen. Es scheint, daß in allen diesen Fällen der Regenerationsvorgang durch die Abwesenheit eines früher vorhandenen Etwas ausgelöst ist. Interessant ist nun aber, daß der Ersatzvorgang auch ohne vorherige Ablösung eines Teils stattfinden kann. Oft genügt ein in bestimmter Richtung erfolgter Einschnitt, um die Regeneration hervorzurufen. In diesen Fällen ersetzt jeder Teil diejenigen Teile, von denen er durch den operativen Eingriff in gewissem Sinne getrennt wurde. Es wird hierbei stets, trotz des Vorhandenseins des betreffenden Teils im Ganzen, der Vorgang der Regeneration durch die in gewissen Richtungen unterbrochenen Verbindungen ausgelöst. Bei einigen Pflanzen kann man eine solche Regenerationsauslösung schon nach einfacher Durchschneidung der Gefäßbündel beobachten.

Es ist sogar bei den Pflanzen möglich ohne jede Entfernung eines Teils, oft ohne jede Unterbrechung des organischen Zusammenhangs Regenerationsvorgänge auszulösen. Man braucht, um ein solches Phänomen zu erhalten, nur irgendeine Hemmung in der physiologischen Tätigkeit einiger Organe zu veranlassen oder eine Hemmung des korrelativen Vorgangs in seinem Verlaufe herbeizuführen. In diesem Falle werden die einzelnen Teile zwar in ihrer organischen Kontinuität nicht im geringsten gestört, aber doch physiologisch isoliert. Damit erhellt sich ohne weiteres die Tatsache, daß die physiologische Isolation wirklich der Auslösungsfaktor der Regeneration ist. Wie hat man nun bei den Pflanzen eine physiologische Isolation erzielt? Die physiologischen Tätigkeiten des Vegetationspunktes z. B. werden durch Eingipsen vollkommen gehemmt. Es werden eben in diesem Fall erstens das Wachstum inhibiert und zweitens die Transpiration stark herabgesetzt. Die Wirkung ist in vielen Fällen die gleiche als ob man der Pflanze einige Teile abgetrennt hätte. Mc Callum berichtet (Regeneration in Plants in Botan. Gaz. Vol. 60), daß er vollkommen gleiche Wirkungen in der Weise erzielt habe, daß er den Vegetationspunkt von Bohnenkeimlingen (Phaseolus) in eine Wasserstoffatmosphäre brachte. Der gleiche Forscher berichtet, daß er in vorzüglicher Weise physiologische Isolationen an Pflanzen dadurch erzielte, daß er deren Leitungsfähigkeit verminderte. Er erreichte dies in der Art, daß er eine kleine Partie des Stengels in eine mit Aetherdampf gesättigte Atmosphäre brachte. Die Folge war natürlich eine lokale Anästhesie, durch welche die physiologische Isolation erzeugt wurde. Es wurden in diesen Experimenten Ersatzwurzeln ausgelöst. Eine interessante physiologische Isolation ist von dem persischen Alpenveilchen (Cyclamen persicum) bekannt geworden. Wird nämlich hier die Primärblattspreite eines Keimlings abgeschnitten, so entstehen neue Blattspreiten in der Nähe des Stiels von den Schnittflächen aus. Die Bildung der neuen Spreiten erfolgt in der vollkommen gleichen Weise wie wenn die ursprüngliche Spreite nur eingegipst worden wäre.

Zu fragen wäre, ob die eingegipsten oder anästhetisierten Teile nicht durch diese Prozedur getötet werden. Das ist nicht der Fall, denn nach erfolgter Befreiung leben die Teile ruhig fort. Wir sehen also zur Evidenz bewiesen, daß das bloße Aufhören einiger physiologischer Funktionen eine korrelative Wirkung auf andere Teile ausübt.

Zum Nachweis solcher Vorgänge sind Pflanzen weit geeigneter als Tiere.

Was nun das Uebertragungsdekrement und die Wirkungsgrenze bei der physiologischen Korrelation angeht, so sind wir darüber gerade bei den Pflanzen wiederum recht gut orientiert. Fitting hat gezeigt, daß für die meisten Reizvorgänge, welche als Ursache äußere Faktoren haben, nur eine Wirkungsstrecke von wenigen Millimetern vorhanden ist. Fast alle Tropismen zeigen wenig unterschiedliche Größenordnungen. Phototropische Reize sind auf Strecken bis zu 20 cm ausgedehnt! Während Wundreize gering sind, „lösen traumatische Plasmaströmungen oft Reize aus, die durch die ganze Pflanze hindurch effektiv sind". Es ist Fitting gelungen nachzuweisen, daß exogene Bedingungen, wie Intensität und Ort der Reizung, eine Veränderlichkeit der Wirkungsstrecke zu Wege bringen. So wird z. B. beim Sonnentau (Drosera) durch eine geringe Reizungsintensität nur eine geringe Wirkung auf wenige benachbarte Tentakeln hervorgerufen, während eine stärkere Reizung sich auf das gesamte Blatt ausdehnt.

Faßt man die Teilung sowohl wie auch die Vermehrung auf als Folgen der Isolation, so ist es klar, daß diese Art der Isolation eine außerordentlich häufige sein muß. Ein Distanzfaktor ist in den meisten Fällen deutlich erkennbar, wenn er auch natürlich von Individuum zu Individuum schwankt. Am klarsten zeigt sich der Distanzfaktor in der systematischen Aufeinanderfolge neuer Vegetationspunkte. Schwendeners Untersuchungen haben gezeigt, wie verschieden diese Lokalisationsvorgänge sind.

Klebs ist es gelungen nachzuweisen, daß die normale Blattstellung durch äußere Einflüsse geändert werden kann.

Leichter als bei den Tieren kann man bei den Pflanzen nachweisen, daß die physiologische Isolation die Folge der verminderten Tätigkeit eines dominanten Organs ist. Man kann bei den Gewächsen oft Bedingungen schaffen, die eine weitere Entwicklung oder überhaupt ein Wachstum völlig ausschließen; dennoch entwickeln sich Adventivknospen recht gut. Man hat das als gute Reaktionen der Pflanzen angesehen. Pfeffer und einige Andere haben diese Erscheinung dahin zu erklären versucht, daß jene eigentümlichen Wachstumsvorgänge die Folgen wären von veränderten physiologischen Korrelationen der einzelnen Pflanzenteile untereinander.

Allgemein bekannt dürfte ja der dominante Charakter des Hauptvegetationspunkts sein. Mehr als alle andern Zonen des pflanzlichen Organismus werden von ihm die übrigen Teile in bezug auf ihre Gestalt und ihre Symmetrie beeinflußt. Vor allem ist es die korrelative Einwirkung auf die lateralen Teile, die sich immer sehr stark bemerkbar macht. Nicht ohne Interesse dürfte der Umstand sein, daß auch unter diesen seitlichen Teilen wiederum die apikaleren die basaleren beherrschen.

Es ist noch nicht gelungen, in allen Fällen der Adventivbildung den Distanzfaktor festzustellen. Bei einigen niederen Pflanzen ist aber auch das gelungen. So konnte Brefeld beobachten, wie für die Fruchtkörper von Coprinus stercoraius, die im allgemeinen nicht verzweigt zu sein pflegen, die Dunkelheit neben einer Wachstumshemmung des Kopfes eine Verlängerung des Stiels und eine Entstehung seitlicher Fruchtkörper veranlaßt. Merkwürdigerweise wiederholt sich dieser Vorgang nach einem gewissen Entwicklungsstadium dieser adventiven Fruchtkörper wieder. Es kommt hier also, wie Child meint, durch eine durch die Dunkelheit bedingte Hemmung der physiologischen Tätigkeit, bewirkte physiologische Isolation der basaleren Stielteile zustande.

Ziemlich bekannt sein dürfte die Erscheinung von Knospenanlagen in den Blättern des Wiesenschaumkrauts (Cardamine pratensis). Zeit ihres Lebens pflegen diese Species solche Knospen nicht zu entwickeln. Aber ähnlich wie bei andern Gewächsen wird auch hier durch physikalische oder durch physiologische Isolationen eine Weiterentwicklung ausgelöst. Allerdings ist hierbei zu bemerken, daß einzelne Forscher einen gleichen Vorgang bei älteren Arten beobachtet haben, ohne daß irgendein experimenteller Prozeß vorausgegangen wäre. Der bekannte Phytophysiologe Winkler meint hierzu, daß sich die Knospen weiter entwickelten, „offenbar weil sich die korrelativen Wechselbeziehungen zwischen den Anlagen und dem Sproßvegetationspunkte zu lockern beginnen".

Das Problem der Isolation durch verminderte Rezeptivität des zu isolierenden Körperteils ist bei Pflanzen auch festgelegt worden, wenn auch nur in geringerem Maß als bei den Tieren. Die Rezeptivität ist so recht eigentlich nur ein Problem der Nervenphysiologie geblieben. Um so mehr mögen die wenigen aus dem „Regnum vegetabile" bekannt gewordenen Tatsachen interessieren.

Wir kennen eine ganze Anzahl Pflanzen, bei denen durch einen höheren Grad von Luft- oder Bodenfeuchtigkeit die Bildung von Adventivknospen ausgelöst wird oder bei denen durch die gleichen Faktoren schlummernde Anlagen zur Entwicklung gereizt werden. Jene exogenen Bedingtheiten bewirken eine Herabsetzung der Transpiration, sodaß die Möglichkeit naheliegt, daß diese Aenderung eine korrelative Folge nach sich zieht. Daß eine wenigstens teilweise direkte Einwirkung äußerer Faktoren hier tätig ist, zeigt sich darin, daß sich die oben erwähnte Wirkung gerade auf jene Pflanzenteile beschränkt, die der größten Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

Sehr starke Ernährung hat eine Verminderung der korrelativen Rezeptivität zur Folge. Durch die Untersuchungen von Klebs wissen wir, daß fast alle das vegetative Wachstum begünstigenden Faktoren zugleich auch besonders geeignet sind, neue Vegetationspunkte zu bilden, die sich unter den gewöhnlichen Bedingungen nicht geformt hätten. Klebs schließt aus diesen Vorgängen auf eine sehr geringe Rolle der physiologischen Korrelationen. Er übersieht dabei vollkommen, daß die experimentellen Bedingungen als solche recht wichtige Faktoren bei einer physiologischen Isolation der Teile sein können.

Wir haben bis jetzt die physiologische Isolation als auslösenden Faktor der Vermehrung kennen gelernt und einige der Isolierungsarten betrachtet. Von Wichtigkeit ist es nun, die verschiedenen Folgen der physiologischen Isolationen von Teilen kennen zu lernen und ihre bestimmenden Faktoren zu betrachten.

Zuerst hätten wir uns mit dem Grade der physiologischen Isolation zu befassen. Gerade die quantitative Korrelation zeigt sich am besten bei den Vermehrungsvorgängen. Ein gewisser Grad dieser Erscheinung ist ja eine direkte Bedingung für das Zustandekommen der Vermehrung überhaupt. Erhöhte physiologische Isolation zeigt sich in der Ausbildung von Seitenknospen. Unter normalen Verhältnissen bleiben sie unentwickelt, tritt aber Isolierung in hohem Grad ein, so können sie sich oft zu neuen Achsen heranbilden. So entstehen bei einer großen Anzahl von Laubmoosen unter geeigneten derartigen Bedingungen aus ruhenden Zellen Rhizoiden, Vorkeime und Brutkörper.

Außerst kompliziert ist das Problem der Art der physiologischen Isolation.

Kann die Isolation den Charakter der Regulation bestimmen? Man darf wohl ohne jeden Zweifel antworten: nein! Sie kann lediglich die Regulation auslösen. Grad und Art der physiologischen Isolation bestimmen über Tod und Leben der isolierten Teile. Sehr oft ist der Tod die Folge einer physiologischen Isolation zu hohen Grades. Ohne jeden Zweifel spielen Veränderungen in der Permeabilität eine hervorragende Rolle bei den Alterserscheinungen. Die Zelle, deren Membran weniger permeabel ist, muß als höher physiologisch isoliert angesehen werden, als jene mit starker Permeabilität. Tritt hierzu noch geringe oder keine Regulationsfähigkeit, so wird der Tod eintreten, da die Zelle die wichtigsten Funktionen des Lebens nicht ausüben kann.

Klar zeigt sich aus den bis jetzt besprochenen Vorgängen heraus als Teil der physiologischen Funktion die Transformation. Besonders auffallende Transformationen können wir bei niederen Pflanzen beobachten. Alle Gewächse mit dem sogenannten Generationswechsel zeigen solche Transformationen in hohem Maße. Hier ist das aus dem Sporophyten entstandene Produkt ein völlig abweichendes. Es wird als Gamophyt bezeichnet und bringt nun seinerseits wieder echte Sporophyten hervor.

Die Natur der Transformationsvorgänge kennen wir ebensowenig wie ihre Wirkung auf die verschiedenen Korrelationsfaktoren. Zu fragen wäre, ob die Transformation, wenn eine bestimmte Lokalisation der Vermehrungsteile vorhanden ist, stets auf diese Teile beschränkt bleibt oder auch auf andere Organismenteile wirkt. Die Botanik hat feststellen können, daß solche Transformationen auch an andern Teilen stattfinden können. Bei Farnen und Moosen sind nur gewisse Teile prädestiniert, an der Bildung von Sporen und an der Vermehrung teilzunehmen. Daß aber außerdem noch Transformationen stattfinden, zeigen die Fälle der Aposporie und die Bildung von gametophytischen Strukturen aus den Teilen des Sporophyten heraus.

Diese Transformationsvorgänge lassen sich zum Teil sehr gut genau kontrollieren, wie die Versuche von Klebs gezeigt haben. Jene außerordentlich komplizierten numerischen Veränderungen in den einzelnen Blütenteilen sind sicherlich zurückzuführen auf innere sehr fein differenzierte Veränderungen. Diese experimentell stark beeinflußten Blüten, deren Aufbau ganz erheblich von dem natürlichen abweicht, kann entweder erklärt werden als ein neues System mit in Korrelation stehenden Teilen oder sie müssen angesehen werden als aus im hohem Grade isolierten Teilen bestehend. Die von Klebs angewendeten Kulturbedingungen müssen sehr wichtige Isolations- und Transformationsfaktoren liefern. Bekanntlich wird sowohl die Art wie auch die Geschwindigkeit des Stoffwechsels sehr von den Ernährungsbedingungen beeinflußt. Je stärker der Stoffwechsel ist, um so größer ist die Unabhängigkeit der einzelnen Teile voneinander. Gleichzeitig geht natürlich hiermit Hand in Hand die Möglichkeit einer selbständigen Umbildung und Vermehrung der einzelnen Teile. Wenn man so schlußfolgert, allerdings nicht im Sinne von Klebs, sondern von Child, so wird man auf eine sehr wichtige Rolle kommen, die man der Korrelation zuzusprechen hat, in bezug auf die Blütenentwicklung.

Man muß Child unbedingt beipflichten, wenn er sagt: „Offenbar kann die Transformation von Teilen in ihrer Beziehung zu der mit verschiedenen Bedingungen nach Art und Grad variierenden, physiologischen Isolation eine wichtige Rolle bei den Entwicklungs- und Vermehrungsvorgängen spielen. Bei dieser Gelegenheit ist auch ferner auf die mögliche Bedeutung dieser Betrachtungsweise für die physiologische Analyse der Mutationserscheinungen, sowie für den Begriff der Erbeinheiten hinzuweisen."

Bedeutungsvoll ist noch die Lokalisation der Isolations- und Vermehrungsvorgänge. An den Vermehrungsvorgängen in den Zellen und den einzelligen Pflanzen lokalisiert sich dieser Vorgang nicht in gewissen Teilen des Organismus. Bei sehr vielen vielzelligen, syncytialen und symplastischen Organismen können wir eine genaue Lokalisation der Vermehrungsteile erkennen. Bei denjenigen Vermehrungserscheinungen, die als Folgen einer physiologischen Teilung anzusehen sind, verschmilzt das Problem der Lokalisation der Vermehrungsteile im Körper mit dem der Lokalisation von Teilen, die in gewissen Graden und in gewisser Art physiologisch isoliert sind. Leider ist unsere Kenntnis über die bei der charakteristischen specifischen Isolation tätigen Faktoren sehr gering.

Obgleich viel, sehr viel über die physiologische Isolation geschrieben worden ist, hat man doch den großen Wert gerade dieses Problems für die synthetische Betrachtung der Lebenserscheinungen nur im geringen erkannt. In vorzüglicher Weise ist das dem von mir des öfteren wörtlich zitierten Child gelungen. Sein Buch ist eine wahre Fundgrube für den denkenden Physiologen und vor allem auch für den Morphologen. Zu scharf haben sich gerade Morphologie und Physiologie getrennt, ein Faktor, der nicht genug beklagt werden kann. In demselben Maße wie das Konstitutionsproblem recht eigentlich zur Morphologie gehört, ist das Problem der Korrelation Hauptbesitz der Physiologie. Zur Erklärung aber der wichtigsten lebensfunktionellen Tatsachen müssen beide Gebiete eng Hand in Hand gehen. Die Wichtigkeit dieser Mahnung muß ohne weiteres einleuchten, wenn wir uns klar machen, daß die Vermehrung als physiologische Isolationserscheinung die Grundlage der Fortpflanzung und der Erhaltung der Arten in der Welt der Lebewesen darstellt.

Ohne Zweifel werden die hier angeschnittenen Probleme auch für die jetzt so überaus aktuelle Frage der Vererbung eine ungeahnte Rolle spielen.

Daß auch in der Medizin dieses Problem ein überaus fruchtbares ist, zeigt die Betrachtung der Geschwülste, denn der Vorgang der Geschwulstbildung erinnert oft nicht unerheblich an die Vermehrungsvorgänge. Allerdings ist das Endprodukt nicht ein normaler Organismus. Aber Albrecht hat ja vor kurzem sehr treffend gezeigt, daß die verschiedensten Abstufungen zwischen Normalem und hoch Pathologischem bestehen.

Es mag aus diesen wenigen Zeilen ersichtlich sein, wie auch in andern Fächern der Naturwissenschaften die modernen Auffassungen der Physiologie eine ihrer Wichtigkeit zukommende Rolle spielen.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

### Die Feuerbestattung

von Dr. **Richard Blumm**, Bayreuth.

Motto: Eppur si muove! (Galilei.)

Schon zur Zeit einer noch niedrig entwickelten menschlichen Kultur nahm Pietät die Ueberreste verstorbener Angehöriger in Schutz, indem (1) roh aufgestapelte Steine die Leiche vor wilden Tieren schützen mußten. Späterhin nahmen natürliche oder künstlich ausgehauene Felsenhöhlen oder aus Steinen hergestellte Gräber die Leichen auf. Das Streben, letztere möglichst zu erhalten, führte bei den Aegyptern zum Einbalsamieren. Im historischen Zeitalter Griechenlands und Roms war die auch bei den Germanen übliche Feuerbestattung im Gebrauch, die erst allmählich, infolge Holzmangel, gegen Ende des vierten Jahrhunderts nach Christus dem Erdgrabe wich, das also in seiner allgemeinen Einführung nicht auf christlich-rituelle Vorschrift, sondern auf äußere, zwingende Notwendigkeit zurückzuführen ist.

Als unhygienisch ist das Erdbegräbnis nicht zu betrachten; der Boden hält die Fäulnisgase, die sich bei der Kadaverzersetzung bilden, zurück, die Grundwasserverunreinigung ist nicht nennenswert, eine bakteriologische Gefahr von seiten der erdbestatteten Leichen ist selbst bei Infektionsleichen nicht gegeben, da die Krankheitserreger den Fäulniserregern meist in kurzer Zeit erliegen. Wenn nun trotzdem in den letzten 50 Jahren sich eine gewaltige Bewegung für Einführung der fakultativen Feuerbestattung in Deutschland geltend macht, so beruht diese teilweise auf subjektiv-ästhetischen, teilweise auf nationalökonomischen Gründen. Die ersteren sind nicht gerade als logisch zu betrachten: Ob der Körper nach dem Tode durch chemisch-bakteriologische oder durch physikalische Verbrennung aufgelöst wird, könnte dem Besitzer des noch lebenden Körpers eigentlich doch ganz gleichgültig sein: Après nous le déluge! Die letztere Begründung geht von der Ansicht aus, daß durch die Begräbnisplätze der Toten den Lebenden der Platz weggenommen wird, trotzdem die Bodenpreise, besonders in Städten, so rapid in die Höhe gegangen sind.

Den Hauptwiderstand gegen die Einführung der Feuerbestattung leisten teils orthodox-kirchliche, teils juristische Kreise. Hauptsächlich von katholischer, recte ultramontaner Seite wird mit einem einer besseren Sache würdigen Eifer gegen die Zulassung der fakultativen Feuerbestattung angekämpft, obwohl mit dieser Zulassung doch nicht ausgesprochen ist, daß nun jede Leiche verbrannt werden muß. Warum aber soll einem anders denkenden Mitbürger, der nach seinem Tod eingeäschert werden will, dieser Wunsch versagt bleiben? Gerade die katholische Kirche, die für sich weitgehendste Toleranz fordert, sollte hier auch Duldung üben, da ja durch eine letztwillig verordnete Feuerbestattung weder christliche Glaubens- und Moralgrundsätze noch berechtigte Empfindungen verletzt werden. Wenn auch zurzeit den Katholiken ex officio die Feuerbestattung noch nicht gestattet ist, können doch, analog der Abschaffung der vielen Feiertage in letzter Zeit, auch in dieser Sache vom heiligen Officium anderweitige Bestimmungen eingeführt werden. Die Kirche duldet doch auch die Versenkung der auf Seeschiffen Verstorbenen ins Meer und hat in früheren Zeiten wiederholt bestehende Anschauungen in christliches Fahrwasser geleitet: ich erinnere hier nur an die altgermanischen Feste, die die Kirche unter den Namen von Weihnachten, Ostern und Pfingsten, auch Johanni, fortfeiert. Auch die christliche Beerdigungsformel: Pulvis es et in pulverem reverteris, widerspricht in keiner Weise der Feuerbestattung.

Von juristischer Seite wird die leichtere Verschleierung der Verbrechen wider das Leben gegen die Feuerbestattung ins Treffen geführt, da die Möglichkeit, durch Exhumierung gewaltsame Todesursachen aufzudecken, entfällt und die Analyse der Asche nur wenige Gifte — speziell Arsen — auffinden läßt. Letzteres könnte aber ebenso gut — und deshalb könnte kein Richter allein auf Grund dieses Befundes zu einer Verurteilung kommen — wie aus der Leiche auch aus Metallsärgen, Kleidern, Blumen usw. stammen. Ist die Leiche verbrannt, so können (2) alle Verletzungen der Knochen und Muskeln und innerer Organe, die auch bei einer ärztlichen Totenschau übersehen werden konnten, nicht mehr festgestellt werden. Mit Bestimmtheit ist also vor jeder Verbrennung die einwandfreie — amtsärztliche — Feststellung der Todesursache, nötigenfalls durch gerichtliche Obduktion, zu fordern, danach behördlicher Verschluß der Aschenurne, die nicht im Privathause, sondern in dem dazu bestimmten, nicht allgemein zugänglichen Bau aufbewahrt werden muß. Es können ja auch die Gräber nicht beliebig geöffnet werden.

Die vollständigste Einäscherung vollzieht sich in den Heißluftöfen unter Regenerativfeuerung; hier wird der Kadaver mit hocherhitzter atmosphärischer Luft in Berührung gebracht, wodurch er zunächst seines Wassergehalts beraubt wird (1), und sodann durch den eignen Gehalt an oxydabler Substanz verbrennt; die Asche ist also reine Kadaverasche, die Leiche ist in einer allen sanitären und ästhetischen Forderungen Rechnung tragenden Weise mineralisiert.

In Deutschland (3) ist die Feuerbestattung schon länger zugelassen in Koburg, Baden, Württemberg, Hessen, Hamburg, Weimar, Meiningen, Sachsen, Bremen, Lübeck, Anhalt, Reuß j. L. Im Dezember 1910 genehmigte auch der Braunschweiger Landtag das Gesetz über die Zulassung der Feuerbestattung und die Errichtung von Krematorien im Herzogtum. Die Aufnahme der Aschenreste in die Erde aller Friedhöfe soll soweit gewährt werden, als die Aufnahme der Leichen hätte beansprucht werden können. Die Ortspolizeibehörde des Bestattungsorts darf die Einäscherung nur genehmigen, wenn die standesamtliche Urkunde über die Eintragung des Todesfalls in das Sterberegister, oder bei Personen, die außerhalb des Reiches gestorben sind, eine amtlich beglaubigte Sterbeurkunde vorgelegt wird. Ferner muß in einer ärztlichen Bescheinigung die Todesursache angegeben und erklärt werden, daß kein Verdacht auf kriminelle Todesursache vorliegt.

Ebenso brachte das Jahr 1911 für Preußen die Zulassung der fakultativen Einäscherung in landespolizeilich genehmigten Anlagen, für deren Errichtung nur Gemeinden und Gemeindeverbände oder solche öffentlich-rechtliche Korporationen Genehmigung erhalten, denen die Sorge für die Beschaffung der öffentlichen Begräbnisplätze obliegt: Die preußischen Krematorien werden demnach amtlichen Charakter tragen, womit eine Forderung Fürsts (3) erfüllt ist.

In Bayern ist bei der derzeitigen Kammermajorität an die Einführung der fakultativen Feuerbestattung in absehbarer Zeit nicht zu denken, falls nicht das Polizeigesetzbuch anderweitig interpretiert wird. In München hat man einen bereits vorhandenen Ofen, der der Verbrennung von Leichenteilen dient, durch Umbau derart eingerichtet, daß er bei allenfallsiger Genehmigung der Feuerbestattung auch als Krematorium dienen kann. Der Nürnberger Stadtbehörde wurde eine für Errichtung eines Krematoriums im Etat angesetzte Summe von der Aufsichtsbehörde (Regierung von Mittelfranken) als unzulässig gestrichen. Leichen von Bayern müssen deshalb nach wie vor „ins Ausland“ zur Einäscherung verbracht werden, worum sich die zahlreichen Vereine für Feuerbestattung annehmen. So brachte z. B. der Münchener Verein im Jahre 1892 bei einem Mitgliederstande von 186 Personen 6 Leichen zur Einäscherung, 1903 bei 822 Mitgliedern 47 Leichen, 1910 bei 3520 Mitgliedern schon 188 Leichen, ein Beweis für die Größe des Bedürfnisses nach Zulassung der fakultativen Einäscherung. Für Preußen wird dieses Bedürfnis illustriert dadurch, daß nach einer Zusammenstellung der „Flamme“ vom 15. Juli bereits 22 Gemeinden die Errichtung von Krematorien beschlossen haben.

In Elsaß-Lothringen wollen die Feuerbestattungsvereine im Hinblick auf die kommenden Landtagswahlen in kräftiger Agitation dafür tätig sein, daß die Feuerbestattungsfrage auch in politische Parteiprogramme aufgenommen und somit die fakultative Einäscherung baldigst gesetzlich festgelegt werde.

In Bayern beschäftigte sich mit dieser Frage auch der Städtetag, der vom 23. bis 25. Juni in Bayreuth versammelt war. Aus dem ausführlichen Referate des Berichterstatters, Rechtsrat Dr. Fischer (Nürnberg), seien folgende auch weitere als speziell bayerische Kreise interessierende Ausführungen hervorgehoben.

Für Staat und Gemeinde können kirchliche Bedenken nicht maßgebend sein, um von der Durchführung einer Einrichtung abzusehen, die aus andern Gründen als notwendig und wünschenswert erachtet wird; man denke nur an die verschiedenartige Stellung der geistlichen und weltlichen Obrigkeit zur Zivilehe. Die Justiz hat bis jetzt nichts dagegen einzuwenden gehabt, daß alljährlich die bayerischen Distriktsverwaltungsbehörden auf Grund bezirksärztlichen Zeugnisses in jährlich steigender Zahl die Erlaubnis zur Ueberführung von Leichen in „ausländische“ Krematorien erteilen.

Die Hygiene erhebt gegen die Verbrennung nicht den geringsten Einwand, ebenso sprechen weder Rücksichten der Pietät noch der Aesthetik dagegen. Für die Gemeinden aber ist die Einführung von größter wirtschaftlicher und finanzieller Tragweite. Gerade die Gemeinden mit den größten Friedhofslasten sind es, die sich für die Feuerbestattung ins Zeug legen, weil sie gewaltige Geldmittel immer wieder für unwirtschaftliche, riesige Geländeerwerbungen festlegen müssen, die zugunsten der Toten den Lebenden entzogen werden. Daß das bayerische Polizeistrafgesetz nur von der Erdbestattung redet, kommt daher, daß zur Zeit seines Erlasses niemand an die Feuerbestattung gedacht hat. Das preußische und sächsische Oberverwaltungsgericht haben übereinstimmend festgestellt, daß aus der ausschließlichen Reglung der Erdbestattung kein zwingendes Gebot der Leichenbeerdigung und damit kein gesetzliches Verbot der Leicheneinäscherung folgt. Der Mißbrauch der Einäscherung kann vollständig ausgeschlossen werden durch Beibringung ärztlicher Zeugnisse sowie durch den Nachweis, daß der Verstorbene oder der an seiner Stelle Berechtigte in verfügungsfähigem Zustande die Verbrennung anordnete.

Die vom Städtetage mit erdrückender Majorität angenommenen Leitsätze des Referenten lauteten (in nuce):

1. Die Errichtung von Flammenhallen für Leichen hat weittragende wirtschaftliche Bedeutung für die bayerischen Städte.

2. Der Einführung der freiwilligen Leicheneinäscherung in Bayern durch die Gemeinden steht kein rechtliches Hindernis entgegen. Sollte diese Anschauung wider Erwarten von der Rechtsprechung nicht gebilligt werden, so müssen durch die Gesetzgebung die bestehenden Hindernisse beseitigt werden.

In Deutschland waren im Jahre 1910 nach einer Uebersicht der „Flamme“ 23 Krematorien in Betrieb, in denen 6074 Leichen eingeäschert wurden.

Von ausländischen Staaten entbehren Belgien, Holland, Oesterreich-Ungarn und Rußland noch der gesetzlichen Reglung der Feuerbestattungsfrage. Die meisten Krematorien sind zwar in Italien vorhanden, aber bei der feindseligen Haltung der katholischen Kirche erreichen sie bei weitem nicht die Zahlen der deutschen Verbrennungen.

Fürst (l. c.) betont, daß alle Einrichtungen der sozialen Hygiene behördlicher Leitung unterstehen sollen, weshalb auch die Krematorien unter allen Umständen nicht private, sondern gemeindliche Anstalten sein sollen. Die Feuerbestattungsvereine sollen ihre Aufgabe darin sehen, das Verständnis für die Vorzüge der Feuerbestattung in der Bevölkerung zu wecken und zu verbreiten. Die Fachpresse soll im Anschluß an die Vereine einer vornehmen, aber energischen Propaganda dienen.

**Literatur:** 1. Prausnitz, **Atlas und Grundriß der Hygiene unter besonderer Berücksichtigung der Städtehygiene.** (J. F. Lehmanns Verlag, München. Preis geb. Mk. 28,—.) — 2. Hellwig, **Gerichtliche Medizin und Feuerbestattung.** (Adler-Verlag, Berlin. M. 0,75.) — 3. Fürst, **Feuerbestattung, Feuerbestattungsvereine und Feuerbestattungspresse.** (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege 1910.)

## Sammelreferate.

### Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **Leop. Freund,** Wien.

Nach Stummes Untersuchungen bei einem Falle von sogenannter Köhlerscher Knochenerkrankung ist dieser Symptomenkomplex auf Kompressionsfrakturen des Knochenkerns im Os naviculare pedis zurückzuführen (XVI, 5).

Bircher gibt für den Humerus varus folgende Aetiologie: Trauma (Frakturen), Entzündungen (Arthritis), Wachstumsstörungen (Rhachitis, Cretinismus, Chondrodystrophie, Zwergwuchs), Tumoren (Carcinome, Sarkome, Chondrome). Der cretinische Humerus varus wird genau beschrieben (XVI, 5).

Die Anfangsstadien der Spondylitis deformans sind nach Plate radiologisch charakterisiert durch Verschmälerung der Intervertebralspalten, welche neben normal breiten Spalten vorkommen, Abflachung der Wirbelkörper, schnabelförmige oder drusige Excrescenzen, welche seitlich als spitze Zacken vorragen oder brückenförmig zwei benachbarte Wirbel verbinden. Ankylosen an kleinen Gelenken sind vorhanden, wenn Randwucherungen um die kleinen Gelenke herum wahrzunehmen sind und die Gelenkspalten fehlen. Die Prognose des Leidens ist nicht ungünstig. Therapeutisch sind Hitze, Hautreize und ein Stützkorsett zu empfehlen (XVI, 5).

Das bei weitem größte Kontingent zu den in der Wirbelsäule überhaupt vorkommenden Tumoren liefern die malignen Neubildungen. Sonst kommen nur noch sporadisch Gummen, Enchondrome und Echinokokken in der Wirbelsäule vor. Mit Hilfe der Röntgenstrahlen erkennt man leicht die im Innern von Wirbelkörpern gelegenen, selbst kleineren Afterbildungen, welche man beim Durchsägen der Wirbelsäule nur zufällig zur Ansicht bekommt, wenn sie im Sägeschnitt liegen. Zumeist handelt es sich um metastasierte Carcinome. Bei 150 Fällen maligner Geschwülste

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

fand Eug. Fraenkel auf radioskopischem Wege 30 mal, das ist in 20 %, Metastasen in den Wirbeln.

Zunächst macht Fraenkel auf die Architektur der normalen Wirbelsäule aufmerksam. Zwei senkrecht zueinander ziehende Bälkchensysteme werden durch einen sagittal verlaufenden dünnen Gefäßkanal unterbrochen. Jeder folgende Wirbel ist höher oder mindestens gleich hoch wie sein Vordermann. Abweichungen von diesem Verhalten zeigen eine Alteration der Festigkeit des betreffenden Wirbelkörpers an.

Carcinommetastasen treten in den Wirbeln zumeist nach Mammacarcinom, seltener nach Magenkrebs und nur vereinzelt nach Uterus- und Oesophaguskrebs auf. Die Metastasen zeigen sich im Röntgenbilde entweder als lochförmige Defekte oder in der verwaschenen, undeutlichen und schattenhaften Struktur der kalksalzarmen Knochenbälkchen. Aehnliche Röntgenbefunde ergeben sich bisweilen bei Wirbelmetastasen von Sarkomen und malignen Hypernephromen. Aus dem Röntgenogramme lassen sich keine Schlüsse auf den histologischen Charakter der Geschwulst ziehen. Manchmal kommt es bei solchen atrophischen Knochen zur Ausbildung neuer Knochenlagen in Form von Herden, welche sich als auffallend dunkle Schatten bemerkbar machen (Carcinosis osteoclastica Recklinghausen). Dies ist namentlich bei Prostatakrebsen der Fall, kann aber auch nach Pyloruskrebsen und besonders nach Mammacarcinomen vorkommen. Wenn ein solcher Prozeß über das ganze Skelett verbreitet ist, so muß daraus eine bedeutende Gewichtszunahme resultieren, weshalb eine solche dann ein böses Zeichen bildet. Auch die bei diesen osteoplastischen Carcinomen namentlich zur Nachtzeit in der Bettwärme auftretenden Knochenschmerzen sind für dieses Leiden recht charakteristisch und weisen auf ein von der Prostata ausgehendes Leiden hin.

Eine Gesetzmäßigkeit in bezug auf die Lokalisation der Metastasen in bestimmten Abschnitten der Wirbelsäule besteht durchaus nicht, doch sind am häufigsten die untere Brust- und Lendenwirbelsäule betroffen.

Zum Zwecke der Ermittlung solcher Veränderung soll die Wirbelsäule nicht ein einzigesmal, sondern öfter radiographisch untersucht werden.

Zu genau den gleichen Einschmelzungen am Knochensystem wie bei metastatischen Wirbeltumoren können auch die von Bestandteilen des normalen Knochenmarks ausgehenden Myelomgeschwülste Veranlassung geben. Sie führen an Röhrenknochen zu Verbiegungen und Spontanfrakturen, an der Wirbelsäule durch Erweichung zur Deformierung, an platten Knochen zu so hochgradigen Verunstaltungen, wie man bei metastatischen Tumoren maligner Neubildungen nie findet. Charakteristisch für derartige myelomatöse Skeletterkrankungen ist auch die Gegenwart des Bence-Joneschen Körpers im Harn. Durch Einengung der Foramina intervertebralia und sacralia ja selbst des Foramina obturatum werden die dort verlaufenden Nerven geschädigt. Dies führt zu Schmerzen, welche besonders nachts äußerst heftig auftreten und mit den Delores osteocopi Syphilitischer verwechselt werden können.

Primäre Wirbelgeschwülste sind selten, am häufigsten noch vom Perioste des Kreuzbeins ausgehende Neoplasmen. Bei primären malignen Wirbelgeschwülsten breiten sich in der Regel die in einem oder mehreren Wirbeln die größte Intensität erreichenden Schatten auf die benachbarten Weichteile aus; darin liegt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von metastatischen Tumoren.

Für Enchondrome der Wirbelsäure recht charakteristisch ist nach E. Fraenkel die Zusammensetzung der Schatten aus einer Reihe einzelner wölkchenartiger Flecken (XVI, 4).

Der radiographische Nachweis eines Calciumcarbonatsteins in der Gallenblase gelang F. de Quervain (XVII, 2).

Pfahler ist es sogar in drei Fällen gelungen, Gallensteine radiographisch nachzuweisen (XVI, 5).

Brunzlow und Kuchendorf erhalten durch eine besondere Lagerung des Schädels für die Röntgenaufnahme eine zweckmäßige Projektion der Keilbeinhöhlen und eine gute Darstellung derselben.

Von pathologischen Prozessen in den Nasennebenhöhlen geben sich fibröse Schleimhautverdickungen und Osteophyten in den Kieferhöhlen als eine Art von Marmorierung der Zeichnung zu erkennen. Bisweilen zeigt die Knochenwand der Nebenhöhle eine verwaschene Zeichnung (Caries), oder die ganze Höhle erscheint verschleiert oder ganz verschattet (Entzündungsexsudat). Das Röntgenbild gibt schnelle und erschöpfende Uebersichtsbilder über den Sitz und die Ausdehnung der Erkrankung. Zur Feststellung der Art der Erkrankung können andere Untersuchungsmethoden nicht entbehrt werden (XVII, 1).

Lange beschreibt die Röntgenbefunde bei Mastoiditis: Verschleierung der Zellen oder Füllung derselben mit einem Medium dichter als Luft (Serum); Verlust der scharfen Zeichnung der Zellwände (Eiterbildung, Knochenerweichung). Vollkommener Strukturverlust, entweder lokal (Abseeßbildung) oder diffus bei (vorgeschrittener Nekrose), und endlich Zunahme der Dichte bei Sklerose (XVII, 2).

Mit der Deutung jener Schattengebilde, die sich auf Röntgenogrammen des Lungenhilus und der centralen Lungenpartien zeigen, haben sich schon zahlreiche Arbeiten beschäftigt, ohne daß eine Uebereinstimmung in den verschiedenen Auffassungen erzielt worden wäre. Hasselwander und Bruegel zeigen (XVII, 1), daß die feinere Verästelung des Bronchialbaums nicht ganz regellos, sondern durchaus gesetzmäßig stattfindet. Auch das Lageverhältnis der Bronchien und Gefäße ist konstant und gesetzmäßig, wie aus den reproduzierten Abbildungen hervorgeht. Bezüglich der Grundlage der Schattenstreifen in den Lungenfeldern ergaben die Untersuchungen Hasselwanders und Bruegels, daß sie weder auf die Bronchien noch auf die Gefäße allein, sondern auf beide und auf nicht lufthaltige Teile zurückzuführen sind. Es handelt sich darum, wie die Gebilde durch ihre anatomische Verteilung zur gegenseitigen Deckung zur Summation ihrer Schatten und Kontrastbildung gegen die Umgebung gebracht werden.

Auch nach Küpferle (XVII, 2) nehmen Bronchial- wie Gefäßsystem im normalen Thoraxbilde an der Schattenbildung sowohl in der Hilusnähe als auch in der Periphere teil. Die intensiveren mehr peripherwärts erkennbaren bandartigen Schatten entsprechen einer Summationswirkung von Bronchial- und Gefäßverzweigung.

v. Dehn prüfte an Leichen, ob die Röntgenbefunde bei initialer und latenter Lungentuberkulose specifisch und beweisend sind. Dies ist nicht der Fall. Sowohl indurierte Narben als auch weiche Krebsmetastasen, ja selbst stark entwickelte Mm. sternocleido mastoidei können dieselben unscharf begrenzten Verdunklungen geben, wie wir sie bei der initialen Phthise zu sehen gewohnt sind. Disseminierte floride tuberkulöse Herde geben wohl einen chrakteristischen Befund, eine eigentümlich marmorierte Zeichnung, bei eingetretener Verkäsung ist die Schattenbildung bedeutend intensiver. Am besten lassen sich verkalkte Drüsen erkennen. Eine fleckige Zeichnung des Hilus ist nicht pathognomonisch, sie kann auch durch anthrakotische Drüsen erzeugt werden.

Bei Leichen fehlt die baumartig verzweigte Lungenzeichnung vollständig, nur dort ist sie sichtbar, wo die Bronchien mit Sekret gefüllt sind. Auch der Hilusschatten ist bei Leichen abnorm klein. Dies spricht entschieden für die große Bedeutung, welche die blutgefüllten Arterien für das Zustandekommen dieser Schatten haben.

Charakteristisch und mit der Sektion übereinstimmend sind die Herzbefunde. Doch kann eine Mitralstenose oder eine Dilatation des linken Vorhofs durch eine dem letzteren anliegende große verkäste Drüse vorgetäuscht werden (XVI, 5).

Auch bei vorgeschrittener Tuberkulose gibt das Röntgenverfahren nicht nur wertvolle Aufklärungen über den Sitz und die Ausdehnung der Krankheitsherde, sondern weist auch Sekundärerkrankungen nach. Von letzteren bespricht H. Rieder die sekundären Pleuraaffektionen, welche sich im radioskopischen Bilde durch respiratorische Bewegungseinschränkungen schleierhafte Trübungen des Lungenfeldes durch Adhäsionen bei der Pleuritis sicca, durch den mehr oder weniger großen Exsudatschatten nebst der geringen respiratorischen Verschieblichkeit des Zwerchfells an der kranken Seite bei Pleuritis exsudativa zu erkennen geben. Beim Anstiege des Exsudates steigt der Schatten vorwiegend an der seitlichen Thoraxwand. Die Frage, ob das Exsudat serös oder eitrig, ist durch das Röntgenverfahren nicht lösbar. Wellenbewegungen kann man nur bei Pneumothorax sehen. Hingegen gibt es verschiedene Grade respiratorischer Verschieblichkeit. Bei Pleuritis exsudativa läßt sich die Beschaffenheit der Lunge auf der kranken Thoraxseite wegen des geringen Luftgehalts nicht erkennen. Das Röntgenverfahren zeigt auch die Verdrängungserscheinungen seitens des Herzens, des Mediastinums und der linken Hälfte des Zwerchfells. Atypische Exsudatbildungen sind: 1. Ersatzexsudate nach Pneumothorax oder Lungenruptur. 2. Interlobäre Ergüsse und Schwarten, namentlich zwischen rechtem Ober- und Mittellappen quergestellte Schatten, in deren Umgebung häufig tuberkulöse Herde. 3. Abgesackte Exsudate. Bei Schwarten, bindegewebigen Verwachsungen und Schrumpfungszuständen findet man diffuse

Trübungen und Verdunklungen der Lungenfelder, enge Intercostalräume, eingesunkene Thoraxhälften. Mediastinum und Herz rücken gewöhnlich nach der kranken Seite, das Zwerchfell wird in die Höhe gezogen, die Wirbelsäule ist nach der kranken Seite konkav.

Pleuraschwarten geben bei verschiedenem Strahlengange verschiedene Befunde, je nachdem sie der vorderen oder hinteren Thoraxwand näher liegen. Exsudatschatten lassen aber bei verschiedenem Strahlengange keine Dichtigkeitsunterschiede erkennen. Manchmal verursachen Pleuraschwarten Deformationen des Zwerchfellkonturs.

Totale Obliteration der Pleurablätter mit mediastinoperikardialen Verwachsungen lassen sich an systolischen Einziehungen der Intercostalräume und dem Auftreten von Pulsus paradoxus erkennen.

Charakteristische Röntgenbefunde erhält man noch bei der käsigen Pneumonie und beim Pneumothorax (XVI, 6).

F. Erkes beschreibt ein nach einer Stichverletzung im Rücken ohne Pneumothorax entstandenes orangengroßes Hämatom (respektive Infarkt) der Lungen (XVI, 4).

Bei einem Falle von doppelseitigem Lungenechinococcus, wo die Auskultation und Perkussion außer einer leichten Schallabschwächung nichts nachweisen konnten und auch die subjektiven Beschwerden äußerst gering waren, ermittelte Albers-Schönberg radiographisch in beiden Lungen große scheibenförmige, scharf konturierte runde Schatten, die den größten Teil der Lungen ausfüllten. Einen subphrenischen Gasabsceß nach Appendicitis gangraenosa beschreibt R. Reinecke (XVI, 6).

Als Röntgenbefund bei einem Falle rezenter Aortitis luetica gibt Liek zwei linsengroße Hilusdrüsen, normalen Herzschatten, gleichmäßige Verbreiterung des auch stark verlängerten Aortenschattens im Bereiche des aufsteigenden Astes und Bogens der Aorta. Viereinhalb Monate später zeigt die Röntgenaufnahme trotz Liegekur und Salvarsanbehandlung des Patienten beginnende Aneurysmabildung (XVII, 1).

F. M. Groedel ist es gelungen, einzelne Herzhöhlen im Röntgenbilde zu differenzieren und intra vitam Kalkschatten in der Herzsilhouette nachzuweisen (XVI, 5).

K. Hoffmann prüfte wie sich die röntgenologische Größenbestimmung des Magens nach der Aufblähung zu der nach der Wismutfüllung verhält an 44 Fällen. Hierbei ergab sich zunächst bei der Aufblähung in 50 % eine Stierhornform, in 12 % eine Syphonform, in $28^{1}/_{2}$ % Uebergangsformen und in $9^{1}/_{2}$ % eine Kreisform des Magens.

Bei der Wismutfüllung zeigten hingegen die Magen der stehenden Patienten die Stierhornform in 25 %, die Syphonform in $22^{1}/_{2}$ %, Uebergangsformen in $27^{1}/_{2}$ % und Kreisformen in 25 %. — Bei der Wismutfüllung trat im Stehen die untere Magengrenze beträchtlich tiefer als bei der Aufblähung. Bei letzterer sind die Befunde im Stehen oder Liegen des Patienten fast gleich. Nicht so bei der Wismutfüllung. Letztere gibt nicht immer ein richtiges Bild. Oft reicht die Wismutbreimenge von 350 g nicht aus, den ganzen Magen zu füllen (XVI, 4).

Bei einem Falle von intermittierendem Sanduhrmagen nehmen Groedel und Levi perigastrische Veränderungen als ursächliches Moment an (XVII, 2).

Kräftige Röntgenbestrahlungen von Gartenerde haben nach Albers-Schönberg wachstumfördernden Einfluß (XVI, 4).

Christen erkennt den von Frank Schultz beobachteten Parallelismus zwischen specifischem Gewicht und Röntgenempfindlichkeit nicht an. Eine Beeinflussung der Röntgenempfindlichkeit gelingt durch Anämisierung der Haut durch Kompression. Der Druck soll nicht größer sein als notwendig, um die Haut mit Sicherheit zu desensibilisieren, denn bei höherem Drucke werden auch die in der Tiefe gelegenen Gewebe desensibilisiert (XVI, 4).

Meyer und Bering prüften die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Chemismus der Zelle. Fermente (Peroxydase, das peptolytische Ferment des Hefepreßsaftes und Pankreatin) wurden durch sehr intensive Bestrahlung in ihrer Aktivität um ein geringes herabgesetzt. Die diesbezügliche Wirkung von ultravioletten Strahlen war denen der Röntgenstrahlen stark überlegen. Durch sehr intensive Bestrahlung konnten die Autoren auch eine geringe Beschleunigung der Autolyse feststellen (XVII, 1).

Die histologischen Veränderungen in den Geweben eines an Leukämie verstorbenen und mit Röntgenstrahlen behandelten Mädchens beschreibt G. Lucibelli. Einzelne Gewebe haben den Charakter der Leukämie verloren, andere nicht (XVII, 1).

O. Hesse hat alle bisher bekannt gewordenen Fälle von Röntgencarcinom und verwandten Zuständen gesammelt und gesichtet (XVII, 2). Die Zahl beträgt schon 94. Davon waren 54 sichere Carcinome und ein Sarkom. Von den 54 Fällen betrafen 24 Aerzte, zwei deren Assistenten, 24 Röntgentechniker und vier Patienten. Bei 13 Patienten wurde keine sichere Diagnose gemacht und 27 Fälle, die an Röntgencarcinom erkrankten, litten an Lupus. Die Zeit zwischen Strahleneinwirkung und Nachweis der bösartigen Geschwulst schwankt zwischen 4 und 14 Jahren. Niemals entstand das Röntgencarcinom auf gesunder, sondern stets auf röntgengeschädigter Haut, meist auf dem Boden einer noch aktiven Dermatitis. Auch Knochenveränderungen sind hierbei beobachtet worden. Alle Röntgencarcinome begannen mit heftigen Schmerzen. Multiple Entstehung von Röntgencarcinomen ist selten, ebenso Metastasierungen. Als Maximum der Lupuscarcinome nach Röntgenbehandlung wurden von da Costa 10 % angegeben. (Referent hat an 250 mit Röntgen behandelten Lupusfällen bisher noch kein einziges Mal eine carcinomatöse Degeneration zu Gesicht bekommen.) Sowie auf die Hoden des Kaninchens wirken die Röntgenstrahlen nach den Untersuchungen Hidas und Kupas auch auf jene des Hahns schädigend ein (XVII, 2).

Die Verwendung des Milliampèremeters als Meßinstrument für die Dosierung der Röntgenstrahlen ist nach Wertheim-Salomonson nur bei annähernd gleicher Unterbrechungsgeschwindigkeit des primären Stromes und Stromstärke von 1 bis 3 oder 2 bis 5 MA gerechtfertigt (XVI, 4).

Heliodor Schiller und P. S. O. Donell konnten durch intensive Bestrahlung von Chininlösungen, Chininglycerinlösungen und Suspensionen von Bariumplatincyanür in Glycerinchininlösungen mittels Röntgenstrahlen denselben eine länger als 30 Stunden vorhandene Radioaktivität verleihen. Wurden die aktivierten Flüssigkeiten Versuchstieren eingespritzt, so gingen die Tiere zugrunde (XVI, 4).

Daß die Köhlersche Doppelplattenmethode auch bei einfachen Aufnahmen vor folgenschweren Irrtümern schützen kann, beweist die Mitteilung Zabels von einer Zahnaufnahme (XVII, 1).

G. Fabinuke konstruierte für Kiefer-Highmorshöhlen- und die obersten Halswirbelaufnahmen eine Kopfstütze und ein Blendenstativ (XVII, 1).

Literatur: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 16 u. 17.

## Aus der Unfallkunde

von Dr. **R. Blumm**, Bayreuth.

Ueber posttraumatische Pachymeningitis unter dem Bilde der posttraumatischen Neurose und über deren unfallgerichtliche Bedeutung bringt Kasemeyer (1) eine umfangreiche Veröffentlichung aus dem pathologischen Institute der Universität Jena. Während in der Aetiologie der Erkrankung das Trauma von jeher mehr oder weniger anerkannt wurde, schwankte die Bewertung dieses ätiologischen Moments stets sehr stark. Die Diagnose der Duraaffektion ist trotz ausgezeichneter Arbeiten über die Symptomatologie eine sehr schwierige und verdient das weitestgehende Interesse der Unfallgutachter; in der Mehrzahl der Fälle wird die sichere Diagnose allerdings nur auf dem Sektionstisch zu stellen sein. Schilderung eines Falles von obiger Erkrankung, hervorgerufen durch Trauma, Exitus letalis unter Wahrung örtlicher und zeitlicher Kontinuität nach sieben Jahren; der Fall bietet in bezug auf Symptomatologie und klinischen Verlauf viel Interessantes, ist aber auch als Unfallsache von Bedeutung, da sieben Jahre nach dem einwandfrei feststehenden Kopftrauma (Schlag einer Deichsel) nach Entwicklung einer klinisch diagnostizierten traumatischen Neurose Epilepsie und geistige Erkrankung auftrat. Der Sektionsbefund ergab umschriebene Pachymeningitis fibrosa im Gebiete des seinerzeitigen Traumas, große tiefgehende Plaques jaunes im Bereiche des rechten Schläfenlappens und in diesen einragend.

Einen ebenfalls auf Trauma — der Brust — zurückzuführenden Fall (2) von Lymphosarkom der Bronchialdrüsen mit sekundärer Kompressionsmyelitis beschreibt Kleinschmidt (Marburg). Der in seiner Art eigne und seltene Fall bietet deshalb besonderes Interesse, weil einerseits in einwandfreier Weise, durch die Sektion bestätigt, die Geschwulstbildung auf die Gewalteinwirkung zurückzuführen ist, anderseits die Diagnose sehr schwierig, die Beurteilung auf Grund des Unfallversicherungsgesetzes von praktischer Wichtigkeit ist. Der Unfalleider wurde von fallendem Baumstamm in der linken Seite des Rückens, in der Gegend der unteren Rippen getroffen, bewußtlos sofort unter dem Stamme hervorgearbeitet und nach Hause getragen (22. Januar 1910). Der am 4. Februar in die medizinische Klinik verbrachte Kranke verstarb am 21. Februar 1911. Die Sektion ergab unter anderm Umwandlung des ganzen Bronchialdrüsensystems in ein kleinzelliges Lymphosarkom mit Metastasenbildung in Leber, verschiedenen Wirbelkörpern, Schilddrüse, in ausgedehntem Maße vor der Brustwirbelsäule. Das Rückenmark in seinem Brustteil oberhalb dieser Metastasen ödematös, unterhalb völlig erweicht, fast bis in die Gegend des Konus. Der Tod ist durch eine bösartige Neubildung der Bronchialdrüsen und ihre Folgen herbeigeführt worden, und es sind alle diejenigen Momente vorhanden, die für einen Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulstbildung sprechen. Denn es liegt vor: 1. Unfall durch starke Gewalteinwirkung; 2. die Geschwulstbildung am Orte der Gewalteinwirkung; 3. ein kontinuierliches Fortdauern von Beschwerden an der durch den Unfall betroffenen Stelle; 4. ein der Geschwulstbildung entsprechender Zeitraum bis zum Auftreten klinisch erkennbarer Krankheitszeichen.

Ebenfalls von der Ansicht ausgehend, daß in der noch jungen Wissenschaft der Unfallkunde eine reiche Kasuistik dringendes Bedürfnis ist, veröffentlicht Josselin de Jong (Rotterdam) zwei Fälle von Erstickungstod (3) durch Wasserdampf, worüber sich weder in der Unfalliteratur noch in den gerichtlich-medizinischen Lehrbüchern Material findet. Es handelte sich um zwei Kesselreiniger, die in einer Maschinenkammer, in die sich durch Undichtwerden einer Sicherung große Mengen heißen Dampfes ergossen, umkamen. Bei der Sektion fanden sich außer den bei jedem Erstickungsfall vorhandenen Symptomen (Flüssigsein des Blutes, großes Volumen der Lunge nebst Blutreichtum, punktförmige, subepikardiale Blutungen und kleinere Blutungen an den Pleurablättern) noch folgende als specifische Kennzeichen des Erstickungstodes durch Wasserdampf zu betrachtende Erscheinungen: 1. Außergewöhnlich starker Blutreichtum der Lunge (sehr dehnbarer Begriff! Ref.). 2. Starke Flüssigkeitsansammlung in den Alveolen und an vielen Stellen auftretende Blutungen, ohne daß die dadurch sehr schwer gewordenen Lungenstücke total luftleer werden. 3. Aufschwellung und Auseinandertreibung der Alveolarwände durch Flüssigkeit und Blut. 4. Vernichtung des Epithelbelags in den Alveolen und vieler Epithelien in den kleinsten Bronchiolen.

Die neuesten und interessantesten Entscheidungen der Unfallgerichte bringt in jedem Hefte das Medizinalarchiv für das Deutsche Reich, das sich seit seinem $1^1/_2$jährigen Bestehen schon einen großen Freundeskreis unter Verwaltungsbeamten und Amtsärzten geschaffen hat, da es auf Grund der Durchführung seines Programms geeignet ist, im Laufe der Zeit ein nie versagendes Nachschlagewerk auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, der Sanitätspolizei und der Unfallkunde beziehungsweise -entscheidungen zu werden. Von neueren Entscheidungen sind folgende erwähnenswert (4):

1. Bei der Festsetzung von Entschädigungen nach Augenverletzungen ist der Begriff „qualifizierter" Arbeiter möglichst zu vermeiden. (RVA. 2. November 1910.)

2. Minderung der Gesamterwerbsfähigkeit hindert nicht die Herabsetzung der Rente wegen Besserung der Unfallfolgen. (RVA. 2. Dezember 1910.)

Als 19. Band der bekannten Lehmannschen medizinischen Handatlanten bringt Golebiewski (Berlin) (5) einen Atlas und Grundriß der Unfallheilkunde nebst Nachkrankheiten bei Unfallverletzten. Das Buch behandelt das Gesamtgebiet menschlicher Unfälle, ausgenommen die Gebiete der Ophthalmologie, Otiatrie und Gynäkologie. Der an sich knappe, aber durch eine reiche Kasuistik in vorteilhaftester Weise ergänzte Text wird begleitet von 40 farbigen Tafeln, die nach Originalaquarellen hergestellt sind, und 141 schwarzen Abbildungen; sämtliche Bilder sind als Fachmaterial höchst instruktiv, in Technik der Ausführung und Darstellung hoch künstlerisch. Dem ganzen Werke liegen 5245 eigne Beobachtungen von Unfallverletzungen zugrunde, jedoch sind auch die Erfahrungen und Veröffentlichungen anderer Autoren in zweckentsprechender Weise beigezogen. Das Werk dürfte für Physikatskandidaten und ärztliche Unfallsachverständige ein treffliches Lehr- und Hilfsbuch, für Beamte der Unfallversicherung aber ein sehr gutes Aufklärungsmittel sein.

Von höchstem Interesse ferner für Aerzte sowohl als für Berufsgenossenschaften dürfte ein von Claus (6) verfaßtes, vom Vorstande der Sektion 1 der Nordwestlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft zu Hannover herausgegebenes Buch (4. Auflage, bedeutend erweitert) sein: Die Gewöhnung an Unfallfolgen als Besserung im Sinne der Unfallgesetze. Es enthält eine Zusammenstellung von Entscheidungen des RVA. und der LVAe. in der Unfallrechtsprechung über Verletzungen an den Extremitäten und Augen mit Gegenüberstellung der betreffenden Schiedsgerichtsentscheidungen; der reichhaltige und äußerst instruktive Anhang bringt Bilder mit erläuterndem Text über hervorragende Gewöhnung an Verletzungsfolgen bei Arbeitern, denen eine Fürsorge auf Grund der Unfallversicherungsgesetze nicht zuteil werden konnte, Fälle von seltener Energie und Willenskraft, sowie Gewöhnung an Verletzungsfolgen, ferner eine geradezu fascinierende Schilderung über Erfolge orthopädischer Kunst bei einem Krüppel. Das Buch selbst bringt 335 Fälle aus der Unfallpraxis, zum größten Teile mit Abbildungen versehen, und ist ein sprechender Beweis dafür, daß der Arzt bei der ersten Rentenbegutachtung nie vergessen darf, in der Abschätzung der Erwerbseinbuße gleich von vornherein die voraussichtliche Minderung der Erwerbsbeschränkung durch die im Laufe der Zeit eintretende Angewöhnung an die Unfallfolgen schon im ersten Gutachten zu betonen. Eine hier einschlägige, sehr beachtenswerte Arbeit bringt Grünewald (7). Er betont, wie durch die vielen kleinen Unfallrenten, die aus legalen Gründen trotz des die Erwerbsfähigkeit aussprechenden ärztlichen Gutachtens nicht entzogen werden konnten, die Entschädigungslast der Berufsgenossenschaften ganz außerordentlich wuchs und deren Gelder, die doch für einen richtigen Fürsorgezweck bestimmt sind, verzettelt wurden. Dieser falsch angebrachte Liberalismus übte auch entschieden noch einen unheilvollen ethischen und moralischen Schaden im Empfinden der Versicherungsträger aus, die begierig auf wenn auch noch so kleine Unfallrenten wurden. Dies ward erst besser, als das RVA. anfing, die Angewöhnung an Unfallfolgen in Betracht zu ziehen.

Man kann überhaupt Bedenken tragen, ob die jetzige Art und Weise der Rentenbegutachtung durch den behandelnden Arzt die richtige ist. Dieser mag noch so objektiv zu sein im Sinne haben, im Grund ist er doch von seinem Publikum abhängig — man denke nur an den Landarzt mit ein oder zwei Kollegen am Ort oder in der Nachbarschaft —, und dieses Abhängigkeitsgefühl auf seiten des einen oder andern ärztlichen Begutachters hat schon wiederholt dazu geführt, daß Berufsgenossenschaften sich behufs Erholung von Unfallgutachten nicht an einen behandelnden Arzt wenden, sondern an einen unbeteiligten Arzt, trotzdem sie an ihrem Sitze sogenannte Vertrauensärzte haben, denen ja doch die Unfallbegutachtungen der behandelnden Aerzte unterbreitet werden. Dies hat natürlich wiederholt zu unliebsamen Weiterungen und Verdrießlichkeiten geführt. Wäre es da nicht richtiger, wenn die Berufsgenossenschaften überhaupt auf Begutachtungen durch den behandelnden Arzt verzichteten und zur Untersuchung und Begutachtung pro physicatu, also auch in Unfallkunde geprüfte, 10 bis 15 Jahre in Allgemeinpraxis tätig gewesene Aerzte als berufsgenossenschaftliche Amtsärzte im Hauptamt, ohne Privatpraxis, aufstellen würden? (Ref.)

Literatur: 1. Friedreichs Blätter f. ger. Med. 1911, Bd. 4. — 2. Mon. f. Unfallhkde. u. Invaliditätswesen 1911, Bd. 5. — 3. L. c. — 4. Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1911. — 5. Dr. Golebiewski, Atlas und Grundriß der Unfallheilkunde sowie der Nachkrankheiten der Unfallverletzungen. (Verlag J. F. Lehmann, München. Preis M. 15,—.) — 6. Claus, Die Gewöhnung an Unfallfolgen als Besserung im Sinne der Unfallversicherungsgesetze. (Nordwestliche Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft in Hannover.) — 7. Grünewald, Zum Kapitel der kleinen Unfallrenten. (Ztschr. f. Bahn- u. Kassenärzte 1911, Bd. 6.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

K. Büdinger gibt eine **Behandlung des Ulcus cruris varicosum** mittels **Pflasterstrumpfbandes** an, welche ebenso wie die jetzt vielfach angewandte Unterbindung der Venen den Zweck hat, durch Kompression sämtlicher ektatischer Hautvenen proximal vom Ulcus die Rückstauung des Bluts in die ihres Klappenapparats verlustig gewordenen Venen zu verhindern und so das Ulcus zur Heilung zu bringen. Büdinger geht folgendermaßen vor:

Nach Ausstreichen des Bluts aus den ektatischen Venen vom Fuß bis zum Knie wird am elevierten Bein unterhalb der Kniebeuge eine zirka 10 cm breite Kalikobinde mit mäßigem Zug in zwei- bis vierfacher Tour circulär glatt angelegt. Darüber wird ein zirka 4 cm breiter Pflasterstreifen in drei bis vier Touren circulär derart geführt, daß sich die Streifen nicht vollkommen decken, sondern zusammen ein zirka 6 cm breites Band bilden.

Die unterlegte Kalikobinde hat den Zweck, die Berührung des Pflasters mit der Haut zu verhindern und dadurch die Gefahr eines Ekzems und auch die Gefahr des Einschneidens einer Kante des steifen Pflasters auszuschalten; ferner soll sie die Abnahme des Verbandes erleichtern und die bekannten Unannehmlichkeiten der Pflasterablösung ersparen.

Sie muß daher beiderseits um Fingerbreite über den Rand des Pflasterverbandes vorragen. Dieser selbst besteht aus irgendeinem auf starker Unterlage angebrachten Pflaster, Kautschukheftpflaster, Leukoplast oder dergleichen; die Binde wird energisch angezogen, sodaß eben noch keine Stauung zustande kommt, die oberflächlichen Venen aber sicher komprimiert sind. Die Stärke der Umschnürung ist natürlich das Punctum saliens der Behandlungsart und es bedarf einer gewissen Uebung, um den richtigen Grad zu finden. Man beachte dabei, daß die Binde ohne Stauung so fest anliegt, daß man darunter auch mit einem dünnen Gegenstande nicht mehr hindurchkommt. Um diese Festigkeit zu erzielen, genügt eine einfache Tour nicht, es müssen drei bis vier Touren verwendet werden; dieselben sollen deshalb in einer ganz flachen Spirale, nicht vollkommen circulär, angelegt sein, weil sie sich sonst an der Kniekehlenseite in kurzer Zeit strickartig zusammenschieben und trotz der Unterlage einschneiden.

Im Verlaufe von etwa zehn Tagen wird der Verband lockerer, sodaß er seinen Zweck nicht mehr erfüllt. Es rührt dies daher, daß die komprimierten Weichteile an Volumen verlieren und wohl auch die Elastizität des Pflasterstreifens nachläßt. Man kommt dann mit einem Scherenblatt unter der Kalikobinde hindurch und kann den Verband behufs Entfernung bequem durchschneiden. Er wird alsbald von neuem angelegt und etwa jede Woche erneuert, das heißt, so oft er wieder locker geworden ist. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 3, S. 94.)

Arensberg.

Auf der Universitätsklinik zu Budapest hat v. Bókay die **Wirkung des Salvarsans** bei der **Lues des Kindesalters** ausprobiert. Er hat das Salvarsan bei 24 Kindern angewendet, und zwar in einer Dosis von 1 cg auf 1 kg Körpergewicht für gut genährte, in befriedigendem Zustande befindliche Säuglinge intragluteal appliziert. Dasselbe wurde gut vertragen. Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen ist v. Bókay der Meinung, daß das Salvarsan bei der Lues des Kindesalters, des Säuglingsalters mit inbegriffen, in betreff der Raschheit der symptomatischen Heilwirkung die Quecksilberpräparate übertrifft. Ob die Wirkung bei dem von ihm befolgten Verfahren von Dauer ist, kann natürlich nur eine längere, auf Monate sich erstreckende genauere Beobachtung der Fälle dartun. In drei Fällen wurden Rezidive beobachtet. Das weist darauf hin, daß die Einzelheiten der Salvarsanbehandlung heute auch bei der Heilung der Lues des Kindesalters noch nicht endgültig festgestellt sind. (Wien. klin. Wochschr. Nr, 17, S. 583.) Arensberg.

W. A. Rees (Swanage) macht einige beherzigenswerte Bemerkungen zur **Behandlung der Appendicitis bei Kindern.** Er warnt dringend davor, Kindern den Appendix herauszuschneiden, sobald mehr als 24 Stunden seit Beginn der Erkrankung verflossen seien. Kinder unter sieben Jahren reagieren meist schlecht auf eine Operation am Abdomen, die länger als 30 Minuten dauere. Da in den meisten Fällen die kleinen Patienten erst am zweiten oder dritten Tage oder noch später in Behandlung kommen, so soll man beobachtend abwarten, wenig Opium geben, nur bei starken Schmerzanfällen, für Abgang der Winde sorgen durch Einführen eines Darmrohres oder eines Glycerinsuppositoriums, nie Abführmittel und Klystiere geben und absolute Ruhe innehalten. Während von einer Seite behauptet wird, daß die kindliche Appendicitis gewöhnlich mit einfachen Mitteln zu heilen sei, glaubt Rees, daß bei Kindern leichter ein Absceß entstehe als bei Erwachsenen. Wenn Perforation des Wurmfortsatzes und Absceß eintrete, sei es fast immer nach Verabreichung eines Abführmittels von seiten der Eltern, bevor sie den Arzt riefen.

Daß der Absceß geöffnet werden müsse ist klar; damit aber und mit einer Drainage desselben sei dem momentanen Erfordernis Genüge geleistet, alles weitere sei vom Uebel. Als Beleg gibt Rees ein Beispiel für viele an: Ein $4\frac{1}{2}$jähriger Knabe erkrankte mit Magenweh, ging aber umher und nahm Nahrung zu sich. Am Abend erhielt er ein Abführmittel, hatte eine ruhelose Nacht, am andern Tage vermehrte Schmerzen, sodaß er oft herausschrie. Temperatur 38,3°, Puls 130, sehr unruhig, stand auf und legte sich wieder. Am dritten Tage Temperatur 37,7°, Puls 100. Abdomen aufgetrieben. Am vierten Tage Puls 100, Temperatur zwischen 36,7° und 37,7°. Am sechsten Tage konnte man einen Tumor rechts unten fühlen. Am siebenten Tage wurde der oberflächlich liegende Absceß eröffnet, die Höhle ausgewaschen und daran die Appendektomie geschlossen. Vor der Operation war der Puls 108, die Temperatur 37,8° gewesen, nach der Operation, die 50 Minuten gedauert hatte, stieg der Puls auf 130, wurde immer schwächer und schwächer und trotz aller Gegenmittel starb der Knabe drei Stunden später.

Solche Beispiele, sagt Dr. Rees, kommen so erschreckend häufig vor, daß der Hausarzt es sich zur Pflicht machen sollte, den Eltern zu sagen, sie dürften vom Operateur verlangen, daß er weiter nichts mache, als den Absceß zu öffnen und zu drainieren. (Brit. med. J., 24. Juni 1911, S. 1460.) Gisler.

An Hand von zehn Fällen von **Magnesiumvergiftung** stellt Boos (Boston) folgendes über die **Wirkungsweise des Magnesiums** fest:

$MgSO_4$ in Substanz oder in konzentrierter Lösung wird, zum Teil wenigstens, vom Darmtraktus resorbiert und geht ins Blut über. Dann kann auch eine Vergiftung eintreten; sechs von den zehn Fällen endeten tödlich und wiesen bei der Autopsie dieselben Veränderungen auf wie Tiere nach intravenöser Applikation von $MgSO_4$. Mit Rücksicht auf seine langsame Ausscheidung kann $MgSO_4$, fortgesetzt in konzentrierter Lösung gegeben, durch Cumulation eine Vergiftung erzeugen. Bei normalem Zustande der Gedärme ist $MgSO_4$ in ordentlicher Verdünnung allerdings ein gutes Abführmittel; Hunyadiwasser z. B. besteht aus 1,5 % $MgSO_4$ und 1,5 % $Na_2SO_4$. Es ist gefährlich, $MgSO_4$ in Fällen von sogenannter intestinaler Obstruktion zu geben; denn es werden, wenn die Peristaltik stark vermindert ist oder fehlt, sowie in Fällen von mechanischer Obstruktion der Gedärme, selbst verdünnte Lösungen absorbiert und können dann eine Vergiftung erzeugen. Bei Verdacht auf Magnesiumvergiftung gibt man rasch große Mengen Kochsalzlösung intravenös, oder auch Kalksalzlösungen. Die subcutane Anwendung von Magnesiumsalzen als Abführmittel nach Wade ist nicht nur irrationell, sondern gefährlich. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 24, S. 2037.) Dietschy.

Mit **Diplosal,** dem Salicylester der Salicylsäure, haben R. Massalongo und Dr. U. Gasperini im Ospedale Maggiore zu Verona eine Anzahl Fälle von Gelenk- und Muskelrheumatismus und von Neuralgien (Ischias) behandelt. Die Tagesgabe betrug 4 bis 6 g. Sehr bald ließen die Schmerzen nach und gingen die Anschwellungen zurück. Da das Präparat infolge seiner Unlöslichkeit im sauren Magensaft keinerlei Verdauungsbeschwerden auslöst und keine starken, bei häufigem Auftreten schwächenden Schweißausbrüche veranlaßt, so wollen die Verfasser das Diplosal vor allem in solchen Fällen empfehlen, in denen man größere Gaben eines Salicylpräparats während einiger Zeit zu geben wünscht. (Gaz. med. ital. 1911, Nr. 23.) F. Blumenthal.

Albert Abrams (Kalifornien) macht einige wichtige Bemerkungen über **Behandlung von Aortenaneurysmen,** die der Erwähnung wert sind.

Im Jahre 1904 machte er darauf aufmerksam, daß wenn man den Dornfortsatz des siebenten Cervicalwirbels stark erschütterte, die normale Aorta zur Contraction gebracht werden könne, und daß, wenn die vier letzten Fortsätze des Dorsalteils der Wirbelsäule eine Reihe von scharfen, kräftigen Schlägen erhielten, die Aorta sich erweitere. Den ersten Reflex nannte er Contractions-, den letzteren Dilatationsreflex der Aorta. Aehnliche Erscheinungen zeigten sich bei Aortenaneurysmen. Durch Erzeugung des Contractionsreflexes hoffte Abrams das Aneurysma beeinflussen zu können. 40 Fälle von Aneurysmen der Brust- und Bauchaorta habe er so behandelt und alle seien symptomatisch in kurzer Zeit geheilt worden, wenigstens seien in den letzten vier Jahren keine Rezidive vorgekommen. Abrams stellt fest:

1. daß Aneurysma nur nach physikalischen und skiaskopischen Prüfungsmethoden diagnostiziert wurde,
2. daß bei allen Patienten schon ein vorgerücktes Stadium mit allen Drucksymptomen bestand,
3. daß die einzige Behandlung in Erschütterung des siebenten Cervicaldornfortsatzes bestand. Es wurde keine absolute Bettruhe eingehalten.

Abrams behauptet, daß ein eigner Apparat zur Perkussion nötig sei, Oscillationen, Schütteln, Friktionen seien ungenügend. Die täglichen Sitzungen dauerten ungefähr 15 Minuten; die Behandlung muß aber gelegentlich unterbrochen werden, um Reizung der Haut zu vermeiden. Wenn ein geeigneter Apparat nicht vorhanden sei, tue es schließlich auch ein Plessimeter von Kautschuk, Holz, Elfenbein oder Linoleum, welches auf die betreffende Stelle gelegt wird und worauf mit einem Perkussionshammer eine Reihe rasch aufeinanderfolgender, mäßig starker Schläge appliziert werden. Das untergeordnete Centrum der Vasokonstriktorennerven der Aorta liegt im Rückenmark in der Nähe des Proc. spinos. des siebenten Cervicalwirbels (drittes Dorsalsegment des Rückenmarks). Durch Erregung dieses Centrums durch Erschütterung kann sowohl die normale als die abnormale Aorta zur Contraction gebracht werden. Es wurden auch schon andere Stimuli versucht, aber die Erschütterung hat sich als am wirksamsten erwiesen.

Die Aortareflexe werden durch den Vagus übermittelt; sie können verschärft werden durch eine Injektion von 0,0005 Pilocarpin und herabgesetzt durch 0,001 Atropin.

Abrams fügt drei Beispiele an:

1. Patient von Dr. St. John Hely. Aneurysma mit $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser an der Basis. Nach der vierten Behandlung war ein absolutes Verschwinden aller Symptome (unaufhörliche Dyspnoe, Cyanose, Erstickungsgefühl, Husten). Am Ende der Woche war die Größe der Geschwulst um 25 % zurückgegangen. Der Patient betrachtete sich als

geheilt und setzte die Behandlung weiter fort. 14 Monate später war keins der subjektiven Symptome wiedergekehrt.

2. Patient von Dr. Hubert H. Rovell. Ausgesprochene Drucksymptome. Wegen paroxysmalen Husten- und Erstickungsanfällen nur drei Stunden Schlaf in der Nacht. Nach der ersten Behandlung konnte er wieder die ganze Nacht schlafen und nach zweiwöchiger Behandlung war der Patient praktisch gesund und hatte 10 Pfd. an Gewicht gewonnen. Bis nach drei Jahren waren keine Rezidive der Symptome vorgekommen.

3. Patient von Dr. Wm. Clark. Außer den gewöhnlichen Symptomen von Aneurysma war hier noch Exophthalmus vorhanden. Die subjektiven Zeichen waren Dyspnoe, unstillbarer Husten, Dysphonie, auch hatte dieser Patient sogar subjektiv das Gefühl des Aortageräusches. Alle subjektiven Symptome verschwanden innerhalb einiger Tage nach Beginn der Behandlung und nach fünfwöchiger Behandlung wurde der Patient gesund entlassen. Seither sind zwei Jahre verflossen ohne Rezidiv.

Zusammenfassend sagt Dr. Abrams:

1. Hervorrufung der Aortareflexe können die Diagnose Aortaaneurysma stützen.

2. Der Aortacontractionsreflex kann zur symptomatischen Behandlung der Aneurysmen verwertet werden und die Resultate sind so erstaunlich, daß man von einer specifischen Behandlung reden kann.

3. Wenn die Resultate negativ sind, besteht entweder ein diagnostischer Irrtum oder das Aneurysma ist unheilbar.

4. Die Besserung kann mit allen Hilfsmitteln kontrolliert werden. Die Abnahme des Tumors wird aber überholt von der Besserung der subjektiven Symptome.

5. Es ist plausibel anzunehmen, daß auch Aneurysmen anderer Gebiete gleich beeinflußt werden können, wenn die Arterien durch Beklopfung der Centren ihrer Vasacontriktionen zur Contraction gebracht werden können. (Brit. med. J. 8. Juli 1911, S. 70.) Gisler.

Dr. Mathilde Lateiner hat das Verhalten des **Reduktionsindex** (nach E. Mayerhofer) in der normalen und pathologischen **Cerebrospinalflüssigkeit** in der Lembergschen Klinik untersucht. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß bei erheblicherem Eiweißgehalt des Liquor cerebrospinalis eine tuberkulöse Meningitis vorliegt, während der normale Liquor einen kaum merkbaren Eiweißgehalt (Hellersche Ringprobe) darbietet. Es gibt jedoch zweifelhafte Fälle, in denen der gewonnene Ring nicht 3 bis 6 mm dick, sondern dünner ist, etwa 1 bis 2 mm breit, der ebensogut einer entzündlichen Flüssigkeit seinen Ursprung verdanken kann wie andersartigen Verhältnissen des Liquors. Für diese Fälle scheint die Mayerhofersche Methode der Bestimmung des Reduktionsindex, die sich auf die gesamte organische und organisierte Substanz bezieht, erwünscht, um die Diagnose der Meningitis zu erleichtern. Lateiner untersuchte 29 Fälle und fand, daß bei der tuberkulösen Meningitis größtenteils sehr hohe Reduktionswerte gegen Permanganat gefunden werden, die gemäß den Angaben von Mayerhofer zur Diagnose einer Meningitis berechtigen; in dem normalen Liquor findet man ganz niedrige Zahlen, die eine Meningitis ausschließen lassen, in den andersartigen Affektionen der Zentralorgane fanden sich einmal Grenzwerte; solche fanden sich auch in drei Fällen von Meningitis; sie sind also im allgemeinen nicht zu verwerten und erlauben nach einer einmaligen Punktion noch keine Diagnosenstellung.

Im allgemeinen kann man die Mayerhofersche Methode als eine willkommene Bereicherung unserer Untersuchungsmethoden der Cerebrospinalflüssigkeit begrüßen. Im besonderen scheint es, daß gerade den negativen Befunden eine gute diagnostische Bedeutung innewohnt. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 22, S. 783.) Arensberg.

Prof. Grocco schreibt über vertebrale und linksseitige paravertebrale **Leberdämpfung.** Grocco macht darauf aufmerksam, daß die obere Grenze der absoluten Dämpfungsbezirke der Leber die Mittellinie des menschlichen Körpers nicht nur vorn kreuzt, sondern auch auf der Rückseite, und zwar reicht sie nach links entweder in horizontaler Richtung oder leicht nach abwärts geneigt verlaufend bis durchschnittlich 3½ bis 5 cm über die Verbindungslinie der Dornfortsätze hinaus. Wenn die Leber entweder im ganzen oder nur im Bereiche des linken Lappens vergrößert ist, so kann die obere Grenze des absoluten Dämpfungsbezirks an der Rückseite die Mittellinie um 7 bis 8 bis 10 cm, ja, gelegentlich auch 12 cm überschreiten. In den ersten Lebensjahren ist der bezeichnete Bezirk verhältnismäßig länger als bei erwachsenen Personen und solchen in vorgerücktem Alter.

Es stimmen diese semiotischen Befunde mit dem überein, was uns die topographische Anatomie der Leber zeigt, die in ihrem hintern Rande entsprechend der Wirbelsäule eine Incisur hat, um sich dem Vorspringen des Wirbelkörpers anzupassen, und in diesem Einschnitte verlaufen die Cava ascendens, die Aorta, der Oesophagus und der Ductus thoracicus. Auch die Radioskopie hat die erwähnten Befunde bestätigt.

Die Perkussion muß bei der Feststellung dieses Symptoms mit einer gewissen Kraft ausgeführt werden. Ueberschreitet der Dämpfungsbezirk die Mitte des Rückens um mehr als 4½ bis 5 cm, so bedeutet dies eine Vergrößerung des linken Leberlappens. Vergrößerungen finden sich in den Fällen, in denen die Gesamtheit der Leber vergrößert ist. Es kommen aber auch umschriebene, organische Veränderungen der Leber vor, welche nur links hinten eine vergrößerte Dämpfung geben. So in einem Fall ein Leberabsceß.

Handelt es sich gelegentlich darum, zu entscheiden, ob ein Streifen einer basalen Dämpfung an der rechten hintern Thoraxseite der vergrößerten, respektive nach oben verlagerten Leber oder vielmehr irgendeiner Verdichtung an der Lungenbasis zuzuschreiben ist, ohne daß die Auskultation in diesen Fällen aufklärend zu wirken vermag, so braucht man nur die Wirbelsäule links von derselben zu perkutieren, um festzustellen, bis wie weit der obere Rand der Leberdämpfung auf der rechten Seite reicht, und ob oberhalb des genannten Niveaus eine Dämpfungszone ist, die einer Verdichtung der Lunge zuzuschreiben wäre. Das gleiche gilt für die Fälle, in denen Unsicherheit bestehen kann, ob es sich um eine Leberdämpfung oder um Dämpfung infolge circumscripter basaler Pleuritis handelt. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 19, S. 667.) Arensberg.

Rudolf Neurath beschreibt abdominelle, auf Pankreatitis hinweisende Symptome bei **Mumps** in folgender Weise.

Im Verlaufe der epidemischen Parotitis kommt es mitunter, und zwar meistens zwischen dem zweiten und achten Krankheitstage, zu einem Symptomenbild abdomineller Erscheinungen, das klinisch als sekundäre akute Pankreatitis imponiert, jedoch mangels autoptischer Befunde und ohne positive Resultate der Funktionsprüfung des Pankreas nicht mit Sicherheit zu verifizieren ist. Mit oder ohne Fiebertemperatur setzen plötzlich, meist ohne Uebelkeit und Erbrechen, heftige Bauchschmerzen ein, die oberhalb des Nabels zwischen Epigastrium und linken Hypochondrium lokalisiert werden. Dieser Gegend entspricht auch eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit, manchmal eine perkutorische oder auch palpatorisch nachweisbare, diffuse Resistenz. Das übrige Abdomen ist schmerzfrei, eine Défense musculaire besteht nicht. In einer Zahl von Fällen findet sich eine ausgesprochene Bradykardie. Der Urin ist immer frei von Zucker, die Stuhluntersuchung auf tryptisches Ferment wurde bisher in einem Falle mit negativem Erfolge vorgenommen. Manchmal kommt es zur Entleerung von Blut, manchmal zum Abgange von fettigen und ölartigen Massen mit dem Stuhle, dem Ausdrucke gestörter Pankreasfunktion. Die Dauer dieser Komplikation, die immer eine gute Prognose gibt, beträgt gewöhnlich wenige Tage. Auch Fälle von primärer oder isolierter Pankreatitis als Ausdruck der Mumpsinfektion kommen — nach der Literatur zu schließen — vor, sind jedoch nur bei bestehender Epidemie und nachgewiesener Infektionsgelegenheit deutbar. Die mancherseits ausgesprochene Annahme einer ätiologischen Bedeutung der Mumpspankreatitis für einen später folgenden Diabetes mellitus ist bisher nicht gestützt. (Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 19, S. 1218). Arensberg.

Alexander Jeney hat über die sogenannte **Schnelldesinfektion der Hände mit Chlormetakresolacetonalkohol** nach Dr. Konrad Versuche angestellt. 100 aseptische Operationen wurden damit ausgeführt, darunter 16 Laparotomien, 34 Herniotomien usw. In allen 100 Fällen konnte eine völlig reaktionslose Heilung konstatiert werden. Dieser Umstand, sowie die bakteriologische Prüfung lassen den Alkohol als Desinfektionsmethode als äußerst zuverlässig erscheinen und als zweckdienlich für alle die Fälle, wo, wie in Garnisonlazaretten, in der Kriegschirurgie usw., die sonstigen desinfektorischen Maßnahmen nicht genügend durchführbar sind. Die Desinfektionsvorschrift lautet folgendermaßen: I. Die Bereitung der Lösung: Zu zwei Teilen 96%igem Alkohol und einem Teil Aceton gibt man im Verhältnisse zu der Quantität der Mischung 2%iges gesättigtes Lysochlor, und so erhält man eine 1%ige Chlormetakresolacetonalkohollösung, nachdem das Lysochlor nur 50% Chlormetakresol enthält. II. Das Händewaschen: 1. Abwaschen der Hände mit warmem Wasser und Seife (ohne Bürste) ½ Minute lang, hernach Reinigung der Nägel; 2. Abwaschen der Hände 3½ bis 4 Minuten lang in der oben beschriebenen Lösung mit weicher Bürste oder Flanellappen. Nach Beendigung dieser Prozedur ist die Oberfläche der Hände steril. Der wiederholte Gebrauch der nämlichen Lösung — nach erfolgter Filtration — ist ein großer Vorteil des Mittels, insofern in das Feld nur die halbe Quantität mitgenommen werden muß. (Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 21, S. 1366.) Arensberg.

Felix Schleißner schreibt aus der pädiatrischen Klinik in Prag über **Adenoiditis acuta.** Ein Beitrag zur Lehre vom Drüsenfieber. Man versteht darunter bekanntlich Fieber, welches plötzlich aus voller Gesundheit, ohne irgendwelche Vorboten auftritt und 38—40° C beträgt. Häufig ist das Kind ganz munter und spielt, manchmal ist es etwas müde, ein anderes Symptom als das Fieber weiß die Mutter nicht anzugeben, auch das Kind klagt kaum über irgendwelche Beschwerden. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergibt keine Besonderheiten. Auch die Mundschleimhaut zeigt das gewohnte Bild. läßt man aber das Kind würgen und drückt stärker auf die Zunge, so sieht man hinter dem Gaumensegel ein breites Band von zähen, glasig-eitrigen Schleimmassen aus dem Nasenrachenraum hervorquellen, die sich die hintere Pharynxwand entlang ziehen, die in ihrer Totalität dunkelrot verfärbt und etwas geschwollen erscheinen. Charakteristisch und niemals fehlend findet sich eine deutliche Schwellung jener Halslymphdrüsen, die längs des hinteren Randes des Sternocleidomastoideus liegen. Sie werden erbsen- bis bohnengroß, selbst haselnußgroß, rollen unter dem palpierenden Finger, fühlen sich hart, fest, elastisch an und waren in den Fällen, die Verfasser beobachtete, niemals schmerzhaft. Das Fieber ist schon oft am nächsten Tage wieder geschwunden, zuweilen dauerte es in unregelmäßiger Weise mehrere Tage an. Es handelt sich also bei dieser Erkrankung in der Hauptsache um eine Affektion des Nasenrachenraums, während die Nackendrüsen sekundär erst anschwellen. Schleißner hält daher den Namen „Drüsenfieber“ nicht für zweckmäßig, sondern empfiehlt, an dem Namen Adenoiditis festzuhalten, um damit auf den primären Krankheitsherd hinzuweisen. Die Diagnose ist nicht immer, wenigstens im Anfang, leicht zu stellen, da eine Reihe von andern fieberhaften Erkrankungen des Respirations- und Magendarmtraktus anfänglich in Frage kommen. Die Therapie ist rein symptomatisch; ein aktiveres Eingreifen ist nicht am Platze. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 9, S. 310)

Arensberg.

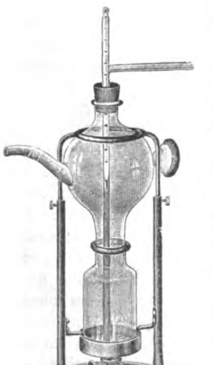
In der **pasteurisierten Marktmilch** von New York konnte Tonney **nie Tuberkelbacillen** (durch Meerschweinchenversuch) nachweisen, während in der rohen Milch dieselben bei 10,5 % aller Proben gefunden wurden. In New York darf laut Gesetz vom 1. Januar 1914 keine Milch mehr auf den Markt gebracht werden, die nicht von tuberkulinisierten Kühen stammt. Bis zu dieser Zeit wird die Pasteurisierung verlangt, die, wie die Versuche zeigen, recht wirksam ist. Im Jahre 1909 trat diese Verordnung in Kraft, damals konnte aber erst etwa 30 % aller Milch wegen äußerer Schwierigkeiten pasteurisiert werden, und trotzdem sank die Kindersterblichkeit an Sommerdiarrhöe bereits um 521 (Kinder unter einem Jahre). 1909 betrug die Zählung der Bakterien in roher Milch 5 547 502 pro ccm, in pasteurisierter Milch weniger als 200 000. Immerhin ist auch eine scharfe Ueberwachung des Milchtransports und -handels nötig, da ja nach der Pasteurisation noch zahlreiche Krankheitserreger hineingelangen können. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 15, S. 1252.)

Dietschy.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

**Universal-Inhalierapparat** von Dr. M. Hohenadel.

Verwendung: Zur Verdampfung und Einatmung aller inhalierbaren Stoffe, zu Atemübungen; als Sauerstoffinhalationsapparat (mittels inertem Bombensauerstoff aus dem Zuleitungsrohr oder unter Verwendung von Perboraten zur Entwicklung von O in stat. nasc.); zur Entwicklung von Radiumemanation.



Das Becherglas dient zur Aufnahme der zu verdampfenden Stoffe, welche zweckmäßig meist in Wasser gelöst oder suspendiert werden. Das Becherglas steht auf einem Drahtsieb, unter welchem eine Lampe zum Erwärmen angebracht ist.

Die Hohlkugel steht mit dem Becherglas in direkter Verbindung, sodaß die nach oben steigenden Dämpfe diesen Gasbehälter erfüllen können. An der einen Seite besitzt die Hohlkugel eine kurze Röhre aus Glas, durch welche die Dämpfe und Gase abgesaugt werden sollen.

Mit wenigen Griffen ist der Apparat auseinanderzunehmen; die einzelnen Teile sind leicht zu reinigen, die beiden Glasgefäße, welche mittels eines Gummiringes dicht ineinandergreifen, können ebenfalls bequem getrennt, gewaschen und sterilisiert werden. Die innerhalb des Apparats sich abspielenden Vorgänge lassen sich beobachten und kontrollieren; die Temperatur der einzuatmenden Dämpfe kann mit Hilfe des bis in die Mitte der Hohlkugel reichenden 100teiligen Thermometers reguliert werden.

Der Apparat repräsentiert sich in stabiler, gefälliger Ausführung, Metallteile aus Nickel, und ist in der Hauptsache für das Behandlungszimmer des Arztes vorgesehen.

Preis Mk. 35,—.

Bezugsquelle: für Apparat und Ingredienzien: Laboratorium für Therapie G.m.b.H., Dresden.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

W. Guttmann, Spezielle Diagnostik und Therapie. Wiesbaden, Bergmann. Geb. M. 10,65.
Handbuch der pathogenen Protozoen. Hrsg. v. S. v. Prowazek. 1. Liefg. Leipzig, J. A. Barth. M. 6,40.
Handbuch der Psychiatrie. Hrsg. v. Prof. Dr. G. Aschaffenburg. Spezieller Teil. 6. Abtlg. Das manisch-depressive Irresein. Von Priv.-Doz. Dr. Erwin Stransky. Leipzig u. Wien, F. Deuticke.
Dr. H. Haymann, Selbstanzeigen Geisteskranker. Juristisch-psychiatr. Grenzfragen, Bd. 7, H. 8. Halle a. S., C. Marhold. M. 1,—.
Sigmund Hecht, Ueber den Skorbut. Würzb. Abh., Bd. 11, H. 10. Würzburg, C. Kabitzsch. M. 0,85.
W. Kolle u. A. v. Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 2. Aufl. 2. Liefg. Jena, G. Fischer. M. 5,—.
E. Rutherford, Radiumnormalmasse und deren Verwendung bei radioaktiven Messungen. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft.
R. Krause, Kursus der normalen Histologie. Ein Leitfaden f. d. prakt. Unterricht i. d. Histologie u. mikroskop. Anatomie. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. M. 20,—.
F. Sauerbruch u. E. D. Schumacher, Technik der Thoraxchirurgie. Berlin, J. Springer. Geb. M. 24,—.
Eugen Wilhelm, Beseitigung der Zeugungsfähigkeit und Körperverletzung de lega lata und de lege ferenda. — Die künstliche Zeugung beim Menschen und ihre Beziehungen zum Recht. Juristisch-psychiatr. Grenzfragen, Bd. 7, H. 6 u. 7. Halle, C. Marhold. M. 2,50.

**Jahrbuch der praktischen Medizin.** Kritischer Jahresbericht für die Fortbildung der praktischen Aerzte, herausgegeben von Prof. Dr. J. Schwalbe, Jahrgang 1911. Mit 57 Abbildungen. Stuttgart 1911. Ferd. Enke. Preis Mk. 14,—. 612 Seiten.

Das Gegenbeispiel im guten Sinne des vorstehend besprochenen Werkes! In diesem schon rühmlichst bekannten Jahresberichte kann sich der praktische Arzt rasch über die Fortschritte der medizinischen Wissenschaft orientieren und zwar an Hand ausgiebiger Literaturangaben, die ihm bei allfälligen wissenschaftlichen Publikationen von Wert sein können. Hier ist unter Mitwirkung von hervorragenden Autoren eine gute Brücke zwischen theoretischer Forschung und Praxis geschlagen, was man wie von den obenerwähnten „Essays“, so auch von verschiedenen andern periodischen Publikationen, die das gleiche erstreben, nicht bekaupten kann.

Dietschy.

**M. K. Silbermark,** Die Pfählungsverletzungen. Wien und Leipzig. Verlag F. Deuticke. 187 S. Mk. 5,—.

Diese chirurgische Monographie eines vielleicht etwas entlegenen Gebiets darf als Musterarbeit gelten, wie man solche Studien ausführen soll.

In gründlicher Gewissenhaftigkeit ist von Silbermark die auf den Gegenstand bezügliche Literatur zusammengetragen und die so gesammelten Kenntnisse verarbeitet und gesichtet worden. So entstand diese dem Andenken von Mosetig-Moorhofs gewidmete Arbeit. In einem allgemeinen Teile wird die Definition der Pfählung gegeben, und es finden sich zahlreiche interessante, historische Notizen über Pfählung als Strafmethode. Der spezielle Teil behandelt in eingehender Weise die Klinik der Pfählungsverletzungen und die Epikrise allgemeine Ausführungen zu deren Diagnose und Therapie. Sind die Pfählungen keine häufigen Verletzungen, die den Chirurgen beschäftigen werden, so finden sich in dem frisch geschriebenen Buche Silbermarks zahlreiche Stellen, die das Interesse jedes chirurgisch denkenden Arztes erwecken werden.

Bircher (Aarau).

**Franz Kuhn,** Die perorale Intubation. Berlin 1911. S. Karger. 162 Seiten. M. 5,—.

Kuhn gibt hier eine zusammenfassende Beschreibung der peroralen Intubation. Die Methode hat ihre große Brauchbarkeit bei Operationen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, des Rachens und des Halses erwiesen. Auch im Rettungsdienst, bei der Wiederbelebung wird die perorale Intubation vorteilhaft verwendet. Kuhn schildert die Intubation in der Klinik des Kopfes und gibt eine reiche Kasuistik von Operationen, bei denen Narkose mit peroraler Intubation gemacht wurde. Auf die Technik der peroralen Intubation wird genau eingegangen. Sicher ist, wie Hildebrand sich im Vorwort äußert, die perorale Intubation der Tracheotomie mit direkter Tamponade der Trachea überlegen. Falls nicht in Lokalanästhesie in Nase, Rachen und Hals operiert wird, bietet die perorale Intubationsnarkose sehr viel besseres Arbeiten wie die gewöhnliche Narkose.

Haenlein.

**Georg Blessing,** Pyorrhoea alveolaris. Eine ätiologisch-klinische und therapeutische Studie. Mit einer Tafel. 68 S. Mk. 2,80.

Vorliegende Arbeit, aus der Universitätszahnklinik in Tübingen stammend, gibt einen trefflichen Ueberblick über die Klinik dieser nicht allzuseltenen Affektion. Die gründliche und übersichtliche Arbeit kann allen Kollegen, die sich auf diesem chirurgisch-zahnärztlichen Grenzgebiet etwas orientieren wollen, zum Studium warm empfohlen werden.

Bircher (Aarau).

**Dr. Edelmann,** Leitfaden der Akustik für Ohrenärzte. Berlin 1911. Verlag S. Karger.

Nach Ansicht der Physiker sind in Veröffentlichungen von ohrenärztlicher Seite häufig physikalische Irrtümer enthalten. Nicht jedermanns Sache ist es, sich in die schwierigen mathematischen Dinge, wie sie n den großen Handbüchern der Akustik enthalten sind, einzuarbeiten. Und doch muß der Ohrenarzt, der sich mit Hörprüfungen wissenschaftlich beschäftigt, gute physikalische Kenntnisse haben. Daher entspricht dieses 118 Seiten umfassende Buch einem Bedürfnis. Es werden die Arten der Schwingungen der Körper, Tonstärke, Tonhöhe, Intervalle zweier Töne, Interferenz geschildert. Dann folgen Beschreibungen von akustischen Apparaten wie sie der Ohrenarzt zur Hörprüfung benutzt. Man vermißt die Erwähnung des Monochord Struycken. Am Schluß des Buches findet sich ein Abdruck aus Passows Beiträgen: Ein bewegliches Modell des Schalleitungsapparats zur Demonstration seiner Mechanik. Für den Ohrenarzt enthält das Buch wichtiges in nicht zu schwieriger Form.

Haenlein.

Im Auftrage der Centrale für Säuglingsfürsorge in Bayern sind im Verlage von Hubert Köhler in München eine Reihe von **Tafeln zur „Volkswohlfahrt“** erschienen. Das neueste betitelt sich „Blennorrhöe oder Augenentzündung der Neugeborenen“ und stellt in vier Bildern die frische Entzündung und ihre Folgezustände dar. So eindringlich im allgemeinen derartige bildliche Darstellungen wirken, so wenig werden diese ihren Zweck erfüllen, da die Reproduktion, trotzdem ein mehrfarbiger Buntdruck verwertet worden ist, selbst bescheidenen Ansprüchen nicht genügt. Der Preis von Mk. 6,— ist mit Rücksicht hierauf recht erheblich zu nennen.

C. Adam.

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

## Zuckerharnruhr und Unfall
## (Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt)

von

Sanitätsrat Dr. **Linow,** Dresden.

Der Zimmermann M. H., geboren den 29. Oktober 1887, erlitt am 26. Januar 1910 eine Kreissägenverletzung der linken Hand.

Behandlung im Krankenhause zu H. bis 16. Februar 1910. Dort wurden der Mittel- und Ringfinger im Grundgelenk ausgelöst. Ein Gutachten dieses Krankenhauses ist in den Akten nicht enthalten. Hierauf wurde H. in seiner Wohnung durch seinen Kassenarzt bis 23. März 1910 weiter behandelt. In seinem Gutachten vom 22. April 1910 schätzt dieser die Erwerbsunfähigkeit wegen der Veränderungen an der linken Hand auf 30 bis 35$^0/_0$. Außerdem stellte er einen Zuckergehalt des Urins von 2$^0/_0$ fest. Er gab an, daß der Zucker schon während der Krankenhausbehandlung gefunden wäre, vertrat aber die Ansicht, daß der Urin schon vor dem Unfalle zuckerhaltig gewesen wäre, und daß dieses Leiden mit dem Unfalle nicht im Zusammenhange stände.

Die Berufsgenossenschaft ließ hierauf H. noch durch Sanitätsrat Dr. D. in D. untersuchen, welcher am 16. Juni 1910 folgendes Gutachten ausstellte:

„Kleiner schwächlicher Mann. Sattelnase. Künstliches Gebiß. Angeborene schlechte Zahn- und hohe Gaumenbildung. Innere Organe gesund. Allgemeine anämische Beschaffenheit. In der Kindheit englische Krankheit. Zuckergehalt des Urins 1$^0/_0$. Erwerbsunfähigkeit 30$^0/_0$.“

Ueber den etwaigen Zusammenhang der Zuckerkrankheit mit dem Unfalle sprach der Begutachter sich nicht näher aus und deswegen wurde hierüber noch eine Auskunft von ihm durch die Berufsgenossenschaft verlangt, welche am 22. Juni 1910 gegeben wurde:

„Es muß festgestellt werden, ob jemals vor dem Unfalle der Urin untersucht ist. Es ist eine wissenschaftlich beglaubigte und feststehende Tatsache, daß es einen traumatischen Diabetes gibt, also kann man auch annehmen, daß H. einem solchen unterworfen ist, um so mehr, da er mir gegenüber angegeben hat, daß er vor dem Unfalle keinerlei diesbezügliche Beschwerden gehabt und keine Ahnung von seiner Zuckerharnruhr gehabt habe. Einen positiven Beweis dafür zu erbringen, ist man aber, wie eingangs bemerkt, nicht in der Lage, wenn nicht Aerzte, die H. vor seinem Unfalle behandelt haben, was ja eventuell durch die diesbezügliche Krankenkasse zu erfahren wäre, aus irgendeinem Anlaß den Urin einmal untersucht hätten. Nach meiner Ansicht muß die Berufsgenossenschaft den traumatischen Diabetes anerkennen und ihn als Unfallsfolge mit in Erwägung ziehen.“

Es wurden deswegen diesbezügliche Erkundigungen von der Berufsgenossenschaft angestellt. H. war zwar 1904 wegen einer Handverletzung ärztlich behandelt worden, doch war damals eine Urinuntersuchung nicht vorgenommen worden, sodaß diese Nachforschungen ergebnislos waren.

Da die beiden ärztlichen Begutachter somit verschiedene Meinungen über den Zusammenhang des Diabetes mit dem Unfalle vertraten, wurde ich von der zuständigen Berufsgenossenschaft aufgefordert, auf Grund des Akteninhalts ein Gutachten darüber abzugeben, ob mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Diabetes und Unfallverletzung anzunehmen sei. Mein Gutachten vom 4. August 1910 lautete:

„Was die traumatische Aetiologie des Diabetes betrifft, so führt v. Mering in seinem Lehrbuche der inneren Medizin unter den Ursachen dieser Krankheit auch Kopfverletzungen an. Andere Verletzungen erwähnt er hierbei gar nicht. Daß nach Kopfverletzungen Zuckerharnruhr entstehen kann, wird auch von einer Reihe Autoren bestätigt und muß als Tatsache gelten.

In seinem Buch „Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten“ bezeichnet Stern den Zusammenhang zwischen Unfall und Diabetes als wahrscheinlich, wenn bei dem Unfall eine Verletzung des Centralnervensystems oder eine schwere allgemeine Erschütterung oder eine starke seelische Erregung eingetreten ist, und wenn der Unfall zu einer traumatischen Erkrankung des Nervensystems, sei es organischer oder funktioneller Natur (traumatischer Neurose) geführt hat, dagegen scheint es ihm zu weit gegangen, einen Diabetes, der nach irgendeinem peripheren Trauma bemerkt wird, als eine Folge des Traumas hinzustellen.

Als besonderes Zeichen des Krankheitsverlaufes, welches für eine traumatische Entstehung spricht, führt Stern noch die auffallend rasche Heilung in einem großen Teil der Fälle an. Der Zucker pflegt sich relativ rasch, oft schon nach Tagen, meistens aber nach einigen Wochen oder Monaten wieder zu verlieren, wenn ein Trauma die Ursache der Erkrankung ist. Bei der Frage einer etwaigen Verschlimmerung eines schon bestehenden Diabetes durch ein Trauma gelten natürlich dieselben Regeln wie für seine Entstehung.

Stern führt auch noch die Aeußerung von Griesinger an, daß Verletzungen der verschiedensten Teile des Körpers zur Ursache oder zur Mitwirkung bei der Entstehung eines Diabetes werden können. Eine Erklärung hierfür kann Griesinger nicht geben, was er extra betont. Hierzu sagt Stern, daß in einigen Fällen nach einer unbedeutenden Verletzung gelegentlich einmal alle Symptome eines Diabetes bemerkt werden können, sei kein ausreichender Beweis dafür, daß hier ein Kausalzusammenhang vorliege.

In unserm Falle hat es sich nur um eine periphere Körperverletzung gehandelt, um eine Kreissägenverletzung der linken Hand. Das Centralnervensystem war nicht betroffen. Es hat bei dem Unfalle natürlich eine psychische Alteration, ein starker Schreck stattgefunden, doch wird in den Akten nirgends davon gesprochen, daß eine irgendwie größere anhaltende seelische Erregung bestand, weder in der ersten Zeit nach dem Unfalle noch später. H. war nach dem Unfall auch nicht bewußtlos, die Heilung nahm ihren regelrechten Verlauf und besondere Komplikationen, Erysipel oder Phlegmone, was auch wichtig ist, bestanden nicht.

Daß H. angibt, vor dem Unfalle gesund gewesen zu sein, kann natürlich nicht so gedeutet werden, daß er vor dem Unfall zuckerfrei gewesen ist, der Urin ist ja früher nicht untersucht worden und der Zuckergehalt ist nicht so hochgradig, daß er Beschwerden bereitet zu haben braucht. Wie oft finden wir im Urin Zucker bei anscheinend gesunden Menschen, welche absolut hiervon gar nichts bemerkt haben und sich gesund fühlen.

Ich möchte noch auf ein Moment eingehen, welches eventuell im vorliegenden Fall als Beweis für die traumatische Aetiologie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

herangezogen werden könnte, das ist das relativ jugendliche Alter des Verletzten, indem sonst meistens Personen im Alter von 40 bis 60 Jahren von der Krankheit befallen werden. Aber es erkranken auch jugendliche Menschen, sogar Kinder an der Zuckerharnruhr, so daß wir nicht berechtigt sind, aus dem relativ jugendlichen Alter allein auf eine ganz besondere Aetiologie, das heißt hier auf die traumatische. zu schließen.

Das Moment, welches, wie oben angegeben, von Stern auch noch für die traumatische Aetiologie angeführt wird, das relativ schnelle Schwinden des Zuckers nach der Verletzung besteht im vorliegenden Fall auch nicht, indem H. noch $^1/_2$ Jahr nach dem Unfall Zucker im Urin hatte.

Es sind somit keine Gründe vorhanden, welche einen Kausalzusammenhang zwischen der Handverletzung und der Zuckererkrankung wahrscheinlich machen könnten, und es ist deswegen auszuschließen, daß es sich im vorliegenden Fall um einen traumatischen Diabetes handelt. Wenn San.-Rat Dr. D. sagt, daß es einen traumatischen Diabetes gibt und daß infolge hiervon bei H. die traumatische Aetiologie der Erkrankung anzuerkennen ist, so geht aus obigen Ausführungen hervor, daß dieser Satz in seiner Allgemeinheit keineswegs richtig ist. Es ist nicht erwiesen, daß ein Diabetes nach irgendeinem peripheren Trauma ohne besondere Komplikationen entsteht und von den auf diesem Gebiete der Unfallbegutachtung maßgebenden Autoren wird solches auch nicht angenommen.

Von der Berufsgenossenschaft wurde auf Grund meines Gutachtens ein Zusammenhang der Zuckerharnruhr mit dem Unfall abgelehnt. Für die Handverletzung erhielt H. eine Rente von 30 %.

Hiergegen legte er Berufung ein. Vor dem Schiedsgericht wurde am 19. Oktober 1910 die 30 %ige Rente vergleichsweise auf 40 % erhöht mit Rücksicht auf die Frische des Falles und auf die Empfindlichkeit der Fingerstümpfe.

Für die Zuckerkrankheit forderte H. bei diesem Vergleich aber keine Entschädigung und er erklärte ausdrücklich, daß sie mit dem Unfall nicht zusammenhänge.

## Verletzung der linken Mittelhand und Tuberkulose des linken Hüftgelenks als Unfallfolge anerkannt

von

Dr. med. **Steinhauer**, Seligenstadt (Hessen).

Ein Aufsatz von Herrn Dr. Konrad Ruhemann, Arzt in Berlin, aus der „Med. Klinik“ 1911, S. 427, veranlaßt mich, einen ähnlichen Fall auf Grund der Akten zu veröffentlichen. Aehnlich wegen des Zusammenhangs eines Unfalls mit einer tuberkulösen Erkrankung, die auch zum Tode führte, verschiedene Gutachten und Rentenansprüche auslöste; verschieden, wegen des schwereren operativen Eingriffs, den der Unfall zur Folge hatte. Im Gegensatz zur tuberkulösen Lungenentzündung handelt es sich in unserm Falle um eine Coxitis tuberculosa, der der Patient erlag. Der Rentenanspruch des Antragstellers wurde gewährt.

Der im Jahre 1849 geborene Landwirt Peter K. aus Z. wurde am 19. Januar 1903 von einer Kuh wider den linken Handrücken gestoßen. Wegen einer im Anschluß hieran sich entwickelten cariösen Erkrankung mußte zunächst der Mittelhandknochen des linken Mittelfingers entfernt, und späterhin infolge einer aufgetretenen vom Handgelenk ausgehenden, tuberkulösen Erkrankung der linke Vorderarm im mittleren Drittel abgenommen werden.

Deswegen bezog der Verletzte seitens der Land- und Forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft laut Entscheidung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung vom 19. Mai 1904 eine 60 %ige Teilrente vom 23. April 1904.

Am 24. September 1908 starb K. Die Witwe K. teilte das Ableben ihres Mannes am 25. September 1908 der Berufsgenossenschaft mit und beantragte Hinterbliebenenrente.

Ich behandelte den Patienten vom 24. Mai 1908 an einer linksseitigen, tuberkulösen Hüftgelenksentzündung, die ich als Folge des ersten Unfalls betrachtete.

In meinem Gutachten führte ich außer der Anamnese, die vor dem Unfall keine ernstliche Erkrankung ergab und außer einer genauen Beschreibung des Verlaufs der Coxitis etwa folgendes aus.

Es gibt eine Anzahl tuberkulöser Knochenerkrankungen, die jene Art Scheinheilung zulassen. So ist im vorliegenden Falle bestimmt anzunehmen, daß tuberkulöse Keime nach der Amputation des linken Vorderarms im Oberarm oder sonst wo im Körper abgekapselt gewesen sind. Es ist bekannt, daß trotz scheinbar gelungener operativer Entfernung infektiöser Teile gerade bei Tuberkulose nach einiger Zeit scheinbare Neuerkrankungen auftreten. Bei einer so schweren Operation, wie im fraglichen Fall, muß die Infektion zweifellos sehr intensiv gewesen sein. Benachbarte Lymphdrüsen, die durch die Operation nicht ausgeschaltet worden sind, wurden sicher von der latenten Tuberkulose infiziert. Es ist demnach nicht zu verwundern, wenn nach einiger Zeit durch irgendeinen Reiz diese Schlammfänger das alte aufgespeicherte Gift in die Blutbahn ergießen und dieselbe Erkrankung an einer anderen Stelle des Körpers hervorrufen. So erklärte ich den Zusammenhang zwischen Unfall respektive Operation des cariösen Vorderarms und Hüftgelenksentzündung.

Herr Med.-Rat Dr. B. verwarf dieses Gutachten mit dem Hinweis: Eine Metastase sei nicht vorhanden, der zweite Herd sei lediglich die Folge einer tuberkulösen Veranlagung. Durch die Amputation vor vier Jahren sei der tuberkulöse Herd — im Anschluß an den Unfall entstanden — vollständig beseitigt worden. Die tuberkulöse Hüftgelenksentzündung nach vier Jahren sei keine Folge der Tuberkulose vor vier Jahren. Die gleiche Quelle, die die Tuberkulose der verletzten Hand habe zum Ausbruch kommen lassen, habe die Tuberkulose des unverletzten Hüftgelenks herbeigeführt und schließlich dadurch den Tod. Mit dem Unfall hänge folglich der Tod des K. nicht zusammen.

Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung hatte daraufhin den Rentenanspruch der Witwe K. abgelehnt.

Diese hat nun gegen diesen Bescheid Rekurs erhoben und Obergutachten beantragt.

Geh. Ober-Med.-Rat Dr. H. gab das Obergutachten etwa dahin ab: Die beiden ersten Gutachter seien darin einig, daß es sich bei dem Verstorbenen um eine tuberkulöse Hüftgelenksentzündung gehandelt habe. Hinsichtlich der Entstehung der traumatischen Tuberkulose schließe er sich der Ansicht des Herrn Dr. B. an, daß sich in dem verletzten Gewebe bereits latent ein tuberkulöser Herd befand, sei es, daß im Blute kreisende Tuberkelbacillen in das verletzte Gewebe eingedrungen sind. Bei dem meist chronischen Verlauf der Tuberkulose mit einer oft längeren Latenz der Erscheinungen, sowie bei der bekannten Tatsache, daß eine bestehende Tuberkulose durch interkurrente Erkrankungen mit starken Erschöpfungen (solche Erkrankungen — Lungenkatarrh, Influenza — hat K. seit Juni 1906 überstanden und machte immer einen elend aussehenden kranken Eindruck) sich sichtlich verschlimmert, sind die Angaben des behandelnden Arztes, der den Kranken, so lange er ihn kannte, kränklich geschildert hat, nicht von der Hand zu weisen. Wenn auch dadurch der Nachweis eines Zusammenhangs zwischen Unfall der Hand, Tuberkulose des Vorderarms und Tuberkulose des Hüftgelenks nicht erbracht sei, so sei er aber auch nicht mit Bestimmtheit zu verneinen. Die Entzündungsvorgänge am Arme mit Fieber, Verlust des Vorderarms und die hierdurch bedingten wirtschaftlichen Folgen übten ungünstigen Einfluß auf einen bereits tuberkulösen Menschen.

Das Großherzogliche Landesversicherungsamt meinte deshalb mit Recht, die Folgen der Tuberkulose hätten sich nicht so stark bemerkbar gemacht und so rasch zu Tode geführt, wenn der am 19. Januar 1903 geschehene Unfall nicht zum operativen Eingriff geführt und ungünstig auf die Gesundheit des Patienten gewirkt hätte. Nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts sei es nicht erforderlich, daß die bei dem Unfall erlittene Verletzung die alleinige Ursache der Erwerbsunfähigkeit oder des Todes bilde, sondern es genügte, daß sie eine von mehreren mitwirkenden Ursachen sei, und als solche ins Gewicht falle. Der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Tod sei daher zu bejahen. Die Entscheidung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung wurde daher aufgehoben und Hinterbliebenenrente bewilligt.

Um nun nochmals vergleichend auf den von Herrn Dr. Ruhemann geschilderten Unfall einzugehen, so hätte ich mich den Gutachten der Herren DDr. A. und C. angeschlossen und nicht dem der Herren DDr. B. D. und E. Meines Erachtens sind durch die Fingerverletzung mit nachfolgender Operation latent tuberkulöse Keime geweckt und durch die Blutbahn in die Lunge ergossen worden, wenn auch anfänglich die Wunde bei dem Verbandwechsel keine Reizerscheinungen zeigte. Die tuberkulöse Lungenentzündung, an deren Folge der Verletzte starb, war zweifellos Hauptursache des Todes. Aber die Fingerverletzung mit der — nicht unerheblich — erfolgenden Operation war mitwirkende Ursache. Bezeichnend ist, daß der Verletzte, dessen Anamnese noch wertvoll gewesen wäre wegen des Gesundheitszustandes vor dem Unfall, sich seit der Fingerverletzung nicht wieder erholte.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911.

### IV. Sitzung.

(Fortsetzung aus Nr. 37.)

Vorsitzender: Herr Gallemaerts.

35. Krauß (Marburg): **Ueber die glatten Muskeln der Orbita.** (Mit Demonstrationen.)

Krauß konnte in den tieferen Teilen der Augenhöhle das Vorhandensein glatter Muskelfasern konstatieren, die als rückwärtige Fortsetzung des die untere Orbitalfissur abschließenden Müllerschen Orbitalmuskels in einer bisher nicht bekannten Anordnung als sehnigmuskulöse Platte über der Fossa pterygopalatina sich ausspannen. Dieselben treten besonders zum orbitalen Venensystem in innige und wichtige Beziehungen.

36. Sattler (Leipzig): **Ueber den sogenannten Landströmschen Muskel und seine Bedeutung für den Exophthalmus bei Morbus Basedowii.**

Sattler ist nicht der Ansicht, daß dem Landströmschen Muskel das heißt einem glatten im vordern Abschnitte der Orbita gelegenen Muskel ein Einfluß auf den Basedowexophthalmus zustände.

37. M. Bartels (Straßburg i. E.): **Ueber Anomalien der Augenbewegung und Augenstellung.** Beim Menschen überdeckt gewöhnlich die Fixation die Ohren-Augenbewegungen. Man sollte meinen, daß nach ihrem Fortfall die niederen Regulierungscentren in die Erscheinung träten. Dies trifft aber nur beschränkt zu. Am meisten tritt der Ohrapparat hervor bei Tiefblöden und bei Frühgeburten, vielleicht ist er hier der einzige Regulator. Bei ausgetragenen, aber noch nicht fixierenden Neugeborenen wirken vermutlich bereits höhere Centren mit, sie haben aber noch nicht das Uebergewicht wie beim Erwachsenen.

38. A. Bielschowsky (Leipzig): **Ueber angeborene und erworbene Blickfelderweiterungen.**

Außer den angeborenen Beweglichkeitsdefekten der Augen gibt es als congenitale Anomalie eine eigenartige Form von excessiver Beweglichkeit im Sinn einer „Ueberfunktion des Obliquus inferior". Die Symptome ähneln am meisten denen der Trochlearisparese; die Abweichungen von dieser beruhen eben darauf, daß nicht ein relatives, sondern ein absolutes Uebergewicht der Funktion des schrägen Hebers vorliegt.

Die Anomalie besteht entweder nur an einem Auge — dann merkwürdigerweise anscheinend stets am linken — oder an beiden, dann ist sie aber links viel stärker ausgeprägt wie rechts.

Von Interesse für die Frage nach der anatomischen Unterlage der besprochenen Anomalie ist die Tatsache, daß durch Ablösung der Trochlea (bei Verletzungen, Stirnhöhlenoperationen) ein ganz analoges Krankheitsbild erzeugt werden kann. Bielschowsky hat eine Reihe von Fällen nach Radikaloperation der Stirnhöhle untersucht, von denen die meisten die Symptome einer latenten oder manifesten Insuffizienz des Obl. sup., einige aber auch das charakteristische Bild der „Ueberfunktion" des Obl. infer. zeigten. Die Beziehungen der Tenonschen Fascie zur Trochlea, die an der Hand der von Merkel und Kallius gegebenen Darstellung erläutert werden, machen es verständlich, daß die Ablösung der Trochlea nicht bloß eine mehr oder minder beträchtliche Insuffizienz des oberen, sondern auch zugleich oder vorzugsweise eine abnorme erhöhte Wirkung des unteren Schrägen zur Folge hat durch Ausfall oder Minderung der von der Fascie besorgten Hemmung.

39. Adam (Berlin): **Ueber Augenveränderungen bei der Eklampsie.** (Mit Demonstrationen.)

Vortragender hatte Gelegenheit, an der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin in den letzten Jahren 92 Fälle von Eklampsie augenärztlich untersuchen zu können. Ziemlich genau die Hälfte, das heißt 44, hatten Augenstörungen, hiervon waren vier Fälle rein albuminurischer Natur (Retinitis oder Neuroretinitis). Bei diesen Fällen blieb die Eiweißausscheidung nach der Entbindung in alter Höhe bestehen; während in den andern die Eiweißausscheidung nachließ und bald ganz sistierte (es waren Fälle darunter, die vor der Entbindung 15 ‰ Albumen aufwiesen, die am Tage nachher nur noch $^1/_3$ ‰ hatten und nach acht Tagen ganz eiweißfrei waren). In bezug auf diesen atypischen Verlauf waren diese vier Fälle bei der Betrachtung auszuschalten; es bleiben also 88 Fälle typischer Eklampsie, und davon 40 mit Sehstörungen. Die Sehstörungen bestanden in den meisten Fällen in völliger Amaurose, in der kleineren Zahl in einer sehr erheblichen Amblyopie. Beide Erscheinungsformen waren urämischer respektive cerebraler Natur, denn es ließ sich meist eine prompte reflektorische Pupillarreaktion auslösen. Die Erblindung trat gewöhnlich kurz vor dem Eintritt der Bewußtlosigkeit ein und begann ziemlich plötzlich; gewöhnlich überdauerte sie die Bewußtlosigkeit um Stunden und Tage, machte dann aber wieder einem völlig normalen Sehvermögen Platz. Während in 35 Fällen der ophthalmologische Befund normal war, wurden in fünf Fällen Veränderungen beobachtet, die bisher noch nicht beschrieben worden sind. An einzelnen Stellen der Peripherie bemerkte man, daß der Fundus besonders dunkel erschien und daß sich aus diesen dunkleren Partien ein oder zwei Aderhautgefäße deutlich heraushoben. Diese Stellen waren keineswegs auffällig, sie konnten selbst für normal passieren, wenn sie nicht in der Folgezeit Veränderungen durchgemacht hätten, die ihren pathologischen Charakter als zweifellos erwiesen. An die ein bis zwei hellen Aderhautgefäße schlossen sich andere an, das Pigmentblatt wurde durchsichtiger und allmählich entstand ein räumlich ziemlich scharf umgrenztes Gewirr sklerotischer Gefäße, wie man sie als Folge von Lues oder Arteriosklerose sieht. Vortragender konnte einen derartigen Bulbus auch anatomisch untersuchen, er fand in der Aderhaut ausgedehnte Blutungen und die Aderhautgefäße selbst durch Thromben mehr oder weniger verschlossen. Die Gefäßwand selbst hatte wenig gelitten und an der Intima zeigten sich stellenweise Veränderungen.

40. Hamburger (Berlin): **Ueber den Abfluß aus dem Auge.**

Hamburger ist im Gegensatze zu Leber der Ansicht, daß der Schlemmsche Kanal nicht das einzige Abflußorgan des Auges darstelle, sondern daß die Irisoberfläche dabei von noch größerer Bedeutung sei.

41. F. Schieck (Göttingen): **Ueber das Auftreten tuberkulöser Antikörper in der vorderen Kammer.**

Die von Alfred Leber aufgestellte Behauptung, daß bei Iristuberkulose lokale im Kammerwasser nachweisbare tuberkulöse Antikörper frei werden, ist nicht begründet. Nur wenn die Vorderkammer mit ungeheuren Mengen abgestorbener Bacillen überschwemmt wurde, ließen sich nach Verlauf von ungefähr drei Wochen die Immunkörper im Kammerwasser eher finden als in dem Serum. Auch der Versuch, durch die Komplementbindungsmethode im Kammerwasser Tuberkuline festzustellen, mißlang vollständig. Schieck kommt daher zu dem Schluß, daß die von Alfred Leber hervorgehobene differentialdiagnostische Bedeutung des Gehalts des Kammerwassers an tuberkulösen Antikörpern jeglichen brauchbaren Wertes entbehrt.

42. C. Behr (Kiel): **Ueber Lymphbahnen und Saftströmungen im Opticus.**

Behr unterscheidet in Sehnerven vier Systeme von Lymphspalten, die sich zum Teil in die Retina, zum Teil in das Cerebrum fortsetzen.

43. Junius: **Zur Aetiologie des Trachom.**

Er bespricht zunächst die durch die Forschungsergebnisse der letzten Jahre in den Vordergrund des Interesses gerückte Frage: Kann das Trachom nach einem neuerdings geprägten Ausdruck eine Epitheliose sein.

Die Frage ist grundsätzlich wichtig für Klinik und Forschung. Wenn nämlich die Annahme als richtig zu bezeichnen ist, daß die Granula bei Trachom nur Produkte einer toxischen Fernwirkung von Epithel her sind, so wird man konsequenterweise es fortan als einen prinzipiellen Fehler ansehen müssen, trachomatöse Bindehaut zu excidieren, eine für die Praxis sehr wichtige Entscheidung für Gegenden, in welchen schweres Trachom endemisch ist.

Aber auch für die Fragen der reinen Forschung ist es unerläßlich, zu dieser Auffassung klare Stellung zu nehmen, denn die Verfolgung eines unrichtigen Weges führt, wie die Dinge nun einmal liegen, vermutlich weit ab vom Ziel, wenn nicht ein ungewöhnlicher Zufall zu Hilfe kommt.

Vortragender präzisiert seinen persönlichen Standpunkt: Er glaubt, daß klinische und pathologisch-anatomische Erfahrungstatsachen unbedingt und zwingend dagegen sprechen, daß das Trachom lediglich eine Epithelerkrankung sein kann. Er wird diesen Standpunkt nur dann aufgeben, wenn durch neue Tatsachen erwiesen oder hinreichend wahrscheinlich gemacht ist, daß die zurzeit aus dem offenbaren Zwiespalt zwischen Forschung und Erfahrung noch vorhandenen Gegensätze überbrückbar sind.

Vortragender glaubt, daß die Ergebnisse seiner Beobachtungen — die lediglich den Inhalt des Granulums mit völliger Ausschaltung des Epithels betreffen — weitere Argumente für die Berechtigung der Auffassung ergeben, daß im Granulum der Hauptsitz der Trachomparasiten sein müsse.

44. Greeff (Berlin): **Der jetzige Standpunkt der Trachomkörperchenfrage.**

Greeff hat seine frühere Anschauung, daß die Trachomkörperchen die Erreger des Trachoms seien, wieder aufgegeben, welcher Natur sie seien, vermag er nicht zu sagen.

(Schuß folgt.)

## Würzburg.

### Physikalisch-medizinische Gesellschaft.

### X. Sitzung am Donnerstag, 6. Juli 1911.

1. Herr Buchner: Ueber die **alkoholische Gärung des Zuckers.**

2. Herr Häberle: Experimentelles zur **Desinfektion der Hände mit Acetonalkohol.**

Der Vortragende berichtet über eine größere Reihe von Händedesinfektionsversuchen mit Acetonalkohol. Die Versuche wurden mit 30%igem Acetonalkohol (94) angestellt. Die Versuche wurden ausgeführt zum Teil an stark verunreinigten Tageshänden, zum Teil an künstlich infizierten Händen (Einreiben der Hände mit 24stündiger Staphylokokkenbouillonkultur). Die Dauerwirkung wurde unter verschiedenen Versuchsanordnungen und strengen Bedingungen geprüft. Die Keimabnahme erfolgte durch sterile, eigens präparierte Hölzchen von Handoberfläche, Nagel- und Falzräumen. Die Desinfektion mit Acetonalkohol wurde mit Flanellappen ausgeführt und auf sechs Minuten ausgedehnt, nach vorausgegangener Reinigung mit Seife und Bürste. Die Resultate waren sehr gut, die Hände blieben unter Bedingungen, wie sie für praktische Anforderungen bei operativen Eingriffen in Betracht kommen, völlig steril.

Diskussion: Herr Buchner, Herr Enderlen.

### XI. Sitzung am 20. Juli 1911.

I. Herr Wessely: **Anaphylaktische Erscheinungen an der Hornhaut.**

Vortragender demonstriert Versuche mit artfremdem Serum an der Hornhaut von Kaninchen Werden einige Tropfen sterilen, inaktivierten Rinder- oder Pferdeserums in das Parenchym der Cornea mit feiner Kanüle injiziert, so tritt zunächst keine Reaktion auf, am 12. bis 14. Tage aber beginnt das Auge sich plötzlich zu röten, es entsteht eine kleinfleckige Trübung der Hornhaut und es entwickelt sich daraus eine fortschreitende parenchymatöse Keratitis mit dichter vom Rande vordringender Vaskularisation. Injiziert man zu Beginn dieser Erscheinungen die gleiche Menge desselben Serums in die Hornhaut des andern Auges, so kommt es hier zu einer unmittelbaren und stürmischen Reaktion und der Prozeß verläuft schwerer. Es handelt sich hierbei um analoge Erscheinungen, wie sie uns auch sonst bei der „Serumkrankheit“ bekannt sind, um eine lokale Ueberempfindlichkeitsreaktion, die dem sogenannten „Arthusschen Phänomen“ an die Seite zu stellen ist. Es ist demnach durch die Versuche erwiesen, daß 1. von der Hornhaut aus allgemeine Anaphylaxie erzeugt werden kann, 2. die Hornhaut sich an einer allgemeinen Ueberempfindlichkeit in einem Grade beteiligt, daß örtliche Reaktionen an ihr auszulösen sind und zwar in Form eines Krankheitsbildes, das dem der menschlichen Keratitis parenchymatosa sehr ähnelt. Hieraus ergeben sich in klinischer Beziehung nicht nur neue Gesichtspunkte für das Verständnis der Pathogenese bestimmter Hornhauterkrankungen (vor allem der Keratitis parenchymatosa), sondern auch in therapeutischer Hinsicht für die Frage, ob sich die Cornea an der Immunität beteiligt, ist der geführte Nachweis von Wichtigkeit, da prinzipielle Verschiedenheiten zwischen Antianaphylaxie und Immunität wohl nicht bestehen. Ein an einem Auge nicht reagierendes Kaninchen reagiert aber auch nie am zweiten. Die beschriebenen Versuche sollen nur die Grundlage für weitere mit Bakterien oder ihren Produkten anzustellende sein, nachdem sich herausgestellt hat, daß die Cornea ein ganz besonders geeignetes Objekt zum Studium örtlicher Ueberempfindlichkeitsreaktionen ist.

Diskussion: Herr Polano, Herr Helfreich.

II. Herr Flury: **Chemisches und Pharmakologisches über Cholestearin.**

Der Vortragende bespricht zunächst die Bedeutung des Cholestearins für den Organismus, um dann näher auf die Beziehung des Cholestearins zu den Gallensäuren einzugehen. Nach eigenen Untersuchungen sind die ersten Oxydationsprodukte des Cholestearins, nämlich die Säuren $C_{27}H_{44}O_4$ — $C_{27}H_{40}O_5$ — $C_{27}H_{40}O_8$ — stark giftige Substanzen, die in die pharmakologische Gruppe der Gallensäuren und der Saponine eingereiht werden müssen. In bezug auf ihren Wirkungsgrad (Hämolyse, Herz- und Muskelwirkung, Pulsverlangsamung, örtliche Nekrose und anderes) stehen sie zwischen den Gallensäuren und den Saponinen. Möglicherweise kommen solchen sauren Oxydationsprodukten des Cholestearins auch lebenswichtige physiologische Funktionen zu.

Diskussion: Herr Wessely, Herr Helfreich, Herr Faust.

III. Herr Artur Schmitt: **Ueber die specifische Behandlung der Gonorrhöe.**

Die Gonorrhöe, als Infektionskrankheit betrachtet, kann Komplikationen verursachen, welche pathologisch in folgende Gruppen zu teilen sind. Erstens solche, welche per continuitatem oder per contiguitatem entstehen, z. B. die Prostatitis gonorrhoica, die Analgonorrhoe in allen den Fällen, in welchen sie nicht die primäre Affektion darstellt. Zweitens solche, die metastatisch auf hämatogenem Wege entstanden sind, z. B. die Gelenkerkrankungen. Seitdem es gelungen ist, im Blute Gonorrhöekranker specifische Amboceptoren nachzuweisen, ist man berechtigt, auch vom biologischen Standpunkt aus die Gonorrhöe und ihre Komplikationen jenseits der Einheitlichkeit ihres Erregers zu betrachten. Die Einteilung der gonorrhoischen Erkrankungen von diesem Gesichtspunkt aus erfolgt unter Grundlage der verschiedenen anatomischen und pathologischen Verhältnisse je nach der Intensität der Wechselbeziehungen zwischen Infektionserregern und den im Serum ausgelösten Abwehrstoffen. Daraus ergibt sich folgende Gruppierung:

1. Die nach außen offenen Gonorrhöeerkrankungen, wie die Urethritis gonorrhoica, die Analgonorrhöe;
2. geschlossene Gonorrhöeerkrankungen nicht hämatogenen Ursprungs, wie die männlichen und weiblichen Adnexerkrankungen;
3. die Gonokokkämie und die in ihrer Gefolgschaft stehenden Metastasen.

Die Bildung specifischer Amboceptoren und damit wahrscheinlich auch specifischer Antikörper, welch letztere zwar nicht mit den Amboceptoren identisch sind, wohl aber in einem noch unklaren Zusammenhange stehen dürften, ist für die Gonokokkämie verständlich. Bei den nicht von ihr abhängigen gonorrhoischen Erkrankungen kann man sich ihre Bildung auf zweierlei Weise erklären.

Man konnte theoretisch annehmen, daß jede Gonorrhöe zu einer meist okkult verlaufenden Gonokokkämie oder Gonokokkotoxämie führen kann. Die Möglichkeit ist um so gegebener, je mehr die gonorrhoische Erkrankung durch Komplikationen den Charakter eines offenen Prozesses verliert. Die nachgewiesenen graduellen Verschiedenheiten des specifischen Amboceptorengehalts waren somit auf Intensitätsschwankungen des Gonokokkenübertritts respektive des Uebertritts von Gonokokkentoxinen in den Blutkreislauf zurückzuführen. Ein eindeutiger Beweis für solche okkult verlaufenden Gonokokkämien ist bisher weder klinisch noch durch Züchtungsversuche aus dem Blut erbracht, noch zwingen serologische Untersuchungsresultate zu dieser Annahme. Eine andere Vorstellung ginge dahin, daß an Ort und Stelle des Erkrankungsprozesses Amboceptoren entstehen, welche abgestoßen werden und in den Blutkreislauf gelangen können. Ueber das Wesen der specifischen Antikörper sind die Ansichten geteilt. Die einen nehmen Opsoninie an, das heißt Stoffe, welche die Bakterien für die Phagocyten schmackhafter machen, die andern specifische Antikörper im Sinn Ehrlichs, beide stimmen darin überein, daß der Antikörpergehalt des Bluts Schwankungen unterlegen ist. Die allerdings nicht anerkannte Theorie Friedbergers legt den Gedanken an ähnliche Schwankungen der Virulenz der Bakterien nahe. Die Therapie hat zunächst die Gonokokken überall dort zu bekämpfen, wo die Einbringung von Silbereiweißpräparaten ohne Schädigung gelingt. Sie hat möglichst frühzeitig einzusetzen, bevor Schleimhaut und Gonokokkus ein gewisses gegenseitiges Anpassungsverhältnis eingegangen sind.

Bei geschlossenen gonorrhöischen Prozessen ist die Einleitung einer specifischen Behandlung im engeren Weg angezeigt. Der Weg kann hierbei theoretisch ein doppelter sein. Erstens über die passive Immunisierung. Die hierüber veröffentlichten Resultate sind nicht besonders verlockend, außerdem besteht die Gefahr der Serumanaphylaxie wegen der mehrmals notwendigen Injektionen. Zweitens über die aktive Immunisierung durch Injektion abgetöteter Bakterien. Zunächst tritt nach Injektion einer solcher Vaccine ein Sinken des Antikörpergehalts ein, dem ein Anstieg folgt, wobei die graduellen und temporären Verschiedenheiten des Ausschlags neben dem Virulenzstadium der verwendeten Kultur auf der Dosierung beruhen.

Für therapeutische Zwecke kommen nur mittelgroße und große Dosen in Betracht. Die mittelgroßen Dosen haben den Vorteil der kurzen negativen und der langen positiven Phase, eines schonungsvolleren Auslösens der Reaktion im Organismus und daher meistens des Fehlens von Nebenerscheinungen. Sie haben den Nachteil der relativ niedrigen positiven Phase, des langsamen Ansteigens der positiven Phase und somit der Möglichkeit einer Antikörpergewöhnung der Bakterien, schließlich der nur in großen Pausen möglichen Wiederholung und damit des protrahierten Heilungsverlaufs. Die großen Dosen haben den Vorteil einer starken positiven Phase, des rascheren Ablaufs der Erscheinungen, der schnelleren Aufeinanderfolge der Injektionen und, damit verknüpft, des früher erreichten Heilerfolgs. Sie haben den Nachteil der längeren negativen Phase und eventuell eintretender stürmischer Begleiterscheinungen.

Der Vortragende hat zwei Vaccinearten verwandt. Die eine von Reiher hergestellte, welcher auf dem Standpunkte der Opsonintheorie steht und mittelgroße Dosen verordnet, die andere von Bruck, Arthigon genannt. Letzterer steht auf dem Standpunkt Ehrlichs. Er verordnet sprungweise große Dosen. Eine Ueberlegenheit einer der beiden Vaccine trat nicht deutlich zutage. Ein Einfluß der Vaccine auf gonorrhöische Urethritiden konnte klinisch nicht festgestellt werden. Dahingegen wurden drei Fälle von Vulvovaginitis kleiner Kinder innerhalb kurzer Zeit geheilt. Günstige Resultate wurden ferner erzielt bei gonorrhoischer Nebenhodenentzündung, bei Spermatocystitis, Prostatitis. In einem Falle von Arthritis wurde auffallende schmerzstillende Wirkung und Bewegungsfreiheit festgestellt. Bei Cervixgonorrhoe wurde in 50% Heilung ohne lokale Therapie erzielt, wobei als Heilung nur ausgesprochen wurde, wenn nach vier- bis zehnwöchiger Beobachtung weder Gonokokken noch vermehrter Eitergehalt zu konstatieren waren. Von Nebenerscheinungen wurden Temperaturanstiege, Kopfschmerzen, Schwellungen im erkrankten Nebenhoden und Wiedereinsetzen der vorher abgelaufenen Menses beobachtet. Ob die Vaccinetherapie durch Präparate verdrängt wird, welche nur die Endotoxine der Gonokokken enthalten, ist der Zukunft vorbehalten.

Jess.

## Berlin.

**Physiologische Gesellschaft.** X. Sitzung am 21. Juli 1911.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Vor der Tagesordnung sprachen unter Demonstration der betreffenden Versuche die Herren Neuberg und Karczag: **Ueber zuckerfreie Gärungen.** 1%ige Lösungen von freier Brenztraubensäure und freier Oxalessigsäure geraten mit Hefe in lebhafte Gärung. Nach ½ Stunde ist die $CO_2$-Entwicklung bereits so stark wie die in einer gleichzeitig angesetzten Glykoselösung von 1%. Eine Kontrollprobe mit Hefe und Wasser oder Hefe mit NaCl-Lösung ergibt dabei überhaupt keine Gasentwicklung. Das aus Brenztraubensäure oder Oxalessigsäure gebildete Gas ist reines Kohlendioxyd. Aus den beiden Säuren entsteht gleichzeitig Acetaldehyd. Der Prozeß ist trennbar vom Leben der Hefe; denn er läßt sich auch mit Acetondauerhefe verwirklichen. Es handelt sich um die Wirkung eines neuen Enzyms, das Carboxylase benannt wird. Hier liegt der erste Fall einer wirklichen fermentativen Kohlensäureabspaltung in vitro vor. Der entstandene Acetaldehyd läßt sich uuschwer abdestillieren und mit allen Proben nachweisen sowie als p-Nitrophenylhydrazon isolieren.

Die Reaktion verläuft im Sinne der Formeln

für freie Brenztraubensäure: $CH_3-CO-COOH = CO_2 + CH_3-COH$
für freie Oxalessigsäure: $COOH-CH_2-CO-COOH = 2CO_2 + CH_3-COH$.

2. Herr Pregl (Innsbruck) a. G.: **Mikroanalyse mit Demonstrationen.**

Vortragender demonstriert und bespricht seine Verfahren zur Mikroanalyse von Stickstoff (nach Kjeldahl), von Schwefel u. a. und die Mikroelementaranalyse.

3. R. du Bois-Reymond: **Der Widerstand des Darmes gegen Verdauung** nach Versuchen von Dr. E. S. May (Cincinnati).

In letzter Zeit sind von verschiedenen Seiten¹) Versuche zur Frage über die Selbstverdauung des Magens angestellt worden. Ohne daß wir von diesen Versuchen Kenntnis hatten, ist auch Dr. Eugene S. May aus Cincinnati an diese Frage herangetreten. Seine Versuche betreffen die Frage: Ist zwischen lebendem und totem Gewebe in bezug auf den Widerstand gegen die verdauende Wirkung des Magensaftes ein Unterschied? Die Anordnung war zunächst dieselbe, die auch von den oben erwähnten Untersuchern gewählt worden ist. Es wurde bei Katzen, die 24 Stunden gehungert hatten, eine geringe Menge Fleisch gefüttert, um die Magensaftsekretion anzuregen, und zugleich eine Vergleichsprobe zu bilden. Dann wurde eine Darmschlinge in den eröffneten Magen eingeführt und durch Nähte fixiert. Nach zwei Stunden wurde durch eine zweite Oeffnung des Magens der Zustand der Darmschlinge untersucht. Kreislauf und Peristaltik waren ungestört. Nach 5 bis 7½ Stunden war an der Darmschlinge nur nachweisbar, daß der seröse Ueberzug nicht so glänzend war, wie in der Norm, sondern etwas matt oder trübe. Auch das Futterfleisch war nur wenig angegriffen. Bei einem der drei Versuche dieser Art waren auch zwei ausgeschnittene Darmstücke, eines mit der Serosa, eines mit der Schleimhaut nach außen, in den Magen gelegt. Bei keinem Stück war die Wirkung des Magensaftes zu erkennen. Ebenso fiel ein vierter Versuch aus, bei dem das Tier mit geschlossener Operationswunde laufen gelassen wurde.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die verdauende Wirkung des Magensaftes unter normalen Verhältnissen viel stärker sein muß, als bei den Versuchen der Fall war. Dies scheinen die andern Untersucher schon vorauszusetzen, da sie Versuche mit wochenlangen Perioden anstellen.

Dr. May hat seine Versuche weiter in der Weise abgeändert, daß er wirksamen künstlichen Magensaft bei Ratten in die Bauchhöhle einführte und durch die Peptonprobe zu entscheiden suchte, ob das lebende Gewebe sich widerstandsfähiger zeige als das tote. Der künstliche Magensaft gab nach 2½ Stunden Einwirkung auf die Bauchhöhle der lebenden Ratte einmal mehr, einmal weniger Biuretfärbung als nach der Einwirkung auf die Bauchhöhle der getöteten Ratte.

Endlich hat Herr Dr. May vom Hundemagen Serosa und Mucosa gesondert präpariert, und mit diesen Häuten Gläser überspannt, in die künstlicher Magensaft gefüllt war. Die Peritonealfläche der Serosa und die innere Fläche der Schleimhaut waren dem Magensaft ausgesetzt. Nach 18 Stunden war die Mucosa unverändert, die Serosa aber angegriffen und zum Teil verdaut, sodaß ein Loch darin entstanden war. Die Flüssigkeit in dem Serosaglase wies eine merklich stärkere Biuretfärbung auf, als die im Mucosaglase.

Dieser Versuch, der eine gewisse Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut gegen den Magensaft erweist, könnte zur Stütze der Hypothese herangezogen werden, daß die Magenschleimhaut ein Antipepsin enthalte. Es wird sogar angegeben, daß Magenepithel, einem wirksamen Magensaft zugesetzt, dessen Wirkung aufhebe. Es erscheint mir aber zweifelhaft, ob man aus dieser Beobachtung schließen darf, daß das Epithel ein Antiferment enthalte. In diesem Zusammenhang möchte ich über einen Versuch berichten, den ich vor Jahren im Laboratorium von H. Munk angestellt, aber nicht beschrieben habe. Im Anschluß an die Angabe¹), daß Pepsinlösung bei neutraler Reaktion mit Eiweiß zusammengebracht von dem Eiweiß derart gebunden werde, daß die abfiltrierte Lösung auch nach Zusatz von Säure nicht mehr wirkt, habe ich eine Pepsinlösung mit Tierkohle behandelt und dadurch ebenfalls das Pepsin daraus entfernen können. Es dürfte also die bloße physikalische Adsorption genügen, um die Wirksamkeit des Pepsins aufzuheben.

4. Herr L. Michaelis, **Der Mechanismus der Wasserstoff-Ionenwirkung bei Fermentprozessen.** Nach Versuchen mit H. Davidsohn.

Alle Fermente werden in ihrer Wirkung durch die Reaktion der Lösung beeinflußt, indem sie bei einer gewissen Wasserstoffionenkonzentration ein Optimum der Wirksamkeit entfalten. Die Ursache dieser Erscheinung war bis vor kurzem ganz unbekannt. Man erhält aber einen Einblick in den Mechanismus dieser Erscheinung, wenn man die Wirksamkeit der Fermente bei verschiedenen H-Konzentrationen quantitativ vergleicht. Bei einer jeden H-Konzentration, die nicht dem Optimum der Wirkung entspricht, ist gewissermaßen nur ein Teil des gesamten Ferments in wirksamem Zustand vorhanden. Dieser Teil kann gemessen werden, indem man die zur Erreichung eines bestimmten Umsatzes verbrauchten Zeiten bei wechselnder H-Konzentration mit einander vergleicht. Stellt man so die aktive Fermentmenge als Funktion der H-Konzentration graphisch dar, so ist diese Kurve dieselbe wie die Kurve der Dissoziation eines Elektrolyten, als Funktion der H-Konzentration dargestellt. Diese Versuche wurden am Invertin und am Trypsin genau durchgeführt. Es ergab sich, daß beim Invertin der nicht dissociierte Anteil desselben der fermentativ wirksame ist, beim Trypsin die Anionen der wirksame Anteil sind. Aus dem Verlauf dieser Kurven können gleichzeitig die Dissoziationskonstanten der Fermente erschlossen werden. Es findet sich für Invertin eine Säuredissoziationskonstante von $2.10^{-7}$, eine Basendissoziationkonstante von etwa $10^{-12}$. Das Trypsin hat eine Säuredissoziationskonstante von $5.10^{-7}$.

Hiermit in Zusammenhang steht der früher mitgeteilte, aber noch nicht in gleicher Weise quantitativ verfolgte Befund, daß das Pepsin nur in Form seiner Kationen wirksam ist. Es führt somit der Versuch, die Fermente als amphotere Elektrolyte zu betrachten, deren Dissoziation einfach dem Massenwirkungsgesetz unterliegt, wiederum zu einem Verständnis früher unerklärlicher Erscheinungen.

5. Herr E. Abderhalden und Herr Franz Müller: **Weitere Beiträge über die Wirkung des Cholins auf den Blutdruck.** Vor etwas mehr als Jahresfrist hatten wir die Resultate mitgeteilt (Sitzung vom Mai 1910)²), die wir mit dem von dem einen von uns (A.) selbst dargestellten synthetischen, reinen Cholin erhalten hatten. Zum Vergleiche war ein Cholinpräparat von Merck herangezogen worden, das im Prinzip die gleichen Blutdruckänderungen hervorrief: Senkung des Druckes ohne Andeutung von Steigerung nach Dosen von etwa 1 mg bei Kaninchen, Katze, Hund. Daran anschließend hatte der eine von uns (M.) die Cholinwirkung eingehender analysiert³). Unsere Angaben bezüglich der

---

¹) Kathe, Zur Frage nach der Verdauung lebenden Gewebes. Berl. klin. Woch. 1908, S. 2135. — Katzenstein, Der Schutz des Magens gegen die Selbstverdauung usw. Berl. klin. Woch. 1908, S. 1749. — Katzenstein, Ueber die Aenderung des Magenchemismus nach der Gastroenterostomie. Deutsche med. Wschr. 1907, S. 94 und 98. — Katzenstein, Verh. d. freien Ver. d. Chir. Berlin, Mai 1908. — G. Hotz, Versuche über die Selbstverdauung des Darms im Magen. Mitt. a. d. Gr. 1910, Bd. 21, S. 143. Vgl. auch M. Litthauer, Exp. Unters. zur Pathol. d. runden Magengeschwürs. Virchows A. 1909, Bd. 195, S. 317. (Litt.)

¹) Vergl. Neumeister, Physiol. Chemie, Zweite Auflage 1897. S. 226.

²) Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Nr. 65, S. 420.

³) Pflügers A. 1910, Nr. 134, S. 289.

blutdrucksenkenden Eigenschaft des reinen Cholins fanden inzwischen mehrfache Bestätigung durch die fast gleichzeitig mit unsern Veröffentlichungen mitgeteilten Versuche anderer Forscher, besonders aber durch die kürzlich erschienenen Resultate Lohmanns (Ztschr. f. Biol. 1911, Nr. 56). Dagegen sah sich Popielski zu einer Abwehr veranlaßt[1]: Er schiebt unser Ergebnis auf die Verwendung „unreinen“ Cholins und hält an der in der Arbeit von Modrakowski[2] geäußerten Ansicht fest, daß reines Cholin eine reine Blutdrucksteigerung hervorbringe. Wenn es Senkung bewirke, sei es eben unrein.

Die heute mitzuteilenden neuen Versuche (39 Einzelversuche an fünf Katzen und zwei Hunden) sind teils mit einem nach Trimethylamin riechenden, unreinen Cholinpräparat von Kahlbaum, teils einem, von dem einen von uns (A.) über das Platinsalz gereinigten Cholin ausgeführt.

Bei den Versuchen wurde die Art der Narkose und die Höhe der Cholindosis mannigfaltig variiert und wiederum besonders auf Vermeidung einiger bei Blutdruckversuchen zu bedenkender Fehlerquellen geachtet.

Es zeigte sich, daß der Verlauf der Blutdruckänderung sehr erheblich durch die Höhe der Dosis und die Art der Narkose beeinflußt wird, letzteres besonders beim Hunde. Regelmäßig trat aber, wie in unseren früheren Versuchen nach Injektion von 1 bis 4 mg pro kg reine Drucksenkung ein, und zwar in gleicher Weise bei beiden Präparaten. Steigt die Einzeldose über 5 mg, so folgt der anfänglichen Senkung bisweilen eine geringe Steigerung. Stieg die Gesamtmenge mehrerer, in Abständen von je etwa 1/4 Stunde aufeinander folgender Injektionen auf etwa 30 mg, so folgt auf eine Senkung eine deutliche, starke Drucksteigerung, die nach noch größeren Mengen allein in Erscheinung tritt.

Aether, Chloralhydrat und Urethan erwiesen sich als gleich gute Mittel, die den Verlauf der Cholinwirkung nicht nach einer bestimmten Richtung hin beeinflussen. Chloralose, das in Frankreich ja so viel verwendete Narkoticum, bewirkt zwar sichere Aufhebung der Sensibilität, steigerte aber bei Katzen die Tendenz zu fibrillären Muskelzuckungen nach Cholineingabe und damit zur Drucksteigerung. Besonders aber begünstigt bei curaresierten Hunden Vagotomie die Tendenz zur Steigerung.

Dieses Resultat zeigt also, daß selbst sicher vorhandene „Verunreinigungen“ des Cholins, die aber bei den von uns früher benutzten Präparaten sicher gefehlt haben, den Typus der Cholinwirkung nicht sichtlich verändern, daß dagegen die Höhe der Dosis und die Art der Narkose von erheblichem Einfluß auf den Ablauf der Cholinwirkung sind. Der Verlauf der Cholinblutdruckwirkung ist allein kein Reinheitsbeweis. Dieser Befund stimmt durchaus mit den Resultaten von Pal, Mendel und Underhill, Lohmann. Die von Modrakowski gefundene Blutdrucksteigerung ist teils eine Folge sensibler Reizung bei seinen nicht narkotisierten, curaresierten Tieren, teils der Vagotomie. Nur bei höheren Dosen hat er eine einwandfreie Steigerung nach Cholin erhalten bei mit Urethan und Chloralhydrat narkotisierten Hunden nicht!

Somit bleibt unsere früher aufgestellte Behauptung durchaus zu Recht bestehen, daß die typische Cholinwirkung, das heißt die Wirkung kleiner, gerade deutlich wirksamer Dosen, bei gut narkotisierten Tieren, die Blutdrucksenkung ist. Außer einer vasodilatorischen, besitzt Cholin aber noch eine vasokonstriktorische Wirkung, die nach Atropinisierung allein hervortritt. Charakteristischer als die Senkung ist die durch Atropin herbeizuführende Umkehr von Cholinsenkung in Steigerung. Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt in der Ziol. f. phys. Chem. Dort werden auch die Einwände Popielskis noch im einzelnen widerlegt werden.

6. Herr H. Thoms und Herr Franz Müller: **Ueber das in der „Backamargarine“ enthaltene Gift.**

a) Chemisches von H. Thoms. Die Backamargarine, welche sich bei der Verwendung im Haushalt als giftig erwiesen hat, enthält sogenanntes Marattifett. Dieses Fett stammt von indischem Hydnocarpussamen. Von welchen Arten es stammt, ist bisher noch unbestimmt. Die Untersuchung von Oel aus dem Samen von Taractogenes Kurzii King gleich Hydnocarpus Kurzii Warburg, ergab den Schmelzpunkt 22 bis 24°, während raffiniertes Marattifett 22° und die optische Drehung [α]D gleich + 55,15°, dagegen rohes Marattifett 50,61° lieferte. Ferner konnte aus dem Marattifett die schon von Power aus dem sogenannten Chaulmugrafett von Hydnocarpus Kurzii isolierte Chaulmugrasäure vom Schmelzpunkt 68,5 bis 69,5° und in geringerer Menge die Hydnocarpussäure vom Schmelzpunkt 60° neben Palmitinsäure isoliert werden.

Die Analyse der Chaulmugrasäure ergab C = 76,93 %, B = 11,37 %, berechnet für $C_{18}H_{32}O_2$: C 77,1 % und H 11,4 %. Ein Gemisch der Chaulmugrasäure aus Marattifett mit der von Power dargestellten hatte keinen niederen Schmelzpunkt.

Diese Befunde beweisen, daß das in der Backamargarine enthaltene Fett von Hydnocarpusarten stammt und vor allem wahrscheinlich aus der verbreitetsten Art: Hydnocarpus Kurzii.

b) Tierexperimentelles von Franz Müller. Das raffinierte Marattifett bewirkte bei Katzen in Mengen von 1 g pro kg aufwärts, bei Hunden schon von 0,5 g ab in den Magen gebracht nach 1 bis 4 Stunden Erbrechen. Sonstige Schädigungen wurden ebensowenig wie bei den menschlichen Vergiftungen beobachtet.

Die freie Chaulmugrasäure wirkt bei Katzen in den Magen eingeführt von 0,03 g pro kg ab brechenerregend, aber erst nach mehreren Stunden. Das Natriumsalz wirkt bei Hunden und Katzen in Mengen von 0,03 bis 0,05 g innerlich verabreicht schon nach 1 1/2 bis 2 Stunden regelmäßig als Brechmittel.

Die Substanz wirkt subcutan eingeführt nicht als Brechmittel, sie stellt einen lokal stark reizenden Stoff dar. Das Erbrechen wird daher auf reflektorischem Wege herbeigeführt, sofern etwas in Lösung gegangen ist.

Die lokale Reizwirkung war auch auf der Magenschleimhaut bei Eingabe per os durch diffuse Rötung kenntlich.

Aus den Versuchen geht hervor, daß das Marattifett infolge seines Gehalts an der stark giftigen Chaulmugrasäure beziehungsweise Hydnocarpussäure und ihrer Ester als Brechmittel wirkt. Die ausführliche Arbeit erscheint in der Zeitschrift für Nahrungs- und Genußmittel.

## Geschichte der Medizin.

### Ein unbekannter Aufsatz von Dr. med. Ernst Freiherr v. Feuchtersleben über die ärztliche Seelenkunde.

Mitgeteilt von Dr. **Adolph Kohut**, K. Rat, Berlin.

Der berühmte Arzt und Philosoph Ernst Freiherr v. Feuchtersleben in Wien, der Verfasser der sehr verbreiteten und in zahlreichen Auflagen erschienenen Schrift „Diätetik der Seele“, hat vor 66 Jahren in den „Oesterreichischen Blättern für Literatur und Kunst“ (Wien 1845, 2. Jahrgang, Nr. 20 und 21) einen höchst interessanten, längeren Aufsatz über die ärztliche Seelenkunde veröffentlicht, der, soweit ich übersehen kann, bisher ganz unbekannt geblieben ist. Ich glaube, daß trotz der ungeheuren Fortschritte der Medizin und Philosophie seit einem Menschenalter dennoch die Ausführungen des Verfassers noch jetzt von allgemeinem Wert sein dürften und daß es sich daher verlohne, diesen für die ganze Lebens- und Weltanschauung des medizinischen Denkers bezeichnenden Artikel wenigstens auszugsweise hier wiederzugeben.

Nachdem der Verfasser den Begriff der Seelenkunde erörtert und die physisch-psychischen und psychisch-physischen Verhältnisse des Menschen betrachtet hat, faßt er jene der Menschen ins Auge und erörtert jene Momente, wodurch sich Menschen von Menschen unterscheiden und Gruppen und Individuen bilden. Er führt nun aus, daß der Grund dieser Differenzen in oder außer dem Menschen liege. Der allgemeinste der innern sei das Temperament. Von außen unterscheiden den Menschen mehrfache Elemente. Die Differenzen, die durch Klima, Nahrung, Beschäftigung, Stand und Religion und so fort bedingt werden, müssen in ihre teils physischen, teils ethischen Bestandteile aufgelöst werden. Die Erziehung bestimme gleichfalls wesentlich das geistig-leibliche Individuum des Menschen. Nachdem Ernst v. Feuchtersleben so das Ganze einer menschlichen Persönlichkeit, aus den hier angedeuteten psychischen Fäden gesponnen, betrachtet, tritt auch er der oft aufgeworfenen Frage von der Freiheit des Willens näher und sagt dann wörtlich:

„Wir erledigen sie für unsern Zweck dadurch, daß wir die metaphysische Freiheit streng von der psychologischen getrennt halten, die erstere für unbedingt, die letztere für organisch bedingbar erklären, eine Ansicht, die uns bei Beantwortung gerichtlicher Fragen zugute kommen soll. Wir statuieren also, in letzterem Sinne, auch halbfreie Zustände, und bezeichnen als solche: den Schlaf, das Träumen, die Trunkenheit, den Schwindel. Die Ursachen und Erscheinungen des Schlafes zeigen uns von physischer Seite ein herabgesetztes Zerebral-, ein fortwirkendes Vegetationsleben: von psychischer: gehemmte Spontaneitätsäußerung mit waltender Einbildung. Dieses Walten der Einbildung gebiert die Welt des Traumes, in der, wie am nächtlichen Himmel die Sterne, die der Tag verdunkelte, die dunklen Vorstellungen emportauchen. Die Trunkenheit zeigt gleichfalls eine durch Kongestion im Zentralorgane, so wie der Schwindel eine, durch physisch und psychisch bedingte Bilderjagd, gehemmte Spontaneität des denkenden Prinzips. Die Zustände der Ohnmacht, des Scheintodes sind pathologisch und gehören, da in ihnen der leibliche Bezug zur Seele für die Forschung bereits verschwindet, überhaupt nicht in unseren Bereich. Aber einen ernsten Blick auf die letzte entscheidende Trennung dieses Bezuges, auf den Tod, zu werfen, können wir uns nicht versagen. Die somatische Betrachtung zeigt uns den Menschen vom Herzen, von der Lunge oder vom Gehirne aus sterbend; wir sehen, daß der Leib mit diesen Lebensbornen seine Empfänglichkeit für den Impuls durch die Seele verliert. Aber wie sich auch dieser Bezug zweier Welten zueinander löse, dessen Dasein so unbegreiflich ist, als sein Ende, so viel ist gewiß, daß der Geist, gleich der Sonne, die abends nur unserm Auge untergeht, aber eigentlich immer da ist, nicht aus dem Wesenreiche schwindet; daß wir aber über die Frage seiner Bestimmung vor ein anderes Forum zu treten haben, als vor das der Erfahrungswissenschaft.

---

[1] Zbl. f. Physiol. 1910, Nr. 20, S. 925.
[2] Pflügers A. 1908, Nr. 124, S. 601.

Haben wir auf dieser Höhe den physiologischen Teil unserer Aufgabe überblickt, so wenden wir uns zu dem ätiologisch-semiologischen. Wir untersuchen hier die krankmachenden Beziehungen des Körpers zur Seele, wie der Seele zum Körper, wie sie die ärztliche Erfahrung hinstellt. Das Blutleben (wobei die Transfusionsversuche nicht ohne Bedeutung sind), der Respirationsprozeß, die Hautfunktion, die Verdauung, das Geschlechtsverhältnis und dasjenige einzelner Leibesgebilde zueinander und zum organischen Ganzen (Hypertrophien, Atrophien usw.) zeigen uns hundertfache Beispiele von einer, bei Erhöhung des vitalen Prozesses erhöhten, bei seiner Depression verminderten, seelischen Energie. Ebenso deutlich liegt die Macht der äußeren Einflüsse, der Witterung, der Nahrungsmittel, der kosmischen Influenzen, durch Vermittlung des Nervensystems auf die Temperatur des Gemüts am Tage. Die Leiden dieses Systems selbst aber bilden bereits den Uebergang zu den eigentlichen Gemütsstörungen, und das ursächliche Verhältnis wird hier zu einem innigeren, in sich verflochtenen. Im Gegensatze sehen wir die physische Tätigkeit in ihren abnormen Steigerungen das organische Leben mit sich fortreißen und bestimmen. Wir sehen ein durch Affekte verändertes Fühlen, ein durch Leidenschaften ergriffenes Wollen, ein überspanntes und abgestumpftes Denken, in ihrer Steigerung auch den vitalen Prozeß, in ihrer Depression auch den vitalen Prozeß steigern und deprimieren, und zwar bis zum krankhaften Zustande. Da nun die Semiotik nichts als eine umgekehrte Aetiologie ist, so läßt sich, bei einiger Intention des Selbstdenkens leicht von gewissen psychischen Zuständen, als Zeichen, auf die ihnen zugrunde liegenden somatischen, und von somatischen ebenso auf die sie bedingenden psychischen zurückschließen. Hier entsteht aus der Physiognomik eine Pathognomik. Sie erstreckt sich auf die im physiologischen Abschnitte als „übergänglich“ bezeichneten (halbfreien) Zustände, und wird hier zur Traumepoche im ärztlichen Sinne.

Diese Uebergangszustände sind ganz geeignet, uns in das pathologische Gebiet der ärztlichen Seelenkunde, wie an einem Ariadnefaden, einzuführen. Es steigert sich nämlich in diesem Gebiete der Traum zum Idiosomnambulismus, ja Idiomagnetismus, der Schwindel und die Trunkenheit zum Delirium. Diese pathologischen Phänomene finden in den sie einleitenden physiologischen ihre wahre Bedeutung, und namentlich ist nach meiner Ueberzeugung in dem Thema vom sogenannten animalen Magnetismus nur dann Licht und Heil zu erwarten, wenn man es aus dem rein pathologischen, nie aber so lange man es aus dem poetischen, ethischen oder gar religiösen Gesichtspunkte betrachtet. Rücksichtlich des Deliriums beantwortet sich durch diese Forschungen die oft ventilierte Frage: ob es mit Wahnsinn identisch sei oder nicht? dahin, daß sie sich zueinander wie Teil und Ganzes verhalten; so daß man sagen kann: jedes Delirium ist Seelenstörung, aber nicht jede Seelenstörung ist Delirium.

Der vorgezeichnete Gang führt uns sodann zu den krankhaften Zuständen der einzelnen psychisch-physischen Lebensäußerungen in derselben aufsteigenden Reihe, in der wir sie physiologisch aufbauten. Das Gemeingefühl erkrankt, indem es zu stark, zu schwach, der Art oder seinen einzelnen Herden nach affiziert ist, oder zuletzt auf eine, aus allen diesen Kategorien abenteuerlich gemischte Weise, in jenen berüchtigten Krankheitsformen, die man bei Männern, als vorzüglich im Solarherde vorwaltend, Hypochondrie, bei Frauen, als vorzüglich im Uterinherde herrschend, Hysterie zu nennen und mehr zu belächeln als, wie sie es fordern, zu bemitleiden pflegt. Die Sinne lassen, nach demselben Schema, Zustände der Hyperästhesie, Anästhesie, Pseudästhesie unterscheiden. Hier kommt das wichtige Kapitel von den Illusionen und Halluzinationen zur Sprache. Jene stellen dem Bewußtsein die wirklich vorhandenen Objekte anders als sie sich verhalten, diese die garnicht vorhandenen als wirklich dar. Jene sind Täuschungen mehr auf der physischen Seite, diese mehr subjektive Vorgänge im Organe selbst, welches das irre Bewußtsein objektiviert. Die Aufmerksamkeit erkrankt gleichfalls durch Ueberspannung (Vertieftheit), Schwächung, Richtungswechsel (Zerstreutheit). Ebenso die Bewegung in Erregtheit, Lähmung, klonischem Krampfe; das Gedächtnis in Hypermnesie, Amnesie und Erinnerungsphantasmen. Liefern alle diese Zustände, wie ihre Ursachen und ihre Wesenheiten theoretisch vermuten lassen, und ihr Verlauf wie ihre Ausgänge praktisch nachweisen, wahre Uebergangspunkte in die eigentlich sogenannten Psychopathien, so sind es die, nach eben dem Schema zu ordnenden Leiden der Phantasie, welche diesen Uebergang wirklich bewerkstelligen. Wir haben in der Phantasie, bei der psycho-physiologischen Betrachtung, das innerste Bindungsglied zwischen den seelischen und leiblichen Vorgängen, die Wurzel der Individualität, die Bildnerin jeder menschlichen Einzelwelt, den Mittelpunkt jeder konkreten Persönlichkeit anerkannt. In diesem Mittelpunkte muß die Erschütterung eintreten, die ein psychisch-physisches Wesen aus seinen Fugen reißen, die es verrücken soll. Ueber dieser Religion ist rein geistiges, unter ihr rein körperliches Element. Dort Tugend, Laster, Erkenntnis, Irrtum, hier Blut und reines Nervenleiden; in ihr krankhafte Seelenstörung. Selbst der Sprachgebrauch bezeichnet „den nach seiner Phantasie lebenden Menschen“ als Kandidaten der Narrheit. Diese tritt aber erst ein, wenn nicht die vorerwähnten einzelnen Sphären, sondern ihre Totalität durch mehrfache Störung erschüttert ist. Psychopathien oder Persönlichkeitskrankheiten also nennen wir jene zusammengesetzten Zustände, in welchen die psychisch-physische Wechselbeziehung in mehreren Richtungen erkrankt ist, sodaß dudurch die empirische Persönlichkeit des Individuums getrübt erscheint.

Ein wiederholter Blick auf die somatische, psychische und gemischte psychiatrische Theorie, von dieser Stelle aus, dient nur dazu, diese Begriffsbestimmung in ihrer ganzen Gliederung zu erläutern, zu rechtfertigen, zu umzeichnen. Es handelt sich aber nun weiter um die Subsumtion der gegebenen Formen des Irrseins unter diesen allgemeinen Begriff, das heißt um die vielbesprochene, oft versuchte, aufgegebene und wieder versuchte Einteilung der Seelenstörungen. Ich spreche hier einfach die Ueberzeugung aus, die mich bei Beantwortung dieser Frage leitet. Nur die exakten Wissenschaften, die auf Denkformen beruhen, haben ein System. In den kontignierten, an denen Erfahrung und Reflexion gleichen Anteil haben, kann jede Einteilung nicht anders sein wollen und sein sollen, als ein Behelf zur leichtern Auffassung des Ganzen, eine Anordnung zur Beherrschung des gegebenen Stoffes. Die beste wird jene sein, die, ohne Anmaßung erkünstelter Rationalität, die Phänomene so treu und rein als möglich abbildet; in denselben Gruppen, welche die Natur dem Auge des Beobachters hinlegt. Betrachten wir nun in diesem Sinne sowohl die psychopathischen Erscheinungen, wie sie das Leben bietet, als die, nach den verschiedensten Prinzipien — nach sogenanntem Seelenvermögen, nach Nervenprovinzen, nach Temperamenten, nach Kategorien und so fort — versuchten Klassifikationen, mit Unbefangenheit, so finden wir, daß es doch zuletzt immer vier Hauptformen sind, auf die sich alle andern reduzieren lassen. Wir nennen sie: Narrheit (Wahnsinn im engern Sinne), Fixwahn (mit der Melancholie), Tobsucht (mit der sogenannten Monomanie), Blödsinn (mit dem hochgradigen, endemischen Kretinismus). Ehe wir das Dasein und die Differenzen dieser Formen beweisen, schildern wir im allgemeinen die allen zukommenden pathologischen Verhältnisse: dem Raume nach, der Zeit nach, den Ergebnissen der pathologischen Anatomie nach, den disponierenden und erregenden Ursachen nach, wobei immer auf die psychische, wie auf die physische Seite der Betrachtung ebenmäßig Bedacht genommen wird. Die noch so sehr im Dunkeln liegende Frage über die sogenannte nächste Ursache, das ist das Wesen dieser nächtlich furchtbaren Erscheinung im Rätsel des Menschenlebens, wird durch alle vorangegangenen Forschungen in ihre Elemente im allgemeinen aufgelöst, wobei besonders der Reflex der Wechselbeziehung des Blut- und Nervenlebens im Zentralorgane des letzteren im Auge zu behalten ist, um sodann bei den einzelnen Formen im besondern erörtert zu werden.

Die Naturgeschichte dieser beginnt mit der Narrheit. Als höchste Steigerung, aus dem Uebergangszustande des Deliriums hervorgegangen, stellt die Narrheit ein waches Träumen dar. Eine abnorme, lebhafte, von der gesunden qualitativ verschiedene psychische Tätigkeit, deren Alienation mehr in der Richtung des Erkennens als des Fühlens und Wollens hervorspringt, charakterisiert, eine allgemeine körperliche Neurose begleitet sie. Diese Form erscheint modifiziert in den Varietäten des Wahnwitzes und individueller Kombinationen. Nekroskopie und Beobachtung lassen ihre nächste Ursache im Zentrum des Zerebralsystems vermuten. Der Fixwahn, durch Fixierung aus Phantasmen der Könästhesie oder der Sinne, also aus den Uebergangszuständen der Hypochondrie, Hysterie und Halluzinationen hervorgehend, stellt eine Empfindung dar, die, gleichsam organisch geworden, alle übrigen Vorstellungen des Kranken absorbiert. Diese Form erscheint in den mannigfachsten Varietäten, je nach den vielen, möglichen Vorstellungen als sogenannter metamorphosierender, ehrgeiziger, religiöser, erotischer, melancholischer usw. Fixwahn. Nekroskopie und Beobachtung weisen hier meistens ein Leiden der vegetativen Sphäre, also des trophischen Nervensystems nach. Die Tobsucht (Manie), zunächst aus Uebergangszuständen der Erregung hervorgehend, stellt eine übereilte, fast automatische Tätigkeit mit mehr oder minder getrübtem Bewußtsein dar, durch eine gewaltsame Aufregung charakterisiert, wobei die Alienation mehr in der Richtung des Wollens als des Fühlens und Erkennens vorspringt. Hier kommt, als Varietät, die, besonders von den französischen Assissenverhandlungen aus, in neuerer Zeit vielbesprochene Manomanie (Manie sans délire) zur Betrachtung. Der Kranke folgt mit, in den

Zwischenräumen, hellem Bewußtsein einem verkehrten Impulse, der doch stets von irgendeiner Vorstellung ausgeht; ob er dies durch Irrereden oder Irrehandeln offenbart, macht keine Differenz im Begriffe der Krankheitsformen. Feueranlegung, Diebstahl, Mord, Selbstmord sind die öftersten Tendenzen dieses unwiderstehlichen Dranges. Daß hier an kein abgesondertes Erkranken des Willens als solchen zu denken sei, lehrt eine geläuterte Psychologie, welche ja überhaupt kein vereinzeltes Wollensvermögen statuiert, und bestätigt die Beobachtung, welche stets auch ein verändertes Vorstellen nachweist. Letztere, in Vorbindung mit den Ergebnissen der Nekroskopie, berechtigt vielmehr zur Annahme, daß in der Manie überhaupt ein Leiden des zerebellospinalen (motorischen) Systems als Hauptursache vorauszusetzen sei. Der Blödsinn endlich im allgemeinen, oft angeboren, oft primär, oft die traurige Schlußszene aller vorigen Formen, geht aus diesen oder aus den Uebergangszuständen der Anästhesie zunächst hervor. Er stellt gewissermaßen eine Annäherung des Charakters der Humanität an den der Animalität dar. Unvermögen zu den psychischen Funktionen charakterisiert ihn. Die Alienation äußert sich zuvörderst im Kreise des Denkens, dann aber auch des Wollens (Abulie). Statt der Varietäten sind hier mehr die Grade des Leidens unterscheidbar. Der niederste, Stupidität, zeigt Unfähigkeit der höheren, der zweite, Fatuität, der niederen psychischen Verrichtungen.

Den dritten und höchsten Grad stellt der, insofern er endemisch vorkommt, als Varietät zu betrachtende Kretinismus dar. Er kann, am generellsten, als Entartung und Zurückbleiben aller Funktionen des psychischen und somatischen Organismus bezeichnet werden. Die nächste Ursache des Blödsinns überhaupt ist gehemmte Bildung oder Entwicklung des Zerebralsystems (Hirnatrophie). Oft ist antagonistisch eine erhöhte Entwicklung des gangliaren damit verbunden. Eine aufmerksame Reassumierung aller über die speziellen Erscheinungen, den Leichenbefund, die Disposition, die Gelegenheitsursachen und den Verlauf und Ausgang dieser vier Kardinalformen der Psychosen bekannten Tatsachen muß die weiteren Folgerungen begründen.

Ehe man an die Behandlung dieser Zustände zu gehen denken kann, frägt man sich billig, was überhaupt von einer solchen zu hoffen sei? Der Zweifel, ob Seelenstörungen jemals heilbar seien — in früheren Zeiten erhoben, noch jetzt von manchem gehegt —, wird glücklicherweise durch Tatsachen beseitigt. Sie sind es; ja selbst die Natur bewirkt auch hier, von keiner Kunst unterstützt — freilich seltene — Heilungen. Das Verhältnis der Kunstheilungen zur (relativen) Unheilbarkeit stellt Esquirol wie 1 : 3. Anhaltspunkte für die Prognose bieten: die Momente der Persönlichkeit (Temperament, Geschlecht, Alter usw.), die Ursachen, der Verlauf und die Dauer, die Kombinationen der Psychopathien und die Außenverhältnisse, insofern sie auf die Behandlung erschwerend oder erleichternd influenzieren. Rücksichtlich der Einzelformen ist die Manie, besonders die transitorische, am oftesten, die fixe Vorstellung schwerer, noch schwerer die Narrheit, der Blödsinn am schwersten zu heilen. Derjenige Kretinismus, der eine angeborene Verkümmerung des Hirns in seiner zu engen Schädelhöhle bedingt — aber auch nur dieser —, ist absolut unheilbar. Aber die Frage über das Heilbarsein läßt eine zweite zurück, deren Beantwortung oft noch schwieriger wird; nämlich die über das Geheiltsein. Bei keiner Krankheit ist es so schwer, im konkreten Falle zu bestimmen, ob die Heilung als vollständig mit Beruhigung angesehen werden dürfe. Die Schwierigkeit liegt in der schweren Diagnose der Psychopathien an und für sich und in ihrer besonderen Geneigtheit zu Rezidiven. Anhaltspunkte bieten hier: die Betrachtung der im Einzelfalle dagewesenen Bedingungen zur Heilbarkeit, der Phänomene, welche der Heilung voranzugehen pflegen, und jener, welche die wiedererlangte Gesundheit charakterisieren. Auf diese Fundamente läßt sich ein Gebäude aufführen, das Hoffnung gibt, uns nicht den Stürmen zur Beute zu lassen.

Die Aufgabe des therapeutischen Teiles der ärztlichen Seelenkunde ist es: zuerst die sogenannte psychische Kurmethode für sich ins Auge zu fassen, sodann die Wirkung und Anwendung der körperlichen Mittel auf psychische Zustände zu prüfen, zu den aus beiden Arten zusammengesetzten überzugehen und zuletzt die Behandlung der eigentlichen Seelenstörungen nach ihren Formen und Doppelindikationen ausfindig zu machen Das Bild des Seelenarztes, wie er sein soll, tritt uns hier mahnend vor die Augen; die Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hat, fordern unsere ernste Ueberlegung. Wir wiederholen sodann zu dem neuen Vorhaben den alten Gang. Wir lernen zuerst auf die Sinne, nach ihren Empfänglichkeiten, durch ihre Objekte wirken. Die Aufmerksamkeit behandeln wir durch Zerstreuung, Sammlung, Erweckung dunkler, Verdunklung übermächtiger Vorstellungsreihen; das Gedächtnis durch Betätigung und Uebung, nach den Gesetzen der Assoziation; die Phantasie mit großer Behutsamkeit, auf unmittelbarem Wege — niemals durch Phantasmagorien, deren zweideutiger Erfolg nur ihrer dunklen Herrschaft neue Schwungkraft bereitet. Was nun die dreifache Manifestation des seelischen Daseins betrifft, so wirken wir am oftesten auf das Gefühl, nach dem Schema der Lust und Unlust, durch die einzelnen Gefühle, ja selbst durch Affekte; oft auf den Willen, nach seinem Schema der Liebe und des Hasses, durch einzelne Triebe, die natürlich nie bis zur Leidenschaft gesteigert werden dürfen; am seltensten unmittelbar auf den Verstand, durch direkte Belehrung, da psychisch anomale Zustände die Empfänglichkeit für sie, wo nicht aufheben, doch beschränken; häufiger indirekt durch allgemeine Bildung, durch Psychagogik. Als somatische Mittel, durch die wir teils auf die leidende Seele selbst, teils auf die ihr Leiden mit begründenden oder begleitenden Körperzustände wirken, bieten sich uns Bewegung, Nahrungsentziehung, alterierende, ableitende, erregende, lindernde Medikamente. Ein psychisch-physisches, gemischtes Heilmittel stellt der künstlich erregte, sogenannte animale Magnetismus (Mesmerismus) dar. Eine physische Manipulation, ein psychischer Rapport vereinigen sich in diesen Versuchen, die man, um zu kalmieren, um das Nervenleben anzuregen, oder gar um durch den Zustand des Hellsehens sich Heilanzeigen zu verschaffen, mit Resultaten gemacht hat, deren höchst kaptioser Gehalt die größte Behutsamkeit in ihrer Beurteilung und Wiederholung zur ernsten Pflicht des Gewissens macht.

Wir kommen nun zur Behandlung der eigentlichen Psychosen. Sie bietet uns, wie jede Therapie, drei gesonderte Anzeigen: Die Ursachen, die Krankheit, die Rekonvaleszenz. Die Wegräumung der Ursachen liefert uns zugleich eine Prophylaktik, die wir Diätetik der Seele nennen. Sie kann von jedem an sich selbst geübt werden, und soll es. Selbsterkenntnis, nicht philosophischer, sondern praktischer Art, und Selbstbewältigung sind ihre kräftigsten Ressorts. Die Kur der Krankheit selbst wird nach ihren Formen verschieden sein. Die Narrheit wird aus psychischer Seite vorzüglich Ordnung, auf physischer Umstimmung des Nervenlebens — der Fixwahn auf psychischer, kräftiger Zerstreuung oder Arbeit, auf physischer meist Einwirkung auf die Darmtätigkeit — die Manie auf physischer Zwang, auf physischer oft Blutentziehung, oft Umstimmung —, der Blödsinn auf psychischer, wo möglich Belehrung oder doch Dressur, auf physischer Lebenserregung, durch Licht, Luft, Bewegung, Nahrung verlangen. Tausend Nebenumstände freilich, die ein sorgfältiges Individualisieren erheischen, werden diese allgemeinen Maximen tausendfach modifizieren. Die Behandlung der Rekonvaleszenz kann sachgemäß keine andere sein als die in abnehmender Intensität fortgesetzte der Krankheit, die Verhütung der Rückfälle nichts anderes als die der Krankheit — eine intensiv geschärfte, durch den Arzt und Genesenen gleich unterstützte Diätetik der Seele. Wichtige, dem Leben entlehnte Grundsätze zum Umgang mit Irren, ein hier mehr als in jeder andern Sphäre ärztlicher Praxis wichtiges Savoir faire muß der ganzen Therapie erst jene Anwendbarkeit fürs Leben verleihen, welche selbst die exakteste Wissenschaft nicht verleihen kann und ohne welche diese nie zur heilsamen Kunst wird. Sie vererben sich, eine fruchtbringende Lebensweisheit des Seelenarztes, vom Lehrer auf den Schüler, und jeder Ausübende muß und wird sie aus den Erlebnissen seiner eigenen Lehrjahre bestätigen, modifizieren und bereichern.

Ein unbefangen aufmerksames Ueberdenken alles Bisherigen überzeugt jeden Denkenden und Erfahrenen, daß eine vollendete Durchführung rationeller Irrenbehandlung unter die Ideale gehöre; daß aber auch das in dieser Sache mögliche durchaus nicht in der Einzelbehandlung, sondern nur in Anstalten, und zwar vorzugsweise in öffentlichen, möglich werde. Isolierung, Situationsumwandlung, strenge Disziplin, unerläßliche Heilbedingungen, sind nur in ihnen gegeben; abgesehen davon, daß die Anstalt an und für sich durch ihre Organisation ein eigentliches Hilfsmittel, und zwar von allen das durchgreifendste darstellt, wofür merkwürdige Erfahrungen sprechen.

Aber auch die Irrenheilkunde, wie jedes andere menschliche Wissen und Streben mündet zuletzt in den einen großen Strom sozialer Fortbildung. Der Staat, den Begriff des Rechts als Mittel zur Realisierung der Idee des Sittengesetzes festhaltend, fordert zuletzt die Blüte aller Kunst, die Früchte alles Wissens für seinen Zweck, durch den ihre Anwendung erst Bedeutung und höchsten Wert für das Gesamtleben der menschlichen Gesellschaft gewinnt. In diesem Sinne schließen auch wir durch praktische Beziehung unsere ganze Lehre in den Resultaten ab, die aus ihr zur Beantwortung gerichtlich-medizinischer Fragen hervorgehen. Die erste dieser Fragen: über Kompetenz oder Nichtkompetenz des Arztes in diesem Bezirke bejahen wir ohne Bedenken. Wer soll es sein, wenn er es nicht ist? Die zweite: über Dispositions- und Zurechnungsfähigkeit erledigen wir durch Wiederholung unserer Erörterung über psychologische Freiheit, die hier offenbar das Prinzip geben muß. Wir erinnern dabei an die halbfreien Uebergangszustände, die, wo sie die Zurechnung nicht völlig aufheben, doch mindestens Milderungsgründe für die Strafen abgeben und die Dispositionsfähigkeit nehmen. Die dritte: über simulierte und dissimulierte psychopathische Zustände erfordert zu ihrer jedesmaligen Entscheidung ein umsichtiges, anamnestisch begründetes, diagnostisch vollständiges Examen — und die Geistesgegenwart, den scharfen, penetrierenden Blick, den Takt des

Arztes, der sich leichter bemerken, ja erwerben als lehren und überliefern läßt.

Ueberhaupt, wenn irgendwo, so ist in der ärztlichen Seelenkunde die Sphäre, wo das eigene Denken und Bilden, am Leben geschult, das Letzte und Beste tun müssen. Den Weg kann man zeigen, gehen muß jeder selbst. Die ganze Ueberlieferung ist nur das Fachwerk, in welches Erfahrung und Selbstdenken den Inhalt legen sollen. Ohne selbständige Tätigkeit kein Fortschritt, keine Vollendung. Mit diesen zur Mitwirkung anregenden Worten schließe ich die Lehre selbst und diese Skizze derselben."

## Aerztliche Tagesfragen.

### Die sanitären Verhältnisse in den russischen Strafanstalten

von

Dr. J. **Falk**, Moskau.

Schon wieder bringen die Tageszeitungen alarmierende Nachrichten über epidemische Krankheiten in russischen Strafanstalten. In Rostow am Don ist im Gefängnis eine Typhusepidemie ausgebrochen, in Nikolajew und noch einigen Städten sind Gefangene an Cholera asiatica erkrankt. Liest man diese lakonischen Zeitungsnotizen, so erinnert man sich sofort an die Jahre 1908 und 1909, in denen die russischen Strafanstalten eine enorme Typhusmorbidität aufwiesen. Nach offiziellen Angaben wurden täglich 1200 Typhuskranke behandelt, die Sterblichkeit war 3½ mal größer als gewöhnlich. Die Gefängnisse infizierten unaufhörlich die freie Bevölkerung. Die Gefängnisbehörden verausgabten 54 000 Rubel für die Bekämpfung der Epidemie. Wieviel dieselbe dem Staat überhaupt gekostet hat, läßt sich natürlich nicht berechnen. Und nun steht uns vielleicht die Wiederholung dieser schrecklichen Zeit bevor. Mit der Cholera wird der Kampf nicht schwer sein: solche Kranke werden glücklicherweise nicht transportiert. Daß aber Typhuskranke aus einem Gefängnis ins andere geschleppt werden, kommt vor. Es handelt sich hier hauptsächlich um Nachlässigkeit, aber auch andere Gründe spielen hier eine gewisse Rolle. Gewöhnlich ist es der Flecktyphus, von dem Prof. Puppe (Königsberg) sagt (Blätter f. Gefängniskunde 1909 S. 700): „Von andern Infektionskrankheiten besitzt für unsere Gefängnisse das früher sogenannte Kerkerfieber (Typhus exanthematicus) nur noch historisches Interesse; es ist aus den Gefängnissen geschwunden." Doch was für Deutschland nur noch historisches Interesse hat, steht bei uns noch in voller Blüte. Die Verwaltung der Strafanstalten bestreitet natürlich, daß die freie Bevölkerung von den Gefängnissen infiziert wird. Im Gegenteile. Gerade im Jahre 1908 traten in die Gefängnisse viele Vagabunden, Paßlose und ähnliche Vertreter der niedersten Volksschichten ein, die den Typhus einschleppten. Die hygienischen Verhältnisse der russischen Strafanstalten seien durchaus befriedigend, sie seien sogar besser als im Auslande, was auch von ausländischen Kapazitäten mehrmals schriftlich und mündlich bestätigt wurde . . .

Jedoch „es liebt die Welt, das Strahlende zu schwärzen und das Erhabene in den Staub zu ziehen". Die medizinische und die allgemeine Presse glaubt nicht an den befriedigenden Zustand der Gefängnisse, und es sei mir daher gestattet, deren sanitäre Verhältnisse in Kürze zu skizzieren. Die Frage ist allerdings in der ausländischen Presse schon mehrmals gestreift worden, unter Anderen von Kautsky (Humanité, 18. Januar 1910), dessen Artikel einen Rundgang durch viele deutsche Zeitungen gemacht hat. Doch sind dort die Schrecken der russischen Kerker in unnützer Weise übertrieben worden, was der Sache doch nicht helfen kann.

Um möglichst unparteiisch zu sein, will ich der Altera pars das Wort erteilen und referiere hier vor allem den offiziellen Bericht des Dr. Gurjew, erstattet an die Petersburger Hauptgefängnisleitung und gedruckt im offiziellen „Tjuremny Westnik" 1910, Nr. 1. Gurjew hat eine Rundreise durch sämtliche russischen Strafanstalten unternommen und konstatiert vor allem, daß das Quantum der dem russischen Gefangenen verabfolgten Nahrungsmittel zu gering ist. Gurjew tröstet: es wird ein Gesetz projektiert, nach welchem der Häftling 106,0 g Eiweiß, 42,0 g Fett und 539,0 g Kohlehydrate bekommen soll. Dieses Ideal entspricht aber noch immer nicht dem von der Hygiene verlangten Minimum. „Es ist bekannt", sagt Puppe a. a. O., „daß 118,0 g Eiweiß, 56 g Fett und 500,0 g Kohlehydrate für einen Gefangenen als Nahrung in Betracht kommen." Würde also Gurjews Gesetz das Licht der Welt erblicken, so wäre das Minimum noch immer nicht erreicht. Ferner ist nicht nur das Kalorienquantum wichtig, sondern auch die Kombination der Nahrungsmittel, die Mannigfaltigkeit des Speisezettels, die Genußmittel usw. Gurjew findet, daß bei uns der Speisezettel zu einförmig ist. Fleisch wird nicht immer verabfolgt (besonders während der Fastenzeit), Gemüse ist selten, Früchte und andere Genußmittel sind nie auf dem Speisezettel zu sehen. Diesem Bedürfnisse wird anderswo Rechnung getragen. In Amerika bekommt der Häftling außer Beefsteak und Schinken auch Kakao, Kaffee, Melonen, Aepfel, Birnen, Tomaten, Weintrauben, Aprikosen usw. Selbst in Belgien, wo der Speisezettel ziemlich dürftig ist, bekommt der Gefangene Aepfel, Birnen usw. Daß diese Abwechslung erwünscht ist, wird kein Arzt bestreiten. Hier verlangt man nicht diesen „Luxus" und wäre schon zufrieden, wenn der Gefangene das, worauf er ein Anrecht hat, in genügender Quantität und Qualität bekäme. Wie oft bricht unter den Gefangenen eine Revolte aus, weil das Essen zu knapp oder übelriechend ist. In bezug auf das Brot sagt Gurjew: Ich habe gutes Brot nur in einigen Gefängnissen gefunden; gewöhnlich ist es nicht durchgebacken, kompakt und säuerlich . . .

Nicht besser steht es mit der Reinlichkeit. Die Wäsche wird einmal in 10 bis 14 Tagen gewechselt, ein Bad einmal in 14 Tagen gewährt. Wanzen und allerlei Ungeziefer sind beständige Einwohner. Besondere Schlafräume gibt es nirgends. Man schläft gewöhnlich im Arbeitsraume, meist auf gemeinsamem Lager. In der Zelle steht Tag und Nacht die „Parascha", ein primitives Zimmerklosett, ein Lehmtopf, der nie desinfiziert und nur zweimal täglich entleert wird. (In Oesterreich geschieht die Desinfektion einmal täglich.) Der Gefangene atmet Klosettluft. Auch ist diese Einrichtung wenig ästhetisch, besonders in den gemeinsamen Zellen. — Der Spaziergang soll ½ Stunde dauern, wird aber von den Beamten willkürlich abgekürzt, stellenweise als Luxus betrachtet und überhaupt nicht gewährt. Von einer rationellen Zahn- und Mundpflege, die im Gefängnis angesichts der reizlosen Kost und der sitzenden Lebensweise (Obstipation!) besonders wichtig ist, ist bei uns noch wenig zu sehen. In Nürnberg bekommt jeder Häftling eine Zahnbürste, Zahnbehandlung und, wenn es nötig ist, künstliche Zähne[1]). Bei uns ist ein Gefängniszahnarzt vorläufig eine seltene Erscheinung. — Speibecken sind nur in den besten Anstalten zu finden, Taschentücher werden als unnützer Luxus betrachtet.

Für die Vorbeugung von Infektionskrankheiten ist die Aufnahme der neu eintretenden Gefangenen von großer Wichtigkeit. Im Ausland und auch in Finnland wird der neue Häftling sofort im Bade gewaschen, kurz geschoren, er bekommt frische Wäsche und Kleider, während seine Kleider und Wäsche sofort desinfiziert werden. Darauf folgt eine genaue ärztliche Untersuchung und, wenn etwas Verdächtiges konstatiert wird, sofortige Isolation im entsprechenden Raum. Bei uns sind solche prophylaktische Maßnahmen nicht üblich. Der neue Häftling kommt, ohne vorher untersucht zu werden, in die gemeinsame Zelle, wo er, wenn er Luetiker, Phthysiker oder dergleichen ist, Gelegenheit hat, recht viel Leute zu infizieren. Denn Tag und Nacht leben die Insassen in enger Gemeinschaft und je zehn Mann essen sogar aus einer Schüssel.

Soweit die Prophylaxe. Mit der Therapie steht es auch recht schlimm. Eigne Aerzte haben die Gefängnisse selten. Die meisten Aerzte arbeiten in den Strafanstalten nur „nebenbei". Die Therapie besorgt der Heilgehilfe, oft ein roher Bursche, der im militärischen Lazarett seine Ausbildung bekommen hat. Solche medizinische Tätigkeit ist oft gefährlich. Die Krankenhäuser sind nur in den großen Städten einigermaßen brauchbar, oft sind sie im Gefängnis untergebracht, die Korridore sind gemeinsam. Ein gutes Instrumentarium und ein Mikroskop ist in Deutschland vorschriftsgemäß in jedem Arrestlokal und in jedem Gefängnis zu haben, bei uns nur in den größten Krankenhäusern. Der Speisezettel ist im Krankenhaus ebenso dürftig wie im Gefängnisse. Geisteskranke werden nicht isoliert, beim Transporte mit Gesunden zusammengehalten, was übrigens von den betreffenden Behörden mehrmals verboten worden ist.

Unter diesen Umständen ist es kein Wunder, daß die Morbidität und die Mortalität in den russischen Strafanstalten verhältnismäßig hoch ist. Die Morbidität beträgt in Belgien 3—4%, in Preußen 10%, in Rußland 12,6% (1907) und sogar 14% (1906). Dabei werden bei uns nur die Krankenhausfälle registriert, während in Belgien auch die ambulanten und in den Zellen liegenden Kranken mitgezählt werden. — Die Sterblichkeit betrug in Belgien (1908) 0,6%, in Preußen (1906) 0,2%, in Rußland (1907) 1,6%. Es gibt allerdings noch eine höhere Gefängnissterblichkeit, z. B. in den bayerischen Zuchthäusern (3,54% für Männer und 5,06% für Frauen), doch ist das für uns nur ein schwacher Trost. Zieht man in Betracht, daß die hohe allgemeine Sterblichkeit in Rußland durch Kinderkrankheiten, Krankheiten des jugendlichen Alters und Unfallverletzungen beeinflußt wird, erwägt man ferner, daß es sich im Gefängnis um Personen handelt, die im blühendsten Alter stehen, so muß man sagen: die Gefängnissterblichkeit ist bei uns sehr hoch. — Von einzelnen Krankheiten erwähne ich die Tuberkulose mit einer Morbidität von 9—13% und einer hohen Sterblichkeit (28% sämtlicher Infektionskrankheiten). Der Skorbut soll jetzt günstiger verlaufen als früher, kommt aber begreiflicherweise im Gefängnis öfter vor als bei der freien Bevölkerung. — Selbstmord kommt in russischen Gefängnissen seltener vor als im Auslande, was vielleicht durch die niedrige kulturelle Entwicklung unserer Häftlinge erklärt werden kann.

---

[1]) Siehe Dr. Gennat, Blätter f. Gefängniskunde 1910, S. 766.

Ich habe absichtlich hier nur mit offiziellen Daten operiert, damit der Leser einen richtigen Einblick in die russische Gefängnishygiene bekommt. Wie kommt es aber, daß illustre Ausländer, unter Andern auch Mediziner, den russischen Strafanstalten glänzende Atteste ausgestellt haben? Solch ein illustrer Ausländer macht einen flüchtigen Rundgang durch die Anstalt, man zeigt ihm nicht ein gewöhnliches Gefängnis in der Provinz, sondern eine Petersburger Anstalt, deren Bau enorme Summen gekostet hat. Und da ist es vielleicht kein Wunder, wenn Prof. Soumuring, Lehrer der Hygiene an der neuen Brüsseler Universität, mit französischer Liebenswürdigkeit bestätigt[1]): „Je suis heureux d'avoir pu visiter cette prison .... Je souhaite de tout coeur, que toutes les maisons pénitentiaires ressemblent à celle-ci.“ Ein Arzt am Untersuchungsgefängnisse zu Moabit bei Berlin, bescheinigt: „Mit dem größten Interesse Kenntnis genommen von der in jeder Hinsicht ausgezeichneten Anstalt, die in vielen Beziehungen auch für Deutschland vorbildlich sein kann“[2]). Auf Grund dieser lobenden Zeugnisse sagt nun der offizielle „Tjuremny Westnik: „Man kann ruhig sagen, daß bei uns der Häftling keinerlei Not leidet und daß er durchaus nicht schlechter lebt, als der Bauer oder der städtische Bürger.“

## Kleine Mitteilungen.

Am 11. dieses Monats, 10 Uhr vormittags, wurde der III. Internationale Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait) im Beisein seiner Protektorin, Ihrer Majestät der Kaiserin, eröffnet. Schon vor Beginn hatte sich der schöne Plenarsitzungssaal des Reichstags mit einem festlichen Publikum, in dem auch die Damen zahlreich vertreten waren, gefüllt. Den Präsidentensessel nahm der Kongreßpräsident, Erbprinz zu Hohenlohe-Langenburg, ein, neben ihm hatten die beiden Vizepräsidenten, Geheimrat Heubner und Prof. Seitz (München), und der Präsident und Vizepräsident des Organisationskomitees und des permanenten Bureaus der internationalen Vereinigung für Säuglingsschutz, Dr. Bumm und Geheimer Ober-Medizinalrat Dietrich Platz genommen.

Nachdem der Präsident das Hoch auf Kaiser und Kaiserin ausgebracht, begrüßte der Minister des Innern, v. Dallwitz, in längeren Ausführungen den Kongreß im Namen der Reichsregierung und der preußischen Regierung.

Als Nächster ergriff der Präsident des Kongresses das Wort zu einer längeren Ansprache, in der er einen interessanten Ueberblick über die Geschichte des Säuglingsschutzes gab. Ihm folgten als weitere Redner der Präsident des Organisationskomitees, Dr. Bumm, der Präsident des permanenten Bureaus der internationalen Union für Säuglingsschutz, Geheimrat Dietrich, der den Entschluß des Bureaus mitteilte, den Kongreß nicht mehr alle drei, sondern nur alle vier Jahre tagen zu lassen und eine noch schärfere Sichtung des Verhandlungsmaterials künftig vorzunehmen. Als Vertreter der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz sprach Prof. Seitz und endlich im Namen der Stadt Berlin in formvollendeter, sehr beifällig aufgenommener Rede Bürgermeister Dr. Reicke. Daran schlossen sich die Ansprachen der Delegierten Frankreichs (Marfan), Großbritanniens, Oesterreichs, Spaniens, Chinas, Belgiens, Dänemarks, Hollands, Ungarns, Norwegens (Johannessen), Luxemburgs, Rumäniens, die alle von der Versammlung mit lautem Beifalle begrüßt wurden. Nachdem der Generalsekretär des Kongresses, Prof. Keller, seinen Bericht erstattet hatte, wurde die Liste der zu Ehrenpräsidenten gewählten Persönlichkeiten mitgeteilt. Mit der Verlesung eines an den Kaiser zu richtenden Huldigungstelegramms und einer kurzen Schlußansprache des Präsidenten schloß die eindrucksvolle Sitzung.

Wenige Stunden später konstituierten sich die einzelnen Abteilungen des Kongresses, von denen einige sofort die Verhandlungen aufnahmen, was um so mehr angebracht schien, als der Kongreß in seinen vier Abteilungen in der kurzen Zeit von vier Tagen im ganzen etwa 100 Vorträge zu erledigen hat.

B.

Von einem englischen Arzte wurde kürzlich in Indien eine Untersuchung der eingeborenen Schüler an mehreren höheren Schulen vorgenommen. Diese schulärztliche Untersuchung förderte folgendes Ergebnis: Die untersuchten Studenten waren zwischen 15 und 22 Jahre alt und in ihrer Mehrzahl blaß und blutarm. Viele hatten schlecht entwickelte Herzen und Lungen, eine große Anzahl schadhafte Zähne und stärkere Refraktionsanomalien. 29 % von ihnen war verheiratet und auf diesen Umstand bezieht nun der englische Arzt den schwächlichen Körper und die schlechte Gesundheit der Untersuchten. Man stelle sich vor, bemerkte er, einen indischen Studenten, der mit seiner Mutter Streit hat, von seiner Frau gequält wird und mit 17 Jahren für seine Kinder sorgen muß. Die Untersuchungen haben einen gewissen pädagogischen und anthropologischen Wert.

Fälle von Vergiftungen nach dem Genusse der Muskatnuß sind wiederholt beschrieben worden. Im „American Journal of Pharmacy“ ist vor einiger Zeit eine experimentelle Prüfung des Gegenstands erschienen. Es wurde festgestellt, daß der wirksame Körper ein Bestandteil des ausgepreßten Oels ist, das Myristicin. Dieses führt bei Tieren zu Schädigungen des Centralnervensystems und nach einiger Zeit entwickelt sich eine fettige Entartung der Leber. Es ergab sich ferner, daß eine Gabe von Muskatnuß, die einer an sich unwirksamen Menge des rein dargestellten Myristicin entsprach, dennoch nach der Verfütterung innerhalb weniger Tage tödlich wirkt. Diese Verschiedenheit wird damit zu erklären versucht, daß das Myristicin, aus seinem natürlichen Zusammenhang in der Nuß getrennt, im Darme schwerer resorbierbar sei.

Der 9. Verbandstag Deutscher Bahnärzte wird vom 6. bis 9. Dezember 1911 in Danzig tagen. Tagesordnung: Regierungsbaumeister Garprecht (Danzig): Heizung, Beleuchtung und Reinigung der Eisenbahnwagen. Dr. Muttray (Niederschreiberhau): Tuberkulin und Tuberkulose. Dr. Placzek (Berlin): Erbliche Belastung und Dienstanstellung. San.-Rat Dr. Herzfeld (Berlin): Statistische Darstellungen der Erkrankungen der Eisenbahnbediensteten.

Die diesjährige Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft findet vom 18. bis 20. September in Dresden statt. Die Sitzungen werden im Künstlerhaus abgehalten. Begrüßungsabend am 17. September im Roten Saale der Hygieneausstellung.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat unter dem Titel „Die Mückenplage und ihre Bekämpfung“ eine gemeinverständliche Beschreibung der Schädigungen, die in wirtschaftlicher und hygienischer Hinsicht durch die massenhaft an einzelnen Orten auftretenden Mücken verursacht werden, und eine Zusammenstellung der Mittel, welche gegen die Mückenplage zum Teil bereits mit Erfolg zur Anwendung gebracht worden sind, herausgegeben.

Der in der Zeit vom 11. bis 13. September in Wien abgehaltene dritte Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie erinnert daran, daß von Wien aus die Urologie als selbständige Wissenschaft ihren Ursprung genommen hat. Hier wirkte vor einem Menschenalter in der Blütezeit der Wiener medizinischen Schule der erste Urologe, Leopold Dittl, neben ihm bald auch noch Robert Ultzmann, von der allgemeinen Chirurgie ausgehend, sich auf neuen Wegen ihr Spezialgebiet erobernd. Dittl vor allem begründete eine Schule, die neben manchen andern namhaften Urologen diesem Kongreß in Otto Zuckerkandl seinen Präsidenten gab. Als Nachfolger Ultzmanns wirkt an der gleichen Arbeitsstätte von Frisch.

Wien: Im Sommersemester 1910/11 betrug in der medizinischen Fakultät die Zahl der Besucher in Wien 1959, darunter 109 weibliche Hörer, in Innsbruck 221, in Graz 364, in Prag (deutsch) 344, Prag (böhmisch) 669, in Lemberg 402, in Krakau 470. Die Gesamtzahl der Hörer an allen medizinischen Fakultäten Oesterreichs betrug 4429.

Der Internationale Verein für medizinische Psychologie und Psychotherapie wird in München am 25. und 26. September tagen. Auskunft erteilt Dr. v. Hattingberg, München, Rauchstraße 12.

Berlin. Die Deutsche Gesellschaft für Mutter- und Kindesrecht hat in der Düsseldorfer Straße 14 zu Wilmersdorf ein Mütterheim gegründet. Ein kleines Asyl, bestimmt für junge Mütter jeden Standes, die in ihrer schweren Zeit einer Zuflucht bedürfen und sie dort mit ihren Säuglingen so lange finden sollen, bis sie wieder selbst für sich und ihr Kind zu sorgen in der Lage sind. Das Heim, das „Mutterhilfe“ getauft ist, wird am Sonntag, den 17. September, eröffnet werden, und die Gesellschaft lädt für die Zeit von 10 bis 1 Uhr vormittags zu einer Besichtigung ein.

Berlin. Zur Erinnerung an seinen Begründer und ehemaligen Ehrenpräsidenten hatte der „Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde“ beschlossen, die Sitzungen des Wintersemesters in jedem Jahre mit einer „Leyden-Vorlesung“ zu eröffnen. Die erste dieser Vorlesungen wird in diesem Jahre von Prof. Naunyn gehalten werden.

Prof. Rabl und Prof. von Strümpell (Leipzig) wurden aus Anlaß der Hundertjahrfeier der Universität Christiania zu Ehrendoktoren ernannt.

Prof. Christian Leopold †. Der bekannte Dresdener Gynäkologe, Prof. Christian Gerhard Leopold, ist in Bärenburg (Erzgebirge) am 13. September einem Herzschlag erlegen. Leopold wurde am 24. Februar 1846 in Meerane geboren. Er studierte in Leipzig Medizin, wurde im Jahre 1883 Professor an der Universität Leipzig und später als Direktor der Frauenklinik nach Dresden berufen. Nach Credés Tod redigierte er das Archiv für Gynäkologie. Wir behalten uns vor, über das Lebenswerk des Verstorbenen noch eingehender zu berichten.

Hochschulnachrichten. Bonn. Prof. Dr. Kruse aus Königsberg hat den Ruf als Direktor des Bonner Hygienischen Instituts zum 1. Oktober d. J. angenommen. — Geh. Rat Prof. Finkler erhielt aus Anlaß seines Scheidens aus diesem Amte den Roten Adlerorden 3. Kl. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Kathe, Assistent am Hygienischen Institut in Halle a. S., ist zum Vorsteher, des Medizinal-Untersuchungsamts ernannt worden. — Königsberg i. Pr.: Zum Nachfolger des nach Leipzig übergesiedelten Prof. Payr ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich, Direktor der chirurgischen Klinik in Marburg, berufen worden. — Tübingen: Priv.-Doz. Dr. Basler (Physiologe) hat den Titel eines außerordentlichen Professors erhalten.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

---

[1]) Tjuremny Westnik 1909, S. 1408.
[2]) Ibidem.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Nr. 39** (355). **24. September 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** E. Opitz, Zur Physiologie der Milchsekretion und der Ernährung der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen. (Mit 1 Kurve). C. v. Noorden und W. Falta, Klinische Beobachtungen über die physiologische und therapeutische Wirkung großer Dosen von Radiumemanation. E. Lexer, Der Ersatz eines Harnröhrendefekts durch den Wurmfortsatz. (Mit 1 Abbildung.) Elschnig, Die Folgen der Carotisunterbindung für das Centralgefäßsystem der Retina. F. König, Ueber die Möglichkeit der Beeinflussung gastrischer Krisen durch Leitungsanästhesie. E. Ebstein, Ueber ein ungewöhnliches Syndrom der Tetanie beim Erwachsenen. (Mit 6 Abbildungen.) Umfrage über die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit. Antworten von: W. Körte, Kocher, H. Küttner, H. Eichhorst, H. Oppenheim, Fr. Schultze, A. Eulenburg, de Quervain, P. Friedrich. K. Brandenburg und P. Hoffmann, Ueber das Elektrokardiogramm und die negative Schwankung des Froschherzens im Stadium schwacher Digitalisvergiftung. (Mit 10 Kurven.) F. Blumenthal, Ueber die Behandlung der experimentellen Kaninchensyphilis mit aromatischen Quecksilberdicarbonsäuren. — **Referate:** H. Gerhartz, Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre. W. Uffenorde, Ueber den jetzigen Stand der Forschung der Taubstummheit. H. Pringsheim, Zur Bekämpfung und Diagnose des Typhus. E. Franck, Koloniale Medizin. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung chronischer Eiterungen. Behandlung von Typhusbacillenträgern mit Bakterienvaccine. Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Orale Verabreichung des Serums bei Diphtheritis. Feuchte Wärme. Morphiumspritze ganz aus Metall. Sinnesqualitäten Neugeborener. Diagnostische Bedeutung fühlbarer Cubitaldrüsen bei Kindern. Wassermannsche Reaktion. Tuberkulinbehandlung. Katatonie. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Pneumopessar für Hämorrhoiden und Analprolapse. — **Bücherbesprechungen:** Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausgegeben von E. Abderhalden. W. Kolle und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. H. Gocht, Handbuch der Röntgenlehre. W. v. Leube, Spezielle Diagnose der inneren Krankheiten. Experimentelle Grundlagen der Chemotherapie der Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Gesammelte Abhandlungen von E. Uhlenhuth. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Oppenheim, Aerztliches Gutachten betreffend die Erkältungsätiologie der multiplen Sklerose. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** III. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait). Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911. (Schluß.) Breslau. Erlangen. Frankfurt a. M. Kiel. Leipzig. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Die Pest des Thukydides ist Milzbrand. — **Kleine Mitteilungen.** — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

### Zur Physiologie der Milchsekretion und der Ernährung der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen[1])

von

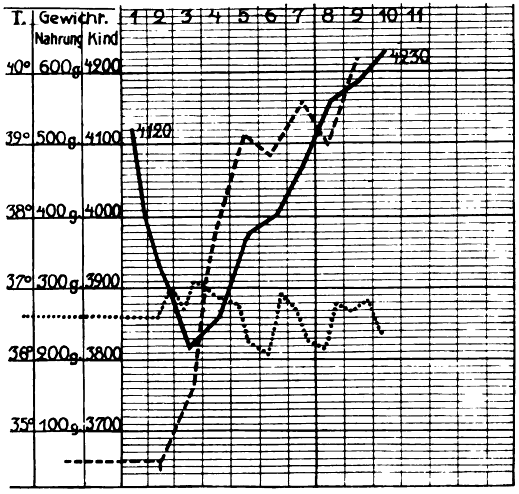
Prof. Dr. E. **Opitz**, Direktor der Klinik.

M. H.! Trotzdem wir in den Gebärabteilungen täglich Neugeborene vor Augen haben und beobachten, sind doch noch längst nicht diejenigen Bedingungen genau genug bekannt, die auf das Gedeihen des Kindes in den ersten Lebenstagen von Einfluß sind. Selbst über die so einfach zu beobachtenden Verhältnisse der Gewichtskurve ist ein Consensus omnium nicht erzielt.

Der Grund liegt darin, daß bei uns den Kindern, von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. **Küstners**, **Hofmeiers**, v. **Rosthorns**, **Ahlfelds** Klinik), wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Da die Kinderärzte die Kinder nur ganz ausnahmsweise von der Geburt an zu sehen bekommen, sind die Bedingungen, unter denen die Säuglinge den Kampf mit der Umwelt aufnehmen, noch so unbekannt, und doch scheint es uns wichtig, auf Grund ausgedehnter, genauer Beobachtungen Aufschlüsse gerade über die erste Zeit des extrauterinen Lebens zu gewinnen. Denn durch den Beginn des extrauterinen Lebens mit seiner Umwälzung in Umlauf und Ernährung und Lebensbedingungen werden so große Ansprüche an das Kind gestellt, daß es sicher der äußersten Schonung bedarf, soll es nicht vielleicht auf die Dauer Schaden nehmen.

Wir haben deshalb, seitdem ich die Leitung der Düsseldorfer Klinik übernommen habe, der Beobachtung der Kinder unser Augenmerk gewidmet. Wie Sie aus der Kurve, die ich hier beigebe, ersehen, registriere ich an den Kindern regelmäßig die Temperatur, Stuhl, jede Nahrungsaufnahme und die Gewichtskurve.

Kind St. R., geb. 22. August 1910, vormittags 8 Uhr 30 Min.



| Datum | Tag | Anlegezeiten |  |  |  |  |  |  | Stuhl | Temperatur |  | Erbrechen | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | 6 | 9 | 12 | 3 | 6 | 9 |  |  | früh | abends |  |  |
| 22. 8. | 1 | — | — | — | — | — | — | = 0 | 1 | — | — | — | Sophol 5% |
| 23. 8. | 2 | — | 20 | 10 | 10 | — | 20 | = 60 | — | 36,6 | 37 | — | Muttermilch |
| 24. 8. | 3 | 10 | 40 | 40 | 30 | 20 | 40 | = 160 | 2 | 36,7 | 37,1 | — |  |
| 25. 8. | 4 | 50 | 40 | 70 | 60 | 90 | 70 | = 380 | 1! | 37 | 36,9 | — | Erster Milchstuhl |
| 26. 8. | 5 | 110 | 60 | 70 | 100 | 70 | 100 | = 510 | 2 | 36,8 | 36,3 | — |  |
| 27. 8. | 6 | 80 | 60 | 130 | 80 | 100 | 40 | = 490 | 2 | 36,1 | 36,9 | — |  |
| 28. 8. | 7 | 120 | 50 | 100 | 120 | 130 | 40 | = 560 | 4 | 36,7 | 36,3 | — | Nabelabfall ganz glatt |
| 29. 8. | 8 | 120 | 100 | 70 | 100 | 90 | 20 | = 500 | 3 | 36,2 | 36,8 | — |  |
| 30. 8. | 9 | 80 | 140 | 110 | 100 | 100 | 90 | = 620 | 3 | 36,7 | 36,8 | — |  |
| 31. 8. | 10 | — | — | — | — | — | — |  |  | 36,5 |  |  |  |

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten auf der Versammlung Deutscher Aerzte und Naturforscher in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

Wir haben auf diese Weise ein großes Material gewonnen, das von meinem Assistenten Klages bearbeitet und an anderer Stelle genauer veröffentlicht werden wird. Einige Schlüsse daraus lassen sich jetzt schon ziehen, in manchen Beziehungen ist aber erst eine Grundlage geschaffen, auf der weitere Untersuchungen sich aufbauen sollen.

Vorausschicken möchte ich folgendes, was für die Beurteilung des Materials von Wert sein kann. Wir streben grundsätzlich in jedem Falle die Brusternährung an, wenn nicht ganz dringende Anzeigen, wie schwere Tuberkulose, Puerperalfieber und ähnliches das Stillen der Mutter verbieten. Die Mütter stehen zeitig auf, das heißt am Tage p. p., sobald keine Gegenanzeigen bestehen, wie ich das schon mehrfach auseinandergesetzt habe. Sie erhalten nach der Entbindung dieselbe Kost, wie sie für die Schwangern und für die Kranken gegeben wird, das heißt morgens $^1/_2$ l Milch mit Weißbrot, $9^1/_2$ $^1/_2$ l Milch und ein belegtes Brot, mittags Suppe, Fleisch mit Gemüse, Sonntags Kompot, nachmittags $^1/_2$ l Milch mit Weißbrot, abends Suppe und Fleisch oder Wurst mit Brot, für den ganzen Tag 30 g Butter, zirka 250 g Weißbrot und etwa 400 g Schwarzbrot.

Es wird also durch reichliche Nahrung dafür gesorgt, daß jedenfalls in dieser Beziehung kein Hindernis für ein rasches Einsetzen der Milchsekretion besteht.

Die Kinder werden ziemlich zeitig abgenabelt, das heißt wenn sie geatmet und geschrien haben. Wir warten nicht auf völliges Aufhören der Pulsation der Nabelschnur, weil wir das Blut der Nabelvene zur Untersuchung nach Wassermann und andern Zwecken brauchen. Nach den Untersuchungen Hofmeiers hat ja die Zeit der Abnabelung einen nicht unbeträchtlichen Einfluß auf das Verhalten des Kindes in den ersten Tagen. Das erste Anlegen geschieht meist am Ende der ersten 24 Stunden p. p., wenn die Kinder durch Schreien ihr Bedürfnis nach Nahrungaufnahme zu erkennen geben. Aber auch wenn länger als 24 Stunden vergehen und wenn die Kinder beim ersten Anlegen keine wägbare Menge Nahrung erhalten, wird keine künstliche Nahrung, weder Zuckerwasser noch sonst etwas gegeben, sondern abgewartet. Vom zweiten Tag an werden die Kinder, soweit sie nicht als besonders schwächlich häufigerer Nahrungszufuhr bedürfen, nach der Uhr angelegt, und zwar sechsmal am Tage mit einer Pause von 9 Uhr abends bis 6 Uhr früh. Bei schwer gehenden Brüsten, schlecht faßbaren Warzen usw. wird mit der Jaschkeschen Milchpumpe nachgeholfen und die abgepumpte Milch mit Löffel oder Flasche, aber erst, nachdem das Kind selbst gesaugt hat, zugefüttert. Sie werden nur $^1/_4$ Stunde an der Brust gelassen und jedesmal, wenn irgendmöglich, nur an *eine* Brust angelegt, sodaß jede Brust nur dreimal am Tage benutzt wird.

Unregelmäßigkeiten sind ausgeschlossen, da die Wöchnerinnen ständig unter Aufsicht sind und die Kinder nachts aus den Wochenzimmern entfernt werden.

Bezüglich der Asepsis ist zu bemerken, daß wir bisher die Trennung der Pflegerinnen in solche für die Mütter und solche für die Kinder *nicht* durchgeführt haben, sondern von derselben Schwester Mutter und Kind versorgen lassen. Aber die Kinder dürfen von den Müttern nicht herumgetragen werden, sie werden ihnen nur zum Nähren gereicht und liegen sonst in ihren Betten. Sie werden erst nach dem Nabelabfalle gebadet, bis dahin nur gewaschen. Der Mund des Kindes wird nicht ausgewischt. Die Brustpflege geschieht durch Abwaschen der Warze vor dem Trinken mit Borwasser und Auflegen einer 4%igen Bor-Lanolinsalbe *nach* dem Trinken. Daß diese Warzenpflege gut ist, ergibt sich aus dem verschwindend seltenen Auftreten von Mastitiden. Da auch sorgfältig verhütet wird, daß die Kinder mit ihren eignen Ausscheidungen beschmutzt werden und sich damit den Mund infizieren, und ferner, daß die Mütter die Kinder nicht mit schmutzigen Händen berühren, ist wohl das Nötige an Asepsis gewährleistet.

Die gesunden Wöchnerinnen werden am zehnten Tag entlassen, sodaß unsere Beobachtungen sich regelmäßig über neun volle Tage erstrecken.

Auf eingehendere Literaturzitate bitte ich verzichten zu dürfen. In der ausführlichen Veröffentlichung von Klages werden die einschlägigen Arbeiten genauere Berücksichtigung und Verwertung finden.

Für die Berechnungen sind die ersten 1000 Geburten meiner Klinik benutzt worden. Es blieben 819 Kinder nach Ausscheidung der ungeeigneten Protokolle übrig, von denen 413 Knaben und 406 Mädchen sind.

Unter den 1000 Geburten hatten wir 83 Totgeburten und fünf Kinder, die in den ersten Tagen starben. Neun Zwillingspaare sind ebenfalls nicht berücksichtigt. Ein Kind hat von vornherein die Flasche erhalten, neun Kinder Brust und Flasche. Vier Frühgeburten sind gleich nach der Geburt der Kinderklinik überwiesen worden. Einige Kinder erhielten neben der Mutterbrust noch andere Frauenmilch, teils in der Flasche, teils an fremder Brust. Mit diesen zusammen sind 60 Protokolle nicht genau genug geführt, deshalb für die Berechnungen unberücksichtigt geblieben. *Unter 857 Kindern haben mindestens 819 ausschließlich die Mutterbrust bekommen, das heißt* 95,5%. Ein sehr günstiges Ergebnis, das in Uebereinstimmung mit Walchers und Anderer Erfahrungen die Legende von der abnehmenden Stillfähigkeit unserer Frauen in das verdiente Nichts zurückweist. Ich habe auch die Freude, zu sehen, daß mit seltenen, durch Unverstand, Eitelkeit, Bequemlichkeit und ähnliche unrühmliche Eigenschaften bedingten Ausnahmen auch die wohlhabende Bevölkerung meines Wirkungskreises immer mehr die Wichtigkeit der Brusternährung einsieht und die Fähigkeit zum Nähren besitzt.

Von den 819 Kindern haben bis zum neunten Tage einschließlich 163 das Anfangsgewicht erreicht oder überschritten, das heißt rund 20%, und zwar 19,6% der Knaben, 20,2% der Mädchen. Daß nur rund $^1/_5$ der Kinder dies Ziel erreichten, entspricht wenig den Anforderungen, die man nach den Lehrbüchern zu stellen gewohnt ist. Um so wichtiger ist die Feststellung der Tatsache, daß *bei genügender Brustnahrung und ungestörtem Wohlbefinden der Kinder doch häufig erst nach längerer Zeit das Geburtsgewicht eingeholt ist.* Denn ohne diese Kenntnis sind viele Frauen und auch Aerzte schnell mit der Folgerung bei der Hand, daß die Kinder nicht genug aus der Brust erhielten und deshalb künstlich ernährt werden müßten, wenn am zehnten Tage der anfängliche Gewichtsverlust noch nicht ausgeglichen ist. Wir haben freilich keine Möglichkeit, die Kinder über zehn Tage hinaus zu verfolgen, von seltenen Ausnahmen, bei kranken Müttern, abgesehen. Aber andere Kurven, z. B. die der beiden eignen Kinder Biermers, zeigen, daß viele Kinder zwei bis drei Wochen brauchen, um sozusagen erst sich auf die Ernährung per os einzurichten, um dann gleichmäßig und ungestört zu gedeihen. Für unsere Kinder liegt ein gewisser Beweis für die Richtigkeit des Angegebenen in der Tatsache, daß die getrunkenen Milchmengen bei den Kindern, die das Anfangsgewicht erreicht haben, sich nicht sehr beträchtlich von den übrigen unterscheiden. So haben wir z. B. in der Gewichtsgruppe der Kinder von 3000 bis 3500 g bei den Mädchen ohne Ikterus 2640 g als durchschnittliche Nahrungsmenge in neun Tagen und als „Nahrungsoptimum“ bei den „gut gedeihenden“, das heißt das Anfangsgewicht erreichenden Kindern der gleichen Gruppe 2290 g, während freilich andere viel höhere Werte erreichten.

Von Bedeutung ist gewiß auch die Ordnung im Anlegen, wie sie bei uns durchgeführt wird. Es bestehen ja darüber verschiedene Vorschriften von seiten verschiedener Kinderärzte, aber es wird jetzt wohl ziemlich allgemein anerkannt, daß sechs Mahlzeiten am Tag auch für den Anfang vollständig genügen; Czerny und Keller empfehlen ja sogar nur fünfmaliges Anlegen von Anfang an.

Als ein Zeichen dafür darf wohl auch angesehen werden, daß wir verhältnismäßig selten Ikterus zu sehen bekommen. Wir werden später sehen, daß der Ikterus mit unzweckmäßiger Ernährung zusammenhängt, und man darf ihn wohl als eine wenn auch leichte Erkrankung ansehen. Während Seitz in v. Winckels Handbuch seine Häufigkeit mit 80% beziffert, Andere, z. B. Kehrer, 75%, Cruse 89% angeben, haben wir ihn nur 320mal unter 819 Fällen = 39,1% gesehen. Freilich ist ja dem subjektiven Ermessen ein großer Spielraum gegeben, da der Ikterus je nach der natürlichen Hautfarbe der Kinder verschieden schwer zu sehen ist und leichte Grade von Ikterus sicher leicht übersehen werden können. Da aber ohne jede Absicht bei uns der Ikterus vermerkt worden ist und die verschiedenen Beobachter im Laufe der Zeiten ziemlich gleichmäßig dieselbe Häufigkeit gefunden haben, darf man wohl unsere Angaben als objektiv ansehen.

Besonders bemerkenswert erscheint mir nun aber die Tatsache, daß ein auffallend großer Unterschied zwischen Knaben und Mädchen sich zeigt.

Bei den Knaben finden wir 183mal Ikterus unter 413 Kindern oder 44,3%, bei den Mädchen dagegen 137 : 406 = 33,7%. Wir finden also ein starkes Ueberwiegen des männlichen Geschlechts, und zwar haben die Knaben um 23,9% häufiger Ikterus als die Mädchen oder, anders ausgedrückt, die Knaben sind weit stärker zu Ikterus disponiert als die Mädchen.

Wir haben versucht, aus unsern Zahlen Anhaltspunkte zu gewinnen für die Ursache des Icterus neonatorum, der ja immer noch nicht ganz aufgeklärt ist. Das Geburtsgewicht der Knaben zusammen aus den sämtlichen Kindern berechnet ergibt 3208,4 g, das der Mädchen 3188,8 g. Die Unterschiede sind bedeutend größer, wenn wir die Kinder nach dem Auftreten und Fehlen von Ikterus sondern. Wir haben dann bei den Knaben ein Durchschnittsgewicht von 3276 g bei Fehlen und 3123 g bei Vorhandensein von Ikterus. Bei den Mädchen sind die entsprechenden Zahlen 3226,2 g und 3122,5 g. Das dürfte bedeuten, daß die schwächeren Kinder mehr zu Ikterus disponiert sind als die kräftigeren.

Irgendwelche bei der Geburt geleistete Kunsthilfe scheint einen wenn auch geringen Einfluß in begünstigendem Sinne zu besitzen, denn wir finden bei den Kindern ohne Ikterus 35 mal Kunsthilfe auf 499 Geburten = 7 %, bei denen mit Ikterus 36 auf 320 Geburten = 11,3 %. Auffallend ist dabei aber wieder der Unterschied zwischen Knaben und Mädchen. Bei Knaben ohne Ikterus haben wir 5,2 % Kunsthilfe, bei solchen mit Ikterns 9,8 %, bei den Mädchen 8,3 % beziehungsweise 13,4 %. Vielleicht sind Zufälligkeiten im Spiel, aber der Ausschlag liegt wieder in der Richtung einer vermehrten Disposition der Knaben zum Ikterus.

Die Kinder nahmen sämtlich, wie ja längst bekannt, durchschnittlich während der ersten vier Tage ihres extrauterinen Lebens ab, und zwar verloren diejenigen ohne Ikterus etwas über 9 %, die mit Ikterus etwas über 10 % ihres Gesamtgewichts ohne wesentlichen Unterschied der Geschlechter. Große Unterschiede finden sich aber in der Nahrungsaufnahme während dieser Zeit. Die Knaben tranken während dieser Zeit aus der Brust insgesamt 463 g, wenn sie frei von Ikterus blieben, dagegen 532 g, wenn Ikterus auftrat. Bei den Mädchen betragen die entsprechenden Zahlen 527 g und 728 g. Das läßt die Deutung zu, daß die Mädchen im allgemeinen schneller und reichlicher Nahrung aus der Brust zu gewinnen wissen als die Knaben, und zweitens, daß eine reichliche Nahrungsaufnahme in den ersten Tagen des extrauterinen Lebens das Auftreten von Ikterus begünstigt. Während aber bei den Knaben ein Plus von 70 g den Ikterus hervorruft, sind bei den Mädchen 200 g mehr an Milch nötig, um den Ikterus auszulösen.

Ganz anders stellten sich die Verhältnisse für die Zeit der Gewichtszunahme durchschnittlich vom vierten Tage ab. In dieser Zeit tranken die Knaben ohne Ikterus im ganzen 2140 g und nahmen dabei 180 g zu, sie behielten also 8,4 % des Gewichts der zugeführten Nahrung zurück. Die Knaben mit Ikterus dagegen gewannen 180 g aus 2029 g zugeführter Nahrung, das heißt 8 %, also nur 4,8 % schlechtere Ausnutzung der Nahrung.

Bei Mädchen verhalten sich die Mengen wie 146:2610 = 6,9 % oder 155 : 1881 = 8,2 %. Hier ist also die Ausnutzung der Nahrung bei den Ikterischen um 15,9 % besser. Offenbar ist diese Besserstellung der ikterischen Mädchen nur scheinbar und bedingt durch die weit größere Nahrungsaufnahme bis zum vierten Tage, die erst in den späteren Tagen zum Ausdruck kommt.

Addieren wir nämlich die gesamten Nahrungsmengen für die ersten neun Tage, so ergeben sich folgende Zahlen:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben | ohne | Ikterus | 3603 g | Gewichtsverlust | am | 10. | Tage | noch 120 g |
| „ | mit | „ | 2561 g | „ | „ | „ | „ | „ 146 g |
| Mädchen | ohne | „ | 2637 g | „ | „ | „ | „ | „ 154 g |
| „ | mit | „ | 2609 g | „ | „ | „ | „ | „ 182 g |

das heißt, die ikterischen Kinder haben in den ganzen neun Tagen weniger getrunken, aber dafür auch am Ende der Beobachtungszeit erheblich größere Gewichtsverluste gegen das Geburtsgewicht als die nichtikterischen Kinder, der Unterschied ist bei den Mädchen etwas größer als bei den Knaben, aber die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind gering.

Bei der Frage der Gewichtszunahme ist natürlich zu bedenken, daß es sich bei den oft sehr erheblichen Gewichtsvermehrungen in den ersten Tagen nach der Abnahme keineswegs nur um Körpersubstanzzunahme handelt. Es liegt da gewiß vor allen Dingen Ersatz des verloren gegangenen Wassers vor, und wir dürfen nicht weitgehende Folgerungen aus diesen Gewichtsveränderungen für die Ernährungsfrage der Säuglinge überhaupt ziehen, dazu eignet sich nur die spätere Entwicklungszeit.

Wie oben erwähnt, erreichten nur 20 % der Kinder das Anfangsgewicht bis zum zehnten Lebenstage. Wir finden aber wieder beträchtliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern, je nach dem Auftreten oder Fehlen des Ikterus. Von 230 Knaben ohne Ikterus erreichten 51 = 22,2 % das Anfangsgewicht, von 183 mit Ikterus nur 30 = 16,4 %, sodaß also ein Unterschied zugunsten der Nichterkrankten von 26,1% besteht. Ganz anders bei den Mädchen. Von 269 Nichtikterischen erreichten bis zum zehnten Tage 55 = 20,5 % das Anfangsgewicht, von 134 Ikterischen 27 = 19,7 %. Es besteht also bei den Mädchen nur ein Unterschied von 3,9 %, fast siebenmal geringer als bei den Knaben.

Ich halte diese Dinge nicht für unwichtig. Soweit ich die Literatur übersehe, sind so erhebliche Unterschiede in dem Verhalten der beiden Geschlechter bisher nicht festgestellt worden. Es ist ja lange bebekannt und statistisch erwiesen, daß die Knaben weit gefährdeter als die Mädchen in der ersten Entwicklung sind. Die Gründe dafür müssen tiefer liegen und werden durch unsere Feststellungen nicht aufgedeckt.

Aber überraschend bleibt als lebendiges Spiegelbild einer ungeahnten Verschiedenheit der Geschlechter in dem Verhalten schon in der allerersten Lebenszeit, daß die Knaben unter dem Ikterus weit schwerer leiden als die Mädchen.

Künftige Untersuchungen werden auf diese Unterschiede Rücksicht zu nehmen haben.

Eine weitere Folgerung darf man, mit Vorsicht allerdings, in bezug auf die Entstehung des Ikterus ziehen. Erwiesen scheint zunächst eine gewisse, nicht unerhebliche Bevorzugung des männlichen Geschlechts (44,3 % gegenüber

33,7 %). Ferner scheint mir ein Einfluß der Nahrungsaufnahme deutlich, wie oben angegeben, in dem Sinne, daß verhältnismäßig reichliche Nahrungszufuhr in den ersten Tagen die Entstehung des Ikterus begünstigt. Das scheint mir um so sicherer zu sein, als beim weniger disponierten weiblichen Geschlecht auch erst wesentlich größere Nahrungsmengen den Ikterus „verursachen“. Daraus darf man, mit Vorsicht freilich, vielleicht den Schluß ziehen, daß der Ikterus der Neugeborenen auf einer zu starken Beanspruchung der Verdauungsorgane durch die zugeführte Nahrung beruht und somit als „katarrhalischer“ leichten Grades aufzufassen ist. Die Sektionsbefunde Virchows, bei denen Durchgängigkeit der Papilla duodeni gefunden wurde, können keinen Gegenbeweis liefern. Der Verschluß braucht ja nicht absolut zu sein, ist es sicherlich auch während des Lebens nicht, sonst müßten ja die Stühle acholisch sein, was ja bekanntlich nicht zutrifft. Und eine geringe Schwellung der Darmschleimhaut, bedingt durch verhältnismäßig zu reichliche Nahrungszufuhr in den ersten Tagen beziehungsweise deren Folge, eine leichte Dyspepsie, kann bei der Autopsie schon völlig verschwunden sein. Es handelt sich ja sicher nur um leichte Schwellungen, die der gerade in den ersten Lebenstagen reichlich fließenden Galle den Weg nur teilweise versperren. Oedem der Glissonschen Kapsel (Birch-Hirschfeld), Erweiterung der Leberkapillaren (Liebermann), was wohl dasselbe bedeutet, venöse Stauung in der Leber (Wermel) mögen dazu kommen oder vielleicht die Folge der Dyspepsie sein, nach unsern Feststellungen scheint jedenfalls ein begünstigender Einfluß der verhältnismäßig reichlichen Nahrungszufuhr in den ersten vier Tagen auf die Entstehung des Ikterus unverkennbar.

Das ist insofern beherzigenswert, als er für die menschlichen Neugeborenen die sehr beschränkte Nahrungszufuhr in den ersten Tagen als zweckmäßig kennzeichnet und Bestrebungen (Jaschke), durch reichliche Nahrungszufuhr in den ersten Tagen den Gewichtsverlust aufzuheben oder zu vermindern, als unzweckmäßig erkennen lehrt. Die große Lehrmeisterin Natur zeigt deutlich ihre Ueberlegenheit und Macht.

Wir haben weiter versucht, die günstigsten Nahrungsmengen für das Gedeihen der Neugeborenen festzustellen, um Anhaltspunkte für die Mengen an Nahrung bei künstlicher Ernährung zu gewinnen. Es deckt sich das mit den Untersuchungen von Cramer zur Feststellung des „Nahrungsoptimums“, das heißt der geringsten Menge Milch, die ein gutes Gedeihen des Säuglings gewährleistet. Es ist ohne weiteres klar, daß nicht für jedes Geburtsgewicht die günstigen Mengen gleich sein werden, haben wir doch Schwankungen zwischen 20! und 2740 g! in der Nahrungsaufnahme bis zur ersten Gewichtszunahme und von 160 bis 4840 in der Zeit von da an bis zum zehnten Tage je nach Gewicht und Saugkraft des Kindes. Wir haben deshalb die Kinder für sich betrachtet, die innerhalb neun Tagen das Anfangsgewicht mindestens erreicht haben und diese in fünf Gewichtsgruppen, unter 2500, 2500 bis 3000, 3000 bis 3500, 3500 bis 4000, 4000 und darüber eingeteilt. Ich will hier nur für die 75 Fälle der Gewichtsgruppe 3000 bis 3500, die aus verschiedenen Gründen die „normale“ Gruppe darstellt, die Nahrungsmittel hersetzen, und zwar für alle zusammen und Knaben und Mädchen gesondert:

| Tag | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben . . . . . | 64,1 | 194,5 | 289,2 | 346,3 | 430,1 | 465,3 | 448,9 | 489,0 | 496.1 |
| Mädchen . . . . . | 49,7 | 201,7 | 312,5 | 386,4 | 433,8 | 460,8 | 464,0 | 480,4 | — |
| Zusammen . . . . | 58,7 | 197,8 | 296,8 | 371,5 | 431,8 | 462,8 | 455,5 | 485,1 | 467,6 |

Die bei uns beobachteten Nahrungsmengen sind weit größer, als die von Czerny-Keller aus den Literaturangaben und eignen Erfahrungen angeführten Werte, obwohl das Durchschnittsgewicht ungefähr dem unserer Gruppe entspricht. Dagegen zeigt das Kind von Ahlfeld etwa gleiche Nahrungsmengen.

Da wir gesehen haben, daß anfängliche reichliche Nahrungsaufnahme Ikterus begünstigt, bekommt die Feststellung eines Nahrungsoptimums im Sinne Cramers einen besonderen Wert, das ja bezweckt, die geringste Nahrungsmenge zu finden, bei der ein gutes Gedeihen der Kinder ermöglicht wird, um einen widerstandsschwachen Magendarmkanal vor zu großer Arbeitsleistung und damit Schädigung zu bewahren. Für die Fälle, bei denen man zu künstlicher Ernährung gezwungen ist, besitzt diese Feststellung ja besonderes Interesse, da eine solche Ernährung an sich hohe Anforderungen an die Leistung des Magendarms stellt.

Wir haben deshalb unter den gut gediehenen Kindern die Fälle herausgesucht, die die geringste Nahrungsaufnahme zeigen. Ich bringe sie in folgender Tabelle in vier Beispielen und setze zum Vergleich die höchsten Nahrungsmengen und die Durchschnittswerte hinzu. a bedeutet die geringste, b die größte Nahrungsmenge, c den Durchschnittswert der entsprechenden Gruppe.

| | | Anfangsgewicht | Abnahme | Zunahme | Gewicht am 10. Tage | Nahrungsmenge in 9 Tagen | Wann trat Ikterus auf? | Mütter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I.<br>Knaben<br>ohne Ikterus | a | 3150 | 200 | 230 | 3180 | 2230 | — | 28j. IIp. Eklampsie. |
| | b | 3500 | 250 | 260 | 3510 | 4690 | — | 20j. Ip. Geb 27 St. |
| | c | 3238 | 280 | 305 | 3313 | **3481** | — | — |
| II.<br>Knaben<br>mit Ikterus | a | 3500 | 220 | 300 | 3580 | 2740 | 4 | 19j. Ip. Geb. 13½ St. |
| | b | 3200 | 200 | 210 | 3210 | 4280 | 3 | 21j. IIp. Geb. 21½ St. |
| | c | 3289 | 213 | 277 | 3353 | **3155** | — | — |
| III.<br>Mädchen<br>ohne Ikterus | a | 3100 | 240 | 370 | 3230 | 2540 | — | 18j. Ip. Geb. 11¼ St. |
| | b | 3200 | 200 | 300 | 3300 | 4540 | — | 24j. Ip. Geb. 14 St. |
| | c | 3244 | 204 | 273 | 3313 | **2993** | — | — |
| IV.<br>Mädchen<br>mit Ikterus | a | 3300 | 200 | 270 | 3370 | 2430 | 3 | 26j. Ip. Geb. 16½ St. |
| | b | 3100 | 360 | 470 | 3210 | 3270 | 4 | 22j. Ip. Geb. 19 St. |
| | c | 3245 | 219 | 249 | 3275 | **2712** | — | — |

Bemerkenswert erscheint mir, daß die Extreme nach oben und unten sich bei den Knaben finden. Eine Erscheinung, die wir auch sonst sehen, die Mädchen halten bei vielen Funktionen vielmehr eine gleichmäßige Mittellage ein. Bei den Durchschnitten aber tritt zutage, daß die Knaben im allgemeinen weit größere Nahrungsmengen verbrauchen.

Die angeführten Zahlen sind in ihrer Nacktheit wenig für Schlüsse auch in der Richtung auf das „Nahrungsoptimum“ geeignet. Es müßte erst eine Formel gefunden werden, die zugleich das Verhältnis der Nahrungsaufnahme zum Geburtsgewicht, erster Abnahme und Ansatz über das Geburtsgewicht hinaus berücksichtigt. Wir hoffen noch eine derartige Formel zu erlangen. Jedenfalls ist aber sicher, daß das Kind IIIa, trotzdem es 300 g mehr getrunken hat als das Kind Ia, eigentlich besser in bezug auf Nahrungsausnutzung steht. Denn es hat 130 g über das Geburtsgewicht angesetzt, jenes dagegen nur 30 g. Vor allen Dingen wird man nicht allzu schematisch verfahren dürfen, denn es ist sicher, daß viele Kinder mit so geringen Nahrungsmengen nicht auskommen würden, wie sie für andere von gleichem Gewicht zum Gedeihen genügten. Sichere Aufschlüsse können nur genaue Stoffwechseluntersuchungen geben, die wir nicht anstellen konnten.

In den oben angeführten Zahlen der ersten Tabelle, die an sich nichts Besonderes bringen, stehen noch mancherlei Dinge, die der Aufklärung bedürfen, wir hoffen, ihnen durch verschiedene Gruppierung noch näher zu kommen. Auf zweierlei aber sei hier schon hingewiesen.

Bei einer ganzen Reihe von Kindern kommt ein zweiter Gewichtsabfall vor, dem eine Abnahme der getrunkenen Milchmenge entspricht. Obwohl längst nicht alle Kinder diese Erscheinung aufweisen, tritt sie doch auch in den mitgeteilten Fällen zutage, bei den Knaben deutlicher als bei den Mädchen, in den Nahrungsmengen vom sechsten und siebenten Tage. Was das zu bedeuten hat, ist uns vorläufig noch nicht klar, möglicherweise handelt es sich um leichte Dyspepsien. Aber die Tatsache steht fest und macht sich, wenn auch nicht so deutlich, in der von Keilmann und Cramer aus 180 Kinderkurven errechneten Normalkurve als Verzögerung der Gewichtszunahme am achten Tage bemerklich, obwohl ihr nur für die übliche Beobachtung ganz gesunde Kinder zugrunde liegen.

Das zweite betrifft das „Zuschießen der Milch“, das an den Brüsten oft so auffallend ist, aber in der getrunkenen Milchmenge nicht deutlich zum Ausdruck kommt. Die Zunahme der Milchmenge vom zweiten zum dritten Tag ist im allgemeinen stärker als die vom dritten zum vierten Tage. Und dabei liegt das „Zuschießen“ der Milch, das heißt die Spannung und Schwellung der Brüste, die ja überhaupt nicht so regelmäßig beobachtet wird, doch meist am vierten Tage, wenn auch große Verschiedenheiten vorkommen. Das könnte bedeuten, daß die oft den Frauen recht lästige Spannung und Rötung der Brust gar nicht eine plötzlich einsetzende Vermehrung der Milchsekretion bedeutet, sondern etwas ganz anderes ist. Eine andere Deutung erscheint mir auch zulässig, daß wohl plötzlich mehr Milch sezerniert, aber nicht aus der Brust gezogen wird, weil die Milchgänge noch nicht durchgängig genug sind oder weil die Kinder die plötzliche Vermehrung ihrer Nahrung nicht bewältigen können. Das letztere ist mir nach manchen Einzelbeobachtungen vorläufig unwahrscheinlicher. Wir werden uns bemühen, der Sache durch besonders darauf gerichtete Untersuchungen näher zu kommen und später darüber berichten.

Schon längst hat Budin darauf aufmerksam gemacht, daß die Leistungsfähigkeit der Brustdrüsen mit den an sie gestellten Anforderungen steigt und sinkt. Unsere Untersuchungen zeigen von neuem, in wie weiten Grenzen sich die Milchmenge dem Nahrungsbedürfnisse der Kinder anpaßt. Die Gesamtnahrungsmengen in den ersten neun Tagen betragen z. B. in der Gewichtsgruppe bis 2500 g mit einem Durchschnittsgewichte der Kinder von 2223 g durchschnittlich 2149 g, dagegen bei den Kindern mit Gewicht von über 4000 g mit 4115 g Durchschnittsgewicht 3952,5 g. In beiden Fällen haben also die Kinder in den ersten neun Tagen ihres extrauterinen Lebens ungefähr ihr eignes Gewicht in Gestalt von Milch zu sich genommen. Die Zwischenstufen verhalten sich entsprechend. Ich betone, daß es sich um Zahlen handelt, die nur aus den Kindern berechnet sind, die ihr Anfangsgewicht erreicht, also sicher die ihnen angemessene Nahrungsmenge erhalten haben.

Die Tatsache ist schon lange bekannt, aber doch nicht in ihrer Bedeutung genügend beachtet. Wenigstens findet man häufig genug noch Vorschriften über künstliche Ernährung, die nicht die geringste Rücksicht auf das Gewicht der Kinder nehmen, sondern mit absoluten Zahlen arbeiten. Es ist wohl richtig, daß sich im späteren Leben des Säuglings die Nahrungsmengen mehr ausgleichen, aber ebenso sicher ist es, daß die gleiche Nahrungsmenge für ein schwaches Kind Ueberfütterung und für ein starkes Unterernährung bedeuten kann. Beides ist, besonders bei künstlicher Ernährung, schädlich, ja gefährlich für das Neugeborene.

Ich möchte meine Ausführungen damit beenden. Ich habe Ihnen nur einen kleinen Auszug der mühevollen Berechnungen aus unserm Materiale gegeben und verweise für alle Einzelheiten auf die bevorstehende Veröffentlichung von Klages.

Ich hoffe aber, Ihr Interesse für die Neugeborenen geweckt zu haben, und schließe mit der Bitte, sich mit diesem Stoffe näher zu beschäftigen. Er birgt noch viele Rätsel, deren Lösung praktischen und wissenschaftlichen Nutzen verspricht. Nur eine genaue Kenntnis der Ernährung in den ersten Lebenstagen unter der Aerzteschaft kann vor Mißgriffen in den Vorschriften für die Säuglingspflege schützen, die heute noch allzu häufig sind.

## Abhandlungen.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien.

# Klinische Beobachtungen über die physiologische und therapeutische Wirkung großer Dosen von Radiumemanation

von

Prof. Dr. **C. v. Noorden** und Priv.-Doz. Dr. **W. Falta.**

Seitdem zuerst E. Kraus in Teplitz und v. Neusser den Versuch gemacht hatten, künstliche Radiumpräparate in die Therapie einzuführen, sind eine Reihe von Arbeiten über diesen Gegenstand erschienen, unter denen die von Löwenthal und die der Hisschen Klinik besonders hervorzuheben sind. Die Beobachtung, daß die Emanation sich im Körper wie ein Gas verhält, führte zur Konstruktion der Emanatorien, in welchen die Kranken längere Zeit hindurch unter konstante Emanationswirkung gesetzt werden. Es ist hauptsächlich das große Gebiet der rheumatischen und gichtischen Erkrankungen und der Neuralgien, bei welchen die Behandlung mit Emanation sich erfolgreich erwies.

Bisher sind durchweg nur verhältnismäßig geringe Dosen von Emanation in den Emanatorien verwendet worden. Durch das Entgegenkommen der Neulengbacher Radiumwerke, welche in der Lage sind, durch ein besonderes Verfahren Radium verhältnismäßig billig herzustellen, war es uns ermöglicht, die Dosis an Emanation beliebig zu steigern. In den bisherigen therapeutischen Versuchen mit den Emanatorien wurden gewöhnlich Emanationsmengen von 2 bis 4 M.-E. pro Liter verwendet und die Kranken zirka zwei Stunden im Emanatorium belassen[1]). Wir begannen unsere therapeutischen Versuche, nachdem wir uns in Selbstversuchen von der Unschädlichkeit dieser Dosis überzeugt hatten, mit 22,5 M.-E. pro Liter und stiegen bisher in einzelnen Versuchen bis 675 M.-E. pro Liter an. Durchschnittlich wurden zweistündige Sitzungen verordnet, sehr häufig aber auch fünfstündige, in einzelnen Fällen 12-, sogar 17stündige; bei sehr nervösen Individuen wurde oft auch mit halbstündigen Sitzungen begonnen. Das betreffende Quantum Emanation wurde uns täglich von den Neulengbacher Radiumwerken in frisch bereiteter, wäßriger Lösung zugestellt. Wir haben uns durch zeitweilige Messungen mit dem Fontaktoskop selbst davon überzeugt, daß die Luft im Emanatorium tatsächlich den vorgeschriebenen Gehalt an Emanation enthielt. Während der Emanationskuren wurden irgendwelche sonstige therapeutische Maßnahmen, sowie Aenderungen der Diät vermieden.

Bisher wurden 75 Fälle der Behandlung unterzogen[2]).

Wir beginnen mit unsern Beobachtungen an Fällen von akutem Gelenkrheumatismus. In der Literatur wird der akute Gelenkrheumatismus nicht unter jenen Krankheiten genannt, bei welchen die Emanationsbehandlung indiziert sei. Entweder wird diese Krankheit gar nicht aufgezählt oder man findet nur die kurze Bemerkung, daß die

---

[1]) Nur Kemen und Neumann (Ztschr. f. Balneol., Klimatol. usw. 1910, Bd. 3, Nr. 17) berichten über Versuche, in denen sie Luft mit bis 49,5 M.-E. pl. einatmen ließen.

[2]) Hier sollen die bisherigen Beobachtungen nur vorläufig mitgeteilt werden. Eine ausführliche Darstellung wird später durch die Herren Dr. E. Freund, Dr. Kiazim Bey und cand. med. Zehner, welche sich an diesen Arbeiten beteiligten, erfolgen.

Emanationsbehandlung hierfür ungeeignet sei. Wir verfügen über zehn mit Emanation behandelte Fälle von akutem Gelenkrheumatismus. Es schien uns von vornherein bei dieser Krankheit die Verwendung sehr hoher Dosen von Emanation oder eine sehr lang dauernde Einwirkung derselben indiziert, wenn man überhaupt einen Erfolg erwarten wollte.

Wir haben daher entweder sechsstündige Sitzungen mit 22,5 M.-E. im Liter Luft angewendet oder wir haben die Dosis pro Liter Luft bedeutend, bis 225 M.-E. pro Liter, gesteigert. Den schönsten Erfolg hatten wir, um dies gleich vorwegzunehmen, bei einem Falle, bei welchem wir eine 15stündige Sitzung mit einem Gehalt an 225 M.-E. pro Liter verordnet und am nächsten Tage noch eine vierstündige Sitzung von gleicher Stärke angeschlossen hatten. In diesem Falle hatte die Krankheit acht Tage vorher akut mit Fieber und Schwellungen der Gelenke eingesetzt. Nach der zweiten Sitzung waren Fieber und Schwellungen verschwunden. Eine rezente Endokarditis blieb völlig unbeeinflußt.

Von den zehn Fällen von akutem Gelenkrheumatismus — bei den meisten handelte es sich um Rezidive — reagierten nur acht in prompter Weise. Sie hatten fast alle Fieber und zeigten meist Hyperleukocytose, oft mit einem auffallend starken Hervortreten der mononucleären Zellen.

Fieber und Hyperleukocytose verschwanden unter der Emanationsbehandlung in wenigen Tagen. In einzelnen Fällen trat sogar Leukopenie (mit Mononucleose) auf.

Meist entwickelte sich aber in der ersten Sitzung vorübergehend Hyperleukocytose, respektive es wurde eine bestehende Hyperleukocytose gesteigert; so stiegen z. B. in einem Falle die Leukocyten von 10 000 auf 13 000 und, als später die Dosis gesteigert wurde, bis auf 25 500. (Siehe später.)

In einzelnen Fällen trat am ersten Tag eine deutliche Reaktion auf mit Steigerung der Schmerzen, welche dann aber einer raschen Besserung wich. In den meisten Fällen konnten besonders starke Schweißausbrüche während oder nach der Sitzung beobachtet werden.

In drei Fällen wurde die Harnsäureausscheidung bei purinfreier Kost bestimmt. In allen diesen Fällen trat mit dem Einsetzen der Emanatoriumsbehandlung eine sehr bedeutende Steigerung der Ū-Ausscheidung auf. In einem Falle stieg z. B. der endogene Faktor von zirka 0,6 auf 1,3 Ū an, in einem andern Falle von 0,5 auf zirka 1,0.

Wie schon erwähnt, verhielten sich von den zehn Fällen zwei vollkommen refraktär. In beiden Fällen handelte es sich um typischen akuten Gelenkrheumatismus mit Schwellung und Rötung der Gelenke, Fieber und Schmerzen. Beide Fälle reagierten auf große Dosen Natr. salicyl. ebensowenig wie auf die teils sehr langwährenden, teils sehr hoch dosierten Sitzungen im Emanatorium. Beide Fälle zeigten ferner das Gemeinsame, daß die rheumatischen Gelenkprozesse auf große Dosen Antipyrin prompt zurückgingen. Es ist ja bekannt, daß es Fälle von Gelenkrheumatismus gibt, die besser auf Salicyl und solche, die besser auf Antipyrin reagieren. Inwiefern dies mit dem Virus zusammenhängt, ist noch ungewiß. Therapeutisch bemerkenswert erscheint jedenfalls unsere Beobachtung, daß die Emanationswirkung mit der Salicylwirkung parallel zu gehen scheint. Daraus würde sich die Indikation ergeben, in Fällen, wo Salicyl zwar wirksam, aber wegen Reizung der Nieren vermieden werden muß, oder in großen Dosen nicht vertragen wird, sich der Emanationsbehandlung zu bedienen.

Hier sei gleich erwähnt, daß in einem Falle von gonorrh. Polyarthritis sowohl die Emanationsbehandlung als die Behandlung mit hochwertigen Radiumauflegepräparaten vollständig versagte; ferner, daß bei einem Falle von akutem Gelenkrheumatismus, der mit einem obsoleten Spitzenkatarrh kompliziert war, wenige Tage nach Abschluß der im übrigen von gutem Erfolge begleiteten Emanationsbehandlung eine Hämoptoe auftrat. Vielleicht stellt die Komplikation mit Tuberkulose eine Kontraindikation der Emanationsbehandlung dar.

An chronischen Gelenkerkrankungen litten 16 Patienten. Davon wies bei zweien die Röntgenuntersuchung deutliche Zeichen der Arthritis deformans nach.

Bei einem von diesen bestand hochgradige Arthritis deformans mit Contracturen und Ankylose der Kniegelenke. Hier war auch bei sehr starken Dosen (225 M.-E. pro Liter) weder eine Reaktion noch ein Erfolg zu sehen. Bei dem andern Falle handelte es sich um eine unter dem Bilde des subakuten Gelenkrheumatismus auftretende Gelenkerkrankung mit Uebergang in Arthritis deformans. Hier brachte die erste Sitzung eine deutliche Leukocytenreaktion (7700 auf 12 300). Dabei tagelang Schmerzen, aber auch bei der Dosis bis 225 M.-E. pro Liter kein Erfolg. Auch Antirheumatica blieben völlig erfolglos.

Eine Sonderstellung nimmt ferner ein Fall von typischem Morbus Bechterew ein. Es bestand seit zehn Jahren allmählich zunehmende Steifigkeit der Halswirbelsäule und des oberen Teils der Brustwirbelsäule. Röntgenologisch fand sich Synostose der Bandscheiben und der Gelenkfortsätze; die Schulter- und Hüftgelenke waren völlig frei. Neben der röntgenologisch nachgewiesenen Synostose müssen noch chronische, entzündliche Prozesse der Halswirbelgelenke bestanden haben, da durch Anwendung hoher Dosen (zuerst fünfmal zwei Stunden 112,5 M.-E. pro Liter, dann zwölfmal zwei Stunden 225 M.-E.) eine deutliche Besserung der Beweglichkeit im Hals auftrat. Während früher der Kopf völlig steif gehalten wurde, waren später Wendungen von 15 bis 20° nach jeder Seite möglich. Bei einem weiteren Falle, der zuerst wegen chronischer Versteifung der Halswirbelsäule mit hochdosierten Sitzungen behandelt wurde und bei dem später die Röntgenuntersuchung einen cariösen Prozeß, wahrscheinlich Carcinom, nachwies, trat eine akute Verschlimmerung ein.

Von den übrigen 13 Fällen von chronischer Gelenkerkrankung gehörten fünf der subakuten Form des Gelenkrheumatismus an. Bei allen fünf Fällen erzielten wir durch verhältnismäßig kleine Dosen (zweistündige Sitzungen zu 22,5 M.-E. im Liter) sehr gute Erfolge.

Besonders günstig erwiesen sich, wie auch bei den später zu erwähnenden Formen von chronischem Gelenkrheumatismus, die Fälle mit vorwiegender Beteiligung der kleinen Gelenke. Ein besonders günstig verlaufener Fall sei etwas genauer angeführt.

A. K , 55 Jahre alt, Hausmeisterin, erste Erkrankung vor 24 Jahren, zweite Erkrankung vor zwei Jahren. Anfangs 1911 drei Monate bettlägerig, Antirheumatica ohne Erfolg. Anfang April alle Gelenke der Extremitäten, besonders die kleinen geschwollen und steif. Patientin kann nicht gehen, kann die Arme nicht bis zur Horizontale heben usw. Nach zehn zweistündigen Sitzungen zu 22,5 M.-E. schon wesentliche Besserung. Später stiegen wir auf 112,5 M.-E. Patientin war zum Schlusse vollkommen arbeitsfähig, die Beweglichkeit in den Gelenken war mit Ausnahme eines Interphalangealgelenks völlig normal, Patientin war schmerzfrei.

Von den Fällen mit chronischem Gelenkrheumatismus verhielten sich nur zwei refraktär. Diese hatten sich aber schon nach wenigen Sitzungen der Behandlung entzogen. Die übrigen zeigten alle eine günstige Beeinflussung, teilweise nach vorhergehender Reaktion; auch hier waren es besonders die Fälle mit vorwiegender Beteiligung der kleinen Gelenke, welche oft überraschende Erfolge aufwiesen. Bei diesen rein chronischen Formen haben wir fast immer von vornherein starke Dosen (112,5 eventuell 225 M.-E. pro Liter) angewandt.

Fälle von typischen Myalgien mit Schmerzhaftigkeit der Muskeln kamen nicht zur Behandlung. Hingegen sahen wir sechs Fälle von rheumatischer Polyneuritis. Von diesen zeigten drei einen ganz bestimmten Typus, welcher uns in der Literatur nicht genügend abgegrenzt zu sein scheint.

Diese Fälle zeigten alle ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit zahlreicher, oft sämtlicher Nervenstämme, besonders druckschmerzhaft waren die Austrittstellen der Hautnerven. Die Patienten klagten über ziehende, brennende, stechende Schmerzen, welche sie auf den Muskel bezogen. Es bestand große Empfindlichkeit der Haut gegen Kälteeinflüsse. Bei einem Falle begann das Leiden ganz akut mit Steifigkeit in allen Gliedern. In diesem Fall entwickelte sich später auch eine chronische Endokarditis mit Nachschüben. Bei den beiden andern traten nach Anginen akute Nachschübe auf. Bei zwei von diesen Fällen wurden durch Dosen von 45 und eventuell 112,5 M.-E. pro Liter die Schmerzen und die Druckempfindlichkeit der Nervenstämme rasch wesentlich gebessert. Bei dem dritten Falle brachte eine Trinkkur mit 3mal 30 000 M.-E. pro die in den ersten Tagen völliges Verschwinden der Schmerzen, dann aber eine Reaktion. Da der Patient sich in dieser Zeit nicht schonen konnte, wurde die Behandlung abgebrochen.

In drei weiteren Fällen war dieser Typus ebenfalls vorhanden, insofern als auch hier Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme bestand, aber nicht so scharf ausgesprochen, auch bestand in zweien Kombination mit chronischen Veränderungen einzelner Gelenke. Bei zweien dieser Fälle war der Erfolg der Emanationsbehandlung ein ausgezeichneter. Bei einem trat allerdings zuerst eine sehr starke Reaktion auf. Bei dem dritten, einem sehr nervösen Patienten, war früher durch eine schwache Radiumtrinkkur ein günstiger Erfolg erzielt worden, später, als sich ein Rezidiv einstellte, trat bei Sitzungen mit 45 M.-E. Besserung ein, als aber dann zu 112,5 M.-E. übergegangen wurde, entwickelte sich eine schwere Reaktion mit heftigen Schmerzen.

Wir haben, soweit das geringe Material einen Schluß zuläßt, den Eindruck gewonnen, daß man bei der Behandlung dieser neuritischen Form des Rheumatismus mit Radiumemanation besonders vorsichtig sein müsse. Hier kann man sehr starke, mit heftigen Schmerzen einhergehende Reaktionen beobachten. Man wird daher gut tun, mit kleinen Dosen anzufangen und, wenn überhaupt, nur langsam zu steigen. Auch dürfte es gerade bei diesen Fällen geraten sein, die Kur nur dann einzuleiten, wenn sich die Patienten schonen können.

Wir haben vier Fälle von Ischias im Emanatorium behandelt. Davon sind zwei für die Beurteilung der Emanatoriumwirkung nicht zu verwerten.

Der eine von ihnen zeigte nach achttägiger Behandlung eine leichte Besserung, begab sich dann zur Fortsetzung der Behandlung in einen Kurort.

Der andere ist noch nicht spruchreif.

Beim dritten Falle war der Erfolg ein sehr guter.

Hier bestand die Ischias seit zwei Jahren und wurde mit Heißluft, Aspirin, Massage, Dehnung und Radiumbädern ohne wesentlichen Erfolg vorbehandelt. Als der Patient in Behandlung trat, bestanden Schmerzen beim Gehen und Stehen, der Nervus peroneus war deutlich druckempfindlich, das Lasèguesche Symptom positiv.

Patient war durch sieben Tage hindurch täglich zwei Stunden im Emanatorium (112,5 M.-E. pro Liter). Es trat zuerst eine deutliche Besserung ein, dann eine Reaktion mit heftigen Schmerzen. Es wurde nur nach einer eintägigen Pause die Dosis verringert (Emanationsgehalt 22,5 M.-E. pro Liter). Nun verschwanden die Schmerzen sehr rasch und beim Austritt war Patient schmerzfrei.

Beim vierten Falle wurde ein Erfolg erzielt, der geradezu als eklatant bezeichnet werden muß.

Der Patient hatte vor vier Jahren eine Ischias durchgemacht, die damals fast völlig ausheilte. Vor einem Jahre trat ein Rezidiv auf, seither war Patient trotz verschiedener Kuren nie schmerzfrei. Vierzehn Tage vor der Aufnahme (April 1911) trat nach einer Angina starke Verschlimmerung der Ischias auf. Patient kann wegen heftiger Schmerzen nicht auf der linken Seite liegen, kann keinen Schritt gehen, der linke Ischiadicus ist im ganzen Verlauf intensiv druckschmerzhaft. Lasèguesches Symptom stark positiv. Es besteht Hyperleukocytose.

Der Patient machte zuerst vier Sitzungen je zwei Stunden mit 22,5 M.-E. pro Liter, dann drei Sitzungen zu drei Stunden mit derselben Dosis, dann vier Sitzungen zu zwei Stunden mit 45 M.-E. pro Liter durch. Nach einer 14tägigen Pause folgten dann elf Sitzungen zu zwei Stunden mit 112,5 M.-E. pro Liter.

Die Schmerzen verschwanden rasch, Patient konnte wieder schlafen, beim Austritte war der Gang ganz frei und schmerzlos; es bestand nur noch ganz leichter Druckschmerz an der Austrittsstelle des Nervus ischiadicus. Die Heilung hielt bisher an.

Wir haben bisher neun Fälle von Tabes behandelt, darunter einen Fall von Leberlues mit tabiformen Schmerzen.

Unter diesen neun Fällen waren sieben mit lancinierenden Schmerzen und zwei mit gastrischen Krisen. Davon wurden fünf in sehr günstiger Weise beeinflußt, und zwar waren darunter vier Fälle mit lancinierenden Schmerzen, welche in kurzer Zeit völlig verschwanden, und ein Fall mit heftigen tabischen Krisen, welche rasch aufhörten. Unter den vier unbeeinflußten Fällen befand sich ein Fall mit schweren tabischen Krisen und drei Fälle mit lancinierenden Schmerzen.

Für die Indikationsstellung scheint uns bedeutungsvoll, daß bei der Gruppierung der Fälle nach der Dauer der Tabes sich herausstellte, daß alle fünf günstig beeinflußten Fälle erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit an Tabes litten, während es sich bei den unbeeinflußten Fällen um Fälle von langer Dauer oder sehr rascher Progredienz handelte.

Strasser und Selka sahen durch Radiumtrink- oder Badekuren bei Tabes nur günstige Beeinflussung der Krisen, während die andern Symptome unbeeinflußt blieben.

Endlich seien hier noch zwei Fälle von neuralgischen Schmerzen bei Diabetes mellitus angeführt, welche unter dem Einflusse der Emanatoriumbehandlung rasch ihre Schmerzen verloren.

Von andersartigen Erkrankungen, welche im Radiumemanatorium behandelt wurden, erwähnen wir zuerst drei Fälle von Morbus Basedowii.

Diese wurden alle mit kleineren und auch größeren Dosen längere Zeit behandelt, ohne daß sich ein besonderer Erfolg gezeigt hätte.

Ferner wurden vier Fälle von Asthma bronchiale der Behandlung unterzogen.

Bei mehreren wurde eine wesentliche Steigerung der schon vorher bestehenden Hypereosinophilie hervorgerufen. In einigen Fällen trat eine leichte subjektive Besserung auf, die aber nicht mit Sicherheit auf die Radiumemanationsbehandlung bezogen werden kann.

Im großen ganzen haben wir den Eindruck gewonnen, daß bei schweren Formen der Neurose des vegetativen Nervensystems und überhaupt bei schwer nervösen Individuen die Emanationsbehandlung nicht indiziert ist, da wir in solchen Fällen Verschlechterungen des nervösen Zustandes gesehen haben.

So beobachteten wir einen Fall von Ischias, kompliziert mit schwerer Hysterie, bei welcher zweistündige Sitzungen mit 112,5 M.-E. pro Liter schwere nervöse Erscheinungen (Unwohlsein, Erbrechen, Schwindel, krampfartige Schmerzen im Leibe, Zwangsweinen) wieder hervorriefen.

Außer den erwähnten Krankheiten wurden noch eine Reihe andersartiger Zustände (Leukämie, hypertonische Nephritiden, Erythrämie, Diabetes usw.) im Emanatorium behandelt. Wir kommen auf diese Fälle bei Besprechung der physiologischen Wirkungen der Radiumemanation zurück. Es hat sich nämlich gezeigt, daß bei Anwendung so hoher Dosen von Radiumemanation unter Umständen mächtige physiologische Wirkungen hervortreten, die wir jetzt noch beschreiben wollen.

Die Wirkungen der Emanation auf das Blutbild1) sind sehr mannigfaltig.

Zuerst sei erwähnt, daß bei sechs Fällen vor und nach der ersten Sitzung die Zahl der roten Blutkörperchen untersucht wurde. Davon zeigten fünf nach der Sitzung eine deutliche Verminderung der Erythrocyten, die sich später wieder ausglich. Der sechste Fall blieb unbeeinflußt. Diese Verminderung der Erythrocyten ist wahrscheinlich durch eine vorübergehende Hypotonie der Gefäße zu erklären.

Bei 30 Fällen wurden die Leukocyten untersucht. Wir müssen hier unterscheiden zwischen den Ergebnissen der Blutuntersuchung vor und nach der ersten Sitzung und denen nach längerer Behandlung mit Radiumemanation. Was den ersten Punkt anbelangt, verfügen wir über 20 Beobachtungen von Fällen mit vorher annähernd normalem Blutbefund. In zehn Fällen stieg die Leukocytenzahl während der Sitzung beträchtlich an, z. B. in einem Falle von 11 810 auf 18 400, in einem andern Falle von 9000 auf 17 000. Die Leukocytenformel kann dabei unbeeinflußt bleiben, meist tritt eine leichte Vermehrung der mononucleären Zellen auf, in einzelnen Fällen kann dies auch extrem ausgesprochen sein.

So beobachteten wir z. B. in dem vorhin erwähnten Falle mit der Anfangszahl 9000 einen Anstieg der neutrophilen Zellen von 6000 auf 7000, der mononucleären Zellen von 2800 auf 10 000.

Die Hyperleukocytose klingt anscheinend rasch wieder ab. Bei Wiederholung des Versuchs tritt meist keine Hyperleukocytose mehr auf. In einem Falle konnten wir sie aber dreimal hintereinander allerdings bei späterer Erhöhung der Dosis beobachten.

Unter den Fällen, in denen nach der ersten Sitzung keine Steigerung der Leukocyten gefunden wurde, befinden sich einzelne, bei welchen die Sitzung sehr lang (fünf Stunden und mehr) ausgedehnt wurde.

Wurde die Untersuchung des Bluts längere Zeit nach der Radiumbehandlung vorgenommen, so fand sich nicht selten Leukopenie, welche hauptsächlich die neutrophilen Zellen betraf, also relative Mononucleäre.

Einer gesonderten Besprechung bedürfen die von uns untersuchten pathologischen Leukocytosen, respektive Blutkrankheiten.

---

1) Siehe die vorläufige Mitteilung von Falta auf dem Kongreß f. inn. Med. 1911 (Diskussion zum Referat über Diathese).

Auch bei den pathologischen Leukocytosen beobachteten wir in seltenen Fällen bei Anwendung sehr starker Dosen Steigerung der Hyperleukocytose mit stärkerer Vermehrung der mononucleären Zellen, z. B. in einem Falle von akutem Gelenkrheumatismus einen Anstieg von 13 000 auf 25 500. In der Mehrzahl der Fälle trat aber schon in der ersten Sitzung eine geringe Verminderung der Leukocyten auf (in einem Falle von atypischer Pneumonie sogar ein sehr rascher Abfall von 16 200 auf 10 200) und bei Fortsetzung der Behandlung fiel die Hyperleukocytose noch weiter ab, bisweilen trat sogar Leukopenie auf. In allen diesen Fällen fand sich dann ausgesprochene Mononucleäre.

So fiel z. B. in einem Falle von akutem Gelenkrheumatismus die Zahl der Leukocyten von 15 000 (67 % Neutrophile) im Laufe der Behandlung auf 9000 (43,2 % Neutrophile) und in einem andern Falle von 16 000 (74,6 % Neutrophile) auf 5700 (47,8 % Neutrophile) ab.

Hier sei noch erwähnt, daß je ein Fall von lymphatischer respektive myelogener Leukämie durch längere Zeit mit steigenden Dosen von Emanation behandelt wurde. Bei beiden Fällen verwendeten wir zum Schlusse Dosen von 225 M.-E. pro Liter in zweistündigen Sitzungen. Unsere Hoffnung, dadurch eventuell bei der myelogenen Leukämie Verminderung der weißen Blutkörperchen wie durch die Röntgenbehandlung zu erzielen, ging nicht in Erfüllung. Ob ein solcher Erfolg durch noch größere Dosen zu erzielen ist, müssen wir dahingestellt sein lassen. Wir möchten nur hier die Beobachtung erwähnen, daß auch in diesen Fällen unter dem Einflusse der Emanation vorübergehend eine mächtige Steigerung der Leukocytenzahl im Blut auftrat. So stiegen bei dem Falle mit typisch lymphatischer Leukämie die Leukocyten von 52 000 auf 72 000. Dies wiederholte sich mehreremal. In dem Falle mit myelogener Leukämie fiel der Beginn der Emanationsbehandlung in eine Periode langsamer Zunahme der Leukocyten. Hier stieg bei der ersten zweistündigen Sitzung mit 112,5 M.-E. im Liter die Zahl der Leukocyten von 437 000 auf 582 000 und bei einem zweiten zweistündigen Versuche mit 225 M.-E. im Liter die Zahl von 400 200 auf 525 000. Eine wesentliche Verschiebung im Verhältnisse der einzelnen Formen zueinander trat weder bei der lymphatischen noch bei der myelogenen Leukämie während dieser sprungweisen Steigerung der Leukocytenzahl auf. Der subjektive Befund wurde in keiner Weise verändert. Auch ein Fall von typischer Erythrämie wurde mit Emanation behandelt. Hier trat nur vorübergehend eine leichte Besserung der subjektiven Beschwerden (Kopfschmerz und Knochenschmerz) auf. Das Blutbild wurde nicht wesentlich beeinflußt.

Wie wir schon vorhin erwähnt haben, dürfte wohl diese vorübergehende Steigerung der Leukocytenzahl auf eine Ausschwemmung weißer Blutkörperchen durch chemotaktische Reize, die vielleicht am vegetativen Nervensystem angreifen, hervorgerufen werden. Neben einer solchen vermehrten Ausschwemmung muß auch ein vermehrtes Zugrundegehen weißer Blutzellen angenommen werden. Darauf weisen die Beobachtungen hin, die wir in allen mit starken Dosen behandelten Fällen gemacht haben, daß die Harnsäureausscheidung unter der Emanationswirkung stark ansteigt (siehe später).

Daß bei einer Anzahl der untersuchten Fälle eine solche Steigerung der Leukocyten nicht beobachtet wurde, kann vielleicht seinen Grund darin haben, daß die Zerstörung der circulierenden und der im Knochenmark befindlichen Leukocyten sehr rasch einsetzt. Dieses scheint hauptsächlich bei manchen Formen pathologischer Leukocytosen der Fall zu sein. Hauptsächlich dürften die neutrophilen Elemente des Bluts von dem gesteigerten Zerfall betroffen werden. Darauf deutet die Beobachtung hin, daß bei längerdauernder Behandlung sehr häufig das circulierende Blut an diesen Elementen verarmt. Da die neutrophilen Elemente hauptsächlich die Träger sehr wirksamer Fermente sind, und da bekanntlich die Fermente durch die Radiumemanation aktiviert werden, so lassen sich vielleicht manche der biologischen Wirkungen der Emanation aus der gesteigerten Fermentwirkung erklären. Damit steht im Einklang, daß van der Velden[1]) unter dem Einflusse der Radiumemanation Beschleunigung der Gerinnungsfähigkeit des Bluts fand. Ob nicht die von Fofonow[1]) beobachtete Veränderung des Entzündungsvorgangs — nach Einbringung von Fremdkörpern, speziell von harnsauren Salzen unter die Haut wird bei unter Emanationswirkung stehenden Tieren die Ausbildung einer entzündlichen Leukocytose vollkommen sistiert — auf einer rascheren Zerstörung der eingewanderten Leukocyten beruht?

Die länger dauernde Einwirkung großer Dosen von Emanation ist für den Organismus sicher nicht gleichgültig. Wir möchten hier nur darauf hinweisen, daß wir bei einer Anzahl von Personen, die sich seit mehreren Jahren mit dem Studium der Radiumemanation respektive mit der Herstellung derselben beschäftigen, Blutveränderungen gefunden haben, welche mit denen bei Röntgenologen, wie sie v. Jagič, Schwarz, v. Siebenrock[2]) beschrieben haben, identisch zu sein scheinen. Wir fanden bei allen eine Verminderung der absoluten Zahl der neutrophilen Zellen bei normaler absoluter Zahl der mononucleären Zellen, also relative Mononucleose. Es scheint dies auf eine Schädigung der Knochenmarkstätigkeit hinzuweisen.

Außerdem fand sich bei mehreren Personen Hyperglobulie (über sechs Millionen Erythrocyten). Aus den Protokollen der obenerwähnten Autoren geht hervor, daß auch manche Röntgenologen eine solche Hyperglobulie aufweisen.

Endlich sei noch auf die Beobachtung hingewiesen, daß in mehreren Fällen von bestehender Hypereosinophilie unter dem Einflusse der Emanation eine wesentliche Steigerung der Eosinophilen gefunden wurde.

So in einem Falle von 3,3 % auf 14,7 %, in einem andern Falle von 15 auf 30 %.

Die Anwendung großer Dosen von Radiumemanation ließ in unsern Versuchen die Wirkungen derselben auf den Stoffwechsel in einer bisher kaum beobachteten Klarheit hervortreten.

Schon Krieg und Wilke fanden in zwei Versuchen Vermehrung der N-Ausscheidung beim Trinken stark radioaktiver Quellen.

Gudzent[3]) untersuchte sieben Patienten, ein Fall blieb unbeeinflußt. Bei vier Fällen beobachtete er ein Ansteigen der Ū und der Purinbasen; bei den übrigen Fällen ein Absinken. Hingegen fanden Mannes und Wellmann[4]) bei gemischter und bei purinfreier Kost keine gleichmäßige Beeinflussung des Stoffwechsels durch Radiumeinverleibung.

Nach unsern Versuchen können wir die Steigerung der Harnsäureausscheidung bei purinfreier Kost als sicherstehend betrachten.

Es wurden fünf Fälle untersucht. Als Beispiel erwähnen wir die folgenden beiden Fälle:

Bei dem ersten Falle (rheumatische Polyarthritis) betrug die Ū-Ausscheidung bei purinfreier Kost 0,56 g; an den folgenden Tagen mit fünfstündigen Sitzungen zu 22,5 M.-E. pro Liter betrug die Ū-Ausscheidung 0,54—1,1—1,25×0,85 g. Bei einem zweiten Fall, einem akuten Gelenkrheumatismus, bei welchem in der Vorperiode die Ū-Ausscheidung durchschnittlich 0,5 g betrug, wurden während der Periode mit Emanationsbehandlung vorübergehend der Wert von 1,31 g Ū erreicht. Aehnlich waren die Resultate in den drei andern Fällen.

Das Verhalten des Purinstoffwechsels bei der Gicht wurde durch eine Reihe von Untersuchungen an der Hisschen Klinik studiert. Wir selbst hatten bisher nicht Gelegenheit, einen Fall von echter Gicht zu behandeln. Wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen dem Verhalten der weißen Blutkörperchen und den Heilerfolgen bei Gicht. Dies bedarf noch genauen Studiums.

Von mehreren Autoren wurde angegeben, daß beim Diabetes mellitus die Zuckerausscheidung unter dem Einflusse der Emanationsbehandlung geringer würde.

Poulson[5]) fand keinen deutlichen Einfluß auf den Diabetes (Trinken von Emanation).

---

[1]) Van der Velden, Zur Wirkung der Radiumemanation (Münch. med. Wochschr. 1911, S. 1330).

[1]) Fofonow zitiert nach His, Die Behandlung der Gicht und des Rheumatismus mit Radium (Berl. klin. Woch. 1911, S. 197).

[2]) Jagič, v., G. Schwarz und L. v. Siebenrock, Blutbefunde bei Röntgenologen (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 27).

[3]) Gudzent, F., Ueber den gegenwärtigen Stand der Radiumemanationstherapie (Ther. d. Gegenwart 1910).

[4]) Mannes und Wellmann, Klinische Erfahrungen in der Behandlung mit Radiumtrink- oder -Badekuren (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Sept. 1910).

[5]) Poulson, Zur Frage über die Wirkung der Radiumstrahlen (A. f. exp. Path. u. Ther. 1908, Bd. 56, S. 343).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Wir können nur soviel sagen, daß auch bei Anwendung großer Dosen von Emanation eine Verringerung der Zuckerausscheidung der auf eine gleichmäßige Kost eingestellten Patienten niemals beobachtet wurde. Wir haben sogar Steigerung der Zuckerausscheidung oder des Acetons gesehen.

In einem Falle betrug z. B. die Zuckerausscheidung in der Vorperiode durchschnittlich 30,0 g. Nun folgten drei Tage hindurch Sitzungen zu drei Stunden mit 67,5 M.-E. im Liter. Die Zuckerausscheidung verlief nun folgendermaßen: 45,0, 50,4, 62,4, 124,8 und fiel dann allmählich wieder ab. Hier bestand also noch eine beträchtliche Nachwirkung. Bei einem Falle von sehr schwerem Diabetes, der durchschnittlich 120,0 g Zucker ausschied, war eine deutliche Beeinflussung der Zuckerkurve nicht zu beobachten; hingegen stieg die Acetonausscheidung von 5,5 in der Vorperiode auf 8,6, 7,2, 9,4[1]).

Nach Silbergleit[2]) vermögen Trinkkuren mit emanationshaltigem Wasser den Gesamtstoffwechsel des Menschen zu heben; er fand unter drei Patienten bei zweien Steigerung der $CO_2$-Ausscheidung und des $O_2$-Verbrauchs. Kikoje[3]) fand unter fünf Fällen bei dreien Ansteigen des Grundumsatzes (unter 10 %), zwei verhielten sich negativ.

Untersuchungen, die Dr. Bernstein auf der I. medizinischen Klinik ausführte, zeigten übereinstimmend mit den Untersuchungen dieser Autoren ein Ansteigen des Grundumsatzes nach den Sitzungen. Alle diese Beobachtungen eröffnen einen Ausblick für die Behandlung der Fettleibigkeit durch die Emanation.

Was die Wirkung auf den Blutdruck anbelangt, so wurde von Loewy und Plesch[4]) eine Herabsetzung unter dem Einflusse der Emanationsbehandlung angegeben.

Bei acht unter zehn Personen sank der Maximaldruck im Emanatorium ab, bei vier zugleich auch der Minimaldruck (nie Steigerung), bei sieben Personen unter zehn war auch der Mitteldruck erniedrigt.

Bei Anwendung hoher Dosen haben wir eine konstante Blutdrucksenkung nicht beobachten können. In einem Fall, in dem wir in halbstündlichen Intervallen den Blutdruck maßen, wurde zuerst eine deutliche Steigerung und dann ein leichtes Absinken unter die Norm gefunden. Unter vier Fällen mit stärkerer Hypertonie war nur einer, der ein deutliches Absinken des Blutdrucks nach der ersten Sitzung von 230 auf 195 (Gärtner) zeigte. Riva-Rocci war vorher nicht meßbar und sank dann auf 195. Dieser Fall zeigte auch eine ausgesprochene subjektive Besserung. Bei den andern Fällen war gar kein Einfluß zu beobachten.

In einem Falle von Coronarsklerose und intermittierendem Hinken verschwanden die früher häufigen Anfälle von Stenokardie mit Beginn der Emanationsbehandlung vollständig. Von sonstigen Wirkungen müssen wir noch erwähnen: In mehreren Fällen konnten wir die schon von andern Autoren beschriebene, schlafbefördernde Wirkung mit Sicherheit konstatieren. Allerdings beobachteten wir auch bei Neurasthenikern mit nervöser Reaktion Störung des Schlafs. In einem Falle wurde ein bestehender Pruritus sehr günstig beeinflußt. In einem Falle von Obstipation sahen wir während zweier Perioden mit Emanationsbehandlung regelmäßig weichen Stuhl auftreten, während vorher und in der Zwischenzeit starke Verstopfung bestand. In einem Falle von subakutem Gelenkrheumatismus, bei dem sich eine ziemlich starke Reaktion im Beginne der Behandlung einstellte, traten die sonst regelmäßigen Menses vorzeitig und mit stärkeren Beschwerden auf. Bei vielen Patienten traten Schweiße auf, und zwar nicht nur während der Sitzungen, sondern oft die ganze folgende Nacht andauernd.

Ueberblicken wir unsere Untersuchungen, so sind folgende Punkte hervorzuheben.

Durch die Anwendung hoher Dosen von Emanation bis zu 675 M.-E. pro Liter ist die Indikationsstellung bisher nicht wesentlich verändert worden. Nur wurden gewisse Formen des akuten Gelenkrheumatismus in den Bereich der therapeutischen Verwendung gezogen. Bei dieser Krankheit scheinen nur große Dosen und lange Sitzungen wirksam zu sein. Bei den übrigen Krankheiten scheint es uns ratsam, immer zuerst mit schwächeren Dosen zu beginnen und eventuell zu stärkeren Dosen vorzuschreiten. In manchen Fällen sahen wir nämlich noch einen entscheidenden Erfolg mit sehr starken Dosen, wo die schwächeren versagt hatten. Besonders nervös veranlagte Individuen wird man starken Dosen nur mit Vorsicht aussetzen. Durch eine wahllose Anwendung stärkerer Dosen kann Schaden gestiftet werden. Solche Kuren sind angreifend; größere Anstrengungen sollten während einer Kur vermieden werden. Bei Anwendung größerer Dosen tritt eine Reihe wichtiger physiologischer Wirkungen der Emanation deutlich hervor, von denen wir die in vielen Fällen zu beobachtende Beeinflussung der weißen Blutkörperchen (Ausschwemmung einerseits, Zerstörung anderseits), besonders hervorheben möchten. Indem bald die Ausschwemmung, bald die Zerstörung überwiegt, dürfte es sich erklären, daß wir nicht immer Hyperleukocytose, ja sogar Hypoleukocytose auftreten sahen. Das gesteigerte Zugrundegehen äußert sich biochemisch im Ansteigen der Ū-Ausscheidung. Diese bisher noch nicht bekannten Verhältnisse müssen noch genauer studiert werden, da sie vielleicht in Zukunft als Wegweiser für die Dauer und den Grad der zu verwendenden Dosis dienen können.

Zum Schlusse müssen wir sowohl auf Grund der in der Klinik gemachten Erfahrungen wie auch auf Grund zahlreicher Beobachtungen aus der Privatpraxis dringend davor warnen, die Emanationskuren bei Patienten einzuleiten, die mitten in der Arbeit und den Aufregungen des Berufslebens stehen. Die Emanationskuren haben einen mächtigen Einfluß auf wichtige Stoffwechselprozesse und auf den Erregungszustand des vegetativen Nervensystems und erfordern ebenso wie die Behandlung mit Kohlensäurebädern und andere Bade- oder Trinkkuren volle Hingabe an die Anforderungen der Kur. Es scheint ratsam, die Emanatorien hauptsächlich in Kurorten, Spitälern und Sanatorien zu errichten, wo die Patienten aus der Berufsarbeit ausgeschaltet sind. Naturgemäß werden hierfür solche Kurorte die günstigsten Verhältnisse darbieten, wo auch natürliche Radiumbäder zur Verfügung stehen.

---

[1] Gudzent, Ueber den gegenwärtigen Stand der Emanationstherapie. (Ther. d. Gegenwart 1910.)

[2] Silbergleit, ref. Berl. klin. Woch. 1909, H. 26.

[3] Zitiert nach Gudzent.

[4] A. Loewy und J. Plesch, Ueber den Einfluß der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation des Menschen. (Berl. klin. Woch. April 1911, H. 3.)

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Jena
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Erich Lexer).

# Der Ersatz eines Harnröhrendefekts durch den Wurmfortsatz

von

**Erich Lexer.**

Harnröhrendefekte lassen sich gewöhnlich durch Heranziehung der beweglich gemachten Urethrastümpfe mit genauer circulärer Nahtvereinigung verschließen, wobei die letztere nach König noch durch frei verpflanzte Fascienstreifen gesichert werden kann. Denn die Dehnbarkeit der ausgelösten Harnröhre, auf der ja auch eine der wichtigsten Hypospadieoperationen beruht, ist verhältnismäßig groß.

Zwei Dinge aber stehen der Ausführung dieses einfachen Verfahrens gegenüber, die Größe des Defekts und die narbige Einbettung der Harnröhre (nach Verletzungen und Eiterungen am Damme). Selten dürfte es daher, wie in einem Falle P. Sick[1]), gelingen, eine Lücke von 9 cm durch Präparation der Stümpfe und Vereinigung ihrer Lichtungen zu schließen, namentlich nicht, wenn die Dehnbarkeit der Harnröhre durch Vernarbungen stark gelitten hat.

Für solche Fälle kommen plastische Methoden in Frage.

---

[1] P. Sick, Heilung eines Harnröhrendefekts von 9 cm durch Mobilisation und Naht. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 26.)

An Stelle ausgedehnter und komplizierter Eingriffe sind in den letzten Jahren Versuche getreten, durch freie Verpflanzung frischer röhrenförmiger Gewebsstücke Ersatz zu schaffen.

Zu diesem Zwecke wurden von verschiedenen Chirurgen Teile der Vena saphena desselben Patienten verwendet. Nach den bisherigen Erfahrungen sind aber die Erfolge sehr unsicher und verschieden. Leicht bilden sich narbige Verengungen, die sich dem von Tietze[1]) festgestellten langsamen Zugrundegehen der eingepflanzten Gefäßstücke anschließen. Dies ist auffällig, da es sich doch um eine Autoplastik handelt und wir bei Gefäßtransplantationen in Gefäßdefekte einen Schwund des Implantats mit allmählicher Substitution von der Umgebung und von den Gefäßstümpfen aus nur dann sehen, wenn eine Homoplastik vorliegt, wenn also das Gefäßstück nicht demselben, sondern einem andern Fall entstammt. Wenn aber selbst bei Gefäßdefekten das Zugrundegehen des transplantierten Stückes, abgesehen von größerer Neigung zur Thrombosierung, keine Bedeutung hat, da eben eine geeignete Substitution erfolgt, so wäre um so mehr zu erwarten, daß ein autoplastisch verpflanztes Gefäßstück in der Harnröhre seinen Zweck erfüllt.

Freilich liegen hier die Verhältnisse für die Einheilung sehr ungünstig. Vor allem trägt die sofortige Benetzung mit Urin Schuld an dem Zugrundegehen des Gefäßstücks. Dadurch wird nicht nur das Endothel geschädigt, sondern der Urin dringt auch durch die feinsten Lücken der Naht nach außen, verhindert den Anschluß an die Ernährung und reizt die Umgebung. Deshalb sollte stets oberhalb der centralen Nahtstelle eine Urinfistel angelegt werden. Der zweite Grund liegt in der schlechten primären Verklebung des Implantats mit der Umgebung. Eine rasche und innige Verklebung ist aber bei allen Transplantationen die Hauptsache für eine baldige Ernährung. Um sie zu erreichen, muß nicht nur die Blutung aus der Wundfläche des frisch präparierten Harnröhrendefekts oder bei Hypospadie des frisch geschaffenen Kanals vollkommen gestillt sein, bevor die Einpflanzung vorgenommen werden kann, sondern es muß auch das zu verpflanzende Gefäßstück durch Entfernung seiner Adventitia angefrischt werden. Letzteres erleichtert diese wichtige Verklebung.

Nach dem Zugrundegehen des Transplantats wird die Wandung der Harnröhre an dem defekten Abschnitte nur von Granulationsgewebe gebildet, dessen Schrumpfung trotz langdauernden Bougierens mit Sicherheit nicht aufzuhalten ist und dessen Auskleidung mit Schleimhaut zwar einen außerordentlich günstigen, aber stets fraglichen Ausgang bedeutet.

Will man daher im Erfolg einigermaßen sichergehen, so empfehlen sich die angegebenen Vorsichtsmaßregeln (Urinfistel, peinlichste Blutstillung, Anfrischung des Implantats), und dies nicht nur bei Verwendung von Gefäßstücken, sondern auch bei Transplantationen von anderweitigem Materiale.

Daß mit ihrer Hilfe selbst homoplastisch verpflanzte Gewebsstücke einheilen können, zeigt der erfolgreiche Versuch Schmiedens, welcher einen Harnröhrendefekt durch Einpflanzung eines von einem andern Falle stammenden, bei Entfernung einer Hydronephrose gewonnenen Ureterstücks mit Erfolg ersetzen konnte.

Trotz der Erfolge, welche man mit der Transplantation von Gesäßstücken und gelegentlich auch mit Ureterabschnitten erzielt und bei verbesserter Technik noch zu erwarten hat, möchte ich dies Verfahren doch mehr für einen Notbehelf halten, da in dem Ersatzstück die Schleimhaut fehlt und die Heilung erst dann als wirklich vollendet zu betrachten ist, wenn von den Harnröhrenstümpfen aus eine Auskleidung mit Schleimhaut erfolgt ist.

Wenn es gelingt, ein mit Schleimhaut bereits bekleidetes Ersatzstück einzuheilen, so ist voraussichtlich ein an Sicherheit und Dauerhaftigkeit überlegener Erfolg zu erwarten. In Frage kommen kann hierzu nur der gesunde und frisch entnommene Wurmfortsatz, und zwar von demselben Patienten. Denn eine Homoplastik hat bei Schleimhautverpflanzungen ebensowenig Aussicht auf Erfolg als bei Hauttransplantationen. Freilich besteht die Gefahr, daß die auf der Schleimhaut nistenden Erreger den Erfolg vernichten, aber diese Gefahr ist bei allen Schleimhautverpflanzungen vorhanden. Größte Vorsicht bei der Entnahme und bei der Transplantation, damit keine Infektion der Wunde mit den Schleimhauterregern erfolgt, und genaue Befolgung aller Regeln, welche eine rasche Verklebung mit der Wunde und damit eine baldige Ernährung befördern, dies sind die wichtigsten Gegenmittel.

Der erste Versuch, den ich schon vor 1½ Jahren bei einer Hypospadie machte, mißglückte vollständig. Zwar kam es nicht zur Eiterung oder gangränösen Ausstoßung des in den Penis nach Tunnelierung mit dem Troikart eingepflanzten Wurmfortsatzes, aber dieser ging, trotzdem der Urin sich oberhalb durch die abnorme Harnröhrenmündung entleerte und das Implantat nicht benetzte, langsam und völlig zugrunde und der Wundkanal vernarbte. Bei einer weiteren Operation fanden sich vier Wochen später nur Narbenmassen.

Da uns inzwischen andere Versuche gezeigt hatten, daß das frei verpflanzte Bauchfell stets zu starker Schwielenbildung führt, und zu vermuten war, daß der Serosaüberzug des Wurmfortsatzes sich auch dem raschen Anschlusse an die Ernährung hindernd in den Weg stellt, wurde in dem zweiten Falle die Entfernung der Serosa vorgenommen.

Dieser Fall betrifft einen jungen Mann, welcher im Jahre 1906 auf der Eisenbahn schwer verletzt worden war. Neben anderweitigen Verletzungen bestand eine Beckenfraktur mit Harnröhrenzerreißung. Die Urethrotomia externa führte nicht zum Ziel, erst die Sectio alta ermöglichte das Auffinden des centralen Harnröhrenlumens und das Durchführen eines Katheters. Eine ausgedehnte Phlegmone am Damme mit Fortsetzung auf den rechten Oberschenkel schloß sich an und verschleppte das Krankenlager auf 27 Wochen. In der Folgezeit mußte die Harnröhre dauernd bougiert werden, da sich eine starke Neigung zur Verengerung geltend machte.

Im Januar 1911 wurde der Fall wegen heftiger Blasenbeschwerden der Universitätsklinik überwiesen. Als Ursache fand sich neben Cystitis ein großer Blasenstein, der durch abermalige Sectio alta entfernt wurde. Da das Bougieren, nachdem es wegen mehrfacher Fieberanfälle hatte ausgesetzt werden müssen, große Schwierigkeiten machte, wünschte der Patient dringend, von seiner Narbenstriktur befreit zu werden.

Am 24. Februar 1911 wurde daher die gründliche Excision der außerordentlich starken Narbenmassen am Damme vorgenommen, wobei einige kleinere Knochensplitter entfernt wurden. Ebenso wurde der narbige, nicht mit Schleimhaut bekleidete Teil der Harnröhre sorgfältig ausgeschnitten, bis die Lichtungen beiderseits gute Schleimhaut aufwiesen. An ein Auslösen und Beweglichmachen der beiden Harnröhrenstümpfe war wegen der umgebenden Narben nicht zu denken. Der Defekt, das heißt der Abstand des einen Lumens von dem andern, maß etwa 8 cm.

Nach peinlichster Blutstillung durch Ligaturen und durch langdauernden Druck wurde sodann von einem kleinen Schnitte aus der glücklicherweise vollkommen gesunde und verhältnismäßig lange Wurmfortsatz aufgesucht. Nach Durchtrennung des Mesenteriolums konnte die Serosa noch vor der Abtragung auffallend leicht entfernt werden, da sie sich nach ringförmiger Incision am Fuße des Wurmfortsatzes mit Hilfe einer an seiner Spitze angelegten Klemme wie ein Handschuhfinger samt der äußeren Muskelschicht abstreifen ließ. Erst danach wurde die Schlupfnaht am Coecum und die Amputation der Appendix vorgenommen. Der geringe Inhalt der letzteren wurde vorsichtig ausgestreift, sodann die Spitze abgeschnitten und von hier Kochsalzlösung durchgespült. Das der Basis entsprechende Lumen wurde dann durch circuläre Naht mit der centralen Lichtung der Harnröhre vernäht.

Die periphere Vereinigung machte dagegen große Schwierigkeit, da sich das Harnröhrenlumen nur schwer zugänglich machen ließ. Ich verzichtete deshalb auf diese periphere Naht und führte den Wurmfortsatz mit Hilfe eines Fadens in die Harnröhre hinein. Der Faden wurde ohne Spannung an der Glans befestigt. Soweit es möglich war, wurden die Weichteile des Dammes durch tiefgreifende Nähte über den eingepflanzten Wurmfortsatz zusammengezogen, worauf die Wunde äußerlich tamponiert wurde.

---

[1]) Siehe Lexer, Ueber freie Transplantationen. (A. f. kl. Chir. 1911, Bd. 95, mit Literatur.)

Zum Abfluß des Urins oberhalb des Implantats wurde die alte, von der zweimaligen Sectio alta herrührende Narbe so weit geöffnet, daß ein Pezzerkatheter eingeführt werden konnte.

Unter geringer Sekretion heilte die Dammwunde in drei Wochen vollständig zu. Der Katheter leitete den Urin gut ab. Jede Woche wurde er gewechselt. Erst in der vierten Woche wurde die Harnröhre zum erstenmal wieder mit Urin durchspült, indem versuchsweise die normale Entleerung gestattet wurde. Sie gelang beim Zusammendrücken des Katheters ohne Beschwerden. Um den Rest der Cystitis zu beseitigen und die Blase wieder an größere Flüssigkeitsmengen zu gewöhnen, wurde von da ab täglich eine halbe Stunde lang der Katheter mit einem Irrigator in Verbindung gebracht, von welchem Kochsalzlösung in die Blase floß. Sobald sie gefüllt war, entleerte der Patient die Flüssigkeit durch die Harnröhre. In der fünften Woche wurde sodann der Katheter endgültig entfernt, worauf sich die Blasenfistel rasch schloß.

Die Entleerungen erfolgten seitdem in gutem Strahle und stets ohne Beschwerden. Trotzdem niemals bougiert worden ist, um das eingepflanzte Stück nicht zu verletzen oder zu lösen, bevor es fest eingeheilt war, blieb der Strahl dauernd kräftig, sodaß auch später ein Bougieren nicht nötig wurde. Die in der siebenten Woche vorsichtig vorgenommene Endoskopie ergab überall Schleimhautauskleidung. Der Patient wurde am 20. April am Chirurgenkongreß demonstriert. Die beigegebene Momentphotographie ist vier Monate nach der Einpflanzung gemacht worden.

Seit der Operation sind jetzt sechs Monate verflossen. Der Patient versieht seinen Beruf als Kutscher und will, abgesehen davon, daß er etwas häufiger als früher Urin lassen muß, keine Störungen haben, und keine Abschwächung des Strahles bemerken. Auch die geschlechtliche Funktion soll samt den Ejakulationen in befriedigender Weise wiedergekehrt sein.

Nach dem bisherigen Verlaufe darf man eine vollkommene Einheilung des eingepflanzten Wurmfortsatzes annehmen. Wäre er zugrunde gegangen, so hätten die vernarbten Dammweichteile sicherlich sehr rasch wieder eine Verengerung hervorgerufen.

Dieselbe gute Erfahrung mit der Verwendung des Wurmfortsatzes zum Ersatze der defekten Harnröhre wurde gleichzeitig in der Grazer chirurgischen Klinik gemacht, wie Streißler ebenfalls am diesjährigen Chirurgenkongresse mitteilte.

---

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag.
(Direktor: Prof. Dr. Elschnig.)

# Die Folgen der Carotisunterbindung für das Centralgefäßsystem der Retina

von

**A. Elschnig**, Prag.

Ueber die Folgen der Carotisunterbindung für das menschliche Auge und insbesondere die Circulationsverhältnisse (Blutdruck, pulsatorische Erscheinungen usw.) des Centralgefäßsystems der Netzhaut herrschen auch heute noch sehr divergente Meinungen.

Uhthoff hat allein bisher in einem Fall, in dem die Carotis, durch eine Geschwulst eingeschlossen, unterbunden werden mußte, unmittelbar nach dieser Unterbindung die ophthalmoskopische Untersuchung vorgenommen und nur eine vorübergehende Abblassung der Papille und eine mäßige Verengerung der Retinalgefäße, welche rasch wieder ausgeglichen wurde, beobachtet.

In keinem andern Fall, in dem nicht schwerste Circulationsstörungen im Netzhautgefäßsysteme bestanden, ist bisher das unmittelbare Resultat einer Unterbindung der Carotis communis oder interna intra operationem am Gefäßsystem der Netzhaut studiert worden. Die zahlreichen einschlägigen Beobachtungen betreffen einerseits zum größten Teile pathologische Zustände des Centralgefäßsystems der Netzhaut, vorwiegend Exophthalmus pulsans, anderseits wurde die ophthalmoskopische Untersuchung erst längere Zeit nach der Operation ausgeführt, und endlich halten manche der Beobachtungen der strengen Kritik, die Siegrist in seiner ausführlichen Zusammenstellung des vorliegenden Materials[1]) angelegt, nicht Stand. Siegrist kommt auf Grund seiner Tierexperimente sowie auf Grund der Beobachtungen in der Literatur unter Beziehung auf den einzigen eingangs zitierten Fall Uhthoffs zu dem Schlusse, daß die bloße Unterbrechung der Circulation im Gebiet einer Carotis für das gleichseitige Auge nicht von wesentlichem Einflusse sei.

Schon einige Zeit vorher hatte ich[2]) auf Grund von Injektionsversuchen an der Leiche sowie zufolge anatomischer Untersuchungen die Behauptung aufstellen können, „daß auch bei plötzlichem vollständigen Verschlusse des Anfangsstücks der Arteria ophthalmica eine zur Störung oder Aufhebung der anatomischen Integrität der Orbitalgebilde führende Veränderung der Blutfüllung der Gefäße derselben nicht eintreten kann, daß eine eventuelle momentane Verminderung der arteriellen Blutmenge jedenfalls sofort durch vicariirende Erweiterung der übrigen zuführenden Blutgefäße ausgeglichen werden wird“. Um so weniger könne die Unterbindung einer Carotis mehr als eine ganz vorübergehende Circulationsstörung, niemals einen direkt schädigenden Einfluß auf die Blutcirculation in der Orbita erzeugen, „da die Weite der Gefäßverbindungen zwischen den Zweigen der Arteria ophthalmica und der Carotis externa beider Seiten eine sehr rasche oder sofortige Wiederherstellung normaler Blutfüllung, Blutdruck und Strömungsgeschwindigkeit ermöglicht“.

Seither ist mir eine einzige Mitteilung über Thrombose der Carotis interna bis über die Abgangsstelle der Arteria ophthalmica hinaus bekannt. In diesem Falle fand Uhthoff[3]) das typische Bild der arteriellen Ischämie der Netzhaut. Da Uhthoff weder in der Arteria ophthalmica noch in der Carotis thrombotische oder embolische Verstopfung feststellen konnte, so ist er der Ansicht, daß die Erblindung des betreffenden Auges und das Bild der sogenannten Embolie der Centralarterie durch die Carotisverstopfung allein bedingt worden sei. Dies nimmt Uhthoff an, obwohl er in einem andern Falle von gleichartiger Carotisthrombose weder ophthalmoskopisch noch funktionell eine Veränderung des Auges fand. Die erstangeführte Beobachtung scheint mir nicht absolut beweisend, denn es ist, wie ich dies schon in meiner Emboliearbeit[4]) hervorgehoben habe, sehr wohl möglich, daß ein Embolus, zu dessen Auftreten gerade die Thrombose der Carotis, wie ich des nähern ausgeführt habe, besonderen Anlaß gibt, die Centralarterie verstopft haben, aber nach mehrstündigem oder mehrtägigem Verweilen in ein peripheres Endästchen weiter verschleppt worden sein kann, in welchem es dann natürlich der Beobachtung nicht mehr zugänglich ist.

Die tonometrischen Befunde, die Golowin[4]) nach Kompression der Carotis mit dem sicher nicht genau arbeitenden Maklakowschen Apparate gewinnen konnte (Sinken des intraokularen Drucks um 2 bis 3,5 mm Hg!), scheinen mir nicht unbedingt verläßlich zu sein. Bei diesen Kompressionen dürfen wir nicht außer acht lassen, ebenso wie es überdies auch manchmal bei technisch nicht gut ausgeführten Carotisunterbindungen geschehen kann, daß der Grenzstrang des Sympathicus mitbetroffen werden kann.

Daß bei der rite vorgenommenen Carotisunterbindung eine Spannungsveränderung des gleichseitigen Auges nicht eintritt, hat Vasquez-Barrière[5]) durch Untersuchungen mit dem Schötzschen Tonometer sicher nachweisen können. Daß aber der Blutdruck im gleichseitigen Auge durch Carotisunterbindung sinken dürfte, ist durch **Axenfeld**[1] höchst wahrscheinlich gemacht worden, da er an sphygmographischen Kurven das Sinken des Blutdrucks in der Arteria temporalis feststellen konnte; übrigens sprechen auch die therapeutischen Erfolge der Carotisunterbindung bei rezidivierenden Glaskörperblutungen[2] für eine derartige Wirkung.

---

[1]) Siegrist, Die Gefahren der Ligatur der großen Halsschlagadern für das Auge und das Leben des Menschen. Graefes A. Bd. 50, S. 511.

[2]) Elschnig, Ueber den Einfluß des Verschlusses der Arteria ophthalmica und der Carotis auf das Sehorgan. Graefes A. Bd. 39, H. 4, S. 151.

[3]) Siehe Bericht über die 27. Versamml. d. ophthalm. Gesellsch. Heidelberg 1908, S. 21. Diskussion zum Vortrage Siegrists.

[4]) Elschnig, Ueber die Embolie der Arteria centralis retinae. A. f. Aug. Bd. 24, S. 65.

[5]) Golowin, Ueber die Veränderungen des intraokularen Drucks bei Kompression der Carotis. Wratsch 1901, Bd. 22, S. 101. (Referat Michels Jahresber. f. Ophth. 1901, S. 94.)

In letzter Zeit hat **Wessely**[3] mit exaktesten biologischen Methoden die Folgen der Carotisunterbindung am Tierauge studiert. Der vorläufigen Mitteilung ist zu entnehmen, daß die Abklemmung einer Carotis communis am Kaninchen von einem sofortigen Abfallen des intraokularen Drucks um 1 bis 20 mm Hg im gleichliegenden Auge begleitet ist; auch die Wiederherstellung des Kammerwassers nach Vorderkammerpunktion ist verzögert, das Ersatz-Kammerwasser eiweißärmer. Erst in einem Zeitraume von 8 bis 10 Tagen ist die Absonderung wieder normal geworden. Bei der **Katze** und noch mehr beim **Hunde** ist die Restitutionszeit viel geringer, bei letzterem auch der Druckunterschied geringer. Beim **Affen** war nur eine minimale Druckdifferenz und diese nur innerhalb der ersten ein bis zwei Tage bei der Kammerpunktion nach Carotisunterbindung festzustellen.

Mit Rücksicht auf die nicht völlige Klarheit, die in der ganzen Frage für das Menschenauge herrscht, möchte ich einen Fall mitteilen, bei welchem ich während des Carotisverschlusses die Netzhautcirculation beobachten konnte.

Franz P., 36 Jahre alt, aufgenommen am 15. Februar 1911. Vor fünf bis sechs Monaten wurde er von einem herabfallenden Balken im Schlaf auf der linken Schläfenseite getroffen. Außer einer blutenden äußerlichen Verletzung traten von da an zunehmend heftige Kopfschmerzen, Tag und Nacht andauernd, vorwiegend linkerseits, und Sausen im linken Ohr auf. Vor acht Jahren luetische Infektion. Seit Beginn der Kopfschmerzen Abnahme des Sehvermögens, seit 14 Tagen kein Formensehen.

Rechts: Handbewegungen, nur ein innen oben gelegener, exzentrischer, 25° in maximaler Ausdehnung einnehmender Sector im Gesichtsfeld erhalten.

Links: S = 0,3, temporale Hemianopie, überdies Einengung von unten.

Rechte Pupille etwas weiter als links, lichtstarr.

Linke Pupille auf Licht minimal und träge reagierend. Konvergenzreaktion gleichfalls träge.

Ophthalmoskopisch: Die Papillen zeigen eine deutliche, insbesondere in der nasalen Hälfte hervortretende Abblassung. An den Arterien und Venen in der Papille zarte Begleitstreifen, Kaliber normal; weiter in der Peripherie zeigen die Arterien eine etwas auffallende Schlängelung und eine sehr ausgesprochene lokomotorische Pulsation; ihr Reflexstreif auffallend hart, hellweiß.

Die Schläfenarterien stark geschlängelt und pulsierend; keine Sensibilitätsstörungen.

Aus dem Befunde, namentlich mit Berücksichtigung der lokomotorischen Pulsation an den Netzhautarterien, stellte ich die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf ein Aneurysma im Bereiche des Circulus arteriosus Willisii in der Gegend des Chiasma. Die neurologische Untersuchung durch Prof. **Marguliés** ergab — unabhängig von meiner Mutmaßung — gleichfalls die Diagnose „Aneurysma an der Schädelbasis“ und wurde dieselbe besonders dadurch gestützt, daß ein sehr schwaches, aber deutliches Geräusch in der linken Schläfengegend bei der Auscultation des Schädels wahrgenommen werden konnte.

Röntgenbild negativ, ebenso Wassermann.

Nachdem die fast vierwöchige Behandlung mit Jod und täglich durch Stunden vorgenommene Digitalkompression der linken Carotis wohl zu einer wesentlichen Erweiterung des Gesichtsfeldes des rechten Auges, zu einer typischen temporal hemianopischen Form, aber zu keiner Besserung der Kopfschmerzen geführt hatte, willigte Patient in die vorgeschlagene Unterbindung der linken Carotis communis ein, welche Operation dann an unserer Klinik von Dozent Dr. **Rubritius** in Lokalanästhesie vorgenommen wurde.

Vor der Operation wurde die linke Pupille durch Atropin erweitert. Nachdem die Carotis in Lokalanästhesie freigelegt war, wurde sie mit einer Gefäßklemme nach Stich gefaßt, die Klemme aber nicht geschlossen. Ich untersuchte das linke Auge ophthalmoskopisch mit dem elektrischen Augenspiegel von **Wolff**, und während der Beobachtung wurde mehrmals die Klemme geschlossen und wieder geöffnet. Es zeigte sich während dieser Unterbrechung der Circulation in der Carotis communis keine Spur einer Farbenänderung der Papille, auch keine Aenderung im Kaliber der Arterien und Venen, aber jedesmal sistierte an den Arterien die unmittelbar vorher sehr deutliche lokomotorische Pulsation. Auch die Pulsation an den Netzhautgefäßen bei Fingerdruck auf das Auge während des Carotisverschlusses ergab durchaus normale Erscheinungen.

Obwohl schon der Carotisunterbindung stundenlange Kompression der Carotis vorausgegangen war, bei welcher der Patient jedesmal ein namhaftes Nachlassen der Kopfschmerzen und des Sausens im Ohre bemerkt hatte, wurde doch dem modernen Standpunkt entsprechend die Carotis nicht sofort ligiert, sondern mit einem Drain umschlungen und das an eine Klemme fixierte Drainrohr langsam zunehmend gedreht. Erst am 15. März wurde die Carotis, nachdem sie durch die Drehung offenbar vollständig ausgeschaltet war, zu beiden Seiten des Drainrohrs unterbunden und durchgeschnitten.

Leider waren die Beobachtungen dadurch erschwert, daß die offene Wunde von Anfang an stark eiterte und dem Patienten ziemlich heftige Schmerzen bereitete. Aus diesem Grunde mußten auch tonometrische Messungen unterlassen werden. Doch konnte mit Bestimmtheit festgestellt werden, daß eine Verschlechterung des Sehvermögens nach der Unterbindung nicht eingetreten, daß die Gefäßfüllung an beiden Augen identisch war und, was besonders hervorgehoben werden muß, die lokomotorischen Pulsationen an den Netzhautarterien beider Augen vollkommen sistiert waren bis zur Entlassung des Kranken. Das Schiötzsche Tonometer ergibt an beiden Augen normale Tension (18 mm Hg.)

Als der Patient sich acht Wochen später wieder vorstellte, war im objektiven Befunde keinerlei Aenderung eingetreten, die spontane lokomotorische Pulsation der Netzhautarterien beider Augen war sistiert. Das Sehvermögen war aber, obwohl Patient sich subjektiv wesentlich besser fühlte und die Kopfschmerzen geringer waren, am linken Auge weiter gesunken, am rechten dagegen gebessert.

Es scheint also durch diese Beobachtung erwiesen, daß wohl der Blutdruck, beziehungsweise die Druckdifferenz zwischen Gefäßdiastole und -systole im Circulationsgebiete der Carotis interna herabgesetzt, im übrigen aber die Circulation sicher nicht wesentlich verändert wird. Die Herabsetzung des Blutdrucks äußert sich, der Verringerung der Menge des einströmenden Bluts entsprechend, im gesamten Circulus arteriosus Willisii, sodaß auch im zweiten Auge die Blutdruckänderung eintritt; sie ist aber nicht so hochgradig, um im ophthalmoskopischen Befunde oder in der Tension des Auges erkennbar zu werden; das einzige nachweisbare Symptom — leider besitzen wir noch keinen Apparat, um den Blutdruck in der Centralarterie zu messen — der Beeinflussung der Netzhautcirculation durch die Carotisunterbindung ist das Sistieren des (noch ins Bereich des Physiologischen gehörenden) spontanen lokomotorischen Arterienpulses an der Retina beider Augen.

---

[1] **Vasquez-Barrière** (Klinik **Axenfeld**), Ueber Ligatur der Carotis communis bei schweren Fällen intraokularer Blutung nebst pathologisch-anatomischem Beitrag zur Retinitis proliferans. Kl. Mon. f. Aug. Jan. 1908, Bd. 46, S. 43.

[2] **Axenfeld**, Carotisligatur bei rezidivierenden Glaskörperblutungen. Oberrhein. Aerztetag, Ref. Münch. med. Wochschr. 1905, S. 52. — **Axenfeld** l. c.; **Vasquez-Barrière** l. c.

[3] **Wessely**, Ueber den Einfluß der Carotisunterbindung auf die Blutversorgung des Auges. Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. Würzburg 1909 und 80. Vers. d. Deutschen Naturforscher und Aerzte, Köln 1909, Bd. 2, H. 21, S. 410.

Aus der Kgl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Greifswald.
(Direktor: Prof. Dr. F. König.)

# Ueber die Möglichkeit der Beeinflussung gastrischer Krisen durch Leitungsanästhesie

von

**Fritz König.**

Die Fälle, in denen der Chirurg Stellung nehmen muß zur Tabes dorsalis, sind durchaus nicht so selten, und seine Stellungnahme ist von großer Bedeutung für den Kranken. Nirgends verdient der Grundsatz „nil nocere" höhere Beachtung, als hier. So sehr die wunderbaren Fortschritte der Technik im übrigen uns anstacheln, das Messer, dieses beste Hilfsmittel in unserer Hand, in Anwendung zu bringen: hier ist in der Regel die Zurückhaltung das Zeichen des besseren Chirurgen.

Die tabischen Arthropatien reden eine deutliche Sprache. Wir müssen die Gelenke zuweilen wegen Eiterung eröffnen; ich habe eine solche Kranke mit Eiterung an Knie und Hüfte gehabt, aber die Eröffnungen brachten wenig Hilfe, Fisteln blieben, die zu Sekundärinfektionen führten und das Ende ließ nicht lange auf sich warten. Auch ohne Eiterung können die schweren unaufhaltsam fortschreitenden Gelenkzerstörungen uns den Gedanken an Resektion sehr nahe legen — ich habe eine solche ausgeführt, aber nur wieder erlebt, daß die feste Heilung ausblieb und schließlich die Amputation nötig wurde. Wenn anwendbar, sind Gritti und Pirogoff die besten Verfahren. Im ganzen ist nur zu raten, rein konservativ zu bleiben und durch orthopädische Apparate palliativ zu helfen.

Auch an den Bauchorganen sollen wir die Hände davonlassen. Es gibt eine Literatur über versehentlich ausgeführte Gastroenterostomien wegen Beschwerden, die nachher als gastrische Krisen eines Tabikers erklärt wurden. Ich habe selbst mehrere solcher Fälle, die anderweitig operiert waren, gesehen, und auch unser Patient, an den ich nachher anknüpfen werde, war ein Jahr, bevor ich ihn sah, gastroenterostomiert worden. Die Gastroenterostomie muß vermieden werden, weil ihre Anwendung auch in palliativem Sinne bei dem Erbrechen der Tabiker nicht die geringste Begründung findet. Das, was den Kranken mit gastrischen Krisen so weit herunterbringt, sind außer den heftigen Schmerzen die schweren Erschütterungen bei dem Erbrechen, der enorme Säfteverlust durch die vermehrte Sekretion und die Unmöglichkeit, während der Anfälle Nahrung zu sich zu nehmen. Dadurch erklären sich die schweren Gewichtsabnahmen durch die Anfälle.

Es ist nun durch die ingeniöse Idee des Neurologen Förster dem Chirurgen ein neues Mittel gegeben, die gastrischen Krisen abzuschneiden, in der Durchtrennung der hinteren Dorsalwurzeln. Wenn auch der Vorgang wohl noch nicht durchaus für alle Fälle geklärt ist, so darf man doch als weithin zu Recht bestehend mit Förster annehmen, daß die sensiblen Reizzustände im Magen von Sympathicusfasern ausgehen und daß der Reflexvorgang, das Erbrechen, die Hypersekretion, zustande kommt auf dem Wege der hinteren Dorsalwurzeln, welche die sensiblen Sympathicusfasern des Magens aufnehmen — es sind dies die sechste bis neunte oder zehnte Dorsalwurzel. Förster nahm nun an, daß, die Richtigkeit dieser Annahmen vorausgesetzt, die Durchtrennung dieser Wurzeln den ganzen Reflexvorgang aufheben und also das Auftreten gastrischer Krisen verhindern müßte.

Seit der ersten Mitteilung Försters sind eine Reihe von solchen Operationen ausgeführt worden. Förster zählt (August 1911, Therapie der Gegenwart: Die operative Behandlung gastrischer Krisen durch Resektion hinterer Dorsalwurzeln) 28 Fälle, doch beläuft sich die Zahl der publizierten auf mehr. Bei 23 hat man das prompte Sistieren der Krisen nach der Wurzelresektion berichtet, wodurch also zunächst festgestellt zu sein scheint, daß für diese Fälle die Hypothese von der Entstehung der Krisen zu Recht besteht und daß auch die Inangriffnahme an den Dorsalwurzeln an der richtigen Stelle erfolgt ist.

In einigen Fällen ist ein absoluter Mißerfolg zu verzeichnen — auch von Angerer hat neuerdings über einen solchen berichtet. Hier muß wohl angenommen werden, daß die Entstehungsweise der Krisen nicht dieselbe war, wie sie Förster annimmt, sondern eine andere, worauf ich nicht näher eingehe.

Zweifelhafter als der unmittelbare ist der dauernde Erfolg der Durchschneidung. Verhältnismäßig häufig sind nach anfänglicher Besserung Rückfälle gekommen. Auch in Gulecke s Fällen tritt das sehr stark hervor. Mehrfach sind es wohl keine gastrischen, sondern „intestinale" Krisen, aber der Effekt für den Kranken ist derselbe, er hat wieder seine Beschwerden. Förster begnügt sich mit der Feststellung, daß in einer Anzahl von Fällen Rezidivfreiheit für viele Monate bis Jahresfrist herbeigeführt wurde.

Die Operation kann also im Einzelfall keineswegs den Erfolg garantieren. Unter solchen Umständen hat die Operation für den Chirurgen wenig Verlockendes.

Dabei ist der Eingriff gewiß nicht harmlos. Förster zählt drei unmittelbare Todesfälle, auch spätere verhängnisvolle Folgen sind mehrfach notiert, so berichten Sänger und Andere von eitriger Cystitis im Anschluß an die Operation mit schließlich tödlichem Ausgang, und Nonne von bleibender Paraplegie.

Angesichts dieser bisherigen Beobachtungen muß man den Satz von Förster doppelt unterstreichen, wonach nur in schwersten Fällen, bei denen das Leben durch die Krisen gefährdet ist, und bei denen die andern therapeutischen Mittel versagt haben, die Resektion der Wurzeln gemacht werden soll.

Kann man nun nicht im Anschluß an den Gedankengang Försters in einfacherer Weise einen palliativen Erfolg zu erreichen suchen? Ich habe mir gesagt, daß eine Anästhesierung der dorsalen Wurzeln, beziehungsweise der austretenden Stämme während des Anfalls momentan eine Wirkung haben kann und habe den Versuch bei einem Kranken gemacht.

Den 41 jährigen Patienten sah ich zuerst im Mai 1911. Im Oktober 1910 war eine Gastroenterostomie bei ihm gemacht — ohne wesentlichen Erfolg. Wir erfuhren, daß er seit Jahren an heftigen Schmerzen mit Erbrechen litt, etwa 14 Tage lang; zuerst im Herbst 1908, dann nach einem halben Jahre, darauf alle Vierteljahre, jedesmal mit starker Gewichtsabnahme. Seit Anfang Februar 1911 traten etwa alle vier Wochen schwere Attacken auf, der Patient kam kolossal herunter und verlor viel an Gewicht. Die Nahrungsaufnahme war während der Anfälle unmöglich, beim letzten Anfall verlor Patient 13 Pfund.

Bei erneuter Beobachtung in der Klinik wurden durch Dr. Hoffmann zweifellos tabische Symptome festgestellt — Fehlen der Patellarreflexe, positives Rombergsches Phänomen, Vertaubung in den Füßen, beginnende Ataxie usw. Vor 18 Jahren hat Patient ein Ulcus am Penis gehabt, das nicht behandelt wurde.

Am 4. Juni 1911 neuer heftiger Anfall, Schmerzen, völlige Abgeschlagenheit, fast kollapsartig, fortdauerndes massenhaftes Erbrechen, Unmöglichkeit etwas zu genießen.

Um 10 Uhr früh erhält Patient 100 ccm 0,5$^0/_0$ige Novocainsuprareninlösung am Rücken zwischen dem sechsten und zehnten Brustwirbel an die Austrittsstelle des Nerven beziehungsweise tief in die Muskulatur beiderseits injiziert, die Injektion verläuft ohne Schmerzen.

Die Einwirkung ist alsbald eine auffallende; Patient gibt an, sich wohl zu fühlen, das Erbrechen hört auf, die Salivation dauert an. Erst nach 24 Stunden tritt noch einmal Erbrechen auf.

Neue Attacke am 8. Juni 1911 sehr schwer, mit völliger Prostration, fortgesetztes Erbrechen großer Massen den ganzen Vormittag. Mittags zwischen 12 und 1 Uhr Injektion von 80 ccm $^1/_2$$^0/_0$ige Novocainsuprareninlösung dicht neben der Wirbelsäule an die Stämme des siebenten bis zehnten Intercostalnerven. Sofort darauf erhebliche subjektive und objektive Besserung. Im Laufe des Nachmittags bei leidlichem Allgemeinbefinden dreimaliges, nicht sehr reichliches Erbrechen.

Am 10. Juni noch eine Attacke. Diesmal wurden nur 65 ccm injiziert. Eine Stunde lang verschwanden Druckgefühl und Erbrechen.

Am Nachmittag trat dasselbe noch dreimal auf. Der Einfluß war dieses Mal geringer.

Damit war die Krise für dieses Mal überwunden; Patient hatte nur vier Pfund abgenommen (gegen 13 in der früheren), die er in wenigen Tagen wieder einbrachte.

Es handelt sich also um einen Tabiker, der in gehäuftem Maße, zuletzt alle vier Wochen, schwerste gastrische Krisen hat, jedesmal etwa acht Tage, mit äußerster Erschöpfung und Gewichtsverlusten (bis 13 Pfund), die er in der freien Zeit nicht einzubringen vermag. Die Injektion von Novocainsuprarenin an die Austrittsstelle der sechsten bis zehnten Dorsalwurzeln, in der tiefen Umspritzung nach Braun, ruft beim erstenmal sofortiges Aufhören des Anfalls, bei den erneuten Einspritzungen weniger deutlich hervor. Immerhin aber verläuft diese Attacke zum erstenmal leichter. Die Gewichtsabnahme ist gering, wird bald wieder gutgemacht, der Patient ist frischer und kehrt wesentlich gebessert nach Hause zurück. Besonders betonte er immer, daß er essen konnte, was früher nie möglich war.

Es ist dann nach kurzem Stillstand, Mitte August die Verschlechterung wieder eingetreten. Da der Kranke von außerhalb gekommen war, so ist eine Weiterbehandlung meinerseits nicht möglich.

Die Frage, ob eine Beeinflussung der Krise beziehungsweise der Wirkungen auf den Allgemeinzustand stattgefunden hat, ist nach dem übereinstimmenden Eindruck bei uns Aerzten, bei dem Patienten und seinen Angehörigen zu bejahen. Der Einfluß war nach der ersten Injektion auffälliger, und es ist möglich, daß die größere Injektionsmenge (100 ccm), vielleicht auch andere Technizismen daran schuld sind. Dies wäre bei weiteren Versuchen zu studieren. Ein Chirurge ist zu solchen nicht in der Lage, es ist der Zweck dieser Ausführungen, die Herren, welche Tabiker auf ihren Abteilungen haben, zu Versuchen in dieser Richtung aufzufordern. Einen weiteren Zweck verfolge ich nicht: es liegt mir fern, zu behaupten, daß in dem Verfahren ein sicheres Mittel zur Linderung gastrischer Krisen gefunden sei.

Das Verfahren ist dem modernen Chirurgen geläufig, der Lokalanästhesie beziehungsweise Leitungsanästhesie durch tiefe Umspritzung nach Braun zu machen gewöhnt ist. Mit langer Platiniridiumkanüle werden aus einer 5- oder 10 ccm-Spritze jedesmal 5 ccm als Depot eingespritzt, ein bis zwei Fingerbreit neben der Dornfortsatzlinie in die Tiefe gehend in die Gegend der Costovertebralgelenke am untern Rand der Rippen, von der sechsten bis elften. Wir haben die Einspritzung im Sitzen gemacht. An der Rippe stößt die Spritze auf, man zieht zurück, schiebt sie etwa dem unteren Rippenrand entsprechend wieder vor und infiltriert. Die Haut wird in üblicher Weise mit Tinct. jodi oder mit 5 % Thymolspiritusanstrich desinfiziert. Nach der Prozedur liegt der Patient eine Stunde ruhig.

Von den epiduralen Injektionen ist das Vorgehen wesentlich verschieden. Es wirkt auf Nervenstämme in einer Weise, wie es uns aus der Leitungsanästhesie jetzt vielfach geläufig ist. Es greift die Wurzeln an, denn bei ausgebildeterer Technik kann man wohl direkt an die Austrittsstelle herankommen. Es macht vorübergehend — unsere sonstigen Lokalanästhesien beweisen, daß es sich um mehr als sechs Stunden handeln kann — eine völlige Anästhesierung der betreffenden Nervenbahnen. Es kann gewiß ohne Schaden oft wiederholt werden, und wenn es gelingt, die Patienten auf diese Art über die Tage der Krise hinwegzubringen, so ist palliativ sehr viel genützt ohne jede Gefahr.

Daß auch für andere Lokalisationen tabischer Schmerzanfälle, der lancinierenden Schmerzen in Arm und Bein, dasselbe Verfahren anwendbar ist, will ich nur berühren. Es muß die Injektion dann jeweils an dem gegebenen Nervengebiet gemacht werden. Nur eines ist wohl zu betonen, was wir aus unsern Beobachtungen mit ausgedehnter Lokalanästhesie nach Braun gelernt haben: einige Stunden — etwa zwei — nach der Injektion treten zuweilen Schmerzen in dem Injektionsgebiet auf. 1 g Aspirin pflegt gut auf dieselben einzuwirken und wird nach unsern Operationen zuweilen noch durch 0,01 Morphin subcutan verstärkt.

---

Aus der Medizinischen Klinik in Leipzig (Geh. Rat v. Strümpell).

# Ueber ein ungewöhnliches Syndrom der Tetanie beim Erwachsenen

von

**Dr. Erich Ebstein,**
Assistenten der Medizinischen Klinik.

(Mit vier Abbildungen und zwei Kurven im Text.)

Anamnese: Die Eltern unseres 31jährigen Patienten R., die seit seinem zweiten Lebensjahre nach Amerika ausgewandert sind, sollen angeblich gesund sein.

Mit zwei Jahren erlitt R. einen Bruch des linken Oberschenkels, nach Aussage einer Tante an derselben Stelle wie in seinem 24. Jahre (1905).

Als Kind war R. schwächlich, aber nie krank. Als er aus der Schule kam, lernte er das Schneiderhandwerk, das er 1899 mit Arbeiten in einer Baumwollspinnerei vertauschte.

1900 verspürte er zeitweise beim Tragen schwerer Kästen, die mit eisernen Cylindern gefüllt waren, stechende Schmerzen im linken Knie, setzte aber vorerst die Arbeit nicht aus. Da die Schmerzen aber nicht geringer wurden, sodaß er nicht mehr recht laufen konnte, suchte er ärztliche Hilfe auf und war von Januar bis März 1901 in der Leipziger medizinischen Klinik. (21 Jahre.) R. wurde dort mit Jodpinselungen behandelt, aber nur mit geringem Erfolge. Damals fielen schon die rachitischen Veränderungen am ganzen Körper auf, besonders die starken O-Beine und die rachitischen Zähne, die sonst vollständig waren.

Trotz der Schmerzen im linken Knie, die besonders beim starken Beugen auftraten, nahm R. die Arbeit wieder auf, brach aber vier Wochen später beim Tragen eines ebensolchen schweren Cylinderkastens unter den heftigsten Schmerzen in dem betreffenden Knie zusammen, sodaß er nicht mehr aufstehen konnte und nach Hause getragen werden mußte. In Narkose wurde ein Gipsverband angelegt, der acht Wochen lag; nach weiteren 20 Wochen konnte er die Arbeit noch nicht wieder aufnehmen, trotzdem die Beweglichkeit im linken Knie leidlich war. Längere Zeit zu stehen, war für ihn unmöglich. Die Schmerzen sollen im Sommer 1901 im ganzen geringer gewesen sein als im Winter. Von Zeit zu Zeit, so Weihnachten 1904, kam es zu Anschwellungen des linken Knies.

Im Juni 1905 mußte R. wegen einer Spontanfraktur im linken Oberschenkel die Leipziger chirurgische Klinik aufsuchen. Der Oberschenkel war zwischen unterem und mittlerem Drittel frakturiert, und zwar war das mit dem Kniegelenk ankylotisch verbundene untere Bruchstück gegen das obere nach hinten und unten disloziert, sodaß das untere Ende des oberen Fragments frei hervorstand und an dieser Stelle eine scharfe Knickung vorhanden war. Daselbst abnorme Beweglichkeit ohne besondere Schmerzempfindung. Das Röntgenbild ergab damals eine hochgradige Osteoporose in der Frakturgegend, aber auch im oberen Teile der Tibia; ebenso, wenn auch nicht in so hohem Grade, an dem rechten Beine.

Die Bewegung beider Beine in den Hüftgelenken war beiderseits behindert.

Im rechten Kniegelenk bestand nur eine geringe Contractur, sodaß es fast ganz gestreckt werden konnte.

An der Frakturstelle war nach acht Wochen Konsolidierung eingetreten; infolge der Osteotomie mit Entfernung der Callusmassen beträgt die Verkürzung des linken Beins 6 cm.

Zum Gehen erhält er einen korrigierenden Stiefel und wird Ende November 1905 in leidlichem Zustande mit mäßiger Gehfähigkeit entlassen.

Seit Dezember 1905 datieren die sogenannten „Nervenschmerzen“, die besonders in Ameisenlaufen bestanden, die von den Beinen bis zum Halse zogen. Die sogenannten Zuckungen beschränkten sich nur auf die unteren Extremitäten.

In den folgenden Jahren, in denen er die Füße kaum gebrauchen konnte, verschlimmerte sich allmählich die Bewegungsfähigkeit in den Knien, besonders in dem linken.

Seit 1907 spürte R. in beiden Beinen immer mehr nach oben zunehmende Parästhesien, die er besonders als Kribbeln und Ameisenlaufen bezeichnet. Außerdem klagte er über neuralgiforme Schmerzen sowie Zuckungen in den unteren Extremitäten, besonders in der linken. Es ist in dieser Zeit auch bisweilen zu regelrechten Krämpfen in den Zehen beider Füße gekommen, an den Händen aber nie. Im Sommer 1910 war R. ganz frei von diesen Störungen, wie überhaupt die schlechteste Zeit für ihn immer vor oder kurz nach Weihnachten begann.

Am 11. März 1911 suchte R. die Leipziger medizinische Klinik wegen der bestehenden Schmerzanfälle und besonders wegen der allge-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

meinen Schwäche in den Beinen auf. Nach geringster Bewegung schießt ihm das Blut ins Gesicht; es wird ihm dabei „drehend"; zugleich besteht ein schweres Gefühl im Kopf („Kopfdruck"). Die Ernährung R.s bestand in reichlich Gemüse und wenig Fleisch. (Abb. 1 und 2.)

Status praesens: Kleiner, blaß aussehender Patient, in ziemlich reduziertem Ernährungszustand. Größe 138 cm. Keine auffallenden Pigmentierungen an Stirn oder Nase. Die Behaarung der Brust und des Bauches fehlt in der Linea alba völlig.

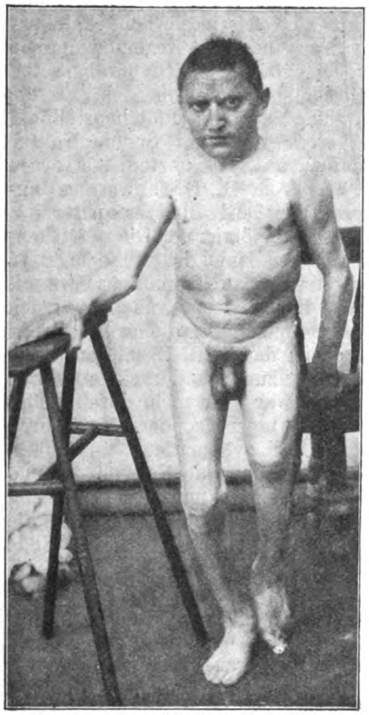


Abb. 1. Rachitis tarda.

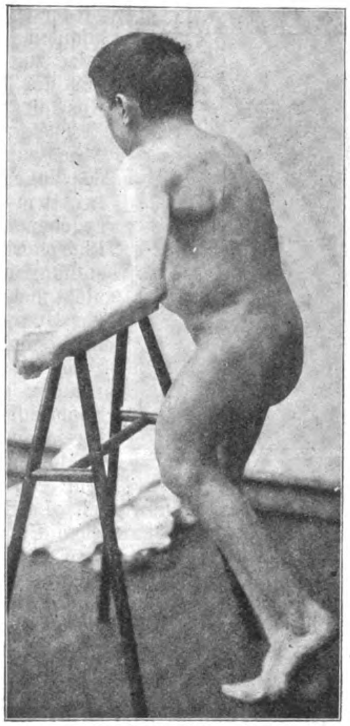


Abb. 2. Rachitis tarda.

Das Herz zeigt völlig normalen Befund. Ueber den Lungen besteht zurzeit etwas trockene Bronchitis. Die Genitalien klein, täglich zwei bis drei Erektionen, besonders des Nachts; wöchentlich etwa zweimal Pollutionen, die ihn sehr schwächten. (Keine Onanie. Geschlechtlich verkehrt hat er nie.) Wassermannsche Reaktion negativ. Urin frei von fremden Bestandteilen. Temperatur stets normal.

Knochensystem: Der rachitische Schädel zeigt stark entwickelte Tubera frontalia. Die Zähne sind bis auf vier ausgefallen (infolge einer sogenannten Entzündung des Mundzahnfleisches, die 1905 einsetzte).

Augen: siehe unten.

Die Wirbelsäule zeigt eine leichte Skoliose. Clavicula nicht deformiert. Am Brustkorb, der vorn in den oberen Partien etwas eingesunken, in den unteren dagegen erweitert ist, ist ein deutlicher Rosenkranz abzutasten.

Die Knochen der Arme sind äußerlich nicht verändert, besonders die distalen Epiphysen nicht deutlich verdickt.

Der linke Oberschenkel ist infolge der schlechten Callusbildung nach vorn konvex gebogen; das linke verkürzte Bein liegt in Contracturstellung und kann im Knie nur sehr wenig gebeugt werden; bei den nur in geringem Maße möglichen Bewegungen ist Knarren zu hören.

Das rechte Bein kann im Kniegelenk fast völlig gestreckt werden.

Reflexe an den unteren Extremitäten sind nicht auszulösen.

Der Gang ist nur mit Unterstützung von zwei Personen möglich, nicht mit Stöcken oder am Gehbänkchen, nachher muß der Kranke sofort ins Bett, da er starkes Ameisenlaufen, Atemnot und das Gefühl, „als ob ihm der Hals zugeschnürt wäre", bekommt, oder er gibt an, es wäre ihm so, als ob er „Pfeffer im Halse hätte".

Am 25. März 1911 bekommt R. früh einen starken „laryngospastischen Anfall", der von starker Cyanose und einem eigentümlichen Röcheln begleitet ist.

An demselben Tage merkt R. eine Schwellung oberhalb des linken Handgelenks und Schmerzen an der Stelle bei Bewegung. Die Stelle ist gerötet, heiß und verdickt. Gegen Abend — während der Visite — findet sich die linke Hand in typischer Geburtshelferstellung, sodaß die Finger aktiv aus der Stellung nicht gebracht werden können; diese hält bis zum nächsten Morgen an; dabei Chvosteksches Symptom + +, auch beim Streichen mit dem Finger (Schultzesches Symptom).

Durch Druck mit den Fingern auf den Sulcus bicipitalis internus konnte der Krampf nicht wieder hervorgerufen werden; es trat nur ein Zucken und Taubheitsgefühl im linken Arm auf; indes gelang das Trousseausche Experiment mit Hilfe der Gummibinde. Zugleich mit Auslösen des Trousseau trat ein starker laryngospastischer Anfall auf, der mit Zucken im Gesicht einhergeht, „als wenn alles gespannt wäre". Chvosteksches Phänomen an beiden Nn. faciales deutlich positiv.

Die elektrische Untersuchung (Ende April) ergab für N. medianus und ulnaris KSJ. bei 0,2—0,3 M.-A., bei 0,4 M.-A. AnSJ. u. AnÖZ., bei 1,2 M.-A. KÖZ, bei 4 M.-A noch kein KSTe. Am Abend des 26. März waren die Finger wieder in einer ähnlichen Krampfstellung, aber nicht so ausgesprochen wie am Tage zuvor.

Das Röntgenbild deckte als Grund der Schmerzen eine Spontanfraktur (Abb. 3) des linken Radius nahe dem Handgelenk auf. Sonst zeigt der Knochen eine auffallende Dünnheit (Osteoporose).

Seit Mitte März hat R. einen Schleier vor dem rechten Auge bemerkt. Mit bloßem Auge ist eine sternförmige Linsentrübung zu sehen. Das linke Auge ist intakt; erst am 31. März beginnt er auch auf dem linken Auge schlechter zu sehen; die vorgehaltenen fünf Finger werden auf zirka $^1/_4$ m erkannt, auf weitere Entfernung nicht mehr.

Deshalb wird am 4. April von Herrn Prof. Birch-Hirschfeld die Extraktion der Linse mit Iridektomie nach oben auf dem rechten Auge vorgenommen, da auf diesem der Star am weitesten vorgeschritten ist. Der Heilverlauf ist ein glatter.

4. April: Bei Ausführung des Lappenschnitts fällt die Iris vor das Messer. Ein kleines Irisstückchen wird daher ausgeschnitten und mit der Irispinzette entfernt; das Colobom wird mit Pinzette und Schere ergänzt. Entbindung der Linse glatt; Zurückbleiben von reichlichen Corticalismassen.

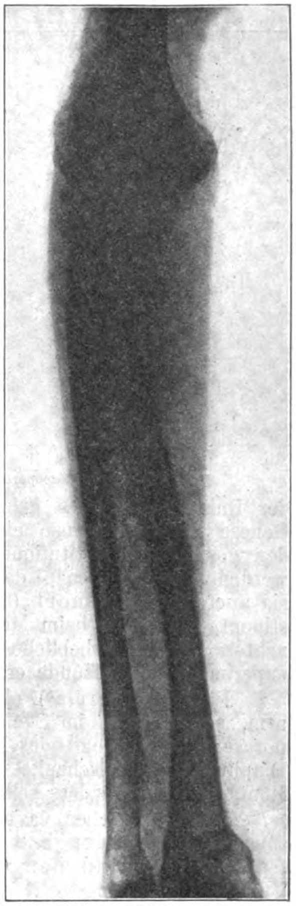


Abb. 3. Rachitis tarda.
Spontanfraktur des linken Radius.

5. April: Wunde glatt. Visus rechts vorhanden. Iriscolobom nach oben verzogen. Schenkel liegen gut. Pupillargebiet von Corticalismassen ausgefüllt. — Atropin. — Glatter Heilverlauf.

22. April: Wunde geheilt, etwas ektatisch. Pupille weit, reichlich Nachstar.

1. Juli: Linkes Auge: Diffuse, wenig dichte Linsentrübung. Finger in 2 m Entfernung sichtbar. Hintergrund nicht zu spiegeln.

Am rechten (operierten) Auge, das reizfrei ist, breites Colobom. Im Pupillargebiete fädiger und membranöser Nachstar, in diesem in der Mitte rundliche Lücke. Augenhintergrund unverändert, gut zu spiegeln. Visus + 12,0 = $^6/_{15}$—$^6/_{12}$ p. Cylinder abgelehnt, + 15,0 Jaegerschrift Nr. 5 fließend gelesen.

## Epikritische Bemerkungen.

Die Krankengeschichte ist in verschiedener Hinsicht bemerkenswert.

Es handelt sich um einen Kranken, der, jetzt 31 Jahre alt, die Folgen überstandener Rachitis zeigt (Ossa frontalia, Rosenkranz, Zahnausfall, kleine Statur). Wenn es auch vielfach klinisch schwer zu entscheiden ist, ob es sich um eine gemeine Rachitis tarda[1], das heißt eine erst in der späteren Wachstumsperiode zum erstenmal aufgetretene rachitische Erkrankung oder um ein Rezidiv einer früheren in der Jugend durchgemachten Rachitis (sogenannte Rachitis inveterata) handelt, so scheint unser Fall der echten sogenannten Spätrachitis[2] anzugehören, wie er auch 1905 in der chirurgischen Klinik bereits gedeutet wurde. Auch die schon damals mit Röntgenstrahlen konstatierte auffallende Osteoporose der Knochen (Abb. 4) dürfte wohl weniger der Ruhigstellung des gebrochenen Glieds — die bei der Genese der Osteoporose eine gewisse Rolle spielt —[3] als der gesamten konstitutionellen Anomalie zur Last gelegt werden. Wir wissen[4], daß bei der Tierrachitis — wenn sie auch nach Schmorl (l. c. S. 444) nicht recht mit dem stimmt, was man beim Menschen in dieser Hinsicht beobachtet, sich eine erhebliche Osteoporose findet, die sich auch experimentell am Hunde erzeugen läßt.

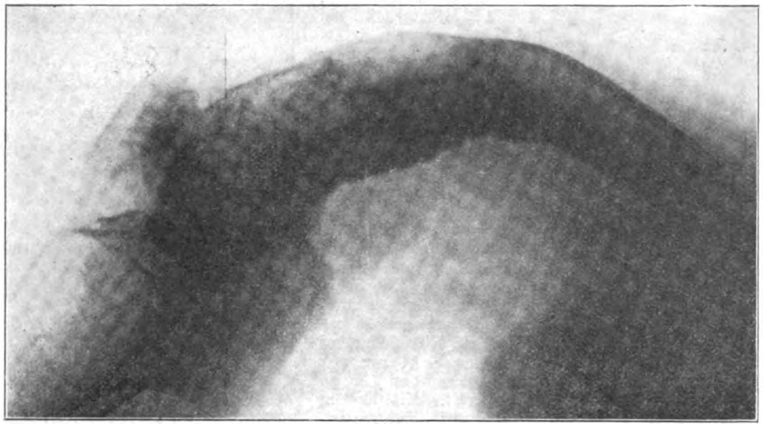


Abb. 4.

Rachitis tarda. Osteoporose des linken Unterschenkels. – Alte Spontanfraktur.

Fütterte Oehme[5] einen wachsenden Hund calciumarm, so entstand im Skelett im wesentlichen eine Osteoporose, die während des Lebens Spontanfrakturen in der Diaphyse der Oberschenkel zur Folge hatte und die sich im Röntgenbilde besonders schön nachweisen ließ.

Diese Tatsachen lassen es plausibel erscheinen, daß offenbare Beziehungen zwischen der sogenannten Spätrachitis und den Spontanfrakturen existieren, deren Ursachen wohl in einer Störung des Kalkstoffwechsels zu suchen sind, der im einzelnen, wie J. H. Schabad[6] kürzlich hervorgehoben hat, noch kaum recht gewürdigt ist.

Was nun die seit Ende 1905 zuerst aufgetretenen Erscheinungen einer subakuten (tetanoiden) und seit diesem Frühjahr 1911 akuten Tetanie anlangt, so ist sie wohl als eine zweifellose Folge der Rachitis tarda zu betrachten.

Dieser für die Kindertetanie gekannte Zusammenhang mit der Rachitis wurde für die Tetania adultorum zuerst von Schüller[7] 1909 beobachtet und 1910 von Hans Curschmann[8] ausführlicher bestätigt.

Wir wissen nun nach den Untersuchungen von Mac Callum und Vögtlin, daß die Epithelkörperchen — denen in der Aetiologie der Tetanie sicherlich eine nicht zu unterschätzende Rolle zufällt — eine Kontrolle über den Calciumstoffwechsel ausüben, derart, daß nach ihrer Entfernung eine rasche Ausscheidung, möglicherweise zusammen mit einer ungenügenden Resorption und Assimilation, den Geweben das wirksame Calcium entzieht.

Durch Wegfall der Calciumionen treten dann Muskelkrämpfe in der Art auf, wie sie Loeb und Mac Callum nach Einführung von Oxalaten, die mit Calcium unlösliche Niederschläge geben, bei normalen Tieren finden konnten. Führt man frische lösliche Calciumsalze zu, so verschwinden die Krampfsymptome und die Nervenerregbarkeit wird herabgesetzt. Aus diesen Gesichtspunkten habe ich, als die Erscheinungen der Tetanie (Pfötchenstellung, Trousseau, Chvostek nach der Spontanfraktur des linken Radius) akut einsetzten, Calcium lactium in den von H. Curschmann angegebenen Dosen gegeben[1] und es später mit Phosphorlebertran kombiniert. Die Pfötchenstellung in der linken Hand ist seit dem Tage nicht mehr aufgetreten; auch konnte selbst mit der Gummibinde der Trousseausche Versuch nicht erzielt werden. Das Chvosteksche Symptom war noch deutlich auszulösen, aber nicht so stark, wie zur Zeit der eingetretenen Spontanfraktur; es war nicht mehr durch bloßes Streichen mit dem Finger, sondern nur durch Beklopfen des Proc. zygomaticus auszulösen und gab nur Zuckungen im Nasenflügel und im Mundwinkel. In Uebereinstimmung mit dem Rückgang der mechanischen Uebererregbarkeit verschwand auch die elektrische, und das Erbsche Phänomen[2] ließ sich Ende April nicht mehr nachweisen. Anfangs konnte es nicht geprüft werden, da Patient bei dem geringsten Transport und der kleinsten Bewegung von den oben geschilderten laryngospastischen Erscheinungen gequält wurde.

Diese Laryngospasmen gehören bei der Tetanie der Erwachsenen[3] zu ziemlich großen Seltenheiten. Unter 122 Fällen beobachtete sie Frankl-Hochwart nur achtmal. Pineles hat sie mitunter[4] beobachtet[5]. Auch sie waren jetzt fast völlig verschwunden, und unser Kranker fühlte sich jetzt in jeder Beziehung besser, besonders auch fast frei von den lästigen Parästhesien.

Auf Grund der Erfahrungen der Pädiater[6], wonach manifeste Symptome einer bestehenden Kindertetanie durch Kochsalz gesteigert oder latente vorübergehend in manifeste umgewandelt werden können, injizierte ich am 30. Juni morgens bei unserm Kranken 450 ccm physiologischer NaCl-Lösung in die beiden Oberschenkel.

Er reagierte darauf abends mit 38,0 Axillar- (Kurve 1) und 39,2 Rectaltemperatur (Kurve 2), fühlte sich schlechter wie sonst, das Kribbeln und Ameisenlaufen wurde stärker, allgemeines Unbehagen trat auf, doch kam es erfreulicherweise zu keinen weiteren Erscheinungen von seiten des Nervensystems, und die Temperatur war am 2. Juli auch wieder zur Norm abgefallen.

Ebenso wie die Tatsache nicht zu bezweifeln ist, daß fieberhafte Prozesse die Tetaniesymptome steigern, so erhöht die Tetanie nicht nur der Kinder, sondern auch der Erwachsenen die Reaktionsfähigkeit für das Kochsalz[7].

---

[1] Der Name Rachitisme tardif stammt nach H. Deydier (Thèse de Lyon 1895) von Ollier aus dem Jahre 1861.

[2] Vgl. E. Roos, Ueber späte Rachitis. (Ztschr. f. klin. Med. 1903, Bd. 48, S. 132.)

[3] Schmorl, Erg. d. inn. Med. 1909, Bd. 4, S. 412.

[4] Vgl. Kitts Lehrb. d. pathol. Anat. 1906.

[5] Oehme, Zieglers Beitr. Bd. 49, S. 248ff.

[6] Schabad, Mitt. a. d. Gr. 1910, S. 57ff.

[7] Schüller, D. J. f. Nervenhkde. Bd. 38, S. 286.

[8] Hans Curschmann, D. J. f. Nervenhkde. Bd. 39, S. 36ff.

[1] Vergl. auch Erich Meyer, Behandlung der Graviditätstetanie mit Calciumsalzen. (Therapeut. Monatsh. Juli 1911, S. 411.)

[2] Vgl. H. Boruttau, Handb. d. ges. med. Anwendungen der Elektrizität Bd. 2, S. 381ff.

[3] Frankl-Hochwart 1907, S. 60.

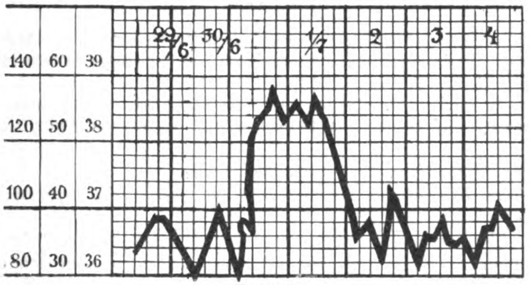
[4] Pineles, Deutsches A. Bd. 85, S. 521.

[5] Vgl. auch J. Hoffmann, Deutsches A. Bd. 43 (Fall 1 u. 5).

[6] Vgl. Nothmann, Zur Frage des Kochsalzfiebers beim Säugling. (Ztschr. f. Kinderhkde 1910, Bd. 1, S. 83ff.)

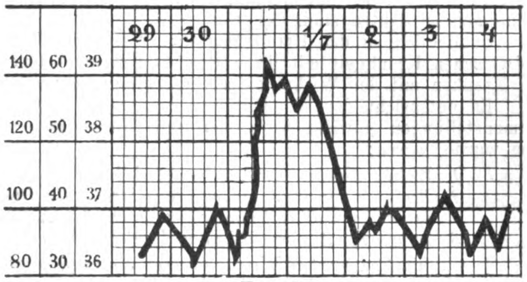
[7] H. Freund, Schmiedebergs Archiv Bd. 65, S. 233.

Nach v. Jaksch und Frankl-Hochwart scheinen auch die erwachsenen Tetaniker zu Hyperthermien zu neigen, was auch Finkelstein für die Kindertetanien bestätigt. Indes war bei unserm Fall die Temperatur stets normal, auch nicht subnormal, wie das auch beobachtet ist. Auch bemerkenswert ist der seit 1905 bemerkte Ausfall der Zähne bis auf vier, der von Berger[1]) auch in Beziehung zur Tetanie gebracht ist.



Kurve 1.

Was zuletzt noch die Katarakt betrifft, die sich bei unserm Kranken sehr schnell, zugleich mit den aktiv einsetzenden tetanischen Erscheinungen, zuerst auf dem rechten, nach 14 Tagen auf dem linken Auge einstellte, so ist sie sicherlich mit der Tetanie in engste Beziehungen zu setzen. Welcher Art sie sind, ist zurzeit nicht bestimmt zu sagen. Durch Poseks Experimente ist es wahrscheinlich geworden, daß die Tetanie durch toxische Einwirkungen die Ciliar- und Linsenkapselepithelien schädigt. Plausibler ist vielleicht Peters Anschauung, wonach auf toxischem Wege die Ciliarepithelien geschädigt werden, die dann eine Sekretion des Kammerwassers in dem Sinne bewirken, daß durch osmotische Veränderungen die normale Durchströmung der Linse mit Flüssigkeit beeinträchtigt wird, worauf die centralen Partien und auch die Corticalis mit Verdichtungsprozessen zu reagieren scheinen.



Kurve 2.

# Umfrage
über die
# chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit.

In dem Krankheitsbilde der Basedowschen Krankheit nimmt die Vergrößerung der Schilddrüse eine bevorzugte Stellung ein, denn an sie hat eine Theorie angeknüpft, die zu bedeutsamen praktischen Folgen geführt hat. Jenes auffallende Kardinalsymptom, die Struma, wird in Beziehung gesetzt zu einer gesteigerten Tätigkeit des Drüsengewebes. Der Hyperthyreoidismus gilt als der Erzeuger des Krankheitsbildes. Die Anschauung, die in Deutschland zuerst durch Möbius wissenschaftlich formuliert wurde, hat im Laufe der Jahre weitere Stützen und größere Anerkennung gefunden. In diesem Sinne sprachen die Beobachtungen, die man nach längerer Verfütterung von Schilddrüse anstellen konnte; die allmähliche Thyreoidisation läßt krankhafte Zustände zur Entwicklung kommen: Gesteigerte Reizbarkeit und Erregbarkeit, Abmagerung, Herzbeschwerden und Pulsbeschleunigung, Zittern, wie man sie in ähnlicher Weise beim Morbus Basedowii antrifft. Der Ausfall der Schilddrüsentätigkeit kommt in einer gegensätzlichen Form zum Ausdruck: in der Cachexia strumipriva, in Herabsetzung der geistigen und körperlichen Regsamkeit, in Ernährungsstörungen der Haut und ihrer Gebilde. Dadurch, daß man eine so wichtige Rolle in der Pathogenese der Basedowschen Krankheit dem Hyperthyreoidismus zuteilt, wird die Frage nicht erledigt, welche andern Umstände bei der Ausbildung der Krankheit maßgebend sind und woher die Schilddrüse den krankmachenden Reiz empfängt, eine Ueberlegung, die vielleicht auf die Diskussion der ursprünglichen Sympathicustheorie hinleitet. Zweifellos sind die Beziehungen zum Nervensystem bei der Entstehung und bei der Behandlung des Leidens nicht ohne Bedeutung.

Die Vorstellung von der krankmachenden Wirkung einer Ueberproduktion der Schilddrüse hat man erweitert und übertragen auf gewisse Zustände von Herzbeschwerden, Zittern und Erregtheit, verbunden mit Neigung zur alimentären Glykosurie und einer Vermehrung der Lymphocyten im Blute. Ob die Aufstellung des Krankheitsbegriffs des Hyperthyreoidismus in dieser Ausdehnung gerechtfertigt ist, muß die weitere Erfahrung lehren.

An die Vorstellung von der krankhaft gesteigerten inneren Sekretion der Schilddrüse bei der Basedowschen Krankheit haben therapeutische Bestrebungen angeknüpft. Zunächst die innere Therapie. Die Behandlung mit Antithyreoidin-Möbius oder mit der Milch entkropfter Ziegen und dem Rodagen führt bei den mittleren und schwereren Formen der Krankheit häufig zu Enttäuschungen, ebenso wie die medikamentöse Therapie mit Phosphor und Arsen, die Hydrotherapie und die klimatische Behandlung.

Diesen inkonstanten Erfolgen gegenüber erhebt nun die von Th. Kocher ausgebildete chirurgische Behandlung den Anspruch auf größere Zuverlässigkeit. — Die in krankhafte Ueberproduktion verfallene und vergrößerte Schilddrüse wird durch Unterbindung der zuführenden Arterien teilweise zur Verödung gebracht oder durch Abtragung eines Lappens und teilweise Entfernung verkleinert. Wie weit der Eingriff an der Drüse zur Erzielung eines befriedigenden Erfolges im einzelnen Falle gehen soll, scheint noch nicht ganz geklärt. Daher die nicht seltene Nötigung zur Wiederholung des operativen Eingriffs.

Daß ähnliche Erfolge auf die Struma der Basedowschen Krankheit der Röntgenbehandlung beschieden sind, ist angesichts der bemerkenswerten Beeinflussung der einfachen Strumen durch die Röntgenstrahlen und der bisher von einigen Seiten mitgeteilten Erfolge vielleicht zu erwarten.

Der Praktiker steht vor der Frage, im einzelnen Fall über die Ratsamkeit der chirurgischen Behandlung sich zu entscheiden. Den leichten und Anfangsformen gegenüber, deren Beeinflußbarkeit durch Wechsel der Umgebung, Fernhaltung erregender und deprimierender Gemütsaffekte, klimatische, hydrotherapeutische und medikamentöse Maßnahmen nicht zu bestreiten ist, wird die Entschließung weniger dringend sein. Anders in den mittelschweren, ausgebildeten Fällen, die in ihrem langen und wechselvollen Verlaufe gegen die therapeutischen Bemühungen sich spröde verhalten und besonders über die Stärke, Dauer und Nachhaltigkeit der inneren Therapie Bedenken erwecken.

Mit welcher Aussicht auf Erfolg und zu welcher Zeit ist hier der chirurgische Eingriff einzuschalten, wie stehen die Aussichten des Eingriffs nach der Seite der Nach- und Nebenwirkungen und des dauernden und anhaltenden Erfolges? Einzelne der hier möglichen Erwägungen mögen angemerkt werden. Es dürfte angezeigt sein, den Begriff der Heilung nicht streng in dem Sinn etwa wie bei den akuten Infektionskrankheiten anzuwenden, sondern als Maßstab für den therapeutischen Erfolg die wiedergewonnene Kraft,

---

[1]) Berger, Zitiert nach Peters, in Lubarsch-Ostertag 1910, Bd. 14 (Ergänzungsband). S. 645. — Vgl. W. Quilitz, Die Entwicklung und der heutige Stand der Lehre von der Tetaniekatarakt. (Rostock 1908, Diss.) — C. Heß, in Graefe-Saemisch (Leipzig 1911, 3. Aufl., Bd. 2, Nr. 9, S. 142 ff.)

Beschwerdefreiheit und Erwerbsfähigkeit zu betrachten. Bei einer großen Anzahl Kranker wäre die Aussicht auf rasche Rückkehr in das Erwerbsleben eine gewichtige Anzeige. Eine weitere läge in der Möglichkeit, durch die teilweise Entkropfung eine Umstimmung des Organismus zu erreichen, die der inneren Behandlung einen günstigeren Boden schafft.

Durch die Operation an der Drüse soll der Zustand von Hyperthyreoidismus beseitigt werden. Ein zumeist parenchymatös hypertrophierter Drüsenteil wird zurückgelassen. Gegenüber der teilweisen Entkropfung ist zu bedenken, daß nach längerem Bestande der Krankheit neben den Erscheinungen des Hyperthyreoidismus solche des Athyreoidismus zuweilen gefunden werden, die als Ausfallerscheinungen zu deuten sind.

Schließlich ist das Urteil über den Wert und Unwert therapeutischer Maßnahmen gerade bei dem wechselreichen Bilde der Basedowschen Krankheit mit ihren Remissionen nicht leicht. Es ist um so schwieriger, als man bei den in der Regel psychisch sehr labilen Kranken mit der Wirkung der Suggestion rechnen muß.

Es entspricht der der Umfrage zugrunde liegenden Absicht, wenn auf diese Fragen und Erwägungen die nachfolgenden Zusammenstellungen gewisse Antworten und Anregungen geben. Die Fragen, um deren Beantwortung von seiten der Schriftleitung gebeten wurde, waren:

1. *Welche Formen der Struma sind besonders für die chirurgische Behandlung bei Basedow geeignet?*
2. *Verfügen Sie über länger beobachtete Fälle, bei denen die interne Behandlung versagt hat und durch die Operation ein dauernder und vollständig befriedigender Erfolg erzielt wurde?*
3. *In welcher Art von Fällen und unter welchen Umständen traten Mißerfolge und unangenehme Nebenwirkungen der Operation auf?*

Die in dankenswerter Weise uns zur Verfügung gestellten Antworten stellen wir im folgenden, nach dem gleichen Grundsatze wie bei früheren Umfragen in der Wochenschrift geordnet, zusammen. K. Bg.

Geh. San.-Rat Prof. Dr. **W. Körte**, Berlin:

Ad 1. Sobald bei Basedow eine Schilddrüsenanschwellung besteht und geeignete innere Kuren nicht helfen, halte ich Operation (partielle Strumektomie beziehungsweise Gefäßunterbindungen bei schlechtem Allgemeinbefinden) für indiziert.

Ad 2. Ich habe stets nur operiert, wenn die interne Behandlung versagte, und habe durch chirurgische Behandlung die Patienten wieder arbeitsfähig werden sehen.

Ad 3. Mißerfolge kommen vor, wenn die Herzkraft zu sehr gelitten hat. Bei den Geheilten sind unangenehme Nebenerscheinungen nicht vorgekommen.

Prof. Dr. med. **Kocher**, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, Bern:

Ich halte dafür, daß zur Stunde in jedem sicheren Falle von Basedow in erster Linie die Frage der chirurgischen Behandlung zu diskutieren ist, weil Mißerfolge dieser Behandlung nur auf zu langes Zuwarten mit oder ohne medikamentöse Behandlung zurückzuführen sind — abgesehen davon, daß eine Reihe von Aerzten dabei bleiben, direkt schädliche Medikamente wie Jod in der einen oder andern Form zur Anwendung zu bringen.

Ein Appell an die Aerzte, endlich einmal auf Jodmedikation bei Basedowkranken zu verzichten und die Frühoperation zu ermöglichen, welche vorzügliche Erfolge gibt, scheint mir dringend notwendig zu sein. Die medikamentöse diätetische Behandlung hat ihre gute Stelle nach der Operation, wo sie die Genesung wesentlich beschleunigen hilft.

Prof. Dr. **Hermann Küttner**,
Direktor der Kgl. chirurg. Universitätsklinik zu Breslau:

Die Frage nach der erfolgreichsten Therapie der Basedowschen Krankheit dürfte durch die zahlreichen Nachuntersuchungen von chirurgischer Seite wohl einwandfrei zugunsten einer operativen Behandlung entschieden sein. Auch das Material meiner Klinik und das uns von Herrn Geheimrat Minkowski freundlichst zur Verfügung gestellte Material der Breslauer Medizinischen Klinik, das mein Assistent Dr. Baruch in jüngster Zeit bearbeitet hat, hat zweifelsfrei die Ueberlegenheit operativer Maßnahmen ergeben. Es handelt sich im ganzen um 164 Fälle, die bis zu 18 Jahren beobachtet sind.

Nach unsern Erfahrungen ist eine Abhängigkeit des Enderfolges von der speziellen Form der Struma nicht zu konstruieren. Unter unserm Materiale waren alle Formen von Struma vertreten (cystische, parenchymatöse, kolloide, vasculäre), und bei allen war der Erfolg in der Hauptsache abhängig von der Menge des ausgeschalteten Drüsenparenchyms. Daneben spielt auch das zeitliche Bestehen der Krankheit eine große Rolle. Ebensowenig hat sich irgendein Unterschied in den Resultaten ergeben, sei es, daß es sich um einen, früher so genannten, primären oder sekundären Morbus Basedowii handelte.

Unsere operierten Fälle waren fast durchweg vorher intern behandelt, eine ganze Reihe bis zur Erschöpfung des ganzen internen Apparats, besonders die Fälle aus der Privatpraxis. Nicht selten war dann die Operation der „Notausgang“ einer durch nichts zu beeinflussenden fortschreitenden Krankheit. Derartige schwere Fälle waren 40 % der Geheilten und 42,9 % der wesentlich Gebesserten.

Mißerfolge oder, besser gesagt, ungenügende Erfolge haben wir in 15 % der Fälle zu verzeichnen. Dieser Mißerfolg war bedingt durch Rezidive der Struma oder ungenügende Operation bis auf einen Fall, in dem eine Ursache nicht ersichtlich war.

Prof. Dr. med. **H. Eichhorst**, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Zürich:

Bei den meisten Kranken mit Morbus Basedowii fand ich eine parenchymatöse und nur selten eine vasculäre Struma. Es ist mir nicht aufgefallen, daß die Art der Schilddrüsenvergrößerung auf den Erfolg der Operation einen Einfluß hat. Ich habe Kranke mit beiden Formen von Struma durch eine Operation genesen und unverändert bleiben gesehen.

Die Zahl meiner Beobachtungen, in welchen die innerliche Behandlung versagt hatte und durch die Operation eine Heilung für lange Zeit eintrat, ist eine sehr geringe. Die meisten Kranken gaben mir Besserungen nach dem chirurgischen Eingriff an, doch konnte ich mich vielfach bei objektiver Untersuchung auch davon nicht einmal mit Sicherheit überzeugen und mußte die angebliche Besserung für eine Folge psychischer Beeinflussung halten. Immerhin habe ich vor mehr als 20 Jahren eine Dame mit ungewöhnlich hochgradigem Morbus Basedowii gesehen, welche vergeblich mit innerlichen Mitteln längere Zeit behandelt worden war; auch meine Verordnungen versagten vollständig. Ich riet zu einer Operation, welche Th. Kocher in Bern mit glänzendem Dauererfolg ausführte. Die Dame verlor später ihren Mann, heiratete zum zweiten Male, wurde mehrfach entbunden und hat alle seelischen und körperlichen Unruhen und Anstrengungen vertragen, ohne jemals wieder Zeichen von Morbus Basedowii zu bekommen. Einen ähnlichen dauernden Heilerfolg durch die Operation habe ich freilich bisher niemals wieder zu sehen bekommen.

Ueber die Frage, unter welchen Umständen Mißerfolge und unangenehme Nebenwirkungen der Operation auftreten, kann ich nur wenig berichten. Jedenfalls sah ich bei Kranken, die ich nach Erscheinungen und Befund für gleichwertig hielt, unter der Hand des gleichen Operateurs bei dem einen Erfolg, bei dem andern Mißerfolg. Ich habe mir dies so zu erklären versucht, daß die Schilddrüse mitunter nur teilweise krankhaft tätig ist und daß bei Kranken mit Mißerfolg möglicherweise nicht der krankhaft tätige Teil getroffen und entfernt worden war. Die Chirurgen dürften aber diese Frage besser zu lösen imstande sein als die Internen.

Prof. **H. Oppenheim**, Berlin:

1. Für die operative Behandlung geeignet sind die typischen mittelschweren und schweren Fälle von Morbus Basedowii, in denen die Kachexie und Herzschwäche nicht zu weit vorgeschritten ist und die interne (inklusive physikalische) Therapie versagt hat.

2. Ich erinnere mich an eine kleine Zahl von Fällen, die alle diese Bedingungen erfüllten, in denen, nachdem die interne Therapie versagt hatte, die Operation eine durchgreifende, selbst an Heilung grenzende Besserung bewirkte. Aber die Beobachtungsdauer beträgt bis jetzt höchstens vier Jahre. Ueber eine Reihe von Patienten, die ich nur in der Sprechstunde sah und denen ich die Operation empfahl, habe ich nichts wieder gehört.

3. Zu Mißerfolgen und unangenehmen Nebenwirkungen kam es besonders bei beträchtlicher Herzschwäche, schweren Erkrankungen des Herzens und Gefäßsystems. — Dagegen scheinen psychische Störungen keine Kontraindikation zu bilden.

Geh. Med.-Rat Prof. **Schultze**, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Bonn:

Die Fragen in bezug auf die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit beantworte ich wie folgt:

1. Alle Schilddrüsenvergrößerungen, bei denen die Basedowsymptome vorhanden sind, auch wenn die Vergrößerungen nur recht gering sind. Ob auch Basedow vorkommt ohne jede Vergrößerung der Schilddrüse, ist noch nicht entschieden.

2. Ich verfüge über solche Fälle, wobei ich unter „dauernd" eine mehrjährige Beobachtung verstehe. Ebenso ist aber auch von mir beobachtet, daß ein dauernder und befriedigender Erfolg in solchen Fällen eintrat, in denen lange Zeit hindurch besonders Ruhe neben dem geeigneten Regime und neben Brom eingehalten werden konnte. Das Antithyreodia Moebius hat mir keine überzeugenden Heilergebnisse geliefert; die Operation wirkt viel sicherer und besser. Lange Zeit völlig zu ruhen, gestattet oft der Beruf nicht.

3. In den letzten Jahren habe ich keine Mißerfolge und unangenehmen Nebenwirkungen der Operation gesehen.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Eulenburg**, Berlin:

1. Für die chirurgische Behandlung geeignet halte ich besonders diejenigen Basedowformen, bei denen keine schwere hereditäre Belastung, keine angeborene psychopathische Konstitution und pathogene Disposition des Nervensystems zugrunde liegt — bei denen vielmehr ein rein thyreogener Ursprung einwandfrei anzunehmen ist, das Krankheitsbild demgemäß die Erscheinungen des Hyperthyreoidismus (oder besser Parathyreoidismus) in ausgesprochener Weise und in hohem Maße darbietet und wo keine erschwerenden Komplikationen, keine die operative Prognose voraussichtlich ungünstig gestaltenden (perniziös anämischen, kachektischen) Allgemeinerscheinungen vorliegen. Ferner auch solche Formen, die mit ungleicher, überwiegend einseitiger oder medianer Strumaentwicklung und durch letztere bedingten erheblichen Lokalsymptomen, Beeinträchtigungen der Phonation und Respiration, schweren asthmatischen Anfällen usw. einhergehen.

2. In Fällen der vorgeschilderten Art ist zweifellos durch die operative Behandlung häufig (nicht immer) ein rascherer und bedeutenderer Erfolg zu erzielen, als durch die „interne" Behandlung mit den „üblichen Mitteln", von denen übrigens meiner Ansicht nach die physikalischen Heilmethoden der Höhenkuren, Hydrotherapie, Elektro- und Mechanotherapie weit mehr als medikamentöse Heilmittel, Serumkuren usw. wesentlich in Betracht kommen. Es gibt eben Fälle genug, wo auch die zweckentsprechende Verwendung und Kombination der aufgeführten Methoden schließlich nicht über einen gewissen Punkt hinauszuführen scheint — oder wo, noch häufiger, die Geduld des Kranken sich früher erschöpft — und die chirurgische Behandlung als rascher und innerhalb gewisser Grenzen sicherer wirkend mit Recht substituiert wird. Die Frage, ob auf die eine oder die andere Weise „Heilung" oder nur mehr oder minder bedeutende Besserung zu erzielen ist, soll als zu dornenvoll und übrigens für beide Behandlungsweisen gleichermaßen in Betracht kommend vorsichtigerweise hier nicht berührt werden.

3. Ich kenne Fälle genug, die auch durch die operative Behandlung nicht in erheblichem Maße und mindestens nicht nachhaltig und andauernd günstig beeinflußt wurden — bei denen vielmehr nach kürzerer oder längerer Zeit die Erscheinungen des Hyperthyreoidismus, die kardiovasculären und nervös-psychischen Störungen usw. in einer gegen den voroperativen Zustand ziemlich unveränderten Weise und Intensität zutage traten. Man darf sich eben durch die oft blendenden Scheinerfolge der ersten Tage und Wochen nach der Operation, namentlich durch die evidenten Besserungen des subjektiven Befindens nicht beirren lassen, bei denen ja das längere Zubettliegen, die zweckmäßig geregelte Ernährung und Pflege und noch manche sonstigen Umstände, vor allem auch die gerade bei den meisten Basedowpatientinnen so überaus eingreifenden suggestiven (autosuggestiven) Einflüsse wesentlich mitwirken. Ich kenne anderseits auch selbst aus der Praxis der ersten Operateure Fälle genug, die an sich keineswegs zu den verzweifelten, nicht einmal zu den schlimmeren gehörten und in denen durch den operativen Eingriff unmittelbar ein verfrühtes Lebensende aus den noch nicht genügend aufgeklärten Ursachen dieser postoperativen Todesfälle herbeigeführt wurde. Solche Fälle involvieren doch immer eine nicht zu übersehende, vielmehr gebührend zu unterstreichende Warnung gegenüber dem allzuweitgehenden und mitunter bedrohlichen Furor operativus einzelner Chirurgen selbst bei den Anfängen und den leichteren, einer anderweitigen Behandlung sehr wohl zugänglichen Formen der Krankheit.

Prof. Dr. **de Quervain**, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, Basel:

1. Solange wir nicht wissen, welche Faktoren neben der Schilddrüse bei der Entstehung der Basedowschen Krankheit in Frage kommen, so lange lassen sich ganz scharfe Indikationen für die Operation überhaupt nicht aufstellen.

2. Meinen bisherigen Erfahrungen nach ist die chirurgische Behandlung bei solchen Fällen nicht erforderlich, bei denen die Erscheinungen leichte sind und wo der Kropf als solcher keine Indikation zur Operation bietet.

3. Die Indikation zur Operation ist zum mindesten eine zweifelhafte, bei ganz schweren Fällen, bei denen entweder psychische Störungen oder anderseits Störungen von Seite des Herzens im Vordergrunde stehen. Einzelne Fälle können gebessert werden, aber das Risiko ist ein großes.

4. Das Hauptindikationsgebiet geben also die mittelschweren Fälle, insofern die Patienten durch ihre Erkrankung in ihrem Lebensgenuß und in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt sind.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Friedrich**, Direktor der Chirurgischen Klinik der Königlichen Universität Marburg i. H.:

An die Operation der Basedowschen Krankheit vermag ich auch heute noch nicht, ohne eine gewisse Unsicherheit von Fall zu Fall, heranzugehen, doch bildet sich mehr und mehr die Ueberzeugung heraus, daß auch die Fälle von „forme fruste" nur als Thyreoidismus geringen Grades aufzufassen und daher erfolgreichem operativen Eingreifen besonders zugänglich sind. Ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich sage, daß meine Erfolge um so bessere geworden sind, je mehr ich mich an die Berechnungen Hönnickes gehalten habe, die dieser, zum Teil in Anlehnung an Fälle meiner Klinik, seinerzeit im Pathologischen Institut in Greifswald angestellt hat. Ich strebe in jedem Falle danach, wenn nicht besondere Umstände zunächst nur die Unterbindung der zuführenden Gefäße angezeigt machen, die vorhandene Schilddrüse auf einen Restbestand von etwa 16 bis 20 ccm Schilddrüsengewebe einzuengen, das übrige durch Ektomie zu entfernen.

1. Die Frage, welche Formen der Struma sind besonders für die chirurgische Behandlung des Basedow geeignet, läßt sich nicht einheitlich beantworten. Im allgemeinen sind es Kröpfe mittleren oder geringeren Umfangs mit durchweg oder in einzelnen Abschnitten festerer Konsistenz, wo sich bekanntlich mikroskopisch häufig die charakteristischen Veränderungen des Drüsenepithels nachweisen lassen. Zuweilen jedoch steht die Größe der Kropfbildung in keinem äußeren Verhältnis zur Stärke der Symptome des Basedow. Ja zuweilen kann bei der äußeren Untersuchung kaum von Kropfbildung geredet werden. Auch hier wirken Teilresektionen der Drüse nützlich. Es sind mit wenigen Ausnahmen Fälle, wo eine längere interne Behandlung vorausgegangen ist, mit wechselndem, beziehungsweise nicht befriedigendem Erfolg und wo Allgemeinbefinden und Arbeitsfähigkeit eine nachhaltige Einbuße erlitten haben. Die Fälle erst dann als operationsindiziert anzusehen, wenn der klassische Symptomenkomplex in vollem Umfang ausgebildet ist, erscheint mit unserer gegenwärtigen Kenntnis des Wesens der Krankheit unvereinbar.

2. Die Frage, ob wir über Fälle verfügen, bei denen die interne Behandlung mit den üblichen Mitteln versagte, und durch die chirurgische Behandlung bedeutende Besserung erzielt wurde, muß mit einem entschiedenen Ja beantwortet werden.

Wenn auch in einer Reihe von Fällen der Effekt des chirurgischen Eingriffs kein unmittelbarer oder kein in gleicher Weise nachhaltiger gewesen ist, so ist die größere Zahl der Fälle dieser Art doch sehr beträchtlich gebessert worden, worüber mich namentlich eine Reihe von Nachkontrollen mehrere Jahre nach der Operation zuverlässig unterrichtet hat.

Die Frage 3, wie oft und in welcher Art von Fällen traten Mißerfolge ein, habe ich dahin zu beantworten, daß ich zwei Todesfälle im Anschluß an die Operation zu verzeichnen habe. In einem dieser Fälle lag erwiesenermaßen (Sektion) Thymuspersistenz und eine Nachblutung im Wundgebiete mittlerer Menge vor, in einem andern Falle war die Basedowkrankheit bis zur höchsten Abmagerung bei gleichzeitiger Lungentuberkulose fortgeschritten. Beide Fälle gehören früheren Jahren an. Seit fünf Jahren habe ich keinen Basedowfall mehr verloren, würde allerdings auch bei Fällen mit Thymuspersistenz und weitestfortgeschrittenem Krankheitsbilde, namentlich bei gleichzeitiger Lungentuberkulose, nicht mehr operieren, oder im ersteren Fall eventuell dem Garrèschen Vorschlage folgen. Bei der Häufigkeit des Kropfes in manchen Teilen Hessens, Waldecks und Westfalens gehen uns Basedowfälle in sehr wechselnder Schwere zu. Von besonderer operativer Gefährlichkeit sind die Fälle mit ausgesprochener Basedowsymptomatik und gleichzeitig starker Trachealstenose; aber auch hier läßt sich durch die eventuelle Zuhilfenahme der Tracheotomie den Schwierigkeiten begegnen. Im übrigen kann heutigen Tages, bei der großen Erfahrung der Kropfoperationen überhaupt, von einer besonderen Gefährlichkeit der Operation in der weitaus größten Zahl der Basedowfälle kaum mehr die Rede sein.

Ueber das diagnostisch und prognostisch wichtige Kochersche Blutbild stehen mir ausreichende Vergleichserfahrungen noch nicht zu Gebote.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Berlin.

# Ueber das Elektrokardiogramm und die negative Schwankung des Froschherzens im Stadium schwacher Digitalisvergiftung

von

Prof. Dr. **Kurt Brandenburg** und Dr. **Paul Hoffmann.**

Das Elektrokardiogramm hat neuerdings eine über weitere Kreise sich erstreckende Bedeutung erlangt einmal dadurch, daß Einthoven eine vorzügliche Methodik zu seiner Feststellung angab und ferner dadurch, daß es in engere Beziehung zur menschlichen Pathologie gebracht worden ist. Man hat versucht, das menschliche Elektrokardiogramm in der Klinik diagnostisch und prognostisch zu verwerten. Neben wertvollen und voraussichtlich auch für die Zukunft bedeutungsvollen Ergebnissen, die der Anregung von Friedrich Kraus und seinen und seiner Schule Untersuchungen zu verdanken sind, stehen eine Reihe unklarer und vieldeutiger Befunde. Denn die weitere klinische Verwertung und praktische Verwendung hat unter den Schwierigkeiten zu leiden, die der näheren Deutung des Elektrokardiogramms und seinen verschiedenen Abweichungen von der Normalform gegenüberstehen. Diese Schwierigkeiten hängen damit zusammen, daß die physiologischen Grundlagen des Elektrokardiogramms bisher nur in unzulänglicher Weise geklärt sind. Ist doch bei den Bearbeitern des Elektrokardiogramms völlige Uebereinstimmung noch nicht einmal darüber vorhanden, welche Deutung den elektrischen Erscheinungen des unversehrten, arbeitenden Herzmuskels zu geben ist, und in welche Beziehung die vom Muskel abzuleitenden elektrischen Ströme zu den übrigen Vorgängen im Herzen, der Reizbildung, Reizleitung und Contraction zu bringen sind. In dieser Beziehung stellen wir uns von vornherein auf den Standpunkt, daß die elektrischen Erscheinungen hervorgerufen werden durch den Contractionsvorgang in den Muskelzellen und daß sie an die Contraction geknüpft sind in der gleichen Weise wie die nachweisbaren chemischen Umsetzungen und die Wärmebildung im Muskel. Die Zacken des Elektrokardiogramms die den Schwingungen der Saite des Saitengalvanometers entsprechen, sind in ihrem Vorhofe und Kammerteile wohl zu trennen, schwieriger ist schon die Deutung der Zacken des Kammeranteils im einzelnen, worauf im folgenden näher einzugehen sein wird. Es ist vorläufig geboten, das physiologische Experiment zur Klärung im größeren Maßstabe heranzuziehen und das Elektrokardiogramm möglichst unter den Arbeitsbedingungen der Physiologie zu untersuchen. Die einfachen und übersichtlichen Bedingungen, die das Arbeiten am Versuchstiere einzuhalten erlaubt, haben vor den Verhältnissen am gesunden und kranken Menschen naturgemäß Vorzüge.

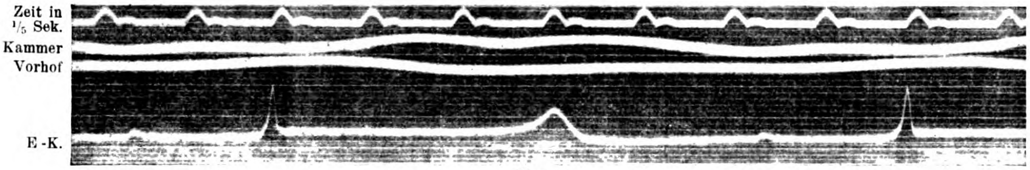
Allerdings müssen wir damit rechnen, daß der trotz vorsichtigen Arbeitens beträchtliche Eingriff der Freilegung des Herzens und Spaltung des Herzbeutels von der Norm abweichende Verhältnisse am Herzen schafft. Aber die Vorzüge überwiegen hier die Nachteile. Was im besonderen die Verhältnisse am freigelegten Froschherzen betrifft, so sind wir hier zunächst in der Lage, über die Ableitungspunkte zu jeder Zeit genauen Aufschluß uns zu geben und diese Punkte nach Belieben zu wechseln. Das in situ freigelegte und mit dem übrigen Körper des Versuchstiers, zusammenhängende Herz gestattet, die Versuchsbedingungen leicht zu variieren und gleichzeitig das Tier tagelang unter Kontrolle zu halten. Von Vorteil ist dieser Umstand bei der Untersuchung von Giftwirkungen auf das Herz. Die in übersichtlicher Weise erhaltenen Aenderungen des Elektrokardiogramms am vergifteten Tiere sind auf der andern Seite verwertbar für die Analyse des normalen Elektrokardiogramms. Das freigelegte Herz des Versuchstiers erlaubt es ferner, einen Weg zur Analyse der Muskelströme des Herzens zu gehen, den Hermann mit Erfolg beim Skelettmuskel eingeschlagen hat und den schon Sandersson und Page und Engelmann beim Herzen gegangen sind. Hermann gelang es, die Aktionsströme des unverletzten Muskels darzustellen dadurch, daß er die Aktionsströme des unverletzten Muskels und die negative Schwankung verglich, die auftritt bei Ableitung eines verletzten und eines unverletzten Teils eines parallelfaserigen Muskels. Derselbe Weg wurde in den Versuchen am Froschherzen eingeschlagen. Es ist natürlich, daß diese Methode bei dem komplizierten Herzmuskel nicht so durchschlagende Ergebnisse liefert wie beim Skelettmuskel; immerhin halten wir uns für berechtigt, sie als Hilfsmittel anzuwenden. Es wurde das Elektrokardiogramm des unverletzten Herzens zunächst fixiert. Hierbei wurde das für die Versuchsanalyse wertvolle Moment eingeführt, mit sehr großen Registriergeschwindigkeiten zu arbeiten und zwar betrug die Registriergeschwindigkeit bis zu 150 mm pro Sekunde. Diese Methodik kam uns bei der Analyse gewisser Vergiftungserscheinungen am Digitalisherzen zu statten.

Nachdem das Elektrokardiogramm bei gewöhnlicher Ableitung von der Vorkammer und der Spitze des unverletzten Herzmuskels unter den gewünschten Bedingungen und in den abgestuften Vergiftungsstadien gewonnen worden war, wurde die Spitze der Kammer mit einem heißen Glasstabe versengt und auf die abgesengte Stelle der zweite Ableitungsfaden gelegt, während der andere an der Vorkammer liegen blieb. Das Galvanometer zeigte bei dieser Ableitung den starken kontinuierlichen Demarkationsstrom des Herzens an, der kompensiert wurde. Der Aktionsstrom des Herzens ist in solchem Fall einphasisch und führt den Namen „Negative Schwankung“. Es muß hinzugefügt werden, daß kurz nach dem Abbrennen die Kurve abgeleitet wurde. Die auf diesem Wege gewonnene negative Schwankung des Herzens weicht von dem ursprünglichen Elektrokardiogramme bekanntermaßen erheblich ab. Sie stellt sich dar als eine einphasische Schwankung, die einen verhältnismäßig steilen Aufstieg, ein langes Plateau und einen langsamen Abfall hat wie die nebenstehende Kurve zeigt.

**Abbildung I: Das Elektrokardiogramm des freigelegten Froschherzens bei der Ableitung von der Vorkammer und der Kammerspitze.**

**Man sieht auf der Kurve die Zeitschreibung in $^1/_5$ Sekunden, zweitens die mechanische Registrierung mit dem Engelmannschen Suspensionshebel an Vorkammer und Kammer, wodurch die mechanischen Bewegungen dieser Teile fixiert wurden. Die nächste Linie gibt das**

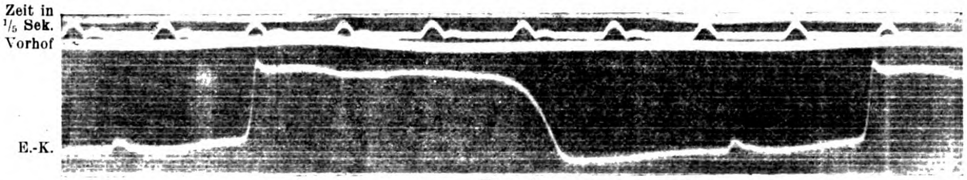
Elektrokardiogramm, welches erkennen läßt die kurze Erhebung der Vorkammer mit A bezeichnet, darauf folgend die beiden auf die elektromotorische Wirkung der Kammerzuckung zu beziehenden Zacken, nämlich die Initialzacke J und die Finalschwankung F nach der Bezeichnung von **Kraus** und **Nikolai**.



Kurve 1.

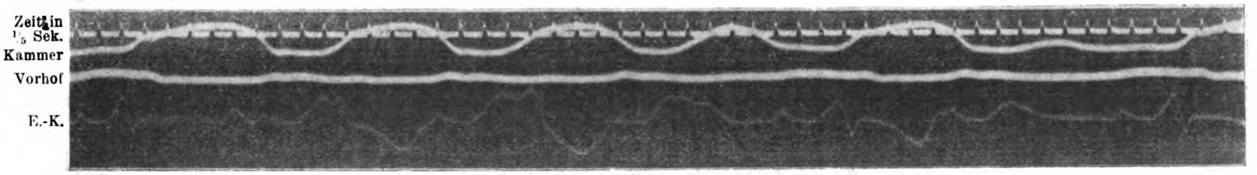
Abbildung II: Die negative Schwankung bei Ableitung von der Vorkammer einerseits und der versengten Kammerspitze anderseits. Man sieht wiederum Zeitschreibung, mechanische Registrierung, in diesem Falle nur die Vorkammerbewegungen, und das Elektrokardiogramm.

Die Aktionsstromkurve zeigt zunächst die kleine A-Zacke und darauf die Kammerschwankung, die nun ein ganz anderes Bild gibt, nämlich die steil ansteigende, langgestreckte und allmählich abfallende, einphasische Schwankung. Die Dauer dieser Schwankung ist ebenso lang, wie die des Elektrokardiogramms des unverletzten Herzens, gerechnet von der J-Zacke bis zur F-Zacke. Erwähnt sei, daß man die unentstellte negative Schwankung des Herzens erhält nur innerhalb kürzerer Frist nach Anlegung des thermischen Querschnitts; schon nach 10 bis 15 Minuten läßt der Demarkationsstrom an Stärke nach und die ursprüngliche Form des Elektrokardiogramms tritt allmählich wieder hervor.



Kurve 2.

Die negative Schwankung entspricht nach den Ansichten, die wir in Analogie zu den Erfahrungen am quergestreiften Muskel haben, der elektromotorischen Wirksamkeit des Muskels ganz besonders und in bevorzugter Weise an der Stelle, wo die Elektrode am unverletzten Muskel liegt. Bei der Ableitung beider Elektroden vom unverletzten Muskel wird stets die elektromotorische Wirksamkeit beider Elektroden am Galvanometer angezeigt. Das Bild wird dadurch ein komplizierteres. Einfacher gestaltet es sich nach Anlegung der einen Elektrode an den thermischen Querschnitt, denn bei der dadurch gewonnenen negativen Schwankung erhält man in erster Linie die elektromotorischen Kräfte registriert, die an der unverletzten Stelle auftreten. Man kann also in diesem Falle bis zu einem gewissen Grade die erhaltene Stromkurve auf die Tätigkeit eines Teils der Herzmuskulatur beziehen. Leider sind wir nicht imstande, diesen Teil vollkommen sicher abzugrenzen und wenn wir auch annehmen dürfen, daß dieser Teil im Verhältnisse zum ganzen Herzen ein nicht sehr großer ist, so ist bei der Kürze des Herzmuskels naturgemäß das Hineinspielen der elektrischen Vorgänge von der Gegend der andern Elektrode her nicht auszuschließen. Die erhebliche Vereinfachung, die durch das Einführen der negativen Schwankung als Aktionsstromkurve auftritt, zeigt sich vor allem auch darin, daß, wenn eine Elektrode an der abgesengten Spitze liegt, die andere am unverletzten Herzen an eine beliebige, unverletzte Stelle gelegt werden kann, ohne daß sich die Schwankung nach Form und Dauer stark ändert. Die negative Schwankung dauert ebenso lange, wie der Aktionsstrom des unverletzten Herzens. Daraus geht hervor, daß während der überwiegenden Zeit der Systole das gesamte Myokard in gleichmäßiger Erregung ist, was ja mit den auf andern Untersuchungen gegründeten Erfahrungen übereinstimmt.



Kurve 3.

Für die uns interessierende Frage der Digitaliswirkung wurde durch die Einführung dieses Untersuchungsmittels eine Vereinfachung der Bedingung geschaffen.

Zur Analyse der uns interessierenden leichteren und vorübergehenden Vergiftungsstadien gingen wir von einer Stufe aus, die sich schon äußerlich als von der Norm abweichend kennzeichnete durch die Verlangsamung des Herzschlags, langsamen Ablauf der Zuckung und das Auftreten abortiver Contractionen, und gingen herab bis zu Giftdosen, welche keinerlei äußerliche Vergiftungserscheinungen am freigelegten Herzen hervorriefen. Das Herz des schwach kurarisierten und mit Digitalis in wechselnder Dose behandelten Frosches liefert Vergiftungserscheinungen und Vergiftungsstadien, die auf das Warmblüterherz und das Menschenherz Analogieschlüsse gestatten. Die Versuchsanordnung erlaubt es, den langsamen Eintritt der Vergiftungserscheinungen zu beobachten, was angesichts der besonderen pharmakologischen Eigenschaften der Digitalis von Vorteil ist. Erst längere Zeit nach ihrer Einverleibung entwickelt die Digitalis ihre volle Wirksamkeit auf das Herz und dadurch wurden ähnliche Verhältnisse geschaffen, wie bei der klinischen Beobachtung. In der Wahl der Giftdose blieben wir unterhalb der Grenzen der tödlichen Menge. Verwendet wurde das Digitalin Merck, das in $1\,^0/_0$iger Lösung in den Rückenlymphsack eingespritzt wurde.

Es ist nicht überflüssig zu bemerken, daß die „tödliche Dose“ bei den Fröschen verschiedener Herkunft und Jahreszeit und verschiedener Aufbewahrungszeit erheblich wechselt. Jede Serie einer bestimmten Sendung von Tieren hat ihre eigne Dosierung. Für vergleichende Untersuchungen muß man diesen Umstand beachten. Die hier angegebenen Giftdosen beziehen sich auf frisch gefangene kräftige, große einheimische Frühlingsfrösche der Gattung Rana exculenta. Für die großen kräftigen Tiere waren zehn Tropfen einer $1\,^0/_0$igen Lösung von Digitalin keine tödliche Gabe, sondern die Tiere überlebten tagelang nach dem Abklingen der stürmischeren Vergiftungserscheinungen.

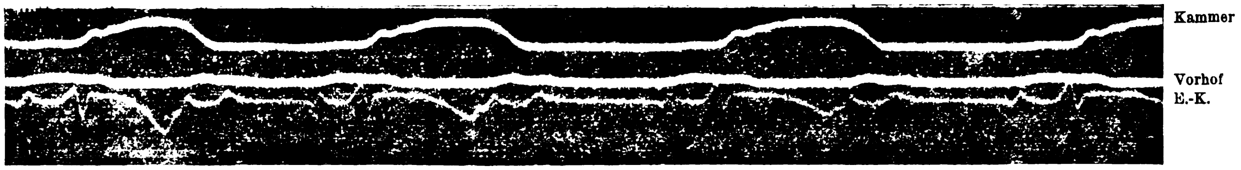
Im folgenden werden zunächst die Ergebnisse an Tieren mit größeren Giftdosen geschildert (sieben bis zehn Tropfen einer $1\,^0/_0$igen Lösung von Digitalin Merck).

Der Frosch, von dem die im folgenden wiedergegebene Kurve 3 stammt, war schwach kurarisiert und drei Stunden vor der Untersuchung mit zehn Tropfen Digitalinlösung subcutan gespritzt worden. Nach Zurückklappen des Brustbeins und Spaltung des Herzbeutels sah man die kräftigen Zusammenziehungen der Kammer auf die regelmäßigen Vorkammercontractionen in etwas unregelmäßiger Weise antworten, indem

**nicht sämtliche Vorkammerschläge von vollwertigen Kammercontractionen gefolgt wurden, sondern zwischen die kräftigen und vollwertigen Kammerschläge abortive Zuckungen fallen. Diese abortiven Kammerschläge setzen an der Basis ein, scheinen aber im weiteren Verlauf in der Kammerwand stecken zu bleiben und zu erlöschen. Dieses Bild äußerte sich bei der elektrokardiographischen Aufnahme in folgender Weise:**

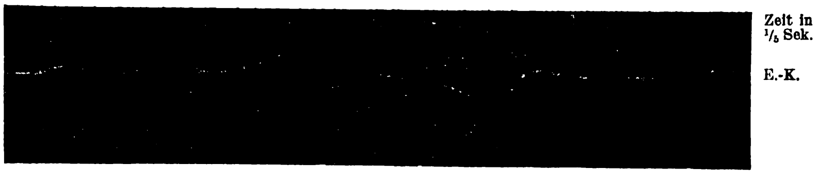
**Kurve 3. Oben Zeit in 1/5 Sekunde, danach Kammer, darunter Vorkammer, zu unterst das Elektrokardiogramm, abgeleitet von Vorkammer und Kammerspitze.**

Die mechanische Registrierung zeigt den ungleichmäßigen Ablauf der Kammercontractionen, die ungleich in ihrer Höhe und ihrer Länge sind, gegenüber der größeren Regelmäßigkeit und Gleichmäßigkeit der Vorkammerschläge. Das Elektrokardiogramm zeigt eine bunte Mannigfaltigkeit, die die mechanische Registrierung in diesem Umfange nicht erwarten läßt. Schon beim ersten Anblicke sieht man, daß der kräftigen mechanischen Contraction ein Elektrokardiogramm entspricht, das dem normalen am nächsten steht. Je weiter das Elektrokardiogramm sich von der Normalform entfernt, um so weniger ausgiebig ist die mechanisch registrierte Welle. Je kürzer der Zeitraum ist, in der die Vorkammer auf die vorhergehende Kammer folgt, desto mehr ist das folgende Kammer-Elektrokardiogramm entstellt. Man kann den Sachverhalt so formulieren, daß die von der Vorkammer ausgehende Erregung die Kammer in einem nicht vollständig erholten Zustande trifft. Das in solchem Falle veränderte Kammer-Elektrokardiogramm zeigt das Bild der doppelphasischen Ströme, also eine Negativitätswelle läuft relativ langsam von der Basis zur Spitze.

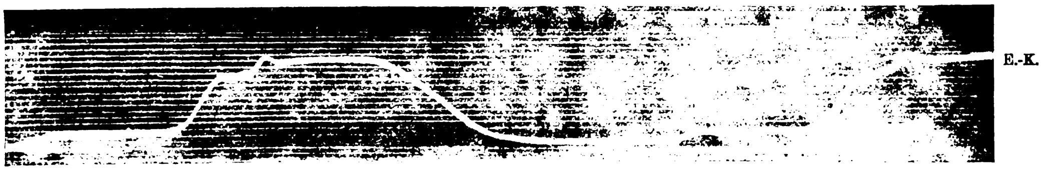


Kurve 4.

Schon diejenigen Kammer-Elektrokardiogramme, die der Normalform ähnlich sind, haben eine relative Trägheit in der Entwicklung der Zacken, die schon H. Straub[1]) beschrieben hat. Die Elektrokardiogramme der abortiven Contractionen, die sich als einphasisch erweisen, haben gewissermaßen nur eine sehr verlängerte J-Zacke. Auf die von der Vorkammer kommende Erregung entsteht zunächst auch an der Basis eine Erregung, aber diese bildet sich weder zur vollkommenen Höhe aus, noch schreitet sie weiter fort, sondern sie erlischt, ohne zur weiteren Entwicklung zu kommen. Man gewinnt den Eindruck, daß die Fortpflanzung der Erregung innerhalb des Myokards gehemmt wird und daß die Welle gegen einen Widerstand anzukämpfen scheint, der an einzelnen Stellen des Elektrokardiogramms besonders bei den nach kurzer Erholungsfrist einsetzenden Schlägen, zu den entstellten Bildern der abortiven Contractionen und Elektrokardiogrammen führt.



Kurve 5.



Kurve 6.

In der anscheinenden Regellosigkeit läßt sich eine gewisse Regel nicht verkennen, und das Bild gewinnt an Klarheit, sobald man die negativ dromotrope Wirkung der Digitalis in diesem Vergiftungsstadium auf die Muskulatur der Kammer sich vergegenwärtigt. Die Bewegungsreize werden innerhalb einer gegenüber der Norm etwas verzögerten Folge regelmäßig am Venensinus entwickelt und von der Vorkammer regelmäßig und rasch beantwortet. Auch die Ueberleitung von der Vorkammer zur Kammer ist frei und die Verzögerung an der A-V-Grenze nur gering. Bei seinem Fortschreiten aber in der Kammermuskulatur wird der Bewegungsreiz gehemmt, sodaß nur die der Basis zunächst liegenden Teile in Zuckung geraten, während nach der Spitze zu ein mechanischer Effekt nicht mehr erreicht wird. Bei der abortiven Zuckung kommt im Ableitungskreis allein die Tätigkeit der Basis in einem einphasischen Strome zur Geltung.

Die Hemmungserscheinungen innerhalb der Kammer führen in der Kurve 4 zu dem abwechselnden Bilde von vollausgebildeten Schlägen mit normalem Ablauf und normalem Elektrokardiogramm und abortiven Erregungszuständen, die sich in dem Elektrokardiogramm in eigenartiger Weise äußern. Der Rhythmus der A-Zacke, also der Vorhofscontraction, ist unverändert und erfolgt in annähernd gleichmäßigen Perioden, dagegen ist die Kammer einige Zeit nach dem Ablaufe des Schlages nicht imstande, eine kräftige und gleichmäßige Zuckung auszuführen und so folgt auf jede zweite Vorkammer ein abortives Elektrokardiogramm, welches einem kurzen einphasischen Stromstoß entspricht. Nach der abortiven Zuckung hat das Herz Zeit, sich zu erholen und es folgt nun ein normales Elektrokardiogramm der Kammer.

Nach dem Abklingen der stürmischeren Vergiftungserscheinungen entwickelt sich ein ruhigerer und gleichmäßigerer Zustand, der bei kräftigen Tieren nach zehn Tropfen einer 1%igen Digitalinlösung übrigens häufig auch ohne das Vorläuferstadium zur Beobachtung kommt. Es ist in diesem Stadium die Herzaktion im ganzen verlangsamt und gleichmäßig.

**Die Kurven 5 und 6 stammen von einem Frosche, der vier Tage vor der Registrierung kurarisiert und mit sieben Tropfen einer 1%igen Lösung digitalisiert worden war. Einen Tag vor Anstellung der Untersuchungen wurden nochmals sechs Tropfen 1%iger Digatalinlösung injiziert.**

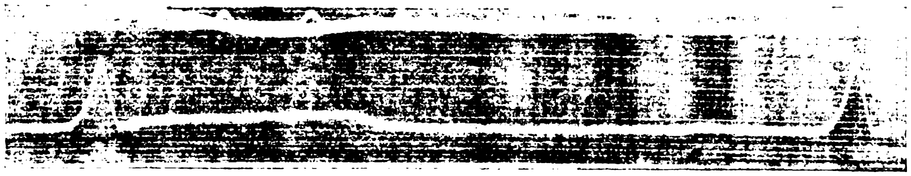
Kurve 5 zeigt die regelmäßige Aufeinanderfolge von Vorkammer- und Kammerschlägen. Das Intervall A/V ist gegenüber der Norm erheblich verlängert. Auffallend ist die große Trägheit aller Zacken im Elektrokardiogramme.

---

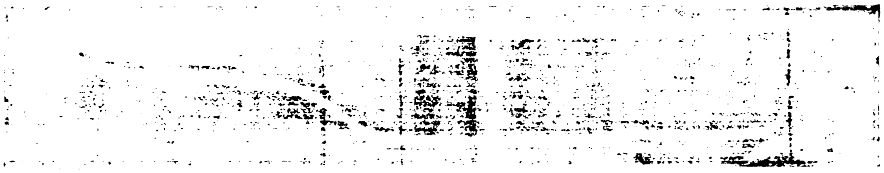
[1]) Ztschr. f. Biol. Bd. 58, S. 106.

Besonders auffallend ist die Trägheit bei der Initialschwankung in dem Anstieg zur ersten Erhebung. Die J-Zacke ist 7mal so lang als normal.

Kurve 6 gibt die negative Schwankung der eben geschilderten Kurve nach Absengen der Spitze. Die Ableitung von der Vorkammer einerseits und der abgesengten Spitze anderseits gibt den langsamen Aufstieg der initialen Schwankung sehr deutlich wieder. Man wird sich vorstellen müssen, daß dieser langsame Aufstieg zu beziehen ist *auf ein sehr langsames Ansteigen der Erregung an der Basis*. Die Trägheit der J-Zacke bei dem gewöhnlichen Elektrokardiogramm und bei der negativen Schwankung ist nach größeren aber, wie nochmals betont sei, keineswegs tödlichen Giftdosen ein sehr sinnfälliges Symptom der Digitalisvergiftung, an das wir im folgenden weiter anknüpften.

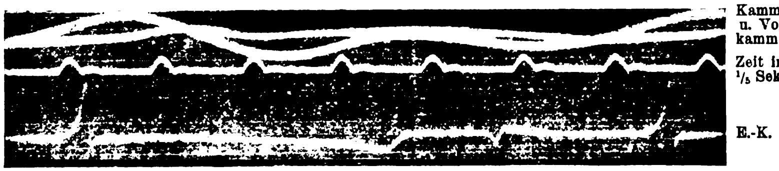


Kurve 7.



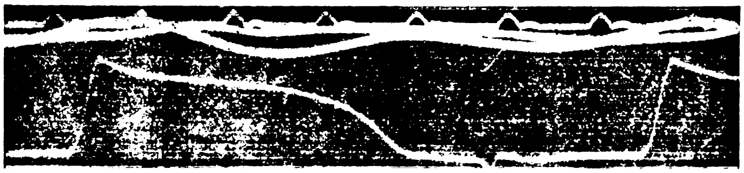
Kurve 8.

Wir untersuchten, inwieweit das bezeichnete Phänomen der Digitaliswirkung am Herzen sich schon bei geringen Giftdosen nachweisen läßt. Zu diesem Zwecke wählten wir eine Digitalisgabe, die für den von uns bearbeiteten Stamm von Fröschen als eine recht geringe bezeichnet werden muß. Bei der Dosierung von 3 bis 5 Tropfen einer 1%igen Digitalinlösung kommen sinnfällige äußere Vergiftungserscheinungen am Herzen nicht zur Beobachtung und sind mit der mechanischen Registrierung nicht nachzuweisen. Dem äußeren Anscheine nach handelte es sich um unveränderte Herzen.



Kurve 9.

Demgegenüber zeigte nun das Elektrodiogramm bereits ein deutliches Anzeichen dafür, daß die Digitalis ihre Wirksamkeit auf das Herz entfaltet hatte. Daß die Tiere diesen Eingriff und diese Dosis ohne besondere Störung überstanden und noch tagelang zu Versuchen dienten, sei hier nochmals hervorgehoben.



Kurve 10.

Im folgenden geben wir die Kurven der hier zugehörigen Fälle wieder:

Kurve 7. Mittelgroßer, kräftiger Frosch, schwach kurarisiert, vor drei Stunden fünf Tropfen einer 1%igen Digitalinlösung in den Lymphsack gespritzt.

Die Kurve zeigt die regelmäßige und gleichmäßige Herztätigkeit. Die Form des Elektrokardiogramms ist durchaus normal. Dagegen läßt die Aufnahme des Elektrokardiogramms bei sehr schnellem Gange der Registriertrommel eine Erscheinung deutlich erkennen, die besondere Bedeutung hat. Bei dem schnellen Gange kommt die Veränderung gegenüber der Norm zum Ausdrucke, die in der verlängerten Dauer und in dem verlangsamten Aufstieg der Initialzacke sich anzeigt.

Die Veränderung läßt sich gut demonstrieren an der negativen Schwankung dieses Herzens.

Kurve 8. Nach Absengen der Herzspitze ist durch Ableitung von der versengten Stelle die negative Schwankung registriert.

Es ist nicht unwichtig zu bemerken, daß die zueinander gehörigen Kurven 1, 2, 7, 8, 9, 10 bei gleicher Fadenspannung und sonst übereinstimmenden Verhältnissen aufgenommen worden sind. Sie lassen sich zueinander in Beziehung setzen und vergleichen.

Während die normale Kurve eine Anstiegszeit von 0,034 Sekunden zeigt, hat Kurve 8 eine solche von 0,089 Sekunden. Als Anstiegszeit wird die Zeit gerechnet von der ersten Erhebung der Kurve von der Abscisse bis zum Erreichen des ersten Gipfels.

Die gleichen Erscheinungen, nur weniger ausgesprochen, zeigen die beiden nächsten Kurven 9 und 10.

In diesen Fällen wurde ein mittelgroßer, kräftiger, schwach kurarisierter Frosch mit drei Tropfen einer 1%igen Digitalinlösung gespritzt. Das drei Stunden später aufgenommene Elektrokardiogramm zeigt anscheinend keine Abweichung von der Norm, dagegen zeigte der erste Anstieg der Initialzacke bei der großen Geschwindigkeit der Registriertrommel eine deutliche Verzögerung.

Die von diesem Falle aufgenommene negative Schwankung liefert den Nachweis dafür, daß auch diese geringen Digitalisgaben am Herzen bereits charakteristische Vergiftungserscheinungen ausgelöst haben. Und zwar ist es hier wieder einzig die Anstiegszeit der negativen Schwankung. Sie beträgt 0,07 Sekunden gegenüber 0,034 Sekunden bei dem unvergifteten Tier.

Die angeführten Beispiele zeigen die zweckmäßige Unterstützung, die bei der Analyse derartiger Erscheinungen die Aufnahme der negativen Schwankung bietet. Sie geben ferner den Beweis dafür, daß eine leichte Digitalisvergiftung, die bei äußerer Betrachtung, bei mechanischer Registrierung und bei dem guten Befinden des Tieres bei tagelanger Beobachtung keine besonderen Erscheinungen am Herzen hervorbringt, dennoch bereits Veränderungen hervorruft, die auf diesem Wege nachweisbar sind. Und zwar ist es die Art, wie hier der Muskel in Erregung kommt, die von der Norm abweicht. Sie kommt zum Ausdruck in dem verzögerten und verlangsamten Aufstieg der Initialzacke und der negativen Schwankung.

Es dürfte die hier nachgewiesene Wirkung schwacher Digitalisdosen auf das Froschherz Schlüsse auf das Warmblüterherz und das menschliche Herz gestatten. Das mit schwachen Digitalisdosen behandelte Herz kommt in einer veränderten Form in die Erregung, und zwar setzt die Erregung nicht so plötzlich bis zu ihrer vollen Höhe ein, wie in der Norm, sondern es findet eine verlangsamte Entwicklung des Erregungszustandes statt. Diese hier nachgewiesene Veränderung, die bei geringen Dosen auftritt, fällt aller Wahrscheinlichkeit nach auch in den Rahmen der therapeutisch verwendeten Digitalisgaben. Der veränderte Zustand der Erregbarkeitsleitung im Herzen ist vielleicht für die therapeutische Wirkung der Digitalis nicht ohne Bedeutung, besonders in den Fällen, wo der Herzmuskel durch krankhafte Zustände in seiner Leistungsfähigkeit verändert ist.

Das Studium des Elektrokardiogramms am Menschen sollte den Einfluß der Digitalis nicht nur in der Betrachtung der Finalschwankung suchen, wie das bisher zumeist geschehen ist, sondern auf die von uns beschriebene Erscheinung sein Augenmerk richten. Es zeichnet sich die geschilderte Veränderung, soweit der Tierversuch in Frage kommt, durch eine größere Regelmäßigkeit und einfachere Deutung von der nicht ganz konstanten und jedenfalls nicht leicht zu deutenden Aenderung der Finalschwankung aus.

Es sei zum Schluß noch ein Punkt hervorgehoben, der darauf hinweist, daß trotz der grundsätzlichen Uebereinstimmung des Elektrokardiogramms beim Frosch und bei den höheren Wirbeltieren dennoch bei gewisser Versuchsanordnung Verschiedenheiten nachweisbar sind, die auf eine abweichende Anordnung der Wege der Reizleitung hinzuweisen scheinen. Es gilt dies für die künstlich an der Kammer hervorgerufenen Zuckungen und das elektrokardiographische Bild dieser Kammerextrasystolen. So ist bei der Uebertragung der Ergebnisse vom Frosch auf den Warmblüter darauf zu achten, daß bei jenem die bei den Säugern außerordentlich charakteristische Verschiedenheit der Extrasystole und des normalen Elektrokardiogramms (Kraus und Nikolai, Samoyloff) nicht besteht. Die Ausbreitung der Erregung vom Vorhof zum Ventrikel ist also beim Frosch nicht sehr verschieden von der einer an der Basis gesetzten Extrasystole, während der Unterschied beim Säuger bekanntermaßen sehr bedeutend ist.

---

Aus der Universitätspoliklinik für Hautkrankheiten zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lesser.)

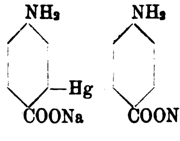
# Ueber die Behandlung der experimentellen Kaninchensyphilis mit aromatischen Quecksilberdicarbonsäuren

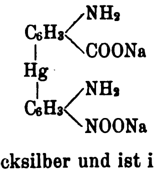
von

**Dr. Franz Blumenthal,**

Assistenten der Poliklinik.

Kürzlich hat Ferdinand Blumenthal[1]) über biochemische Untersuchungen mit aromatischen Quecksilberverbindungen berichtet. Ausgehend von den aromatischen Arsenkörpern (Atoxyl, Salvarsan usw.), mit denen es gelingt, ein Vielfaches von Arsen im Vergleich zu den anorganischen Arsenpräparaten ohne Schädigung dem Körper einzuverleiben, hat er Quecksilberverbindungen von ähnlicher Zusammensetzung einer pharmakologischen Prüfung unterzogen. Im besonderen berichtete er über eine von Herrn Dr. Lüdecke im Laboratorium der Vereinigten Chemischen Werke Charlottenburg dargestellte Verbindung, das diaminodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium.



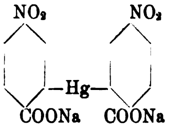


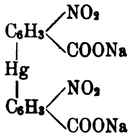
Diese Verbindung enthält $38\,^0/_0$ Quecksilber und ist in Wasser leicht löslich.

Sie fällt das Eiweiß nicht aus seinen Lösungen und enthält das Quecksilber maskiert, das heißt in solcher Bindung, daß es durch Schwefelwasserstoff als Quecksilbersulfid nicht nachweisbar ist.

Kaninchen vertragen 1 g subcutan und 1,5 g per os, ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen zu zeigen. Dies bedeutet eine außerordentlich geringe Giftigkeit im Vergleich zu den bisher in der Syphilistherapie gebräuchlichen Quecksilberverbindungen. Aus den vergleichenden Versuchen Ferdinand Blumenthals an Ratten geht hervor, daß alle untersuchten Quecksilberpräparate um ein Vielfaches giftiger sind als die obengenannte Verbindung. Von den leichter löslichen Präparaten prüfte er Sublimat, Hydrargyrum cyanatum, Hg oxycyanatum, Hermophenyl, Asurol, Hydrargyrum succinimidatum von den schwerer löslichen Hydrargyrum salicylicum, Hydrargyrum thymolo-aceticum, Hg benzoicum, Hg atoxylicum, Hg chloratum. Für das Kaninchen ist darnach z. B. das Sublimat zum mindesten 20 mal giftiger als das diamidodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium. Auf diese Weise war es also möglich, einem Tiere mindestens 20 mal soviel Quecksilber wie Sublimat ohne Schaden beizubringen. Eine weitere Frage war allerdings, ob der Organismus imstande ist, sich das Quecksilber in dieser völlig maskierten Form nutzbar zu machen, da es, wie oben erwähnt, nicht gelingt, durch die gebräuchlichen chemischen Reaktionen das Quecksilber nachzuweisen. Da wir nun in den Spirochätenerkrankungen, speziell in der experimentellen Syphilis, ein bequemes Testobjekt für die spirochätentötende Wirkung chemischer Stoffe besitzen, so unternahm ich es, diese und ähnliche von Herrn Dr. Lüdecke hergestellte Verbindungen auf die Wirksamkeit bei der Kaninchensyphilis zu prüfen.

Von den verschiedenen von mir untersuchten Körpern hat sich bisher als der wirksamste das dinitrodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium erwiesen.





Dasselbe entspricht in seiner Ungiftigkeit und in seinem biochemischen Verhalten nach Versuchen von Ferdinand Blumenthal und Oppenheim völlig dem Diaminopräparat. Es stellt ein in heißem Wasser leicht lösliches gelbes krystallinisches Pulver dar, von dem ich stets eine $5\,^0/_0$ige Lösung injizierte. Beim Stehen krystallisiert etwas aus und kann durch Erwärmen leicht wieder in Lösung gebracht werden.

### Heilversuche.

Versuch 1. Kaninchen 90 wird am 17. Juni mit syphilitischem Kaninchenmaterial in beide Hoden geimpft.

Am 27. Juni finden sich linsengroße Knoten unter der Haut des Scrotums beiderseits.

17. Juli rechts hat sich ein Hautprimäraffekt gebildet, links besteht noch der Knoten.

24. Juli Primäraffekt fast pfenniggroß; links subcutaner Knoten, Spirochäten sehr zahlreich. Injektion von 0,3 subcutan.

26. Juli Spirochäten spärlich, klinisch keine Veränderung. Zweite Injektion von 0,3 subcutan.

27. Juli Knoten links verschwunden, Primäraffekt trocknet ab, Spirochäten negativ.

28. Juli Spirochäten negativ. Dritte Injektion von 0,3 g subcutan.

Die tägliche Untersuchung bis zum 7. August ergibt, daß die Spirochäten dauernd verschwunden bleiben. Das Tier ist klinisch völlig geheilt; beobachtet bis 1. September.

Versuch 2. Kaninchen 97, geimpft am 17. Juni in beide Hoden mit syphilitischem Kaninchenmaterial. 17. Juli links Knoten unter der Haut des Scrotums, rechts vereiterter Knoten. 27. Juli links subcutaner Scrotalknoten von Erbsengröße, der massenhaft Spirochäten enthält. Injektion von 0,3 g subcutan. 28. Juli Spirochäten massenhaft. 29. Juli Spirochäten massenhaft. Zweite Injektion von 0,3 g subcutan. 31. Juli Spirochäten negativ, Knoten um die Hälfte kleiner. Die tägliche Untersuchung bis zum 7. August ergibt, daß die Spirochäten dauernd verschwunden sind. Das Tier ist klinisch völlig geheilt. Beobachtet bis 1. September.

Versuch 3. Kaninchen 92 wird am 17. Juni mit syphilitischem Kaninchenmaterial in beide Hoden infiziert. 27. Juni beiderseits subcutane Knoten am Scrotum. 21. Juli beiderseits pfenniggroße Hautprimäraffekte. Der linke Primäraffekt wird excidiert und zur Weiterimpfung benutzt. 31. Juli rechts großer Primäraffekt mit massenhaft Spirochäten. Injektion von 0,3 g subcutan. 1. August Spirochäten massenhaft. Zweite Injektion von 0,3 g subcutan. 2. August Spirochäten weniger zahlreich, Primäraffekt etwas verkleinert. 3. August Spirochäten negativ. Die regelmäßige Spirochätenuntersuchung bis zum 11. August ergibt stets ein negatives Resultat. Das Tier ist klinisch völlig geheilt. Beobachtet bis zum 1. September.

---

[1]) Heft 1, S. 59 des 32. Bandes der Biochemischen Zeitschrift.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Versuch 4. Kaninchen 110 wird am 21. Juli in beide Hoden mit syphilitischem Kaninchenmaterial infiziert. 4. August beiderseits zahlreiche subscrotale Knoten. 19. August erbsengroßer, daneben zwei linsengroße subscrotale Knoten rechts, links zwei linsengroße subscrotale Knoten. Spirochäten beiderseits sehr zahlreich. Injektion von 0,2 g.

21. August Spirochäten sehr zahlreich. Zweite Injektion von 0,2 g. 22. August Spirochäten sehr zahlreich. 23. August Knoten stark verkleinert. Spirochäten beiderseits negativ. Regelmäßige Untersuchung ergibt stets ein negatives Resultat, auf Spirochäten beobachtet bis zum 1. September. Klinisch fast völlig geheilt.

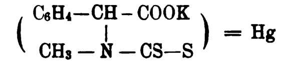
Versuch 5. Kaninchen 85 wird am 30. Mai mit syphilitischem Kaninchenmaterial in beide Hoden geimpft. Am 19. August zeigt sich links ein linsengroßer subscrotaler Knoten, der sehr zahlreiche Spirochäten enthält. 24. August Knoten etwas gewachsen, Spirochäten sehr zahlreich. Injektion von 0,4 g.

25. August Spirochäten spärlich. 26. August Spirochäten negativ. 28. August Spirochäten negativ. 29. August Spirochäten negativ. 30. August Spirochäten negativ, klinisch geheilt.

Versuch 6. Kaninchen 98 wird am 17. Juni mit syphilitischem Material in beide Hoden geimpft. Am 4. August zeigt sich ein kleiner subscrotaler Knoten rechts. 24. August subscrotaler Knoten rechts ist linsengroß und enthält massenhaft Spirochäten. Injektion von 0,4 g. 25. August Spirochäten sehr zahlreich. 26. August Spirochäten spärlich. 28. August Spirochäten negativ. 29. August Spirochäten negativ. 30. August Spirochäten negativ, klinisch geheilt.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß dem dinitrodiphenylmercuridicarbonsauren Natrium eine sehr starke spirillocide Wirkung im Kaninchenexperiment zukommt. Eine einbis zweimalige Injektion einer weit unter der toxischen Dosis gelegenen Menge des Präparats genügt, um die Spirochäten in wenigen Tagen zum Verschwinden zu bringen und die klinischen Erscheinungen zu heilen. Um zu entscheiden, ob die Tiere dauernd geheilt bleiben, ist natürlich die Zeit zu kurz. Hierzu ist eine Beobachtungszeit von vielen Monaten nötig, da, wie Tomaszewski gesehen hat, auch beim Salvarsan nach scheinbarer Heilung des syphilitischen Kaninchens noch nach Monaten Rezidive auftreten können. Die angewandte Salvarsandosis betrug in diesen Versuchen 0,015 g per Kilogramm Körpergewicht intravenös.

Auf jeden Fall aber dürfte durch diese Versuche bewiesen sein, daß das Quecksilber in dieser für den Tierkörper ungiftigen, völlig maskierten Form eine starke Wirkung auf die Spirochaeta pallida ausübt. Dies ist um so bemerkenswerter, als Schrauth und Schöller[1]) für Quecksilberdicarbonsäuren eine solche spirillocide Wirkung nicht nachweisen konnten und deshalb die Möglichkeit bestreiten, daß das Quecksilber in der maskierten Form, wie es in unserer Verbindung enthalten ist, überhaupt auf Spirochäten wirken könne. Daß diese Ansicht von Schrauth und Schöller aber nicht nur für unsere, sondern auch für andere Quecksilberdicarbonsäuren unrichtig ist, geht aus einer soeben erschienenen Mitteilung von Launoy und Levaditi[2]) hervor, die eine von Fourneau dargestellte Quecksilberdicarbonsäure von der Formel



$$\left(\begin{array}{c} C_6H_4-CH-COOK \\ | \\ CH_3-N-CS-S \end{array}\right)=Hg$$

sowohl bei der Hühnerspirillose als auch bei der Kaninchensyphilis von ausgesprochener Wirkung fanden.

Die negativen Resultate, die von Schilling und Krogh mit Quecksilberdicarbonsäuren erhalten wurden, scheinen mir gar nicht in so schwer verständlichem Gegensatze zu meinen Ergebnissen und denen von Launoy und Levaditi zu stehen, wissen wir doch speziell aus den Untersuchungen Ehrlichs und Anderen, wie wichtig für die Wirkung derartiger ringförmiger Verbindungen nicht nur die Stellung des wirksamen Atoms im Ringe, sondern auch das Vorhandensein anderer Substituenten (z. B. Nitro- und Amidogruppe) ist[3]). Auch bei meinen Versuchen mit Quecksilberdicarbonsäuren konnte ich feststellen, daß die spirillocide Wirkung durchaus nicht für alle von mir untersuchten Verbindungen gleich energisch ist. Bisher hat sich von den zahlreichen von mir geprüften Präparaten das dinitrodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium als das wirksamste erwiesen.

# Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

## Uebersichtsreferate.

## Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre

von Dr. **Heinrich Gerhartz.**

### I. Die Fortschritte in der Diagnostik der Lungentuberkulose.

### C. Die biologische Tuberkulosediagnostik.

Die diagnostischen Tuberkulinproben haben in den letzten Jahren dank der Verdienste Pirquets und Wolff-Eisners eine bei weitem größere Bedeutung erlangt als früher, weil von diesen Forschern neue Methoden, das Tuberkulin schonender einzuverleiben, gefunden wurden. Damit aber wurde die Intensität der Einverleibung und die davon abhängige Reaktion des Körpers geändert. Es ist klar, daß dies neue Indikationen und Kontraindikationen, überhaupt ein differenzierteres Arbeiten zur Folge haben mußte. Trotzdem aber gruppieren sich die jetzt hauptsächlich geübten Proben, die cutane, conjunctivale und subcutane, nur zu zwei prinzipiellen Gruppen. Von diesen umfaßt die eine die lokalen Gewebsreaktionen, die andere die Allgemeinreaktionen.

Die in der Allgemeinpraxis üblichste Methode ist heute die Cutanprobe. Sie wird in folgender Weise ausgeführt: In Abständen von zirka 10 cm werden mittels des von Pirquet angegebenen, durch Ausglühen sterilisierbaren Impfbohrers drei oberflächliche Bohrungen auf der gespannten Volarseite des Unterarms ausgeführt. Auf der ersten Stelle wird ein Tropfen unverdünnten Kochschen Alttuberkulins, auf der zweiten ein Tropfen 25$^0/_0$igen Tuberkulins, auf der dritten, Kontrollstelle, ein Tropfen physiologischer Kochsalzlösung zum Eintrocknen gebracht. Nach der Originalvorschrift soll die Bohrung in dem Tropfen Tuberkulin gemacht werden. Da aber Tuberkulin, worauf Wolff-Eisner aufmerksam gemacht hat, wegen seiner Hitzebeständigkeit mitunter am Bohrer trotz Ausglühens haften bleiben kann und wohl selten zwei Bohrer zur Verfügung stehen, ist es zweckmäßiger, erst die Bohrung zu machen und nachher Tuberkulin aufzutropfen.

Ist die Reaktion positiv ausgefallen, so hat sich nach 24 bis 48 Stunden, selten später, eine tuberkulöse Impfpapel gebildet, das heißt eine gerötete, den Wundschorf umgebende Erhöhung. Eine bloße Rötung ist keine positive Reaktion. Fällt die Reaktion negativ aus, so ist sie nach acht Tagen zu wiederholen.

Bei der Conjunctivalprobe nach Wolff-Eisner wird mit einem sterilen Glasstab eine erbsengroße Menge der geprüften Wolff-Eisnerschen 1$^0/_0$igen Tuberkulinsalbe (Ruete-Enoch) in den Conjunctivalsack eingebracht. Man geht so vor, daß man die Salbe in das abgezogene untere Lid einstreicht und die Lidspalte durch Abziehen des unteren Lides mit dem Finger ungefähr eine Minute geöffnet erhält.

Die positive Reaktion äußert sich nach 6 bis 24 Stunden in einer Rötung der Conjunctiva. Diese Probe wird also meist früher positiv als die Cutanreaktion. Eine zweite Reaktion darf nicht an demselben Auge angestellt werden.

Die Methode ist different, sodaß einige Kontraindikationen zu beachten sind. Insbesondere darf das Verfahren bei lokaler Augentuberkulose oder Verdacht darauf, ferner in allen Fällen, in denen früher einmal skrofulöse Augenaffektionen bestanden haben, nicht angewendet werden. Auch bei Affektionen des inneren Auges ist Vorsicht geboten.

Die Subcutanprobe ist die empfindlichste, aber auch die am wenigsten angenehme Methode. Das beste Verfahren ist nach meinen eignen Erfahrungen das folgende: Ein Pessarthermometer (Hugershoff, Leipzig, oder Gebrüder Fritz in Schmiedefeld, Kreis Schleusingen) wird einige Tage vor der Probeanstellung in den Mastdarm eingeführt und bleibt nun dort liegen. Vor jeder Defäkation wird es herausgenommen und abgelesen. Hat man so die normale Temperatur des betreffenden Individuums kennen gelernt, so injiziert man morgens, und zwar unterhalb der Scapula, $^1/_{10}$ oder $^1/_{20}$ mg Alttuberkulin, das man den bekannten Phiolen steril entnimmt, und in der Folge noch nach je 48 Stunden, falls die voraufgegangene Injektion ohne Fieberreaktion blieb, 1, 5, 10 mg. Trat nur eine sehr geringe Fiebersteigerung (unter zirka 0,5° C) auf, so ist nicht die Dosis zu steigern, sondern die letzte Dosis zu wiederholen.

---

[1]) Schrauth und Schöller, Biochem. Ztschr. Bd. 32, S. 509.

[2]) Cpt. r. de l'académie des sciences Bd. 153, S. 304, Sitzung vom 24. Juli 1911.

[3]) Vergl. auch die Entgegnung Ferdinand Blumenthals auf die Bemerkungen von Schrauth und Schöller (Biochem. Ztschr. Bd. 35).

Bei Kindern sind die entsprechenden Gaben: $^1/_{10}$; $^5/_{10}$; 2,5; 5 mg.

Der positive Ausfall verrät sich 1. durch steilen Fieberanstieg innerhalb 8 bis 24 Stunden, 2. durch sonstige Allgemeinerscheinungen: Kopf- und Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit, Mattigkeit, Uebelkeit, 3. durch Lokalreaktion am Krankheitsherd: Vergrößerung des Dämpfungsbereichs, Vermehrung von Husten und Auswurf, der Rasselgeräusche und 4. durch die Stichreaktion.

Die von Moro und Mendel angegebenen modifizierten Hautreaktionen besitzen nicht ganz den praktischen Wert der genannten.

Die Morosche percutane Probe wird mit einer Tuberkulinsalbe angestellt, die folgende Zusammensetzung hat:

Rp. Tuberculini Kochi . . . 5,0
Lanolini anhydrici . . 5,0
M. f. ungt.

Diese Salbe ist in Tuben zu 2 g Inhalt (Kronenapotheke in München, Lindwurmstraße) zu erhalten. Ein erbsengroßes Stück der Salbe wird auf die Bauchhaut unterhalb des Processus ensiformis in einem Umfange von etwa 5 cm Durchmesser eine Minute lang eingerieben. Die Probe ist also sehr bequem in der Anwendung, leider aber weniger sicher als die Pirquetsche Reaktion. Fällt sie positiv aus — nach ein, zwei und mehr Tagen —, so kann ein verschiedenartiges Reaktionsbild gefunden werden. Entweder erscheinen gerötete Stippchen oder juckende Papeln oder Bläschen.

Die zweite Modifikation der klassischen Hautprobe, die Stichreaktion, ist im Gegenteil schärfer als die Pirquetsche Probe, aber für die Praxis weniger zweckmäßig. Sie wird in der Weise ausgeführt, daß in die Haut an der Vorderfläche des Schenkels mittels Pravazspritze in zentrifugaler Richtung ein einziger Tropfen einer Alttuberkulinlösung 1 : 5000 [= 0,00001 ccm[1])] so eingespritzt wird, daß unmittelbar nachher ein Oedemknötchen sichtbar wird. Die positive Reaktion — Höhepunkt nach 48 Stunden — besteht aus einem Knötchen mit rotem Hofe.

Dem von Arloing ausgearbeiteten diagnostischen Verfahren der Beobachtung der Agglutinationsfähigkeit des Blutserums Tuberkulöser, der Komplementbindungs-, Präcipitations- und Kobragiftaktivierungsmethode, der Opsoninbestimmung und der Methode der passiven Uebertragbarkeit der Tuberkulinüberempfindlichkeit kommt keine praktische Bedeutung zu.

| Art der Reaktion | Kontraindikationen bzw. negative Reaktion bewirkende Affektionen | Wichtigste Indikation |
|---|---|---|
| Cutanreaktion | Vorgeschrittene Tuberkulose, Meningitis tuberc., Miliartuberkulose. Kachexie. Gravidität. Masern (bis zum zehnten Tag nach dem Ausbruch des Exanthems). Scharlach. Croupöse Pneumonie. Recurrens. | Nachweis von stattgehabter Tuberkuloseinfektion überhaupt. Anwendung hauptsächlich im Kindesalter oder bei Anfangsstadien oder zum Nachweise latenter Tuberkulose. |
| Conjunctivalreaktion | Zweite Instillation in dasselbe Auge. Augentuberkulose oder Verdacht darauf. Skrofulöse Augenerkrankungen, auch früher überstandene. Entzündliche Affektionen des inneren Auges. Trachom. Gravidität. Kachexie. | Nachweis eines schwereren, meist aktiven tuberkulösen Prozesses. |
| Subcutanreaktion | Fieber. Verdacht auf Miliar- oder Darmtuberkulose. Hämoptoe. Erkrankungen des Herzens und der Nieren. Rekonvaleszenz von schwerer Erkrankung. Epilepsie, eventuell Hysterie und Neurasthenie. Diabetes. Habitus apoplecticus. Arteriosklerose. Amyloid. | Fixierung des tuberkulösen Krankheitsherdes. Nachweis eines aktiven Prozesses durch die Herdreaktion. |

Wie wir sahen, wird bei den drei im Vordergrunde des Interesses stehenden biologischen Proben Tuberkulin teils in die verletzte Haut, teils auf die unverletzte Schleimhaut, teils gewaltsam in die Subcutis gebracht. Das heißt, während bei der Conjunctivalprobe normale Resorption erfolgt, werden bei der Cutanprobe die Lymphspalten eröffnet; bei der Subcutanprobe aber gar kommt das Tuberkulin in den Kreislauf. Daher kommt es, daß die Subcutanprobe Allgemeinerscheinungen auslöst, die anderen Verfahren hingegen am Orte der Einverleibung Reaktion bewirken. Ferner ergibt sich, daß die Subcutanprobe die empfindlichste Probe ist, die Cutanprobe ihr an Schärfe etwas nachsteht und die Conjunctivalprobe ein noch weniger feines Reagens ist. Hieraus leiten sich ohne weiteres ihr praktischer Wert und die Vorschriften für ihre Anwendung ab.

Alle die genannten Proben sind Ueberempfindlichkeitsreaktionen. Sie antworten auf die Frage, ob eine zu einer Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin führende tuberkulöse Infektion stattgefunden hat. Darauf gibt die Cutanprobe — und beim Säugling auch die Morosche Probe meist sichere Antwort. Fällt sie negativ aus, so läßt sich, um definitiven Aufschluß über diese Frage zu gewinnen, noch die schärfere Subcutanprobe in Anwendung bringen. Mit dem Nachweise, daß das in Untersuchung stehende Individuum einen tuberkulösen Herd beherbergt, kann sich der Arzt bei Säuglingen und kleinen Kindern zufrieden geben; denn hier ist das gleichbedeutend mit dem Nachweis einer aktiven Tuberkulose. Doch auch bei älteren Kindern und Erwachsenen, die gar nicht so selten, wie es meist dargestellt wird, negativ reagieren, ist es oft wertvoll, aus einer negativen Reaktion ersehen zu können, daß eine Tuberkulose ausgeschlossen ist.

Bei der Häufigkeit der tuberkulösen Infektion ist aber im allgemeinen mit dem bloßen Nachweise der Infizierung für den Praktiker noch nicht viel gewonnen. Er will die Tuberkulosenatur der krankmachenden Affektion bestimmen; das heißt die biologische Probe besitzt für ihn einen rechten Wert erst dann, wenn sie beim Erwachsenen erstens den Krankheitsherd zu fixieren vermag und zweitens über den aktiven oder inaktiven Charakter der tuberkulösen Infektion unterrichtet.

Was nun den ersteren Punkt anbelangt, so ist in der Tat die Subcutanprobe imstande, allerdings mit der Gefahr der Mobilisierung der Tuberkelbacillen, durch die „Herdreaktion" auf das tuberkulöse Organ hinzuweisen. Sie ist aber auch in der Lage, über den Charakter des Prozesses auszusagen; denn eine Lokalreaktion wird nur von einem aktiven Prozeß entwickelt. Ein weiterer Anhaltspunkt ist hierfür in dem Ausfall der Conjunctivalreaktion gegeben. Da diese Reaktion nicht ein so feines Reagens wie die übrigen Reaktionen ist, so zeigt sie nur einigermaßen vorgeschrittene Fälle, die das erste Stadium schon überschritten haben, an. Ein aktiver Prozeß läßt sich bei der Subcutanprobe auch schon dann annehmen, wenn bereits kleine Dosen Tuberkulin eine prompte positive Subcutanreaktion auslösen.

Ist nun ein aktiver tuberkulöser Prozeß erschlossen, so kommt die Feststellung des Grades der Infektion, ihrer Tendenz, in Frage. Ob es schon heute möglich ist, aus dem Ausfall der Reaktionen in dieser Hinsicht sichere Aufschlüsse zu gewinnen, ist noch nicht zu übersehen. Wir stehen erst am Anfange dieser Bemühungen. Roemer und Joseph haben im Experimente mit abgestuften Infektionen entsprechende Ueberempfindlichkeitsgrade erzeugen können, sodaß also der Ausbau der Lokalreaktionen zu quantitativen Untersuchungsmethoden, z. B. nach Art des Ellermann-Erlandsenschen Verfahrens, bei dem mehrere Cutanreaktionen mit verschiedenen Tuberkulindosen zu gleicher Zeit angestellt werden, aussichtsvoll ist. Vorderhand sind die bisher angegebenen Verfahren für die allgemeine Praxis noch nicht reif. Und doch vermag auch heute schon der erfahrene Arzt aus der Beobachtung der lege artis angestellten Proben schätzenswerten Anhalt für sein Handeln zu gewinnen. Man hat nämlich die Beobachtung gemacht, daß der negative Ausfall der Pirquetschen Reaktion bei manifester Tuberkulose prognostisch ungünstig ist, daß eine Schnellreaktion für aktive, eine langsame Entwicklung einer Spätreaktion für latente Tuberkulose spricht, daß ein erst bei der zweiten Probe erfolgender positiver Ausfall der Hautreaktion ein Freisein von tuberkulöser Erkrankung (inaktive Tuberkulose) anzeigt. Im übrigen ist aber aus dem Grade des Ausfalls der Probe bei der üblichen Ausführung nichts zu entnehmen.

Für den praktischen Arzt genügen meines Erachtens die vorstehenden Angaben. Wer Finessen mit den Reaktionen nachweisen will, muß sich genauer informieren, und dazu ist sowohl die eigne Erfahrung wie die Kenntnis der Literatur notwendig. Die erstere kann durch keine Literatur ersetzt werden und die letztere ist in mustergültiger Weise von sehr Erfahrenen zusammengestellt. Außer in den vorzüglichen Werken von Bandelier und Röpke sowie von Wolff-Eisner findet man in den außerordentlich zahlreich vorhandenen Einzelarbeiten, die dort notiert sind, oder in den hier unten angegebenen Aufsätzen alle gesuchten Aufschlüsse.

**Literatur:** 1. Bandelier und Röpke, **Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** (5. Aufl. Würzburg 1911.) — 2. Bauer und Engel, **Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter.** Würzburg 1909. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1909. Bd. 13, S. 245 ff.) — 3. Bullinger (Marienhospital, Stuttgart), **Ueber die Morosche Salbenreaktion.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Jg. 56, S. 1825—1826.) — 4. B. Dembinski (Krankenhaus zum heiligen Geist, Warschau), **Ueber die**

---

[1] Also 1 ccm 1%iges Tuberkulin + 49 ccm physiologische Kochsalzlösung.

**klinische Bedeutung der Calmetteschen Reaktion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 297—312.) — 5. V. Ellermann und A. Erlandsen, **Das Gesetz der cutanen Tuberkulinreaktion und ihre Anwendung bei der Standardisierung von Tuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 1—17.) — 6. A. Erlandsen u. O. V. C. E. Petersen (Kgl. Frederiks-Hospital, Kopenhagen), **Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung des Tuberkulintiters.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 291—325.) — 7. E. Feer (Univ.-Kinderklinik, Heidelberg), **Ueber den Wert der cutanen und conjunktivalen Tuberkulinprobe beim Kinde und über das Wesen der Skrofulose.** (Beitr. z. Klin. der Tuberkul. 1910, Bd. 18, S. 117—131.) — 8. Franz Hamburger, **Allgemeine Pathologie und Diagnostik der Kindertuberkulose.** (Leipzig und Wien, 1910.) — 9. J. Holmgren und Arvid Labatt, **Beobachtungen über einige Einzelheiten bei der Conjunctival- und Cutanreaktion auf Tuberkulin.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 322—326.) — 10. Hans Jarosch (Volksheilstätte Rosbach), **Beitrag zur Kasuistik der v. Pirquetschen Cutanimpfung.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 176—178). — 11. Lossen (Krankenhaus der barmherzigen Brüder, Koblenz). **Ueber die Verwertbarkeit der cutanen und conjunctivalen Tuberkulinreaktion zur Diagnose der Lungentuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung verschiedener Tuberkulinkonzentrationen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1910, Bd. 17, S. 246—257.) — 12. Felix Mendel, **Ueber intracutane Tuberkulinanwendung zu diagnostischen Zwecken. (Intracutanreaktion).** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1909, Bd. 13, S. 139—144.) — 13. Walt. Mirauer (Städt. Krankenhaus Berlin, Gitschiner Straße), **Ueber die cutanen Tuberkulinreaktionen, insbesondere die Ergebnisse von Impfungen mit abgestuften Tuberkulinkonzentrationen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1911, Bd. 18, S. 50—79.) — 14. Ernst Moro (Univ.-Kinderklinik, München), **Klinische Ergebnisse der percutanen Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 207—257.) — 15. P. H. Roemer und Karl Joseph, **Tuberkulose und Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1910, Bd. 17, S. 427—461.) 16. v. Romberg, **Die Herdreaktion in den Lungenspitzen bei der subcutanen Tuberkulininjektion.** (50. Kongr. f. inn. Med. i. Wiesbaden 1910. Bericht i. Internat. Centralbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschung 1910, Jg. 4, S. 444.) — 17. J. v. Szabóky (St. Stephansspital, Budapest), **Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Cutanreaktion v. Pirquet, der Percutanreaktion v. Pirquet-Moro und der Differential-Cutanreaktion v. Pirquet-Detre; schließlich über das Verhalten der Cutanreaktion v. Pirquet bei der specifischen Therapie.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1911, Bd. 17, S. 145—163.) — 18. H. Schuster (Sanatorium Hohenhonnef), **Die Prognose der klinischen Lungentuberkulose auf Grund der Wolff-Eisnerschen Conjunctivalreaktion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 114, S. 33—46.) — 19. W. Weddy-Poenicke (Med. Univ.-Poliklinik Leipzig), **Ueber Tuberkulindiagnostik, -therapie und -prophylaxe in der ambulanten Praxis.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 422 bis 454). — 20. Friedrich Wetzell, **Beiträge zur percutanen Tuberkulinreaktion nach Moro.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1908, Bd. 11, S. 271—298). — 21. H. Wiedemann, **Die Tuberkulinreaktion des Auges und ihre Gefahren.** (Reichs-Mediz.-Anzeiger 1911, 36. Jg., S. 385—387.) — 22. A. Wolff-Eisner, **Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen: Conjunctival- und Cutanreaktion, Opsonine usw., speziell der Therapie und Prognose der Tuberkulose.** (2. verm. Auflage, Würzburg 1909.) — 23. Derselbe, **Ueber Tuberkulinvaseline zur Anstellung der Conjunctivalreaktion, eine Modifikation der Conjunctivalprobe für die Praxis.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Jg. 56, S. 2266—2268.) — 24. Otto Ziegler (Heilstätte Heidehaus), **Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Conjunctivalreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 179—184.)

---

# Ueber den jetzigen Stand der Forschung der Taubstummheit

von Priv.-Doz. Dr. **W. Uffenorde**, Göttingen.

## Allgemeine Terminologie.

Als taubstumm gilt der Mensch, der nicht hören und infolgedessen auch nicht sprechen kann. Nicht ganz richtigerweise bezeichnet man auch denjenigen als taubstumm, der vermittels irgendeiner Unterrichtsmethode das Sprechen gelernt hat. Wie innig die Beziehungen zwischen Gehör und Sprache sind, wie abhängig die Erlernung des Sprechens vom Gehöreindruck ist, ist seit langer Zeit bekannt. Das Kind, welches taub ist, kann die Sprache nicht erlernen, es bleibt, vorausgesetzt, daß diese Taubheit anhält, ohne weiteren Unterricht auch sicher stumm. Nur sogenannte Naturlaute, wie „Papa, Mama“ und ein paar andere pflegen oft den Wortschatz auszumachen. Anderseits verliert das Kind, welches aus irgendeiner Krankheitsursache sein Gehörvermögen, und zwar etwa vor dem 7. Lebensjahr, einbüßt, auch seine Sprache wieder. Der Sprachschatz haftet noch nicht so fest im Gedächtnis, als daß er das Gehör zur weiteren Festigung und Erhaltung entbehren könne, er geht Stück für Stück wieder verloren.

Die Korrelation von Gehör und Sprache können wir ja auch in den Fällen deutlich erkennen, wo entweder erst im späteren Leben das Gehörvermögen eingebüßt wurde, oder wo hochgradige Schwerhörigkeit besteht. Als Ausdruck des Fehlens der Gehörkontrolle ist die Sprache unschön, wenig artikuliert, monoton, man nennt sie in ausgesprochener Form „Ankylosesprache“.

## Geschichtliches.

Die Geschichte der Taubstummheit zeigt, daß sie bereits sehr früh bekannt ist, aber der innere Zusammenhang ist erst spät erkannt worden. Als erster erwähnt nach Mygind (1) Herodot die Taubstummheit, und zwar berichtet dieser Schriftsteller, daß ein Sohn des Krösus taubstumm war. Daß den Tauben das Gehör fehlte, wußte Herodot auch schon. Hippokrates und Aristoteles erwähnen auch diese Störungen, ohne irgend etwas genauere Auffassungen darüber gewonnen zu haben. Von dem letzteren Gelehrten ist eine sehr hartherzige Auffassung über die mit Taubstummheit behafteten Individuen überliefert worden, er bezeichnet sie „als unvernünftige, zu jeder Bildung unfähige Individuen“. Dagegen haben der griechische Arzt Alexander aus Aphrodesias (im dritten Jahrhundert n. Chr.) und Plinius der Aeltere offenbar den inneren Zusammenhang zwischen Sprache und Gehör bereits richtig erkannt.

Das ganze Mittelalter ist ja bekanntlich in großem Maße von Aristotelischem Einflusse beherrscht, und so ist es leicht erklärlich, daß seine falschen Anschauungen über Zusammenhang von Ohr und Sprechwerkzeugen durch direkte Nervenverbindungen weiter gelten. Erst in der Mitte des 16. Jahrhunderts wird ein Fortschritt deutlich. Der in Pavia und Bologna lebende Arzt, Naturforscher und Mathematiker Cardanus erkannte klar, daß die Taubheit das Primäre und die Stummheit das Sekundäre bei der Affektion der Taubstummheit ist.

Die harte Auffassung, daß die Taubstummen völlig unbrauchbare Mitglieder der menschlichen Gesellschaft sind, fällt bei diesem, er fordert den Unterricht der armen Menschen, so schwer es auch sein möge.

Der gleichzeitig mit Cardanus in der spanischen Stadt Sahagun lebende Benedictinermönch Pedro de Ponce, genannt Venerabilis, konnte als erster einmal praktisch nachweisen, daß die Stummheit nach eingetretener Taubheit im frühen Kindesalter hinzutritt und dann nur durch die erstere bedingt ist. Er zeigte, daß bei geeignetem Unterrichtsverfahren die Stummheit gut beseitigt werden kann. Diese Methode wird uns von dem Hausarzte Philipp II., Franciscus Vallesius, übermittelt. Er hat nicht, wie es gewöhnlich bei Vollsinnigen geschieht, zuerst die Rede und dann die Schrift gelehrt, sondern er hat seine taubstummen Schüler zuerst schreiben gelehrt. Mit dem Finger hat er auf die durch die Schriftzeichen bezeichneten Gegenstände gezeigt und darnach sie veranlaßt, die den Schriftzeichen entsprechenden Zungenbewegungen zu machen. Prioritätsstreitigkeiten zugunsten eines gleichzeitig lebenden andern Spaniers und eines englischen Bischofs beruhen offenbar auf eigennütziger Täuschung und auf falscher Bewertung.

Von den weiteren Autoren des 19. Jahrhunderts, die sich mit der Taubstummheit befaßt haben, sind der Franzose Itard, der Sachse Schmalz und besonders die Engländer Wilde und Toynbee zu erwähnen. Am Ende des vorigen Jahrhunderts haben sich A. Hartmann, Hedinger und Lemckes eingehend mit dem Studium der Taubstummheit befaßt und ein ziemlich großes Material zusammengetragen.

Am Schlusse des vorigen Jahrhunderts hat dann Mygind aus Kopenhagen eine ausgezeichnete Monographie geschrieben, worin neben der weitgehendsten Verwertung der damals vorliegenden Literatur, der übersichtlichen und umfassenden Darstellung die Verwertung der umfangreichen Makeprangschen Sammlung von taubstummen Präparaten von großem Wert ist.

1904 hat Siebenmann in Basel alles Bekannte, das sich auf die Pathogenese und pathologische Anatomie unseres Gebiets bezieht, zusammengetragen und gesichtet. Dadurch, daß die Deutsche otologische Gesellschaft es sich zur Aufgabe gemacht hat, die weitere Sammlung von Befunden, die bei den histologischen Untersuchungen vom Felsenbein von Taubstummen erhoben wurden, zu sammeln, um einmal Zersplitterung der Literatur zu vermeiden und anderseits die ziemlich kostspieligen guten Reproduktionen der wichtigen histologischen Befunde zu ermöglichen, ist die Forschung in sehr vorteilhafter Weise angeregt und befruchtet worden. Heute liegen bereits acht Lieferungen vor, die von Denker herausgegeben sind.

## Spezielle Terminologie.

Man unterscheidet zwei Hauptgruppen unter den Fällen von Taubstummheit, die angeborene und erworbene Form. Nach Hammerschlag (2) ist diese Unterscheidungsweise allerdings unzweckmäßig und unrichtig, er verlangt eine ätiologisch basierte Nomenklatur, die anfänglich klinisch-ätiologische Nomenklatur soll zur Trägerin der pathologisch-anatomischen werden. Nach der bisherigen Auffassung werden auch die intrauterin erworbenen Erkrankungen, die zur Taubheit, mithin zur Taubstummheit führen können, als angeboren gerechnet, das ist aber irreführend, wie z. B. der Fall von Haike (3) zeigt. Anderseits spricht vieles dafür, daß die angeborene Taubheit keineswegs sofort bei der Geburt manifest zu sein braucht. Es ist vielmehr nicht unwahrscheinlich, daß eine durch Hemmungsbildung oder fehlerhafte Keimanlage bedingte echte congenitale Taubheit erst längere Zeit nach der Geburt auftreten kann. Es ist danach sehr willkürlich, den Geburtsakt bei der Terminologie so sehr entscheiden zu lassen, zumal die Entwicklung des Ohres bereits viel früher abgeschlossen ist. Also congenitale und erworbene Taubstummheit ist voneinander zu trennen, als Untergruppen der letzten Form sind intrauterin und extrauterin erworbene anzunehmen. **Hammerschlag** trennt durch lokale Erkrankung bedingte von durch konstitutionelle bedingte.

**Görke** (4) hielt dieses Einteilungsprinzip für zurzeit undurchführbar und schlug vor, nach entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten in embryonale und postembryonale Formen zu differenzieren, das heißt danach, ob die Veränderungen darauf hindeuten, daß das Ohr während seiner Entwicklung gestört ist, also im Aufbau, Form oder die Bildung seiner einzelnen Teile Fehler oder ob Veränderungen vorliegen, die das Gehörorgan nach vollendeter Entwicklung treffen. **Denker** hat in der siebenten Lieferung über Taubstummheit wieder vorgeschlagen, bei der alten **Siebenmann**schen Einteilung vorläufig zu bleiben, vielleicht für „erworben“ „im Leben erworben“ zu setzen.

### Aetiologie.

Wenn wir uns kurz über die Aetiologie der einzelnen Gruppen orientieren wollen, so ist zunächst die kongenitale, vielleicht besser embryonale Form, am wenigsten sichergestellt. — Es ist eine alte Erfahrung, daß die Taubstummheit erblich ist, doch ist die Wahrscheinlichkeit dieser direkten Vererbung vielfach überschätzt worden. Durch eine Sammlung von **St. Hilāre** (5) in dieser Richtung geht hervor, daß aus 12 bis 15 taubstummen Ehen nur ein taubstummes Kind hervorgeht, oder mit andern Worten, daß unter 100 bis 150 taubstummen Kindern nur eins taubstumme Eltern hat. Diese Sammlung steht aber deshalb wiederum nicht ohne weiteres ganz zu Recht, weil der Autor alle Formen von Taubstummheit eingerechnet hat. Da aber nach heute herrschenden **Weismann**schen Anschauungen erworbene Gebrechen nicht vererbt werden, können natürlich nur angeborene Formen bei dieser Frage berücksichtigt werden. Die Sonderung ist aber nicht leicht durchzuführen, da die Unterscheidung an sich sehr schwer ist, ja unter dem Mikroskop oft nicht zu treffen ist. Aus Deutschland existiert eine derartige Statistik nicht, doch ist von **Fay** (Mariages of the Deaf in Amerika) aus Amerika über eine solche Sammlung berichtet worden. Darnach ererbten 26% der Kinder aus Ehen, in denen beide Eltern taubstumm waren, dieses Leiden. Waren die Erkrankungen auch schon in früheren Generationen vorhanden, so gingen 30% taubstumme Kinder daraus hervor. Die Vererbung geschieht sehr oft nicht direkt, sondern indirekt in die Seitenlinie.

**Uchermann** stellte fest, daß in 25% der Familien mit Taubstummheit dies Leiden bei mehr als einem Kinde aufgetreten ist.

Weiterhin finden sich in den Taubstummenfamilien, wo Vererbung in Frage kommt, oft auch andere immer wiederkehrende Erkrankungen, wie verschiedene Arten von Geisteskrankheiten, Schwachsinn, Idiotie, Hysterie, Epilepsie, Stottern und andere Sprachfehler, Schielen, angeborene Sehschwäche, Albinismus, Mißbildungen, Retinitis pigmentosa und anderes. Sehr oft ist Alkoholismus in den fraglichen Familien angetroffen.

Daß die Konsanguinität eine Rolle bei der Entstehung der Taubstummheit spielen kann, ist seit langem bekannt. Es sind Statistiken mitgeteilt worden, wonach 6 bis 14% der Taubstummen verwandte Ehen (2. Grades) aufwiesen.

**Feer** in Heidelberg ist nach einer Forschung über den Einfluß der Blutverwandtschaft der Eltern zu der Ansicht gelangt, daß die Taubstummheit und auch die Retinitis pigmentosa zu jenen Erkrankungen gehören, zu deren Auftreten eine doppelte Erkrankung nötig ist. Mit andern Worten, die Wahrscheinlichkeit, daß ein solches Leiden in der Nachkommenschaft auftritt, ist besonders groß, wenn in beiden Eltern die Anlage dazu schlummert. Auch ohne daß sie selbst daran leiden, wird durch die Vereinigung die Vererbungsintensität bedeutend gesteigert, und dadurch kann die Krankheit zum Ausbruche kommen. Eine Summierung von Konstitutionsanomalien von väterlicher und mütterlicher Seite ist in Betracht zu ziehen.

**Wilde** (6) berichtet von Familien, wo jedes zweite oder dritte Kind taub geboren wurde.

Schließlich ist hier besonders die Taubstummheit bei Struma, bei endemischem Kretinismus zu erwähnen. Von **H.** und **E. Bircher** ist die endemische Taubstummheit der sporadischen Form gegenübergestellt worden. Von **Weygandt**, **Kocher** und Anderen ist wohl nicht mit Recht angenommen worden, daß jene eine Folge der Schilddrüsenentartung sei. **Kocher** (7) hat direkt gesagt, daß die Taubstummheit ein Rest congenitaler Cachexia strumipriva sei. Es braucht das Schilddrüsengewebe aber bei Kretinen nicht vollständig atrophiert zu sein. Die Untersuchungen von **Scholz**, **Getzowa**, **E. Bircher** und Anderen haben ergeben, daß bei Kretinen histologisch normales Schilddrüsengewebe vorhanden sein kann. Es folgt daraus, daß trotz der großen Bedeutung, die der Schilddrüsenveränderung nach **Kocher**, **v. Eiselsberg**, **Wagner**, **v. Jauregg** und Anderen beim Kretinismus zukommt, doch eine völlige Gleichstellung mit Athyreosis nicht berechtigt ist (8). Die von **Bloch** angenommene dysthyre Taubheitsform steht nicht zu Recht.

Eine Abhängigkeit des Hörvermögens von der Schilddrüse wird also nicht anzunehmen sein. Zwei Fälle von **Siebenmann** (9) zeigen, daß bei totalem Fehlen der Schilddrüse das innere Ohr vollkommen normal sein kann. Die bei Kretinismus öfter zu beobachtende Taubstummheit oder Schwerhörigkeit ist lediglich als eine weitere Form der endemischen Degeneration aufzufassen. Nach **Habermann** (10) beruht die Schwerhörigkeit bei Kretinismus auf einer angeborenen Entwicklungshemmung der Epithelien. Soziale, besonders aber terrestrische Einflüsse, besonders auch das Wasser, werden in erster Linie anzuschuldigen sein, wie es schon von **H. Bircher** angenommen wurde. Bekanntlich sind neuerdings interessante experimentelle Untersuchungen von **Wilms**, zurzeit Basel, an Ratten angestellt worden und im vergangenen Jahr auf dem Chirurgenkongresse mitgeteilt. Darnach ist irgendeine organische Substanz im Wasser anzuschuldigen, die die Kropfentartung zeitigt. Wurde das Wasser gekocht, so wurde auch der ungünstige thyreoide Einfluß beseitigt. Die Beimengungen des Wassers finden sich nur in bestimmten (Kropf-, Kretin-) Gegenden. Dadurch ist es erklärlich, daß sich auch die Taubstummheit in den Allgäuer und Berchtesgadener Hochalpen häufiger zeigt, als z. B. im bayrischen Gebirge. Die Juraform scheint dem Entstehen der Taubstummheit ungünstig; so tritt die Taubstummheit in Appenzell, St. Gallen, Glarus, Schwyz, Unterwalden verhältnismäßig selten auf (8 bis 15 auf 10 000), dagegen in Bern, Luzern, Wallis viel häufiger (42—49 : 10 000). Die Ebene ist relativ immun, davon machen aber Pommern, Posen und Preußen eine Ausnahme, wofür von **A. Hartmann** eine Genickstarreepidemie verantwortlich gemacht wurde. Wenn ich hier weiter einige Frequenzquotienten hinzufügen darf, so möchte ich in Europa von Norden nach Süden vorgehen: Holland, Belgien 4,0 : 10 000, Deutschland 9,6 : 10 000 (38 489 : 40 000 000), Oesterreich 16,2 : 10 000, Schweiz 24,7 : 10 000, Salzburg 27,8 : 10 000, Kärnten 44,4 : 10 000, Schweden 10,2.

### Pathologische Anatomie.

Verschiedene Typen sind nach **Siebenmann** (11) bei der anatomischen Untersuchung kongenitaler Taubstummheit voneinander zu trennen.

Zunächst werden zwei Hauptgruppen einander gegenübergestellt:

1. Aplasie des ganzen Labyrinths.
2. Vorhandensein des knöchernen und häutigen Labyrinths, aber Epitheldegeneration in diesen:

a) bloß der Membrana basilaris (**Katz**, **Siebenmann**, **Oppikofer** und Andere);

b) es kann ausgedehnte Epithelmetaplasie, fehlende oder mangelhafte Entwicklung des Sinnepithels, kombiniert mit Ektasie und Kollaps der häutigen Labyrinthwand des Pars inferior, vorliegen (**Mondini**, **Scheibe**, **Nager** und Andere).

Die erste Form ist sehr selten, läßt sich oft schon ohne Mikroskop sicherstellen.

Bei der zweiten Form mit Untergruppen kann nur die exakte histologische Untersuchung entscheiden. **Manasse** (12) hat auf das Uebereinstimmende der Veränderungen bei der von ihm in vielen Fällen untersuchten, sicher erworbenen, chronischen, progressiven labyrinthären Taubheit und bei vielen Fällen von kongenitaler Taubheit hingewiesen. Das sind gerade die unter 2 genannten Epithel- und Ganglienzellenveränderungen. Also ist die größte Vorsicht in der Bewertung geboten. Nur Defekte der knöchernen Schnecke, Defekt der Macula sacculi der Nerven, Erweichung der Großhirnsphären sind sicher für angeboren anzusprechen. Vorläufig werden immer noch Fälle von den einzelnen Autoren verschieden rubriziert werden [z. B. Fall **Friedrich** (13)]. Zu der zweiten Form finden wir anderseits aber interessante Analoge in der Tierwelt, und zwar sind auch bei den angeboren tauben japanischen Tanzmäusen Veränderungen der Sinneszellen und Nervenelemente zu finden. Die interessanten Untersuchungen von Alexander und Kreidl (14) fanden bei den japanischen Tanzmäusen mit diesem congenitalen Bildungsfehler normale, galvanische Reaktion des statischen Apparats. Im übrigen fehlte genau wie bei hereditär taubstummen Menschen Drehschwindel; es bestand eigentümlicher Gang, mangelhaftes Gleichgewichtvermögen. Die normale galvanische Reaktion wird ja bekanntlich dagegen bei erworbener Taubheit nur selten gefunden.

Der zweiten Form mit Auftreibungen oder Veränderungen der häutigen, das Sinnesepithel bergenden Labyrinthräume begegnen wir auch bei den embryonaltauben, meist albinotischen Katzen und Hunden. Da diese Veränderungen sich in ähnlicher Weise auch bei nach Meningitis erworbener Labyrinthtaubheit finden, so hat Siebenmann die Vermutung ausgesprochen, daß auch bei dieser scheinbar rein congenitalen Taubheit intrauterin sich abspielende meningitische Prozesse anzuschuldigen sein könnten.

Viel weiter als bei der angeborenen Taubstummheit ist die Forschung bei der erworbenen, postembryonalen gediehen; sie ist auch häufiger zu beobachten.

Zunächst die ätiologischen Momente.

### Meningitis.

In erster Linie ist hier die endemische oder sporadisch auftretende Genickstarre zu nennen. Bezold fand in 52 % seiner erworbenen Taubstummen die Meningitis als Ursache. Eine große Reihe von Beobachtungen liegen hier vor; die Erkrankungen spielen sich ja so oft vor den Augen des Arztes ab. Der nach Meningitis Genesene ist nicht nur taub, er hat infolge des Verlustes seines Vorhofbogengangapparats schwere Gleichgewichtstörungen, die er erst durch vikariierendes Eintreten der andern Hilfskomponenten des Gesamtgleichgewichtsinns, seines Auges, Muskel- und Gelenksinns, kompensieren muß. Die histologischen Erkenntnisse sind hier reichlich. Der eitrige Prozeß dringt labyrinthwärts durch die direkte Vermittlungslage, die Wasserleitungen und die perineuralen Wege im inneren Gehörgange vor und zerstört das häutige Labyrinth. Bindegewebige und besonders auch knöcherne Verödung der Innenräume leiten die Heilung ein, oft bis sich die Grenze zwischen altem und neuem Knochen ganz verwischt. Die Nerven entarten natürlich.

### Scharlach.

In 18 bis 27 % der Fälle von erworbener Taubheit kommt dann die Scharlachaffektion als zweithäufigstes ätiologisches Moment in Frage. Wie häufig bei Scarlatina eine Ohraffektion auftritt, ist ja bekannt. Das hat uns hier in Göttingen die Erfahrung der letzten zwei Jahre auch wieder gezeigt. In sehr schweren seltenen Fällen scheint es sich nun nach der bakteriologischen Forschung auf unserem Spezialgebiete bei Scarlatina um eine hämatogene Entzündung handeln zu können, und das sind natürlich gerade die schwersten, das Kontingent der Taubstummheit mit stellenden Fälle. Sofort mit Einsetzen des Exanthems tritt eine schwere Mittelohreiterung auf und noch ehe das Trommelfell perforiert ist, schmilzt bereits das Ringband des Stapes ein, der Prozeß breitet sich im Labyrinth aus. Im ganzen werden diese schweren Formen beim Scharlach selten; sie waren vor mehreren Dezennien häufiger zu beobachten. Nager (15) konnte nach seinen Erfahrungen 1907 bis 1908 in Basel feststellen, daß von 750 Scharlachkindern jedes vierte bis fünfte Kind am Ohr erkrankte; nur bei zirka 4 % blieb ein dauernder Hörverlust zurück. Von 1900 Kindern sind nur zwei ertaubt.

Siebenmann (16) unterscheidet hinsichtlich der Pathogenese bei der Taubstummheit nach Scharlach zwei Formen; die erste ist die tymponale; im Mittelohr zeigen sich schwere Veränderungen, das häutige Labyrinth fehlt mehr weniger.

Die zweite ist die meningitische Form. Die Scharlachmeningitis ist zwar eine noch zum Teil umstrittene Frage; so wurde sie von Henoch und Anderen nicht gesehen; doch stehen dem gute Beobachtungen von Bendel, Steffen, Fürbringer, Siebenmann und Anderen (17) gegenüber. Von Lemcke wurden in 3,5 %, von Schmalz in 12,5 %, von Bezold und Uchermann in je 16 %, von Hartmann mehr als die Hälfte der untersuchten Fälle von Taubstummheit normale Trommelfelle gesehen, also wo keinerlei Anzeichen auf die überstandene Eiterung im Mittelohre hinwiesen. Drittens kommt noch nach Wittmaack eine toxische degenerative Neuritis des Cochlearis nach Scharlachinfektion in Frage, wodurch es zur Taubstummheit kommen kann. Hier ist ebenfalls das Mittelohr intakt.

(Schluß folgt.)

---

## Sammelreferate.

### Zur Bekämpfung und Diagnose des Typhus

von Priv.-Doz. Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Eine Hauptrolle in der Bekämpfung des Typhus spielt die Unschädlichmachung von Dauerausscheidern, deren Auffindung durch die Gruber-Widalsche Reaktion gefördert wird. In geringem Maße scheinen Fliegen für die Verbreitung der Krankheit in Frage zu kommen. Schwierig gestaltet sich die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Paratyphus, für die verschiedene Verfahren ersonnen wurden. Interessant ist eine Untersuchung über die Wirkungsweise des Typhusimmunserums; dagegen wird die Wirksamkeit der Antiendotoxine von Pfeiffer bestritten. Weiter hören wir neue Berichte über die geeignetsten Methoden der Typhusdiagnose, durch die Serumreaktion, die Kultur aus dem Blute, den Blutkuchen und den Exkrementen, wie über die Unterscheidung des Typhus- und Coli-Bakteriums. Auch dem Nachweise der Typhusbakterien im Wasser wird eine Untersuchung gewidmet. Ein anderer Autor beschäftigt sich mit der Frage der Einwanderung der Typhusbakterien in die Gallenwege. Schließlich wird über einen typhusähnlichen Fall, veranlaßt durch eine andere Bakterienart, berichtet.

Nachdem mehrere Jahre hindurch in der von etwa 2000 Menschen bewohnten Anstalt Hubertusburg nur wenig Typhus vorgekommen war und es fast den Anschein hatte, als sei diese dort in früheren Zeiten stark endemisch verbreitete Krankheit im Erlöschen begriffen, wurde die Frage der Typhusbekämpfung wieder brennend, als im Jahre 1907 im benachbarten Orte Wermsdorf und im Jahre 1908 in der Anstalt selbst der Typhus wieder ausbrach. Um die Gründe für diese Erscheinung zu erforschen, gibt Günther (1), als Anstaltsdirektor, zuerst eine eingehende historische Beschreibung der Berichte aus früheren Jahren. Er kommt dabei zu dem Schlusse, daß der Typhus nicht von außerhalb in die Anstalt eingeschleppt wurde, sondern daß er auf Bacillenträger in der Anstalt zurückzuführen sei. Die Wermsdorfer Epidemie war voraussichtlich durch in der Anstalt beschäftigte Gartenfrauen hervorgerufen worden, die möglicherweise Speisereste aus der Anstalt gegessen und mit nach Hause genommen hatten. Da die Untersuchungen der Kotproben usw. im Leipziger Hygienischen Institut wegen der schlechten Postverbindung mit Schwierigkeiten verknüpft war, wurde ein bakteriologisch geschulter Arzt angenommen, der nun die großen Krankenbestände und das Personal der Anstalt mit Hilfe der Widalschen Reaktion untersuchte. Dieser Arzt, Dr. Böttcher, berichtet seinerseits über die Details seiner Untersuchungsmethodik (1). Bis Ende Februar 1911 hatte man 21 weibliche Bacillenträger (erwiesen durch Typhusbacillen im Stuhl, in einigen Fällen fast in Reinkultur) und dazu noch 33 verdächtige Agglutinanten (nach Widal) höheren Grades mit positiver Blutreaktion von 1 : 50 und darüber und 18 Agglutinanten geringeren Grades unter 1 : 50 aufgefunden. Die Vorgeschichte der Bacillenträgerinnen und der verdächtigen Agglutinanten ergab nur zum kleineren Teile die Wahrscheinlichkeit eines früher durchgemachten und verkannten Typhus.

Wenn nun auch in den Bacillenträgern die Ursache für den endemisch vorkommenden und immer wieder aufflackernden Typhus gefunden wurde, so bleiben die Bedingungen, unter denen das Gift dieser wirksam wird und neue Krankheiten erzeugt, doch noch völlig dunkel. Denn trotzdem die Bacillenträger sich schon längere Zeit als Geisteskranke in der Anstalt befanden, war mehrere Jahre (1900 bis 1902) gar kein und mehrere Jahre vorher wie nachher nur vereinzelt Typhus zu bemerken. — Von Interesse ist noch der Sektionsbefund einer inzwischen verstorbenen Bacillenträgerin. So ergab die bakteriologische Untersuchung aus Milz, Gallenblaseninhalt und Knochenmark Reinkulturen von Typhusbacillen. Das ist ein Beweis dafür, daß der Sitz der Bacillen bei den Dauerausscheidern nicht nur in der Gallenblase und den Gallengängen der Leber zu finden ist, sondern daß dieselben auch weiter zurück im lymphatischen Apparat gefunden werden. Deshalb kann die manchmal ausgeführte Exstirpation der Gallenblase ebensowenig Erfolg versprechen wie die Desinfektion des Darmes mit Salol, Kalomel, Chinin usw. Die Isolierung der Dauerausscheider und die Desinfektion ihrer Exkremente ist vorläufig das einzig richtige Verfahren.

Aehnliche Beobachtungen machte Mayer (2) bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Deutschen Reiches. Neben der Verschleppung durch infiziertes Brunnenwasser und durch Nahrungsmittel spielten auch hier dauerausscheidende Bacillenträger eine große Rolle bei der Verbreitung der Krankheit. Bei schweren Einzelfällen entwickeln sich häufig Kontaktketten, namentlich auf dem Wege durch Frauen und Kinder, speziell bei Kindern mit leichtesten Erkrankungen. Es scheint auch, als ob Typhusbacillen von einem Träger auf einen andern übergehen können und dann in den Darmentleerungen nachweisbar werden, ohne daß die erfolgte Vermehrung im Darm eine Krankheit nach sich zu ziehen braucht. Doch dürfte hierbei die regionäre Immunität endemischer Typhusortschaften eine Rolle spielen.

In der Westpfalz ging der Typhus unter den Bekämpfungsmaßregeln in vier Jahren um 84 % zurück. Der in rund einem Drittel der Fälle von Bacillenträgern ausgehende Typhus muß vornehmlich in der typhusruhigen Zeit von Februar bis Juni bekämpft werden. Auch Dennemark (3) schreibt den Dauerausscheidern ohne klinische Symptome eine wichtige Rolle in der Verbreitung des Typhus zu. Die Gruber-Widalsche Reaktion eignet sich nach seinen Untersuchungen ausgezeichnet für ihre Auffindung. Bei der Umgebungsuntersuchung soll man, falls nach einstündiger Inkubation bei Brusttemperatur kein positives Resultat erhalten wurde, erst nach Ablauf von 24 Stunden bei Zimmertemperatur zu einem definitiven Urteil kommen. Auch soll man sich mit dem einmaligen Ausfall der Reaktion nicht zufrieden geben, sondern sie stets nach einiger Zeit wiederholen. Der Verfasser fand die Reaktion außerordentlich zuverlässig, da nur Mannschaften, die einer Typhusinfektion ausgesetzt waren, in einem hohen Prozentsatze deutlich positive Reaktion zeigten, während 250 bei völlig Unverdächtigen ausgeführte Untersuchungen mit wenigen Ausnahmen völlig negativ verliefen. Weiter hält Dennemark (4) die Widalsche Probe für weit zuverlässiger als eine von Mandelbaum vorgeschlagene Fadenreaktion.

Daß Fliegen als Trägerinnen von Typhuskeimen in Frage kommen, ist schon von verschiedener Seite angenommen worden. Bertarelli (5) hatte nun aus Anlaß der Typhusepidemie in der Provinz Turin Gelegenheit, der experimentellen Prüfung dieser Frage etwas beizukommen. Er fing im Krankenzimmer des Hauses, welches vom Bürgermeister von Castagnole bewohnt wurde, Fliegen ein, schnitt ihnen Kopf und Füße ab und schüttelte diese in 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung in Gegenwart kleiner Glasperlen. Mit dem Materiale beimpfte er Drigalski-Agar, der zu Platten gegossen wurde. Bemerkenswert war im vorliegenden Falle die sehr große Fliegenplage, die auf die Anwesenheit einer Milchversorgungsanstalt im Hause des Bürgermeisters zurückzuführen war. Das Ergebnis der Plattenkulturen deutete darauf hin, daß in einer nicht allzuhäufigen Zahl Fliegen als Träger von Typhusbacillen in Frage kommen. Als prophylaktische Maßregel schlägt der Verfasser Fernhaltung der Fliegen durch Fliegenfenster vor. Doch will auch er die Größe der hier genannten Gefahr nicht übertrieben wissen.

So vortreffliche Dienste die Gruber-Widalsche Reaktion nun auch zur Erkennung des Typhus leistet, so gibt sie häufig durch sogenannte Atypien zu Zweifeln Anlaß, wenn es sich um die Unterscheidung von Typhus und Paratyphus handelt. Grimm (6), der diese Frage studiert hat, kommt zu dem Schlusse, daß die Reaktion zwar innerhalb derselben Verwandtschaftsgruppe von Erregern zu Zweifeln keinen Anlaß gibt, daß es aber auf Grund einer einmaligen Serumuntersuchung unmöglich ist, die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Paratyphus zu stellen. Die gelegentliche Feststellung eines hohen Agglutinationstiters im menschlichen Blutserum für Paratyphusbacillen beweist ebensowenig wie der gelegentliche Befund dieser Bakterien in den Faeces, daß die etwa vorhandenen Krankheitssymptome auf eine Infektion mit Paratyphusbacillen zurückzuführen sind. Bei einer Infektion mit den für den Menschen virulenten Paratyphusstämmen ist neben dem Bacillenbefunde fast regelmäßig der positive Ausfall der Gruber-Widalschen Reaktion festzustellen. — Um den Nachteilen der Mitagglutination bei verwandten Bakterien zu begegnen, hat Castellani 1902 eine Methode vorgeschlagen, die die Individualisierung der Bakterien und die Unterscheidung einer einfachen Infektion von einer Mischinfektion durch Agglutinationsprobe ermöglichen soll. Er schloß: Das Serum eines gegen einen bestimmten Mikroorganismus immunisierten Tieres verliert nach Behandlung mit diesem Mikroorganismus sein Agglutinationsvermögen für denselben und für alle die andern Keime, welche es vorher beeinflußte; wenn es mit diesem behandelt wird, verliert es jeden Einfluß auf sie, aber nur einen Teil seiner Wirkungsfähigkeit auf den ersten; wenn das Serum mit Mikroorganismen behandelt wird, welche es vorher nicht beeinflußte, bleibt sein Agglutinationsvermögen unverändert. Des weiteren: Das Serum eines gegen zwei verschiedene Mikroorganismen, beispielsweise A und B, immunisierten Tieres verliert nach Behandlung mit A sein Agglutinationsvermögen für A, während dasjenige für B nur eine Verminderung aufweist. Wenn man das Serum mit B behandelt, verliert es gänzlich sein Agglutinationsvermögen für B und nur zum Teil dasjenige für A. Wenn es mit A und B behandelt wird, verliert es das Agglutinationsvermögen für beide. Die Resultate verschiedener Autoren über dieses Verfahren sind sehr wechselnd ausgefallen. D'Amato (7) prüfte das Verfahren in der Typhusgruppe. Diese Methode der Absorption der Agglutine gestattet nach seinen Befunden, mit genügender Sicherheit festzustellen, welches der wirkliche Erreger der Infektion (Typhus, Paratyphus A und B, Coli, B. enteritidis, B. psittacosis und B. dysenteriae) ist. In einzelnen Fällen ermöglicht sie auch die Feststellung, ob der Erreger ein einziger ist oder ob man es mit einer Mischinfektion durch verwandte Bakterien zu tun hat? Die Methode der Resorption der Agglutine ermöglicht auch eine Individualisierung der verschiedenen Bakterienvarietäten. Das Ergebnis war, daß die drei Typhusbacillen verwandte, aber verschiedene Bakterienvarietäten darstellen und daß der B. enteritidis Gärtners und der B. psittacosis verschieden sind vom B. paratyphi B. Die verschiedenen Stämme eines und desselben Keims gleichen im allgemeinen hinsichtlich der Absorption der Agglutinine einander, es kommt jedoch zuweilen vor, daß in zweiwertigen Seris einer der Stämme nicht imstande ist, die Agglutinine des andern vollständig zu absorbieren. Die Mittagglutinine verhalten sich bei der Absorptionsprobe nicht wie echte Agglutinine. So werden erstere gewöhnlich auch von den verwandten Bakterien absorbiert, während es die zweiten, wenigstens in erheblichem Maße, nie werden.

Kühnemann (8) weist seinerseits darauf hin, daß auch die momentan etwas zurückgedrängte Morphologie noch gute Dienste für die Diagnostik leisten kann. Er beobachtete bedeutende Unterschiede in den Geißeln des Typhus- und Paratyphus-B-Bacillus nach der Loefflerschen Färbung. Der Paratyphus hat einen in verschiedener Beziehung ausgedehnteren Geißelapparat, der zur Unterscheidung dienen kann.

Nach der Pfeifferschen Anschauung ist das Ueberleben des mit Typhusbacillen und specifischem Immunserum zu gleicher Zeit in die Bauchhöhle geimpften Meerschweinchens den im Immunserum enthaltenen specifischen Bakteriolysinen zuzuschreiben, unter deren Wirkung sich die Typhusbacillen allmählich auflösen, sodaß das Tier infolgedessen dem Tod entgeht. Diese Erklärung hat sich bis in die neueste Zeit hin aufrechterhalten. Jetzt werden jedoch von verschiedenen Forschern andere Deutungen der Wirkungsweise des Typhusimmunserums herangezogen. Lénárd (9) versucht diese Frage auf experimentellem Wege zu entscheiden, wobei er folgendes beantworten will: 1. Warum überlebt der Typhusbacillus den empfänglichen Organismus, weshalb und wie geht er im immunen zugrunde? 2. Wie reagiert und verteidigt sich einesteils der empfängliche nicht geschützte, anderseits der immunisierte Organismus bei der Typhusinfektion? Er findet, daß bei der Wirkung des Immunserums die durch dieses hervorgerufene Reaktion des Organismus, das heißt das rasche und ausgiebige Erscheinen der natürlichen Schutzstoffe an der Infektionsstelle, die Hauptrolle spielt, die jedoch durch den Gehalt des Immunserums an fertigen Schutzstoffen unterstützt wird, welch letzterer Umstand besonders zu Beginn der Infektion nicht ohne Belang ist. Denn er fand, daß 1. infolge Einwirkung des Immunserums an der Impfstelle stets eine intensive Leukocytose auftritt, 2. sowohl bei den intraperitonealen als auch subcutanen Versuchen sich an der Impfstelle eine größere Menge Exsudats ansammelt, in dem Typhusbacillen massenhaft zugrunde gehen, 3. daß Typhusserum auch allein für Typhusbacillen feindliche und tödliche Stoffe enthält. Der Hauptfaktor bei der Bekämpfung der Infektion besteht also darin, dem Körper Zeit zu geben, seine normalen Schutzkräfte an der Infektionsstelle anzusammeln und hierdurch der Infektion Herr zu werden. — Daß es möglich sei, durch Immunisierung mit den an die Leibessubstanz der Bakterien gebundenen Giftstoffen, den sogenannten Endotoxinen, die Bildung von typischen Antitoxinen zu erreichen, ist schon früher von R. Pfeiffer geleugnet worden. Andere Autoren glaubten jedoch, durch Modifikationen der Methodik die Existenz der Anti-Endotoxine beweisen zu haben. So sind auch Besredka und Macfayen mit je einem bei der Typhusimmunisierung hergestellten „antitoxischen" Serum hervorgetreten, die Pfeiffer nun in Gemeinschaft mit G. Bessau (10) einer Nachprüfung unterzogen hat. Sie kamen jedoch von neuem zu dem negativen Resultate, daß die Antityphussera von Besredka und Macfayen ihre Wirkung echten Antitoxinen nicht verdanken. Die giftfeindlichen Wirkungen aller Sera sind wesent-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

lich auf einen fermentativen Abbau des Giftmoleküls durch die vereinte Wirkung zweier Faktoren zurückzuführen, von denen die eine dem Serum, die andere dem Tierkörper selbst entstammt. Ein Heileffekt des Besredkaschen Serums auf schon beginnende Typhusendotoxinvergiftung ließ sich nicht erweisen, auch zeigte sich das Serum gegenüber der Typhusinfektion im Vergleich zu dem bactericiden Kaninchenimmunserum nicht überlegen. Die Methode der Immunisierung mit sensibilisierten Bakterien ist nach dem Urteil der Verfasser unbrauchbar. Dagegen heben sie hervor, daß die hier und da geäußerten Bedenken gegen die therapeutische Verwendung bactericider Immunsera durch ihre Untersuchungen wesentlich entkräftet werden. Die Entzündung hat nicht nur auf die Abtötung der lebenden Bakterien, sondern auch auf die definitive Beseitigung der bei ihrer Auflösung freiwerdenden entstehenden Gifte einen außerordentlich günstigen Einfluß.

Für die Diagnose des Typhus ist nach Kathe (11) die Prüfung des Agglutinationstiters des Krankenserums und die Züchtung der Bacillen aus dem Blute weit wichtiger als ihr Nachweis in den Ausscheidungen. Die Blutkultur ist die einfachste und zuverlässigste Methode zur Frühdiagnose des Typhus. Die Agglutinationsprüfung liefert in der Mehrzahl der Fälle in der ersten Woche der Erkrankung ein positives Resultat. Für das spätere Stadium stellt sie das sicherste diagnostische Hilfsmittel dar. Die Bedeutung des Nachweises der Bakterien in den Ausscheidungen liegt hauptsächlich auf sanitätspolizeilichem Gebiete. Bezüglich der Blutkultur erhebt Conradi (12) Kathe gegenüber Prioritätsansprüche; er hat schon im September 1904 mitgeteilt, daß Rindergalle das geeignetste Kulturmedium zur Züchtung der Typhuskeime aus dem Blut ist. Auch hebt er (13) Georg Mayer (München) gegenüber hervor, daß ihm der Nachweis des Paratyphus neben Typhus und im Blute Gesunder schon vor diesem gelungen sei.

Zum Nachweise von Typhusbacillen in den mit den Blutproben typhusverdächtiger Personen eingesandten Blutkuchen hat Kirstein eine Methode angegeben, die er jetzt einer erneuten Prüfung unterzogen hat (14). Er bringt die Blutkuchen ohne weitere Vorbehandlung in 5 ccm sterilisierte, reine Rindergalle, der je nach Größe des Blutkuchens 0,1 bis 0,3 ccm einer konzentrierten Trypsin-Glycerinlösung zugesetzt wird. Er findet, daß, wenn in einem Blutkuchen Typhusbacillen überhaupt vorhanden sind, sie mittels der Verdauung in trypsinhaltiger Rindergalle leicht und sicher nachgewiesen werden können. — Zur Unterscheidung von B. typhi und B. coli sind die Farbenveränderungen verschiedener gefärbter Nährböden von zahlreichen Forschern vorgeschlagen worden. Calandra (15) hat einzelne derselben nachgeprüft und wesentliche Unterschiede im Verhalten der beiden Bakterienarten gefunden. So bleibt z. B. die Bouillon mit Kongorot in den ersten 24 Stunden beim Typhusbacillus unverändert, während sie beim B. coli getrübt und erdbeerrot wird. Neutralrot wird von ersterem Bacillus unverändert gelassen, von letzterem orangerot gefärbt, mit Alkaliblau wird die Bouillon durch das B. coli und nicht durch Typhusbacillen entfärbt usw. Bitter (16) hat noch einmal eine Anzahl der zahlreichen zum Nachweise des Typhusbacillus in den Exkrementen vorgeschlagenen Nährböden einer Prüfung unterzogen und gefunden, daß der Löfflersche Malachitgrün-Nutrose-Galle-Agar in Verbindung mit einer Drigalski-Platte recht Gutes leistet. Noch überlegen scheint ihm der einfacher und billiger herzustellende Chinablau-Malachitgrün-Agar zu sein, der die Erkennung der Typhuskolonien schon nach 24 Stunden gestattet. — Die Untersuchung des Wassers auf Typhusbacillen stößt häufig noch auf große Schwierigkeiten; meistens sucht man ihnen zu begegnen, indem man die Typhuskeime irgendwie ausfällt, das heißt mit andern Fällungen niederreißt, um sie dann durch Plattenkultur zu identifizieren. Volpino und Cler (17) haben nun mit Hilfe der Komplementfixierung eine andere Methode ausgearbeitet, die zu sichereren Resultaten führen soll. Sie stellten das Minimum von Typhusbacillen fest, die mit dem zur Verfügung stehenden Typhusserum entdeckt werden könnten, und sie fanden es gleich 0,002 mg Typhusbacillen. Sie übertrugen den Versuch dann durch Verteilung einer bestimmten Menge Typhusbacillen in Wasser auf die Praxis, wobei ihnen der Nachweis noch in Verdünnungen gelang, die den andern Methoden unzugänglich sind. Zur Gewinnung der nötigen Mengen von Typhusbacillen filtriert man am besten durch eine Kerze, schabt dann die Oberfläche der Kerze mit einer Bürste ab und nimmt das Material in der kleinstmöglichen Lösung von 0,85%iger Kochsalzlösung auf. Dann schreitet man mit dieser Aufschwemmung zur gewohnten Bindungsreaktion mit Typhusserum.

Die Erkrankung des Darmes kann nach den neuen Anschauungen bei Typhus dadurch veranlaßt sein, daß die Bakterien mit der Galle in den Darm gelangen. Bei Dauerausscheidern haben die Bakterien jedenfalls in der Gallenblase einen oft jahrzehntelang nicht verlöschenden Sitz. Blumenthal (18) hat nun Versuche angestellt, die dafür sprechen, daß die Bacillen auf dem Gallenwege in die Gallenblase gelangen. Wenn die Bacillen in der Leber mit der Galle ausgeschieden werden, so kann man hoffen, ihnen auf zwei Wegen beizukommen, erstens durch antiseptische Mittel, die ebenfalls in der Leber ausgeschieden werden, oder durch energische Immunisierung der Galle, der dadurch bactericides Vermögen verliehen wird. Wenn es gelänge, die Typhusbakterien in der Galle zu vernichten, wozu schon Versuche vorliegen, so wäre der Typhusbekämpfung ein wichtiger Dienst geleistet.

Zum Schlusse sei über einen typhusähnlichen Fall berichtet, den Lorey (19) beobachtete und der trotz des klinischen Bildes des Typhus beim Sektionsbefunde ganz andere Erscheinungen ergab. Es gelang dem Verfasser, den Infektionskeim in Reinkultur zu züchten und ihn auf verschiedenste Weise zu charakterisieren. Für Hunde war er nicht pathogen, dagegen sind Nagetiere sehr empfänglich für ihn. Es handelte sich um einen Fall von Septicopyämie, bei der die Krankheitserreger sehr wahrscheinlich vom Darm aus eingedrungen sind. Auffallenderweise gaben sie nur in der Leber zur Bildung von Abscessen Veranlassung. Das Stäbchen scheint mit keinem der bisher beschriebenen Bakterien vollkommen identisch zu sein. Es bildet eine neue Spielart der unter dem Namen der Bakterien der hämorrhagischen Septicämie zusammengefaßten Bakterien. Wie im gegebenen Falle die Infektion zustande gekommen ist, ließ sich nicht feststellen.

**Literatur:** 1. Günther und Böttcher, **Der Typhus in den Königl. Sächs. Landesanstalten zu Hubertusburg und seine Bekämpfung.** (Ztschr. f. Hyg. 1911, Bd. 68, S. 439.) — 2. Gg. Mayer, **Ueber Typhus, Paratyphus und deren Bekämpfung.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 53, S. 234.) — 3. Dennemark, **Die Gruber-Widalsche Reaktion bei klinisch Gesunden in der Umgebung Typhuskranker.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 54, S. 374.) — 4. Derselbe, **Ueber die Brauchbarkeit der Gruber-Widalschen Reaktion und der Fadenreaktion nach Mandelbaum zur Feststellung abgelaufener Typhusfälle.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 58, S. 354.) — 5. E. Bertarelli, **Verbreitung des Typhus durch die Fliegen. Fliegen als Trägerinnen specifischer Bacillen in den Häusern von Typhuskranken.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 53, S. 486.) — 6. F. Grimm (†), **Ueber einige atypische Erscheinungen bei Anwendung der Gruber-Widalschen Reaktion in der Typhusdiagnostik.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 54, S. 367.) — 7. L. d'Amato, **Untersuchungen nach der Methode der Absorption der Agglutinine, über die Serodiagnose der typhösen, einfachen und Mischinfektion.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 58, S. 337.) — 8. Kühnemann, **Zur morphologischen Differenzierung des Typhus- und des Paratyphus-B-Bacillus mittels der Geißelfärbung.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 53, S. 473.) — 9. Wilhelm Lénárd, **Studien über die Wirkung des Typhusimmunserums bei der intraperitonealen Typhusinfektion des Meerschweinchens.** (Ztschr. f. Hyg. 1911, Bd. 68, S. 89.) — 10. R. Pfeiffer u. G. Bessau, **Zur Frage der Anti-Endotoxine bei Typhus abdominalis.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 56, S. 344.) — 11. Hans Kathe, **Die bakteriologische Typhusdiagnose.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt.. Bd. 55, S. 402.) — 12. H. Conradi, **Zur bakteriologischen Typhusdiagnose.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 56, S. 394.) — 13. Derselbe, **Zur bakteriologischen Typhusdiagnose. (Schlußbemerkung.)** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 58, S. 238.) — 14. F. Kirstein, **Erfahrungen mit meiner Methode des Nachweises von Typhusbacillen in Blutkuchen nach Verdauung derselben in trypsinhaltiger Rindergalle.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 59, S. 478.) — 15. E. Calandra, **Differentialdiagnose des Typhusbacillus und des Bacterium coli durch besonders gefärbte Kulturböden.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 54, S. 567.) — 16. L. Bitter, **Zur Methodik des Typhusbakteriennachweises in Stuhl und Urin.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 59, S. 469.) — 17. G. Volpino und E. Cler, **Die Untersuchung der Wässer auf Typhusbacillen mit dem Komplementfixierungsverfahren.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1911, I. Abt., Bd. 58, S. 392.) — 18. E. Blumenthal, **Ueber das Auftreten von Typhusbacillen in den Gallenwegen nach intravenöser Injektion.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, I. Abt., Bd. 55, S. 341.) — 19. A. Lorey, **Ueber einen unter dem klinischen Bilde des Typhus abdominalis verlaufenden Krankheitsfall, hervorgerufen durch ein anscheinend der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica angehörendes Stäbchen.** (Ztschr. f. Hyg. 1911, Bd. 68, S. 49.)

## Koloniale Medizin

von Dr. **Erwin Franck,** Berlin.

Der durch seine Ausführungen gelegentlich des Kolonialkongresses 1911 bekannte Abteilungsvorsteher am Institute für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, Dr. H. Werner, verbreitet sich zunächst mehr allgemein über Zweck und Ziele der Chininbehandlung. Chinin bleibt immer noch das souveräne Mittel gegen die Malaria und hatte in diesem Sinne zur Folge, daß die

Frage nach Ersatzmitteln bisher nicht gerade als besonders dringlich erachtet wurde. Handelt es sich jedoch darum, deren einige namhaft zu machen, so sind das Methylenblau und Arsen als stark antiparasitär an erster Stelle zu nennen. Das Methylenblau wird am besten zu 1 g täglich, in mehrere kleine Dosen verteilt, gegeben, vermag jedoch ein Verschwinden der Parasiten im Blute nur mit geringer Sicherheit zu bewirken. Immerhin werden Parasiten in einem Teile der Fälle durch Methylenblau beseitigt, allerdings um vieles langsamer und unsicherer als durch Chinin. Gegen die gefährlichste Komplikation, das Schwarzwasserfieber, vermag indessen auch Methylenblau nichts auszurichten, indem es gerade dann völlig versagt.

Was das Arsen anbetrifft, so arbeitet man ja bereits seit Jahrzehnten mit der bekannten Fowlerschen Lösung, welche weniger ein Specificum gegen die Malaria, als vielmehr ein kräftiges Roborans und bei genügender Zeitdauer der Darreichung ein Mittel darstellt, das selbst stärkere Milzschwellungen zu beseitigen vermag. Zu einer höheren Bewertung gelangte die Arsenbehandlung, als mit dem Bekanntwerden der eigenartigen nahezu specifischen Wirkung des Atoxyls bei tropischen Protozoenkrankheiten auch die Frage der Malariabehandlung mit Atoxyl aktuell wurde. Leider gab es hier eine völlige Enttäuschung, indem eher eine ungünstige Beeinflussung der Kranken durch die dem giftigen Atoxyl anhaftenden Gefahren beobachtet wurde.

Anders das Salvarsan, dessen Prüfungszeit zwar ein Jahr nur wenig überschreitet, welches jedoch hinsichtlich seiner charakteristischen Wirkung bereits jetzt neben dem Chinin an erster Stelle genannt werden muß. Dieses mit der Einschränkung, daß das Salvarsan scharf unterscheidet zwischen der Tertiana- und und Tropicaform der Malaria. Während die Tropicaplasmodien gänzlich unbeeinflußt bleiben, vernichtet Salvarsan die Tertianaplasmodien mit annähernd derselben Sicherheit wie Chinin und gibt damit dem Tropenarzt für die große Zahl oft verzweifelter Fälle von verschleppter Tertiana ein geradezu specifisch wirkendes Mittel an die Hand. Immerhin ist es sehr bedauerlich, daß gerade die Tropica mit ihrer vorwiegenden Neigung zu Schwarzwasser dem Salvarsan nicht zugänglich wurde und es scheint, als ob damit der Dualismus der wissenschaftlichen Auffassung der genannten beiden Malariaformen an Sicherheit gewinnt. Diese mehr theoretischen Erwägungen finden weiterhin darin eine Bestätigung, daß auch die Wassermannsche Reaktion bei der Tertiana in ungleich stärkerem Maße positiv ist, als bei der durch Salvarsan kaum zu beeinflussenden Tropica. Salvarsan erscheint demnach berufen, als Ersatzmittel des Chinins dort einzutreten, wo bei Tertiana Chininintoleranz oder Schwarzwassergefahr besteht und ein rasches Eingreifen, wie es gerade durch die intravenöse Injektion herbeigeführt werden kann, geboten ist.

Verfasser beschließt seine Ausführungen somit in dem gleichen Tenor, wie dies bei Gelegenheit des Kolonialkongresses zutage trat und in den Verhandlungen dieses Kongresses noch ausführlicher zum Ausdruck kommt.

Külz, der bekannte Tropenarzt und Regierungsarzt in Kribi (Kamerun) geht in seinem entsprechend der Stelle der Veröffentlichung mehr populär gehaltenen Aufsatze zuerst auf einige Irrtümer ein, welche wohl geeignet erscheinen, die richtige Erkenntnis und Behandlung der Malaria zu erschweren. So beginnt diese Erkrankung nicht immer mit hohem Fieber und Schüttelfrost, sondern des öfteren nur unter Verdauungsstörungen und rheumatischen Erscheinungen bei kaum merklichem Temperaturanstiege. Es sind Laien in den Tropen demnach vielfach geneigt, alle nur möglichen Erkrankungen vom einfachen Katzenjammer bis zur Lungentuberkulose für Malaria zu halten. Der Arzt wird in jedem Falle nur durch das Mikroskop die Diagnose zu sichern vermögen. Bei der Chinindarreichung ist vor allem darauf zu achten, daß sich die Umhüllung der Kapseln wirklich in absehbarer Zeit auflöst beziehungsweise die Tabletten sich zerteilen. Weiterhin soll man daran festhalten, das Chinin nicht früher als zwei Stunden nach der letzten größeren Mahlzeit, am besten vor dem Schlafengehen zu nehmen, dieses mit nachfolgender Salzsäurelösung.

Für die Entstehung des Schwarzwasserfiebers sind nach Külz maßgebend 1. die Folgezustände einer nicht ausgeheilten, meist chronisch rückfälligen Malaria und 2. zu falscher Zeit beziehungsweise in zu hoher Dosis gegebenes Chinin. Verfasser wendet sich alsdann gegen die in Afrika weitverbreitete unrichtige Annahme, daß Chinin, bei hoher Körpertemperatur genommen, die Gefahr des Schwarzwassers heraufbeschwöre. Diese Chininscheu führt dann dazu, daß Tropicakranke tagelang kein Chinin anrühren, weil eben ihre Körpertemperatur einen eigentlichen Tiefstand nicht erreicht. Hierdurch wird aber der Patient nutzlos geschwächt und der Krankheitsverlauf unnötig lange herausgezogen. Erstlingsfieber neigen überhaupt nicht zu Schwarzwasser. Was die Behandlung des Schwarzwasserfiebers selbst anbetrifft, so gilt für diese gefährliche Komplikation vor allem als Grundsatz: Größte Ruhe zu beobachten. Selbst der Transport zum Arzt oder Hospital, welcher meist über weite Strecken durch den Urwald oder mit der Bahn führt, ist dringend zu widerraten, da er leicht Nierenverstopfung und Urämie auslösen kann. Dagegen kann die Darreichung großer Flüssigkeitsmengen, wie Limonaden oder Mineralwässern, zur Durchspülung der Nieren nur empfohlen werden.

Es bleibt nach Schwarzwasser auch für längere Zeit eine große Empfindlichkeit gegen Chinin zurück, sodaß schon 0,2, in mehrstündigen Pausen genommen, einen stürmischen Rückfall des Schwarzwasserfiebers auslösen kann. Hiergegen ist dann nur möglich, durch eine langsam und vorsichtig ansteigende Chiningewöhnungskur diese Chininintoleranz wieder zu überwinden. Solange der Urin noch Blut und Eiweiß enthält, lasse man überhaupt jedes Chinin fort und beginne erst danach mit der minimalen Dosis von $^1/_{100}$ g. Tritt sechs Stunden nach dieser Probedosis kein Eiweiß und Blut im Urin auf, so steigt man dann nach sechs Stunden auf $^1/_{50}$, bis $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$, welches dreistündlich zu nehmen ist. So gelangt man zur letzten Staffel, welche mit 0,2 fünfmal täglich die normale Menge der zur erfolgreichen Malariabehandlung notwendigen Dosis enthält. Die an den Europäer in den Tropen sich richtenden Ausführungen Külz' geben im einzelnen noch zahlreiche praktische Hinweise betreffend die zweckmäßigste Anwendung dieses Verfahrens und sind diesbezüglich im Original nachzulesen.

**Literatur:** 1. H. Werner (Hamburg), **Ueber moderne Malariatherapie.** (Therapeut. Monatsh. März 1911.) — 2. L. Külz (Kribi), **Ueber einige weitverbreitete tropenmedizinische Irrtümer.** (Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun vom 1. August 1911.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Hermann Schmid berichtet aus der Eiselsbergschen Klinik in Wien über die **Behandlung chronischer Eiterungen** mit Wismutpaste nach Beck. Die Paste hat die Zusammensetzung: Bismutum subnitricum 33,0, Vaselin albi 67,0. Dieselbe wird in Glaskolben im Wasserbad erwärmt und dadurch flüssig gemacht und gleichzeitig sterilisiert. Sie wird mittels eines Gummidrains in eine 25 ccm haltende Glasspritze mit nicht zu engem Ansatz angesaugt, nachdem Spritze und Drainrohr von den vom Kochen her anhaftenden Wassertropfen möglichst befreit wurden und in halbflüssigem Zustande direkt in die Fistel eingespritzt, über deren Verlauf man sich vorher schonend durch die Sonde etwas orientiert hat. Die Menge, welche auf einmal injiziert wurde, beträgt bis zu 100 g. Man spritzt so lange unter leichtem Druck, bis ein gewisser Widerstand fühlbar wird oder die Wismutpaste neben der Spritze hervorquillt. Die Einspritzungen wurden in zirka 30 Fällen vorgenommen. Die Warnungen, die gegen diese Methode ausgesprochen wurden, weil eine Wismutvergiftungsgefahr vorliege, scheinen dem Autor übertrieben. Er kommt auch zu folgenden Schlüssen:

1. Die Wismutpasteinjektion nach Beck ist eine für Arzt und Patienten angenehme, so gut wie schmerzlose, nach unsern Erfahrungen ungefährliche Behandlungsmethode bei chronischen Fisteln und Absceßhöhlen.

2. Dieselbe ist ein ausgezeichnetes diagnostisches Hilfsmittel zur Orientierung über Größe, Verlauf und Ursprungsort der Fisteln und Abscesse, ist somit bei der Indikationsstellung für einen chirurgischen Eingriff zur Verhütung unvollständiger und darum zweckloser Operationen von großem Werte.

3. Das Mittel besitzt eine ausgezeichnete symptomatische Wirksamkeit (Nachlassen von Schmerzen, Sekretion und Ekzem); in manchen Fällen kommt es zur vollständigen Heilung. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 7, S. 232.)

Arensberg.

Die **Behandlung von Typhusbacillenträgern mit Bakterienvaccine** hat nach Stone (Toledo, Ohio) folgende Erfahrungen gezeitigt:

1. Der Zeitpunkt des Beginns der Behandlung ist ein wichtiger Faktor für die Reaktion auf eine Vaccination. Typhusbacillenträger, welche relativ kurze Zeit nach ihrer Infizierung mit Vaccine behandelt werden, werden mit großer Wahrscheinlichkeit von autogener Vaccine einen größeren Nutzen haben als von irgendeiner andern Behandlungsart.

2. „Kontaktträger“, welche keinen Typhus durchgemacht haben, sind empfindlicher gegen die Inoculation als Träger, welche einen deutlichen Anfall dieser Krankheit überstanden haben und wahrscheinlich stärker immun sind.

3. Wenn die Infektion jahrelang bestanden hat, ist es schwierig, mit Vaccination etwas zu erreichen. Trotzdem sollte ein Versuch gewagt werden, und zwar in Analogie mit den häufigen Erfolgen, die bei chronischen Tuberkelbacillenspuckern durch die verschiedenen Tuberkelbacillenpräparate zuweilen noch erzielt werden.

4. Die Immunität der Typhusbacillenträger ist sehr wahrscheinlich eine partielle in dem Sinne, daß während diese Individuen geschützt sind gegen die Infektion durch eine erhöhte phagocytische Kraft ihrer Körperzellen, die antibakteriellen Substanzen, wie die Baktericidine und Lysine, vermindert sind zu einem Grade, daß sie ihre zerstörenden Eigenschaften nicht mehr geltend machen können. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 20, S. 1708.) Dietschy.

Herrmann Marschik und I. Pollschal berichten über die **Röntgenbehandlung maligner Tumoren.** Bachem hat vor kurzem ein Sammelreferat über die bisher erzielten Effekte bei Behandlung von Hautcarcinomen mittels Röntgenstrahlen veröffentlicht und über 2000 Heilungen zusammengestellt. In 50–80% derselben waren dauernde Heilungen zu verzeichnen. Hingegen gelten die Aussichten für eine Heilung tiefsitzender Carcinome für viel schlechtere. Die Autoren berichten über drei Fälle, von denen in zwei geradezu Heilungen und im dritten eine auffällige Besserung erzielt wurde. Die Carcinome waren lokalisiert in Pharynx, Nase und Nebenhöhlen und die Verfasser legen Wert auf die Lokalisation, da diese ihnen als das einzige Verbindende der drei Fälle erscheint. Wichtiger ist, daß eine bestimmte Eigenart des Tumors von Einfluß erscheint, daß nämlich Spindel- und Rundzellensarkome besser als Osteo- und Chondrosarkome beeinflußbar sind, die Sarkome wiederum besser als die Carcinome.

In allen drei Fällen war vorher eine Palliativoperation gemacht worden, in der das Gros des Tumors entfernt wurde, sodaß den Röntgenstrahlen eine relativ geringe Tiefe des erkrankten Gewebs zur Einwirkung überlassen blieb. Man hat sonst im allgemeinen den Röntgenstrahlen eben zu viel zugemutet. (Wien. med. Wochschr. Nr. 22.) Arensberg.

Dr. G. L. Gumberlege (Cardiff) spricht der **oralen Verabreichung des Serums** bei **Diphtheritis** das Wort. Während vier Jahre, in welcher Zeit er nur einen Todesfall hatte (wie viele Fälle überhaupt, ist nicht angegeben) wandte er keine andere Art an. Die Wirkung sei, besonders wenn die Infektion noch nicht lange gewährt habe, oft sehr rasch erfolgt, mindestens ebenso rasch wie bei hypodermatischer Einspritzung. Man soll auch mit geringerer Dosis auskommen; er habe nie mehr als 4000 Einheiten gegeben auf einmal. Gewöhnlich habe er mit 2000 Einheiten begonnen und diese, wenn nötig, wiederholt. Da die Haupttodesursache durch Versagen des Herzens zustande komme infolge der Wirkung des Diphtherietoxins auf den Herzmuskel, so sei von vornherein schon bei Kindern jede Aufregung zu vermeiden und jede Injektion bedeute eine solche, während die Verabreichung mit Wasser oder dosiert als Mixtur auf keine Schwierigkeiten stoße. Meistens sei bald darauf eine gute Diaphorese aufgetreten, Temperatur und Pulszahl gesunken und Schlaf eingetreten. Ob das auf einer narkotischen Wirkung beruhe oder der nasalen Neutralisation der Toxine durch das Serum zuzuschreiben sei, läßt er in Frage. Vom Magensaft werde das Serum nicht verändert, wenigstens habe es keinen Unterschied gemacht, ob das Serum vor oder nach dem Essen gegeben worden sei. Ferner wurden nie Serumerkrankungen, weder Hautrötung noch Gelenkschmerzen beobachtet. Postdiphtheritische Lähmungen kamen auch vor, die aber nicht dem Serum, sondern der Krankheit zur Last fallen. Als Beispiele führt Gumberlege folgendes an:

1. 15jähriger Knabe, seit vier Tagen krank, starke und ausgedehnte Membranen im Pharynx auf beiden Tonsillen bis zur Mundschleimhaut. Die Nase war vollständig blockiert, sodaß er fast nicht atmen konnte; stark geschwollene Nackendrüsen. Acht Stunden nach der ersten Dose (4000 Einheiten) schon Zeichen von Besserung im Allgemeinbefinden. Es wurden noch 4000 Einheiten gegeben, und am nächsten Tage war dann die Nasenatmung wieder frei. Hier wurden im ganzen 30 000 Einheiten gegeben, morgens und abends in kleineren Dosen während sechs Tagen, bis jede Spur von Membran verschwunden war. Später wurden gleiche Resultate mit weniger Serum erreicht.

2. 15jähriges Mädchen, seit zwei Tagen krank. Temperatur 39,0, Puls 102; vergrößerte Nackendrüsen, auf beiden Tonsillen große Membranen. 2000 Einheiten morgens und abends. Am andern Tage Temperatur 37,3, Puls 84. Die Menbranen gingen rapid weg; der weitere Verlauf rasch und gut. (Brit. med. J. 15. Juli 1911, S. 108.) Gisler.

Nach Klug ist die **feuchte Wärme** besonders bei manchen inneren Erkrankungen der trockenen Wärme (in Form der heißen Luft) entschieden überlegen. Nach Brieger „wirkt die trockene Wärme wegen der schlechten Leitungsfähigkeit mehr oberflächlich und langsam auf die äußeren Körperschichten ein, während die feuchte Wärme wegen ihrer ausgezeichneten Leitungskapazität sehr rasch die Organe des Körpers durchdringt“. Die feuchte Wärme ist also hier wegen ihrer schnelleren und intensiveren Tiefenwirkung zu bevorzugen, und zwar besonders in Form der **Dampfdusche.** Durch diese lokale Hitzeapplikation werden unter anderm hauptsächlich behandelt Stauungserscheinungen und Kongestionen der Leber und Gallenwege, wie Cholecystitis, Icterus catarrhalis, Cholelithiasis und die „diffusen Entzündungen“ der Leber, wie man sie in den leichteren Formen der akuten und chronischen Kongestion bei Vielessern und Vieltrinkern, bei Fettsucht und Diabetes beobachtet. Die Dampfdusche wird täglich einmal etwa 20 Minuten lang appliziert. Sie kann bei manchen hochgradigen Krampfanfällen durch ihre eminente Schmerzlinderung die Morphiuminjektion ersetzen.

Empfehlenswert zur Erzeugung der Dampfdusche ist der von Fürstenberg angegebene transportable Dampferzeugungsapparat Vapophor, mit dem man bei einem Druck von 1/2 Atmosphäre gute Heilwirkungen erzielen kann. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 21.) F. Bruck.

Eine neue **Morphiumspritze ganz aus Metall** beschreibt Hammer. Hierbei geschieht die Füllung nicht durch Aufsaugen der Flüssigkeit, sondern durch Eingießen vom hinteren Ende durch ein dort angebrachtes Fenster. Hierdurch wird erreicht, daß keine Luftblasen auftreten. Durch Einführung eines eigenartigen festen Drehverschlusses der aufgeschliffenen Kanülen wird ein festes Aufsetzen der Metallkanüle auf die Mündung der Metallspritze erzielt. Der eingeschliffene Metallkolben ist ohne Einfettung stets absolut dicht. Zur Eingießung der Medikamente in die 1 ccm haltende Spritze verschreibt man sie nicht in weithalsigen Flaschen (ad vitrum amplum), sondern in „Ausgußfläschchen“ (ad vitrum homoeopathicum). Auch ist der als kleines Eingußgefäß gestaltete Deckel des Etuis der Spritze dazu verwendbar. Die Herstellung der Spritze hat die Aktiengesellschaft für Feinmechanik in Tuttlingen übernommen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 21.) F. Bruck.

Ueber die **Sinnesqualitäten Neugeborener** haben Peterson und Rainey (New York) ausgedehnte interessante Untersuchungen angestellt. Aus dem reichhaltigen Tabellenmateriale geht, in Kürze gesagt, hervor, daß Neugeborene am ersten Tage bereits auf Licht, Gehör-, Geschmacks-, Geruchseindrücke reagieren, daß sie empfindlich sind für Betastung und Temperatureinflüsse auf die Haut; auch Schmerzempfindung ist vorhanden, während der Muskelsinn zwar wahrscheinlich auch schon besteht, aber nicht experimentell nachgewiesen werden kann. Endlich reagieren viele Neugeborene bereits am ersten Tag auf Hunger und Durst. Selbst bei manchen Frühgeburten ließen sich die genannten Sinnesqualitäten nachweisen. Die Autoren glauben, es sei guter Grund zur Annahme vorhanden, daß das Neugeborene bereits mit einem geringen Vorrat an Erfahrung, an Gefühlsassoziationen und dunklem Bewußtsein zur Welt komme. So wäre es möglich, daß bereits der Foetus in utero gewisse schwache Lichteindrücke infolge des Durchscheinens der Uteruswand und der Bauchdecken erhielte, daß das Gehör bereits gereizt würde durch allerhand akustische Phänomene (mütterliche Herztöne, Uterin- und Nabelschnurgeräusche, Aortageräusch), daß der Geschmacksnerv in Aktion träte beim Schlucken der Amnionflüssigkeit. Endlich ist es einleuchtend, daß durch die oft recht kräftigen Kindsbewegungen, die etwa in der sechzehnten Woche auftreten, auch der Grund gelegt wird zu einer frühzeitigen Entwicklung des Gleichgewichts- und Raumsinns. (Bull. of the Lying. in Hospital New York 1910, Vol. 7, Nr. 3, S. 99.) Dietschy.

Ueber die **diagnostische Bedeutung fühlbarer Cubitaldrüsen bei Kindern** berichten Paul Grosser und Adolf Dessauer. Nach ihnen kann das Symptom für Säuglinge immerhin als ein Hilfsmoment für die Diagnose der Syphilis gelten, doch darf es nicht für ausschlaggebend gehalten werden, da 34% der syphilitischen Säuglinge keine Cubitaldrüsenschwellungen zeigen, dagegen 42% der Rachitischen geschwollene Cubitaldrüsen aufweisen. Für größere Kinder ist die Cubitaldrüsenschwellung überhaupt nicht diagnostisch verwertbar. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 21.) F. Bruck.

Fritz Lesser sagt: Bei dem jetzigen Stande müssen wir es offen aussprechen, daß die positive Wassermannsche Reaktion am günstigsten durch Quecksilber beeinflußt wird, und wenn man in der positiven Wassermannschen Reaktion ein Zeichen noch vorhandener Spirochäten sieht, so darf man sich nicht scheuen, die logische Schlußfolgerung zu ziehen, daß **Quecksilber** stärker spirillocid wirkt, als **Salvarsan.** Fast alle Autoren können die mangelhafte Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch Salvarsan bestätigen, aber niemand hat sich bisher veranlaßt gesehen, die erwähnten Konsequenzen zu ziehen, obwohl dieselben Autoren eine positive Reaktion als Zeichen noch vorhandener Spirochäten ansprechen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 23.) F. Bruck.

Josef Sorgo und Erhardt Soeß berichten aus der Heilanstalt Alland über ihre Erfahrungen bezüglich der **Tuberkulinbehandlung.**

Es muß anerkannt werden, daß die Resultate der Tuberkulinbehandlung nicht solche sind, daß sie statistisch einwandfrei nachgewiesen werden können. Denn einwandfreie Fälle, das heißt solche, die nicht nur dem behandelnden Arzt etwas sagen, sondern auch objektive Beweiskraft besitzen, sind nach ihren Erfahrungen nicht allzuhäufig. Immerhin läßt eine aufmerksame und vergleichende Beobachtung einer großen Zahl specifisch und nicht specifisch behandelter Fälle einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Heilerfolg und specifischer Behandlung mitunter zweifelsfrei erkennen. Um zu solchen sicheren objektiven Urteilen zu gelangen, haben Verfasser nur solche Kranken in ihrer Anstalt der Tuberkulinbehandlung unterzogen, bei welchen schon eine mehr oder minder lange reine Heilstättenbehandlung vorangegangen war, sodaß der Einfluß der letzteren mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Freilich ist auf diese Weise eine Menge wertvolles Material unbenutzt geblieben, da viele Kranke nicht genügend lange Zeit in der Heilstätte zu bleiben vermochten.

Heute besteht die Frage: Soll durch die Tuberkulinbehandlung die Auslösung immunisatorischer Vorgänge erzielt werden, oder soll der Krankheitsherd direkt durch die sogenannte Herdreaktion beeinflußt werden? Mit andern Worten: Soll man versuchen, eine möglichste Unempfindlichkeit gegen hohe Tuberkulindosen zu erreichen, oder soll man umgekehrt, wie in neuester Zeit verlangt wird, eine Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit als eine störende Komponente in der Tuberkulinbehandlung betrachten, um die Tuberkulinempfindlichkeit zu erhalten oder eventuell (die sogenannte anaphylaktische Methode Escherichs) zu steigern trachten? So groß die Bedeutung dieser theoretischen Erörterung sein mag, so ist doch nicht zu verkennen, daß sie praktisch gar nicht so sehr ins Gewichts fällt, da hier allein die individuellen Verhältnisse maßgebend sind. Verfasser sind nämlich auf Grund ihrer Erfahrungen zu der Ansicht gelangt, daß die einzelnen Tuberkulösen sich so verschieden gegen das Tuberkulin verhalten sowohl von vornherein wie bei langdauernder Behandlung, daß sich gar keine Norm weder prognostisch noch therapeutisch aufstellen läßt, sondern daß die Tuberkulinempfindlichkeit eben in jedem einzelnen Fall einzeln studiert werden muß, und daß man sich dann danach richten muß, ob der einzelne Fall geeignet erscheint, mit dauernd steigenden Dosen oder dauernd gleichbleibenden kleinsten Dosen Tuberkulin behandelt zu werden. So gibt es z. B. Kranke, die bereits hohe Dosen Tuberkulin vertragen haben, bis plötzlich eine große Tuberkulinempfindlichkeit auftritt, sodaß auch viel niedere Dosen als die schon erreichten nicht mehr reaktionslos ertragen werden. In solchen Fällen ist manchmal auch nach längerer Unterbrechung eine Wiedereinführung der Tuberkulinkur unmöglich. Die allgemein geübte Methode der Tuberkulinbehandlung ist diejenige der allmählich ansteigenden Dosen, welche also eine Giftfestigung für hohe Dosen zu erzielen sucht. Die obengenannte Escherichsche anaphylaktisierende im Gegensatze zu der letzteren, der immunisatorischen, welche dieser Forscher für das Kindesalter angewandt wissen will, haben die Verfasser ebenfalls bei zarten, durch die Krankheit heruntergekommenen Personen angewandt, sowie bei solchen, welche erfahrungsgemäß Dosensteigerung nicht vertrugen, ohne bisher zu einem abschließenden Urteil über den Heilwert derselben gelangt zu sein.

Bezüglich der Wahl des anzuwendenden Tuberkulinpräparats stehen die Autoren auf dem Standpunkte, daß es im großen und ganzen gleichgültig ist, welches Präparat man anwendet. Bezüglich der Anfangsdosis empfiehlt es sich in der allgemeinen Praxis, besonders für diejenigen Aerzte, welche noch keine eigne größere Erfahrung mit der Tuberkulinbehandlung haben, mit kleinsten Dosen, etwa $^{1}/_{10000}$ bis $^{1}/_{100}$ mg Tuberkulin zu beginnen. Der erfahrenere kann auch den Ausfall der cutanen Reaktion zu Rate ziehen und z. B. bei sehr starker cutaner Reaktion mit sehr kleinen Dosen, etwa $^{1}/_{1000}$, bei schwächerer mit $^{1}/_{100}$ mg, bei fast oder ganz fehlender mit $^{1}/_{10}$ mg beginnen. Anderseits warnen die Autoren davor, sich auf den Ausfall der cutanen oder Stichreaktion mit Sicherheit zu verlassen, denn dieselben bieten keinen zweifellosen Anhaltspunkt für die Beurteilung der in oder um den Tuberkuloseherd sich abspielenden reaktiven Veränderungen. Nur eine excessive Stichreaktion muß als Fingerzeig dienen, daß die Dosis, welche diese Reaktion erzeugte, nicht gesteigert werden soll, und daß man mindestens abwarten muß, bis die Reaktion vollkommen abgeklungen ist, ehe man von neuem injiziert. Auf die weiteren Einzelheiten kann im Rahmen des Referats nicht näher eingegangen werden. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 1.)

Arensberg.

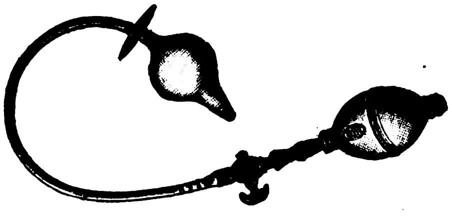
Eine **partielle Thyreoidektomie** beeinflußt nach Winslow (Baltimore) eine **Katatonie** in den Frühstadien günstig; dagegen ist in den späteren Stadien, sowie bei den andern Formen der Dementia praecox nichts mehr von dieser Operation zu erwarten. Dieselbe bietet dieselben Schwierigkeiten und Gefahren wie die Exstirpation einer Basedow-Struma. (J. of the Am. Med. Ass. 1910, Bd. 55, Nr. 14, S. 1195.) Dietschy.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Pneumopessar für Hämorrhoiden und Analprolapse

von Dr. Erich Schlesinger, Berlin.

Kurze Beschreibung: Der Apparat besteht aus einer Weichgummiröhre von $6^{1}/_{2}$ mm Dicke. Diese Röhre trägt an seinem einen Ende einen Drehhahn, auf den der Füllballon paßt; über das andere mit dem Lumen versehene Ende ist ein Weichgummimantel gezogen, der unten mit dem Katheter fest verbunden ist. Davor befindet sich eine runde Schutzplatte gleichfalls aus Weichgummi. Der Mantelteil hat an der Stelle der beim Aufblähen größten Beanspruchung vier längs zur Achse geordnete Ausbuchtungen, wodurch selbst bei maximaler Luftfüllung das Platzen verhindert wird.



Anzeigen für die Verwendung: Durch den Apparat werden Hämorrhoidalknoten und Analprolapse sicher hinter dem Schließmuskel zurückgehalten. Dauerndes Tragen bei Hämorrhoiden führt zu einer Verödung der Knoten und damit zur Heilung des Leidens.

Anwendungsweise: Der Patient führt nach digitaler Reposition der Knoten respektive des vorgefallenen Darmteils das mit dem Gummimantel versehene, gut eingefettete obere Ende bis zur Schutzplatte ins Rectum, setzt den Füllballon auf den Hahn und füllt durch ein- bis zweimaliges Zusammendrücken des Ballons den Gummimantel mit Luft. Das Pneumopessar kann Tag und Nacht getragen werden und soll nur zur Defäkation entfernt werden.

Fabrikation: A. Rüsch & Cie., Rommelshausen bei Stuttgart.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

B. Barczewski, Hand und Lehrbuch meiner Reflexmassage. Berlin, J. Goldschmidt. M. 3,50.
Konrad Cohn, Kursus der Zahnheilkunde. 5. Aufl. Berlin, Fischers Mediz. Buchhandlung, H. Kornfeld. M. 16,—.
Eugen Doernberger, Wie beeinflußt der körperliche Zustand die Lernfähigkeit der Schulkinder? München, Verlag der ärztl. Rundschau, Otto Gmelin. M. 1,30.
Berthold Goldberg, Ueber Erkennung und Behandlung der Blasensteine. Würzburg, Curt Kabitzsch. M. 0,85.
Hugo Hollaender, Studie über die Zuckerkrankheit. (Die Pathochemie des Diabetes.) Wien u. Leipzig, Alfred Hölder. M. 1,50.
Alfred Jungmann, Aerztlicher Bericht aus der Heilstätte f. Lupuskranke. Leipzig, Alfred Hölder. M. 8,—.
Carl Kippenberger, Ueber Beziehungen der Chemie zur Rechtspflege. Leipzig, Otto Spamer. M. 1,80.
Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Hrsg. v. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Eulenburg. 11. Bd. Oesophagusoperation — Polygala. Mit 198 Abb. i. T., 5 schwarzen u. 3 farbigen Taf. Berlin u. Wien, Urban & Schwarzenberg. M. 28,—.
Siegfried Rosenfeld, Kritik bisheriger Krebsstatistiken. Wien u. Leipzig, Alfred Hölder. M. 4,—.
Werner Spalteholz, Ueber das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. Leipzig, S. Hirzel.
Georg Sticker, Der Keuchhusten. 2. umgearb. Aufl. Wien u. Leipzig, Alfred Hölder. M. 6,—.
Hermann Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. I. u. II. Teil. 9. Aufl. Leipzig, Veit & Co. M. 50,—.
Gaston Vorberg, Zur Geschichte der persönlichen Syphilisverhütung. München, Verlag der ärztl. Rundschau (Otto Gmelin). M. 1,20.

**Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung.** Herausgegeben von E. Abderhalden. 3. Bd. Mit 158 Texabbildungen. Berlin und Wien. Urban & Schwarzenberg. 352 S. Mk. 16,—.

Der soeben erschienene dritte Band setzt die in den beiden ersten Bänden durchgeführten Aufgaben in erfolgreicher Weise fort. Er bringt folgende Arbeiten: Neuere Forschungen auf dem Gebiete der atmosphärischen Physik von Priv.-Doz. Dr. A. Wegener (Marburg a. L.), — Erblichkeitsforschung von Prof. Dr. W. Johannsen (Kopenhagen), — Der heutige Stand der drahtlosen Telegraphie und Telephonie von Dr. Gustav Eichhorn (Zürich), — Richtlinien der Pflanzengeographie von Prof. Dr. M. Rikli (Zürich), — Die Entstehung und Erwerbung der Menschenmerkmale von Prof. Dr. Hermann Klaatsch (Breslau).

Die Verfasser haben sich in anerkennenswerter Weise bemüht, die von ihnen bearbeiteten und für den Nichtfachmann zum Teil schwer verständlichen Forschungsgebiete in übersichtlicher und leicht faßlicher Form darzustellen, wobei die zahlreichen gut gelungenen Abbildungen das Verständnis erheblich fördern. K. Bdg.

**W. Kolle und H. Hetsch.** Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. III. Auflage mit 98 mehrfarbigen Tafeln, 180 Abbildungen im Text und 10 Kartenskizzen. Berlin-Wien 1911. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Geh. Mk. 30,—.

Wenn ein solch umfangreiches Buch seit 1906 seine dritte Auflage erlebt, sich von 589 Seiten in der ersten Auflage auf 740 in der zweiten erweitert hat und bei seiner dritten Auflage in zwei Bänden von insgesamt 968 Seiten erscheint, wenn es ferner in dieser kurzen Zeit einer Uebersetzung in das Französische, Italienische, Spanische und Russische gewürdigt wurde, so bedarf es besonderer Empfehlungsworte eigentlich nicht.

Diese äußeren Vorzüge verdankt der „Kolle-Hetsch" seinem inneren Wert. Jede Neuauflage läßt das Bestreben der Verfasser erkennen, von den neueren Fortschritten der mikrobiologischen Wissenschaft das Brauchbare und Verläßliche ihrem Werke einzuverleiben. Besonders erwähnenswert ist neben der Umarbeitung zahlreicher Kapitel die eingehenderen Abhandlungen über Syphilis, Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie), die modernen chemotherapeutischen Probleme, ferner der epidemischen Kinderlähmung, des Pappatacifiebers, des Trachoms und der neuen Ergebnisse der Protozoenforschung.

So wird der „Kolle-Hetsch" seine Bahn weiter gehen, seine alten Freunde werden die neue dritte Auflage nicht missen wollen, und zu den alten werden sich zahlreiche neue gesellen. Das ist der beste Lohn für den Fleiß und das Geschick der beiden Verfasser.

W. Hoffmann (Berlin).

**Hermann Gocht,** Handbuch der Röntgenlehre, zum Gebrauche für Mediziner. III. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 233 Textabbildungen. Stuttgart 1911. Ferdinand Enke. 463 S. Mk. 13,—.

Das Gochtsche Buch hat seit dem Erscheinen seiner ersten Auflage uneingeschränktes Lob bei der Kritik gefunden. Dasselbe verdient auch die neue alle Fortschritte der letzten Jahre berücksichtigende Ausgabe des vorzüglichen Werkes. Die umfassende Beherrschung des ganzen Stoffes und eigne emsige und fruchtbringende Tätigkeit auf diesem Gebiete befähigen den Verfasser, dem Anfänger sowie dem Fortgeschrittenen eine interessante, gehaltvolle Darstellung des Gegenstandes sowie viele nützliche Regeln und Winke zu bieten. Die Sprache ist anschaulich und leicht faßlich. Die schöne Ausstattung des Werkes erhöht den guten Eindruck. Ein dickbändiger Supplementband bringt die ganze Röntgenliteratur alphabetisch geordnet nach dem Namen der Autoren.

L. Freund.

**W. v. Leube,** Spezielle Diagnose der inneren Krankheiten. Ein Handbuch für Aerzte und Studierende, nach Vorlesungen bearbeitet. 1. Band. VIII. neubearbeitete Auflage. Mit 35 Abbildungen. Leipzig 1911. C. W. Vogel. 574 S. Mk. 14,—.

Mit dem gleichen Gefühle der Hochachtung, mit der Referent 1908 bei Erscheinen der VII. Auflage des 2. Bandes der Leubeschen Diagnostik über die Meisterschaft des Verfassers in der Darstellung der verwickeltsten Probleme, über die stupende Beherrschung der Materie bis zum Allerneusten berichtete, zeigt er auch das Erscheinen der VIII. Auflage des 1. Bandes an. Was er damals schrieb, gilt auch für diesen Teil des Werkes, das zu besitzen allen Aerzten eine Freude sein wird, das sie, soweit es ein Buch überhaupt kann, über manche diagnostische Klippe hinwegführen, ihnen bei der Diagnostizierung innerer Krankheiten helfen wird und an dessen Hand sie sich über ihr diagnostisches Vermögen Rechenschaft ablegen können.

Emil Neißer (Breslau).

**Experimentelle Grundlagen der Chemotherapie der Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis.** Gesammelte Abhandlungen von Prof. Dr. Paul Uhlenhuth. Mit vier Tafeln. Berlin und Wien 1911. Urban & Schwarzenberg, 319 Seiten. Mk. 18,—.

Uhlenhuth hat in diesem Buche seine und seiner Mitarbeiter Arbeiten gesammelt und so einen willkommenen Ueberblick über die Entstehung der Chemotherapie der Spirillosen mit Arsenkörpern gegeben, für die seine Arbeiten das Fundament gewesen sind. Er betont, daß die negativen Ergebnisse von Breinl und Kinghorn (siehe S. 260) mit Atoxyl gegen Spirochäten die Wissenschaft in unrichtige Bahnen gelenkt hatten, als er im Gegensatz zu ihnen die eminente Wirksamkeit des Atoxyls diesen Mikroorganismen gegenüber entdeckte. Dadurch wurde die Bahn für dieses Forschungsgebiet geebnet. Dieses hervorragende Verdienst soll und darf Uhlenhuth nicht geschmälert werden und die Versuche es herabzusetzen, müssen zurückgewiesen werden. Beweis hierfür sind die zahlreichen mühevollen experimentellen Untersuchungen, die Uhlenhuth mit dem großen ihm im Reichsgesundheitsamte zur Verfügung stehenden Apparat angestellt hat und welche Klarheit in so viele bedeutende Fragen der Chemotherapie der Trypanosomen mit Spirochäten gebracht haben. Insbesondere sei darauf hingewiesen, daß auch die ersten experimentellen Untersuchungen über die Atoxylbehandlung der Syphilis sowohl bei Tieren, wie bei Menschen von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern stammen. Diese Forscher haben überhaupt erst die hohe Bedeutung der Arsenikalien für diese Krankheit dargetan, die Schutz- und Heilwirkung des Atoxyls für die Syphilis entdeckt und auch bei dieser Krankheit die Basis für die weiteren Forschungen gegeben. Sehr bald erkannte auch Uhlenhuth das Bedürfnis zur Verbesserung des Atoxyls und die Unwahrscheinlichkeit, die Syphilis allein durch diese zu bekämpfen, und widmete seine Studien Verbindungen, die Jod und Quecksilber enthielten. So entstand auf seine Anregung das atoxylsaure Quecksilber, das im Tierexperiment dem Atoxyl sich überlegen zeigte und mit einer einzigen Einspritzung häufig syphilitische Kaninchen heilte. Zahlreiche Untersuchungen betrafen die Kombination von Jod mit Atoxyl. Während Uhlenhuth anerkennt, daß das Ehrlichsche Salvarsan für die Bekämpfung der Syphilis einen großen Fortschritt bedeutet, betont er die bisherige Ueberlegenheit des Atoxyls gegenüber den Ehrlichschen Arsenikalien („Arsacetin, Arsenophenylglycin usw.") für die Schlafkrankheit, dessen Wirksamkeit er durch zahlreiche Kombinationen mit andern Körpern, Sublimat, Enésol, Antimon usw. im Tierexperiment zu erhöhen suchte.

Es ist nicht möglich, an dieser Stelle auf alle, auch die bedeutendsten Einzelbefunde der 23 Arbeiten einzugehen, erwähnt sei nur noch die Entdeckung, daß Atoxyl im Reagensglas fast gar nicht wirkt, was eine völlige Aenderung unserer Anschauungen über die Prüfung bactericider Substanzen für die Therapie hervorgerufen hat, ferner über das Verhalten des Atoxyls im Organismus und das Prinzip der Atoxyltherapie. Der Leser wird über die Fülle des Dargebotenen staunen und wird erkennen, daß dies Buch eine Reihe der wichtigsten Fortschritte allgemeiner und spezieller Natur auf dem Gebiete der Bekämpfung genannter Krankheiten enthält.

Ferdinand Blumenthal.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Aerztliches Gutachten betreffend die Erkältungsätiologie der multiplen Sklerose

von

Prof. Dr. **H. Oppenheim,** Berlin.

Durch den Beweisbeschluß vom 17. November 1910 werde ich aufgefordert, die Frage gutachtlich zu beantworten, ob die Behauptung des früheren Postboten Bernhard P., daß er zurzeit völlig hilflos und daß seine Erkrankung auf eine Erkältung, die er sich im Januar oder Februar 1909 im Dienste zuzog, zurückzuführen sei, den Tatsachen entspricht.

Der P. hat nämlich, wie aus den Akten zu entnehmen ist, behauptet und hält an dieser Angabe auch heute fest, daß er Ende Januar oder Anfang Februar 1909 einem ungewöhnlich schroffen Temperaturwechsel ausgesetzt gewesen sei, der die Entwicklung eines Nervenleidens bei ihm verursacht habe. Nach seiner Darstellung hatte er Nachtdienst in einem Arbeitsraum, in dem eine Temperatur von 40° C herrschte. Das bestätigt der Zeuge Y. Aus diesem Raume mußte er morgens gegen 5 Uhr, während er in Schweiß wie gebadet war, sich unmittelbar und in dünner Bekleidung in eine ungeheizte Packkammer begeben, in der die Temperatur nach seiner Schätzung — 20° (20° Kälte) betrug, um dort eine Reparatur vorzunehmen. Die unmittelbare Folge dieses jähen Temperaturwechsels sei gewesen, daß die starken Fußschweiße, an denen er bis da gelitten habe, plötzlich aufhörten. Kurze Zeit darauf, das heißt nach Tagen oder innerhalb einiger Wochen, hätten sich dann die Krankheitserscheinungen entwickelt, die den Beginn seines jetzigen Leidens bildeten, und zwar zunächst kriebelnde Empfindungen und Taubheitsgefühl an den Zehen, die sich dann immer mehr über die unteren Extremitäten und die Gesäßgegend ausbreiteten und im weiteren Verlauf auch die Arme ergriffen hätten. Dazu habe sich eine Bewegungsstörung gesellt, die anfangs besonders die Beine, später vorwiegend die Hände betroffen habe.

Ueber den Erkältungsvorgang selbst wurden in den Akten Zeugenaussagen nicht beigebracht. Wohl aber wird durch Zeugen bekundet, daß P. schon vor seiner Krankmeldung (24. März 1909) und einige Monate später den Hergang in dieser Weise geschildert und die angeführte Erkältung als Ursache beschuldigt habe. Bestätigt und ergänzt werden seine Angaben auch durch die seiner Ehefrau, die namentlich das plötzliche Versiegen der Fußschweiße in anschaulicher und vertrauenerweckender Weise schildert.

Nach den den Akten beigegebenen Journalblättern des .... Krankenhauses ist P. am 24. März 1909 in die Behandlung der Aerzte der Nervenklinik getreten und dort lange Zeit, teils ambulant, teils als stationärer Kranker der Klinik beobachtet worden. An den Vertrauensarzt Sanitätsrat B. will er sich schon Anfang März gewandt haben.

Die subjektiven Beschwerden des Patienten sind nach den in dem Journal des .... Krankenhauses enthaltenen Notizen anfangs folgende gewesen: Gefühllosigkeit respektive Taubheits- und Kältegefühl in den Unterschenkeln, Füßen und in der Gesäßgegend, Müdigkeit in den Beinen, Abnahme der Geschlechtskraft, ab und zu etwas Kriebeln in den Fingern. Man fand zunächst nur eine leichte Differenz im Verhalten des Kniephänomens, ein geringes Schwanken bei Augenschluß und „grobschlägigen, statischen Tremor“ in den ausgestreckten Händen. Das Gefühlsvermögen zeigte sich anfangs nicht beeinträchtigt, aber bei einer erneuten Untersuchung, die Ende April vorgenommen wurde, konnte man eine Herabsetzung des Schmerz- und Temperaturgefühls an den Beinen und Händen feststellen. Die behandelnden Aerzte bezeichneten die Diagnose als eine unsichere, waren aber geneigt, eine Erkrankung des Pferdeschweifs oder des untersten Rückenmarkabschnitts (sakrale Syringomyelie?, Gliosis?, Lues?) anzunehmen. Eine Untersuchung des Blutes auf Syphilis fiel negativ aus, ebenso die röntgenographische Untersuchung der Wirbelsäule.

Schon im Mai desselben Jahres trat insofern eine Aenderung im Befinden ein, als die Beschwerden in den Beinen nachließen, während nunmehr ganz vorwiegend die Arme befallen wurden. Am 14. September wurde eine beträchtliche Störung der Berührungs- und Lageempfindung an den Händen konstatiert. Die Schriftprobe läßt Zittern oder Inkoordination erkennen. „Der im ganzen progressive, aber langsame Verlauf kann mit als Stütze für die Diagnose Syringomyelie gelten.“

Am 13. Oktober findet sich notiert: „Bauchreflexe nicht auslösbar.“ Das Ersuchen P.s um Ausstellung eines Attestes über die Entstehung seines Leidens im Gefolge einer Erkältung wird abgelehnt.

Ein ausführliches Sachverständigengutachten hat dann Medizinalrat Dr. St. am 6. März dieses Jahres ausgestellt. Von seinen Wahrnehmungen und Bekundungen brauche ich hier nur das Wesentlichste anzuführen: Augenbefund normal. Hände und Füße bläulich, kalt. Erhebliche Störungen des Tastsinns an den Händen, besonders an den Endphalangen, auch Schmerzgefühl herabgesetzt, Temperatursinn erhalten. „Höchst seltsam nimmt es sich aus, wenn Patient versucht, mit den Fingern, die kein Tastgefühl mehr haben, irgendeine feinere Bewegung auszuführen. Er greift dabei fortwährend daneben oder er führt die Bewegungen anstatt mit den Fingerspitzen mit den Grundgliedern der Finger aus“ usw. ... Kniesehnenreflexe auf beiden Seiten exzessiv gesteigert ..., Bauchdeckenreflex fehlt. Sensibilität an den Beinen ungestört. Gang und Haltung auffallend unsicher. Beim Gehen wird der Unterschenkel stark geschleudert.

Medizinalrat St. bekennt, daß er keine sichere Diagnose zu stellen vermöge, aber er steht offenbar so sehr unter dem Einflusse der in der Nervenklinik gestellten Diagnose, daß er geneigt ist, diese zu akzeptieren, obgleich er in bezug auf die Symptomatologie zu Ergebnissen gelangt ist, die von denen der Krankenhausärzte in wesentlichen Punkten abweichen.

Er nimmt eine Spaltbildung (Syringomyelie) an verschiedenen Stellen des Rückenmarks an, insbesondere am unteren Ende und im Halsmark, vermißt aber selbst manche für dieses Leiden charakteristische Erscheinung und findet das wechselnde Verhalten des Krankheitszustandes auffallend. Er mutmaßt, daß schon lange vor Eintritt der Krankheitserscheinungen Neubildungen an umschriebenen Stellen des Rückenmarks vorhanden waren, daß das Leiden „wie fast immer in solchen Fällen“ dann lange Zeit symptomlos verlaufen sei und daß es endlich mit oder ohne Erkältung schleichend Fortschritte gemacht habe, bis es im Herbst 1909 so bedeutend war, daß in der Nervenklinik eine einigermaßen sichere Diagnose gestellt werden konnte. Aber er betont aufs neue, daß er sich große Reserve in bezug auf die Diagnose auferlegen müsse. Erkältung findet er nirgends in der Literatur als Ursache dieses Leidens erwähnt. Vielleicht habe die Krankheit selbst zu einer plötzlichen Störung der Schweißsekretion geführt, und es sei dabei von dem Patienten Ursache und Wirkung verwechselt worden.

Er kann aber doch die Möglichkeit, daß das Leiden auf einen so krassen Erkältungsvorgang, wie er hier vorgelegen haben soll, zurückzuführen ist, nicht von der Hand weisen, er fühle sich außerstande, die Frage nach dem Kausalzusammenhange bestimmt zu beantworten, und schlage deshalb vor, ein Obergutachten von einem auf diesem Gebiete besonders erfahrenen Neurologen einzuholen.

Schon bei der Durchsicht der Journalblätter des ...... Krankenhauses drängte sich mir der Verdacht auf, daß die Beurteilung der Natur des Leidens keine richtige gewesen sei, und bei der Kenntnisnahme von der Krankheitsschilderung in dem Gutachten St.s wurde es mir zur Gewißheit, daß bei dem P. überhaupt nicht Spaltbildung im Rückenmarke (Syringomyelie), sondern vielfache Entzündungsherde im Rückenmarke (Sclerosis multiplex) vorliegen. Die akute oder nahezu akute Entwicklung derartiger Symptome von seiten des Lenden- und Halsmarks, die rasche Ausbreitung derselben, der Verlauf unter wesentlichen Schwankungen in bezug auf die Krankheitserscheinungen selbst und ihre örtliche Verbreitung widerspricht schon durchaus dem Wesen der Syringomyelie, während wir darin geradezu einen Charakterzug der Sclerosis multiplex erblicken. Aber auch die Symptomatologie selbst deutet direkt auf dieses Leiden hin. Um bezüglich dieses Punktes größere Gewißheit zu erhalten, hielt ich es für erforderlich, den Patienten einer persönlichen Untersuchung zu unterziehen (am 18. Juli d. J.) und bin dabei zu folgendem Ergebnis gelangt: Er klagt zurzeit fast ausschließlich über die Vertaubung und Gebrauchsunfähigkeit der Hände, während die Beine ihm kaum noch Beschwerden bereiteten. Auch habe die Impotenz nur zirka ein halbes Jahr bestanden, während diese Funktion jetzt normal sei. Keine Erschwerung in der Harn- und Stuhlentleerung. Keine Sehstörung usw. Objektiver Befund: In den Beinen keine Steifigkeit, aber starke Erhöhung der Sehnenphänomene bis zum Fußklonus; beiderseits Babinskis und Rossolimos Zeichen. Bauch- und Cremasterreflex fehlt. Bei Augenschluß und besonders beim Bücken starkes Schwanken. In der Rückenlage läßt sich in den Beinen weder eine Schwäche noch eine Inkoordination und Gefühlsstörung nachweisen.

In den ausgesteckten Händen starke statische Ataxie (die Hände und Finger können nicht ruhig gehalten werden, sondern führen ihre Eigenbewegungen aus), auch werden die Zielbewegungen der Finger unter starker Ataxie ausgeführt; besonders gilt das für die linke Hand. Neben der Ataxie besteht ein leichtes Wackeln (Intensionszittern). Berührungsgefühl und Lagegefühl sind an den Fingern stark herabgesetzt beziehungsweise erloschen, dementsprechend ist auch die sogenannte Stereognostik (Fähigkeit, Gegenstände in den Händen zu erkennen) aufgehoben. Schmerz- und Temperaturgefühl zurzeit an den Händen erhalten.

Hirnsymptome fehlen.

Entspricht das so skizzierte Krankheitsbild nach Entwicklung und Verlauf, wie schon angeführt, dem der Sclerosis multiplex, so zeigt es in seinem jetzigen Stadium durchaus die Erscheinungen, welche den sogenannten cervicalen Typus dieses Leidens kennzeichnen, wie es von mir[1]) und meinen Schülern Cassirer[2]) und Finkelburg[3]) geschildert worden ist und wie wir ihn in Dutzenden von Fällen beobachtet haben. Daß ein anderes Stadium vorausging, in dem die Erscheinungen vorwiegend an den unteren Extremitäten auftraten, bedingt zwar eine Abweichung von dem reinen Typus dieser Art, steht aber durchaus im Einklange mit den Erfahrungen, die wir mit diesem Leiden machen, und mit unsern Kenntnissen von der Natur desselben. Uebrigens waren schon in der ersten Zeit des Aufenthalts im ...... Krankenhause Symptome vorhanden („statischer Tremor in den ausgestreckten Händen“), welche diese Diagnose hätten nahelegen müssen. Und ich kann mir nur denken, daß die starke Ausbildung der Gefühlsstörungen und die wenigstens vorübergehende von Circulationsstörungen an den Füßen und Händen zu der Fehldiagnose Syringomyelie verleitet hat. Wir wissen aber aus vielen Erfahrungen, daß derartige Funktionsstörungen auch bei der Sclerosis multiplex nicht ungewöhnlich und beim Prävalieren des Leidens an den Händen sogar die Regel sind.

---

[1]) Lehrbuch d. Nervenkrankheiten.

[2]) Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 17.

[3]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 17.

Ich lege aber auf die spezielle Diagnose deshalb Gewicht, weil sie für die Beantwortung der Frage nach dem ursächlichen Zusammenhange der Krankheit mit der Erkältung von Bedeutung ist. Während es zutrifft, daß die sogenannte Syringomyelie nach dem, was wir über dieses Leiden wissen, nicht auf Erkältungseinflüsse zurückgeführt werden kann, kommen wir bezüglich der Aetiologie der Sclerosis multiplex zu andern Erwägungen.

Es steht fest, daß P. bis zum März 1909 dienstfähig war und alle seine Arbeit verrichtet hat. Es sind ferner Bedenken gegen die Richtigkeit seiner sich auf den Erkältungsvorgang beziehenden Angaben von keiner Seite erhoben worden. Wir müssen also von der Tatsache ausgehen, daß er sich an einem der letzten Tage des Januar oder einem der ersten des Februar 1909 der Einwirkung eines ungewöhnlich starken Temperatursturzes (um zirka 60° C) ausgesetzt hat, und zwar plötzlich, unvermittelt. Es liegt auch kein Anlaß vor, daran zu zweifeln, daß er sich in einem Zustande starker Transpiration befand, als er sich dem Einflusse der beträchtlichen Kälte aussetzen mußte. Wir können gewiß nicht kontrollieren, ob er vorher an Schweißfuß gelitten und diesen nach dem Kälteshock plötzlich verloren hat, aber wir haben auch in dieser Hinsicht keinen Grund, die Richtigkeit seiner und seiner Ehefrau Angaben in Zweifel zu ziehen. Innerhalb der nächsten Wochen haben sich dann die Krankheitserscheinungen entwickelt und sind mehr und mehr hervorgetreten, welche als die ersten Symptome des Rückenmarkleidens, der Sclerosis multiplex, gedeutet werden müssen.

Haben wir nun das Recht, anzunehmen, daß der von dem p. P. behauptete Kausalzusammenhang in Wirklichkeit besteht? Unsere Anschauungen von dem krankmachenden Einfluß der Erkältung haben im Laufe der letzten Dezennien eine gründliche Umwandlung erfahren. Mit den Fortschritten in der Bakteriologie und ihren Hilfswissenschaften ist an die Stelle der Erkältungsursache, die früher eine so große Rolle in der Aetiologie der Krankheiten spielte, mehr und mehr die Infektion getreten. Daß das auch für einen großen Teil der Nervenkrankheiten Gültigkeit hat, ist bekannt und von mir1) schon vor 20 Jahren an dem Beispiele der Myelitis (Rückenmarksentzündung) gezeigt worden. So sehr das aber auch für die banale Erkältung, die Erkältung im landläufigen Sinne des Wortes zutrifft, so haben wir doch noch keineswegs das Recht, an dem schädigenden Einfluß eines jähen Temperaturwechsels auf die Gesundheit zu zweifeln.

Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkte das, was über die Ursachen der hier vorliegenden Krankheit, der Sclerosis multiplex bekannt ist, so finden wir zwar auch hier andere Momente, nämlich die Infektion, die Intoxikation und die angeborene Anlage stärker betont, aber es wird doch von der Mehrzahl der sachkundigen Forscher und Kliniker zugegeben, daß schwere Erkältungseinflüsse das Leiden hervorbringen können.

Ich will die entsprechenden Angaben der Autoren hier in Kürze anführen.

Krafft-Ebing2) hat noch im Jahre 1895 an der Hand seiner Statistik gezeigt, daß die Erkältung einen der bedeutendsten Faktoren in der Erzeugung dieses Leidens bildet.

Ich selbst habe mich zwar in meinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten besonders zurückhaltend ausgesprochen und betont, daß bei der Mehrzahl der Erkrankten überhaupt keine Ursache festzustellen sei, aber doch folgende Tatsachen angeführt: In einzelnen Fällen entstand das Leiden im Gefolge einer heftigen Gemütsbewegung. Wo ich das sah, waren gewöhnlich mit der psychischen Erschütterung andere Momente wie Ueberanstrengung und Erkältung verbunden. So wurde von zwei Personen in ganz gleichmäßiger Weise angegeben, „daß sie bei einer Feuersbrunst nackt oder nur notdürftig bekleidet hätten fliehen müssen". Negro sah das Leiden bei einem Individuum entstehen, das im Freien unter Schnee zu kampieren hatte.

**Mendel** konstatierte Sclerosis multiplex bei einem Manne, der zuvor schweißtriefend in kaltes Wasser gefallen war.

Leyden und Goldscheider3) bemerken: Auch die Einwirkung der Erkältung kommt ohne Zweifel in Betracht. Hochhaus4) konnte durch Applikation einer Kältemischung beim Kaninchen akute Myelitis erzeugen. Einige bei Menschen beobachtete Fälle beweisen, daß in der Tat starke Erkältungen (Schlafen auf nassem Erdboden, Durchnässung) akute Myelitis verursachen können. Ich darf diese sich auf die Myelitis beziehenden Aeußerungen hier deshalb verwerten, weil ich mit andern Nervenärzten die Ueberzeugung vertrete, daß die Sclerosis multiplex sich oft aus der Myelitis entwickelt.

H. Schlesinger1) bemerkt: Nach schweren psychischen Erregungen und namentlich nach Erkältungen wurde oft der Krankheitsbeginn beobachtet.

Eichhorst2) äußert sich so: Ueber die Bedeutung der Erkältungen und Durchnässungen läßt sich kaum ein sicheres Urteil abgeben, doch ist die Zahl der Kranken keineswegs gering, welche nur in vorausgegangener Erkältung die Ursache ihres Leidens sehen wollen.

Henneberg sagt in dem neuesten Handbuche der Nervenkrankheiten Lewandowskys in bezug auf die Myelitis: Als die wichtigsten Ursachen bezeichnete 1875 Leyden die Erkältung. Ohne jede Bedeutung sind die von den älteren Autoren angenommenen Schädlichkeiten nicht. Erkältung z. B. durch Stehen im Wasser, Gehen im Schnee, Schlafen auf der Erde und Durchnässung wird auch in neueren Publikationen (Gowers, Leyden, Obersheimer, Redlich usw.) mehrfach erwähnt. Ob eine refrigeratorische Myelitis im engeren Sinne, das heißt ob es infolge direkter Abkühlung des Rückenmarks zu myelitischen Veränderungen kommen kann, ist nicht erwiesen, wenn es auch experimentell bei Tieren leicht gelingt, durch sehr intensive lokale Kältewirkung auf das Rückenmark Nekrose (Zufall) desselben hervorzurufen. Sehr wahrscheinlich bildet die Erkältung nicht selten insofern eine Hilfsursache, als für die Wirkung bereits im Körper vorhandener Infektionserreger beziehungsweise Toxine günstige Bedingungen durch vasomotorische Einflüsse geschaffen werden.

Nahezu ablehnend gegenüber der Erkältungsätiologie verhält sich nur E. Müller3) in seiner Monographie über die multiple Sklerose, aber seine Auffassung ist für uns deshalb von geringer Bedeutung, weil er den Begriff dieses Leidens viel enger faßt und in ihm immer eine angeborene Krankheit erblickt. Er vertritt damit den Standpunkt seines Lehrers Strümpell und schaltet wie dieser eine große Summe von Fällen ganz aus, die wir unbedingt zur Sclerosis multiplex rechnen. Uebrigens macht doch auch er die Bemerkung: Ein direkter Zusammenhang zwischen refrigeratorischen Schädlichkeiten und multipler Sklerose kann aber höchstens dann Gegenstand der Diskussion sein, wenn es sich — wie z. B. in dem Falle Mendels — um bestimmte heftige Kältetraumen handelt.

Nach alledem müssen wir bekennen, daß wir über die Ursachen der multiplen Sklerose wenig Zuverlässiges wissen, daß das Leiden in der Mehrzahl der Fälle auf unbekannter Grundlage oder in Anschluß an andere Schädlichkeiten (Infektionen usw.) entsteht. Immerhin stimmen fast alle kompetenten Nervenärzte darin überein, daß ein heftiger Kälteshock imstande ist, diese Krankheit zu verursachen. Mag man auch annehmen, daß dazu eine besondere Disposition nötig ist, oder sogar die Hypothese aufstellen, daß die starke Erkältung das Leiden nicht direkt hervorbringt, sondern bereits im Körper vorhandene, aber bis da unwirksame Infektionsstoffe zur Aktivität bringt — es kommt immer darauf hinaus, daß die Erkältung bei einem bis da leistungsfähigen und ohne diese Schädigung vielleicht dauernd erwerbsfähig gebliebenen Individuum eine Krankheit ins Leben ruft, welche eine mehr oder weniger vollständige Arbeitsunfähigkeit bedingt.

Die Frage, welche Rolle dabei die plötzliche Unterdrückung der Fußschweiße gespielt hat, braucht kaum diskutiert zu werden. Es kann sich da bereits um das erste Symptom der Rückenmarksschädigung handeln, wofür manche andere Erfahrung spricht, man kann sich aber auch vorstellen, daß durch die plötzliche Unterbrechung eines sich bis da regelmäßig abspielenden Vorgangs Stoffe im Körper zurückgehalten werden, die eine krankmachende (toxische) Wirkung ausüben.

Ich komme zu folgenden Schlüssen: Der p. P. befindet sich zurzeit infolge seines Nervenleidens in einem hilflosen Zustand insofern, als er sich seiner Hände fast gar nicht bedienen kann.

Es ist zwar nicht mit Sicherheit zu sagen, auf welche Ursachen die Krankheit zurückzuführen ist, ich halte es aber im Hinblick auf die angeführten Tatsachen für wahrscheinlich, daß sie durch die Einwirkung des jähen Temperatursturzes hervorgerufen worden ist.

---

1) Berl. klin. Woch. 1891.
2) Wien. med. Wochschr. 1895, Nr. 51.
3) Nothnagels Handbuch der spez. Pathologie u. Therapie Bd. 10.
4) Verhandl. d. XV. Kongr. f. inn. Med.

1) Curschmanns Lehrbuch d. Nervenkrankheiten Berlin 1909.
2) Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten 1907.
3) Die multiple Sklerose. Jena 1904.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

**Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.**

## III. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait).

Referenten: Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**-Berlin.

Der Kongreß, der am 15. d. M. offiziell geschlossen wurde, hat in nur dreitägiger Verhandlungszeit ein außerordentlich reichhaltiges Programm erledigt. Das ist vor allem dem Umstande zu danken, daß Vortragende und Diskussionsredner sich streng an die ihnen zur Verfügung stehende Zeit hielten und, wo sie es nicht taten, vom Vorsitzenden dazu gezwungen wurden. Das Material war unter die Abteilungen in der Weise verteilt, daß die erste Abteilung unter Vorsitz von Heubner über „Unterricht und Belehrung“, die zweite unter Vorsitz von Dietrich über „Praktische Durchführung der Fürsorge“, die dritte unter Vorsitz des sächsischen Ministerialdirektors Rumpelt über „Gesetzgebung und Verwaltungsmaßnahmen“, die Unterabteilung IIIa unter Vorsitz des Frankfurter Handelsakademieprofessors Klumker über „Vormundschaftswesen“ und die vierte unter Vorsitz des Direktors des bayrischen Landesamts Zahn über „Statistik“ verhandelte.

In der allgemeinen Sitzung des Kongresses am 12. d. M. interessierte vor allem der Vortrag Heubners über **„Physiologie und Pathologie des Säuglingsalters im Universitätsunterricht“**. Der Vortragende zeigte anschaulich an zahlreichen Beispielen, daß sich unsere Kenntnisse von der Physiologie und Pathologie des Säuglingsalters, man denke nur an die Bestimmung des Gesamtstoffwechsels mit Hilfe des Respirationsapparats, so vertieft haben, daß zur Unterweisung des Studierenden ein Kinderkrankenhaus unentbehrlich ist. Ein Ambulatorium wird diesen Zweck nie erfüllen können. Leider sind wir aber von der Verwirklichung dieser Forderung in den meisten Ländern noch weit entfernt. Der Vortragende hat an alle mit Pädiatern besetzte Universitäten der Welt eine Rundfrage betreffs der ihnen zur Verfügung stehenden Lehrmittel gerichtet. Aus den zahlreichen Antworten geht hervor, daß in dieser Beziehung am besten die beiden kleinen Staaten Schweden und Norwegen gestellt sind. Die Großstaaten sind bedeutend schlechter ausgerüstet, unter ihnen noch am besten Oesterreich-Ungarn. In Deutschland besitzen von 20 Hochschulen drei überhaupt keinen pädiatrischen Lehrstuhl, von den übrigen 17 ist die größere Hälfte nur ungenügend zur Ausbildung der Studierenden ausgestattet, fünf pädiatrische Lehrer verfügen nicht über ein einziges Säuglingsbett. Gut ausgestattet sind die beiden Akademien Düsseldorf und Köln. Italien verfügt über reichlich Lehrer, aber schlechte Lehrmittel. England ist schlechter gestellt als seine Kolonien Kanada, Indien, Australien. Hervorragend organisiert ist dagegen der pädiatrische Lehrbetrieb in den Vereinigten Staaten.

Auch die Verhandlungen der ersten Abteilung begannen mit diesem Thema: „Unterricht und Fortbildung der Aerzte auf dem Gebiete der Hygiene und der Krankheiten des Säuglingsalters“, über das Marfan-Paris, Berend-Budapest, Koplik-New York und Medin-Stockholm referierten, die alle für die Notwendigkeit der spezialistischen Unterweisung der Studierenden in der Säuglingsheilkunde eintraten.

Eine schärfere Diskussion entfachte das Referat des Direktors der Osnabrücker Hebammenlehranstalt, Rißmann, über **„Unterricht und Fortbildung der Hebammen auf dem Gebiete der Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge“**. Zur Hebung des Standes verlangt er für die Hebammen den offiziellen Titel „Schwester“ und eine staatlich konzessionierte Schwesterntracht. Für dringend notwendig hält er ferner für ganz Deutschland gesetzliche Bestimmungen, die die Prüfung der Bedürfnisfrage vor der Niederlassung neuer Hebammen vorsehen. Wochenbettpflegerinnen und Säuglingsschwestern sind nicht überall notwendig und deshalb nur mit äußerster Vorsicht anzustellen. Der Unterricht soll die Hebammenschwestern befähigen, ein gesundes Kind, auch wenn es künstlich genährt wird, mindestens bis zum vollendeten ersten Lebensjahr aufzuziehen. Der dazu nötige pädiatrische Unterricht soll nach Ansicht des Vortragenden, und in diesem Punkte traten ihm zahlreiche Diskussionsredner mit Recht scharf entgegen, durch Hebammenlehrer, nicht durch Kinderärzte erteilt werden, jedoch muß auf die Heranbildung eines in seinem Spezialgebiete gründlich erfahrenen Standes von Hebammenlehrern mehr Gewicht als bisher gelegt werden.

Ueber die **Ausbildung von Fürsorge- und Pflegepersonal** referierte neben Andern die durch ihre „Mutterbriefe“ rühmlichst bekannte Frau Lillie Oberwarth-Berlin. Die bisherige Ausbildung des Säuglingsfürsorgepersonals genügt nicht. Zu verlangen ist eine sechsmonatige theoretische und praktische Ausbildung der polizeilichen Aufsichtsdamen und Waisenpflegerinnen. Die Fürsorgeschwestern müssen in einjährigem Kurs in Säuglingskrankenhaus, Säuglingsheim, Fürsorgestelle praktisch und nebenbei theoretisch in Wohlfahrtspflege ausgebildet werden. Für das Land ist eine Schwester für allgemeine Fürsorge zu verlangen, mit krankenpflegerischer Vorbildung, die außer Säuglingsfürsorge Tuberkulose-, Alkohol- und Wohnungsfürsorge betreibt.

Ueber die Frage der **„Belehrung der Bevölkerung in Säuglingspflege und Säuglingsernährung“** referieren Langstein und Ausset-Lille. Langstein führt aus, daß der Mangel an Wissen über elementare Grundsätze der Ernährung und Pflege des Säuglings bei den Müttern eine Hauptschuld trägt an der hohen Säuglingssterblichkeit. Die schriftliche Belehrung durch Merkblätter, Broschüren und dergleichen kann aber nur dann Gutes stiften, wenn sie unter einem einheitlichen Gesichtspunkte von sachverständiger Seite organisiert wird. Da diese Aufgabe nur durch eine Zentralisierung der Fürsorgebestrebungen erreicht werden kann, ist die Bildung von Zentralen für Säuglingsfürsorge unbedingte Voraussetzung für ein planmäßiges Vorgehen auf diesem Gebiet. Von ungleich größerer Bedeutung als die schriftliche ist die mündliche Belehrung und die praktische Unterweisung der Mütter. Hervorragend geeignet zu diesem Zwecke sind die Säuglingsfürsorgestellen.

Um das Ideal bezüglich der Ausbildung der Mütter zu erreichen, muß der Unterricht in der Säuglingspflege zu einer viel früheren Zeit beginnen. Die Frau muß für die Mutterschaft die Kenntnisse bereits mitbringen, die notwendig sind, um ihr Kind sachgemäß aufzuziehen. Die Belehrung,' die sie als Mutter empfängt, soll für sie nichts weiter bedeuten als eine Wiederholung desjenigen, was sie als Mädchen und Kind gelernt hat. Die Volksschule müßte die Aufgabe haben, die Grundbegriffe der Säuglingshygiene zu geben. Aufgabe der Fortbildungsschule wäre es, dem erwachsenen Mädchen im Rahmen des hauswirtschaftlichen Unterrichts eine gründliche theoretische und praktische Ausbildung in Säuglingsernährung und -pflege zu verschaffen und es auf die Ethik des mütterlichen Berufs vorzubereiten. Die Fortbildungsschulpflicht muß daher auf die gesamte weibliche Jugend ausgedehnt werden.

(Schluß folgt.)

## Bericht über die 37. Zusammenkunft der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg am 3., 4. und 5. August 1911.

### V. Sitzung.

(Schluß aus Nr. 38.)

Vorsitzender: Herr Mayweg.

45. Köllner (Berlin): **Ueber das Grenzgebiet zwischen normalem Farbensinn und Farbenschwäche.**

Gründliche systematische Untersuchungen ergaben, daß in der Tat für die praktische Farbensinnprüfung die Rayleighgleichung bei weitem die feinste Untersuchungsmethode darstellt. Mit ihr konnten bei etwa 20 % der Männer deutlich „anormales“ Verhalten festgestellt werden. 8 % waren typisch „farbenuntüchtig“, sie waren entweder farbenblind oder „anormale Trichromaten“, das heißt sie lehnten die Rayleighgleichung des Normalen ab. Weitere 12 % nahmen die Einstellung des Normalen an, doch gelang es ihnen auch, eine erhebliche Farbendifferenz der Vergleichsfelder (oberes Feld zu rot oder zu grün) allein durch Helligkeitsregulierung zum Schwinden zu bringen. Ja einigemal wurde sogar nach wenigen Sekunden Fixierungszeit spektrales Rot und Gelb gleichgesehen, wobei sich die Beobachter von den eigentlichen Rotgrünblinden in mehrfacher Hinsicht streng unterschieden, auch bei der Untersuchung mit Nagels, Stillings Tafeln usw. farbentüchtig erschienen. Es ergibt sich daraus, daß das Annehmen einer Rotgelbgleichung durchaus noch keine Rotgrünblindheit beweist.

46. Hertel (Straßburg i. E.): **Weitere Mitteilung über die Erregbarkeit der Netzhaut durch Lichtstrahlen.**

47. Axenfeld (Freiburg): **Besondere Formen von Irisatrophie.**

Vortragender weist auf die bisher nicht genügend beobachtete, aber für die Diskussion des Altersstars wichtige Tatsache hin, daß auch mit der Cataracta senilis häufig eine Pigmentatrophie im Pupillarsaum des hinteren Irisblatts einhergeht, oft in auffallend proportionalem Verhältnis, sodaß auf dem Auge mit der vorgeschrittenen Katarakt auch die Veränderung der Pars iridica retinae hochgradiger ist. Sehr merkwürdig ist nach den Beobachtungen des Vortragenden, daß in vielen Fällen die Depigmentierung des retinalen Pupillarrandes in der unteren Hälfte beginnt und stärker hervortritt, wie dies von Handtmann auch für den Beginn der Katarakt hervorgehoben ist und vom Vortragenden bestätigt wird. Es liegt nahe, für die Katarakt und die Irisveränderung an die gleiche Ursache zu denken. Oft wird so beim Altersstar die Iris durchleuchtbar von der Sklera aus (Rübel); hohe Grade der Durchleuchtbarkeit finden sich oft mit Glaskörperverflüssigung. In einzelnen derartigen Fällen scheint auch die Pupillendilatation zurückzugehen.

48. Levinsohn (Berlin): **Experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Stauungspapille.** (Mit Demonstrationen.)

Levinsohn versuchte nachzuweisen, daß die Auffassung von Deyl und Knape, nach welcher die Stauungspapille von einer Kompression der Centralvene innerhalb des Scheidenraums abhängt, auf einer unrichtigen Voraussetzung beruht, daß vielmehr in diesem Falle weniger Papillenödem als venöse Hyperämie und zahlreiche Netzhautblutungen zu erwarten sind.

49. Grüter (Marburg): **Weitere Untersuchungen über die Vaccineimmunität des Auges.**

Aus den Untersuchungen Grüters über die Vaccineimmunität des Auges und seine Beziehungen zum Gesamtorganismus geht hervor, daß der noch unbekannte und von den meisten Autoren zu den Protozoen gezählte Vaccineerreger in seinem allgemeinen biologischen Verhalten mit dem Verhalten anderer genau bekannter Bakterien übereinstimmt.

50. Kuffler (Gießen): **Endotheliom der Orbita.** (Mit Demonstrationen.)

51. Fleischer (Tübingen): **Ueber einen Fall von Glaucoma simplex, doppelseitig anatomisch untersucht, mit Schnabelschen Kavernen.** (Mit Demonstrationen.)

52. Manolescu (Bukarest): **Beiderseitige Atrophie der Sehnerven als Folge des Milzbrandkarbunkels.**

53. Holth (Christiania): **Neue operative Behandlung der Netzhautablösung und der höheren Myopie.**

Holth hat durch eine Trepanation der Sklera 2 von 7 Fällen von Netzhautablösung geheilt, allerdings mit dürftigem Sehvermögen. Da bei den myopischen Ablösungen die Myopie von 12 auf 5 respektive von 18 auf 5 Dioptrie herabging, so hat er auch 2 Fälle von Myopie ohne Ablation in derselben Weise behandelt, in dem einen verminderte sie sich von 17 auf 6, in dem andern Falle von 24 auf 20 Dioptrie.

54. Römer und Gebb (Greifswald): **Zur Anaphylaxiefrage.**

Berichtet wird, daß die Anschauungen, nach der das Linseneiweiß gewissermaßen als ein dem Organismus fremdartiges bezeichnet werden kann, erheblich eingeschränkt werden muß. Werden beispielsweise Meerschweinchen mit dem homologen Eiweiß aus Meerschweinchenlinse vorbehandelt, so werden sie keineswegs gegen diese Art von Linseneiweiß überempfindlich. Sie bilden vielmehr den anaphylaktischen Antikörper überhaupt nicht.

55. Pascheff (Sofia): **Bemerkungen über die hämatopoetische Funktion der Bindehaut.** (Mit Demonstrationen.)

Die Bindehaut kann im pathologischen Zustand nicht nur Lymphocyten und Plasmazellen bilden, sondern auch granulöse Leukocyten, eosinophile Zellen und Mastzellen.

Von diesem Standpunkt aus betrachtet, ist es die biologische Rolle der Bindehaut, nicht nur das Auge zu bedecken und seine Motilität zu erleichtern, sondern sie verhält sich wie ein lymphatischer, blutbildender Apparat.

56. van der Hoeve (Utrecht): **Die Quellungswärme der Linsensubstanz.**

C. Adam (Berlin.)

---

## Breslau.

### **Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Kultur.** (Medizin. Sektion.)

### Sitzung vom 23. Juni 1911.

Herr Rosenfeld: **Ein Beitrag zur Chemotherapie des Diabetes.**

Nach Auseinandersetzungen über den normalen Abbau des Zuckers und die Störung des Abbauprozesses beim Diabetiker, dem das Ferment für die Oxydation des nativen Dextrosemoleküls zu fehlen scheint, wirft Vortragender die Frage auf, auf welche Weise man dem Diabetiker der intensiven konstitutionellen Form helfen kann. Entweder muß man ihm dazu verhelfen, Dextrose abzubauen oder ihm für sie ein ihm oxydables Kohlehydrat liefern, das heißt ein solches, das auf ein im Körper vorhandenes Ferment rechnen kann. Ein solches Kohlehydrat darf sich auch nicht zu Glykogen umwandeln, da dann die Rückverwandlung in Dextrose eintreten würde mit dem Effekt der Unangreifbarkeit für den Zuckerkranken. An Hunden hat der Vortragende zunächst nachgewiesen, daß nach Darreichung des inneren Anhydrids der Glykosecarbonsäure, des der Siebenzuckerreihe angehörenden Lactons der $\alpha$-Glykoheptonsäure, fast gar keine Glykogenbildung auftritt und daß, wenn nach Hungertagen Phloridzin subcutan, Lacton per os gegeben wird, die Glykosurie eine auffallende Verminderung erfahren kann. Die Uebertragung der Versuche auf den menschlichen Diabetiker hat, wie Tabellen zeigen, ergeben, daß es in intensiven konstitutionellen Fällen oft eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung herbeiführen kann; eine Vermehrung war nie zu konstatieren. Gemüsetage können eine größere Wirksamkeit entfalten, wenn man ihnen eine Lactonperiode vorangehen läßt. Eine Reihe von Einzelversuchen ergab, daß Lacton oxydiert und resorbiert wird. Es stellt einen Süßstoff dar, der in kaltem und warmem Wasser leicht lösbar ist und gern genommen wird. Während in den schwersten Fällen die erwähnte Verminderung der Glykosurie eintreten kann, zum mindesten eine Erhöhung nicht erfolgt, ermöglicht Lacton bei leichteren Diabetikern stärkere Wirkungen der intensiven Diätbeschränkung. Eine antiacidotische Wirkung fehlt fast gänzlich. Am besten ist das Lacton (Höchster Farbwerke) in einer Menge von 10 bis 30 g in Tee pro die zu nehmen. Am günstigsten wird es da wirken, wo es keinerlei oder nur eine mäßige Abführwirkung erzielt. Zweckmäßigerweise wird man es zuerst einen Tag, dann nach zwei bis drei Tagen Pause zwei, dann drei Tage geben und auch weiterhin diese dreitägigen Perioden innehalten.

Herr Minkowski hält es für durchaus denkbar, daß ein hochwertiger Zucker als Kraftquelle für den Organismus verwertet werden kann. Es scheint ihm plausibler, daß die Atomgruppe des Zuckers an das Protoplasma des Muskels herantritt und dies zu Kraftleistungen fähig macht; er glaubt nicht an ausschließliche Fermentwirkung.

### Sitzung vom 7. Juli 1911.

Herr Melchior: **Ueber die chirurgische Behandlung der Hypophysis cerebri.**

Seit 1907 sind 36 Operationen bekannt geworden. Bevor der Vortragende sich seinem eigentlichen Thema des näheren zuwendet, geht er auf die Anatomie des Hirnanhangs ein und weist alsdann auf die physiologisch wichtige Tatsache hin, daß Exstirpation der Hypophyse bei Hunden unrettbar zum Tode führt. Denselben Effekt hat auch die isolierte Entfernung des Vorderlappens, während die des Hinterlappens anscheinend bedeutungslos ist. Partielle Entfernung des Vorderlappens hat bei den operierten Tieren eine abnorme Adipositas, bei den älteren Hunden Rückbildung der Genitalien, bei den jüngeren Konstanz des infantilen Stadiums zur Folge. Wirksame Extrakte sind bisher nur aus dem Hinterlappen gewonnen, nicht aus dem bedeutsamen Vorderlappen. Der Extrakt bewirkt: 1. Steigerung des Blutdrucks (wohl direkte Einwirkung auf die Herzmuskulatur und den Gefäßtonus), 2. Erhöhung der Diurese (wohl isolierte Erweiterung der Nierengefäße), 3. Contractionsbeförderung des graviden und menstruierenden Uterus (daher geeignet zur Bekämpfung der Wehenschwäche, zur Einleitung der Frühgeburt), 4. erhöhte Peristaltik des Darms. Chemische Isolierung der wirksamen Substanz des Hinterlappens ist bisher nicht geglückt. Der Extrakt wirkt mydriatisch wie das Adrenalin, gibt aber nicht die Eisenchloridreaktion. Die wirksame Substanz diffundiert in den dritten Ventrikel und dann in den Liquor cerebrospinalis, wie gewisse Reaktionen zeigen. Beziehungen bestehen mit andern Drüsen von innerer Sekretion, so zur Thyreoidea und den Keimdrüsen. Es wird behauptet, daß die Hypophysis bei der schwangeren Frau die Austreibung der Frucht bewirkt; aber der in diesem Sinne wirksame Extrakt entstammt dem Hinterlappen, während die Schwangerschaftshypertrophie den Vorderlappen betrifft. Anderseits findet man bei Hypophysiserkrankungen Störungen des Genitalapparats und Geschlechtslebens. Von pathologischen Prozessen im Bereich der Hypophyse interessieren den Chirurgen beziehungsweise Kliniker vor allem die Tumoren. Solche des Hinterlappens (Fibrome, Gliome) sind selten, noch seltener die der Pars intermedia. Im Vorderlappen kommen wesentlich nur zwei streng verschiedene Formen in Betracht: 1. Adenome, 2. die Hypophysengangsgeschwülste Erdheims. Die Adenome sind früher fälschlich als Sarkome aufgefaßt worden. Sie verhalten sich im großen ganzen wie ziemlich gutartige Geschwülste, doch nicht ausnahmslos, da sich gelegentlich ihr Charakter ändert (malignes Adenom). Die klinische Bedeutung dieser häufigsten aller Hypophysentumoren beruht darauf, daß sie mit großer Wahrscheinlichkeit das anatomisch-pathologische Substrat der Veränderungen bei Akromegalie sind. Bei der Dystrophia adiposogenitalis, dem zweiten hypophysären Trophismus, finden sich im Gegensatze dazu Geschwülste, die zu den Plattenepitheltumoren gehören, von Plattenepithelinseln, den Resten des Hypophysengangs, stammen und so die Cohnheimsche Lehre von der Geschwulstentstehung durch embryonal versprengte Gewebskeime zur Wahrheit machen. Sie sind relativ gutartig wie die ihnen nahestehenden Plattenepithelcarcinome der äußeren Haut; ihr Wachstum erstreckt sich über Jahre; wenig Metastasen treten auf. Die allgemeinen Tumorsymptome, das heißt trophischen Störungen, sind nach der Art der Tumoren verschieden, einheitlich dagegen die lokalen durch Druck auf die Umgebung bedingten. Klinisch sind unter den lokalen die Sehstörungen, veranlaßt durch Druck auf das Chiasma, oft die ersten: es findet sich dort meistens eine Einschränkung der temporalen Gesichtshälfte, bei längerem Bestehen Opticusatrophie (häufiger als Stauungspapille und Neuritis), dann Amblyopie, häufig genug in irreparable Blindheit übergehend. Störungen der Augenmuskulatur sind selten. Die Kopfschmerzen, die als allgemeine Druckerscheinung aufzufassen sind, treten in der Regel diffus, manchmal auf die Stirn beschränkt, zutage. Erbrechen, Schwindelanfälle, Krampfzustände, die nicht zum eigentlichen Bilde gehören, seien genannt, des weiteren Aenderungen im psychischen Verhalten, meist nach der depressiven Seite, auch ausgesprochene Schläfrigkeit. Außerordentlich wertvoll ist für die Diagnose der Hypophysentumoren der schon meist frühzeitig durch das Röntgenbild nachweisbare Knochenschwund an der Sella turcica; kommt es auf der Basis zu einer Usur, dann kann man ein kontinuierliches Durchtropfen von Liquor durch die Nase beobachten, und zwar gelegentlich jahrelang ohne Auftreten einer Meningitis. Das eine trophische Krankheitsbild im Gefolge der Hypophysentumoren, und zwar ausschließlich der Adenome, ist die genugsam bekannte Akromegalie, oft zuerst durch Augenerscheinungen der oben genannten Art eingeleitet, oft aber auch sich zuerst dem Gynäkologen durch Ausfall der Menses darbietend, in der Regel chronisch, bis über Jahrzehnte sich hinziehend, aber auch akut in wenigen Jahren verlaufend. Während der Akromegalie trotz der Unklarheit mancher Punkte in der Tat, wie Benda meint, eine Hypersekretion des Vorderlappens der Hypophyse zu entsprechen scheint, beruht wohl auf einer mangelnden Funktion des Vorderlappens die andere trophische Störung bei Hypophysistumoren, der Dystrophia adiposo-genitalis, einer enormen Fettansammlung bei gleichzeitiger Atrophie an den Genitalien, Darniederliegen ihrer Funktionen beziehungsweise Verharren auf infantilem Stadium; hierbei finden sich gewöhnlich die obengenannten Hypophysengangsgeschwülste beziehungsweise Plattenepithelcarcinome. In der Operationsfrage der Hypophysentumoren, bei denen ein intrakranielles Vorgehen sehr gefährlich und kompliziert ist, hat nun die transphenoidale Methode Schloffers durch die Nase einen großen Fortschritt gebracht, zumal die Meningitisgefahr nicht vorliegt; überdies bringt schon partielle Exstirpation jahrelange Besserung, ja vielleicht Heilung. Im einzelnen sieht man unter den Wirkungen ein oft geradezu verblüffend schnell eintretendes Zurückgehen der akromegalischen Erscheinungen, bei Genitalstörungen manchmal Wiederkehren der Menstruation, bei männlichem Infantilismus Erwachen der Erektionen, wenn auch das Fettpolster nicht abnimmt, was wohl damit zusammenhängt, daß man eine Steigerung der Funktion des Vorderlappens doch mit dem Eingriffe nicht herbeiführen kann. Uebereinstimmend lauten die Angaben bezüglich subjektiver Besserung. Die wichtigste und erheblichste Folge der Operation ist der Einfluß auf die Augenstörung, der sich in Stillstand und Besserung äußert, sofern nicht Degenerationserscheinungen vorhanden sind; nie wurde Verschlechterung des Sehvermögens beobachtet. Dauerresultate liegen noch nicht vor, im ganzen vier Fälle, in denen die Besserung beziehungsweise Heilung während zweier Jahre anhielt. Die Todesfälle, die vorkommen, sieht man dort, wo der Tumor nach dem Hirn fortgewuchert ist, auftreten, das heißt, wenn infolge der durch die Operation hervorgerufenen vermehrten Blutfülle der Geschwulst sich Hirndruck einstellt. Man wird möglichst früh operieren in geeigneten Fällen, aber nicht ausnahmslos eingreifen, wie B. Fischer es verlangt. Es darf nämlich nicht vergessen werden, daß die Hypophysistumoren, die mit Akromegalie und auch die andern, relativ gutartig sind und eine andere Stellung einnehmen als die andern Hirntumoren, soweit sie diagnostizierbar sind. Es ist auch die Gefahr des Eingriffs nicht so klein — 22% —, immerhin ist der Erfolg besser als bei den sonstigen Hirntumoren. Das alleinige Vorhandensein von trophischen Störungen darf keine Indikation zur Operation abgeben, am allerwenigsten Veränderungen im Sinn einer Dystrophia, weil meist keine Besserung ersichtlich wird. Der alleinige Maßstab sind die lokalen Symptome, qualvolle Kopfschmerzen und progrediente Sehstörungen.

Diskussion: Herr Uhthoff weist unter Anführung einiger Fälle aus seiner Praxis nochmals nachdrücklich darauf hin, wie sich das Sehen Jahre, ja ein Jahrzehnt hindurch unverändert halten kann, ohne daß man die Diagnose ändern muß. Es sind eben viel mehr gutartige Tumoren dabei vorhanden als man früher annahm; man hat unter diesen Umständen nicht den Mut, so intensiv zur Operation zuzureden. Die Vergrößerung der Hypophyse nach Schilddrüsenexstirpation wird eigentlich nie so stark, daß sie eine Sehstörung macht. Uebrigens gibt es auch Fälle von Akromegalie mit andern Tumoren als an der Hypophyse. Herr Ephraim erinnert an die eventuellen Vorteile eines transmaxillaren Vorgehens, als da sind keine Entstellung, kein lebenswichtiges Organ auf dem Wege, geringe Chancen für Blutung, weiter Zugang. Herr Melchior hält letztgenanntes Vorgehen als Voroperation für gut, meint aber, daß die Hypophyse nur sehr wenig vorspringe und eine größere Gefahr für die Verletzung des Sinus cavernosus bestehe.

Emil Neißer (Breslau).

## Erlangen.

**Aerztlicher Bezirksverein.** Sitzung vom 18. Juli 1911.

1. Herr Jamin demonstriert ein Kind mit **schwerer Impfschädigung.** Es handelt sich um eine reine Impfschädigung, nicht um eine Infektion. Das Kind zeigte an der Impfstelle einen gangränösen Schorf von Handtellergröße, nach dessen Ablösung jetzt eine große, granulierende Vertiefung zu sehen ist. Vortragender ist der Ansicht, daß diese Störung auf eine zufällige, individuelle Disposition zurückzuführen ist.

Diskussion: Die Herren Graser und Weichardt.

2. Herr Heinz demonstriert die **anästhesierende Wirkung einer Mischung von Veronal und Chinin.** Kaninchenaugen, in die er die Mischung einstäubt, werden sofort anästhetisch. Die Wirkung hält etwa eine halbe Stunde vor. Veronal allein anästhesiert das Auge nicht; Chinin allein ins Auge gebracht macht dasselbe zwar ebenfalls unempfindlich, die Cornea trübt sich jedoch infolge der Aetzwirkung. Vortragender hält die Veronalchininmischung für ein ausgezeichnetes Anästhesierungsmittel (z. B. bei Kehlkopfgeschwüren und dergleichen).

3. Herr Schittenhelm: **Ueber die Verwertung von abgebautem Eiweiß.**

Vortragender hat bereits im Vorjahr im ärztlichen Bezirksverein über Fütterungsversuche mit verschiedenen Eiweißarten berichtet. Diese Versuche hat er gemeinsam mit F. Frank späterhin fortgesetzt und auch auf abgebautes Eiweiß ausgedehnt. Zwei Hunde, die in Vorversuchen dem Stickstoffminimum möglichst nahe gebracht worden waren, erhielten neben verschiedenen nativen Eiweißkörpern auch abgebautes Eiweiß verfüttert. Es wurde verdautes Rindfleisch, Eieralbumin, Blutalbumin, Casein und verdaute Trockenmagermilch gereicht. Mit Ausnahme des erstgenannten Präparats, das von den Höchster Farbwerken zur Verfügung gestellt worden war (unter dem Namen „Erepton“ im Handel erscheinend) waren sämtliche übrigen Präparate im Laboratorium der medizinischen Klinik selbst durch protrahierte, aufeinanderfolgende Pepsin-, Trypsin- und Erepsinverdauung hergestellt worden. Sämtliche Präparate waren vollkommen biuretfrei.

Die Tierversuche ergaben, daß abgebautes Eiweiß nicht allein, wie bereits von verschiedenen andern Seiten (Loewi, Abderhalden und seine Mitarbeiter, Henriques und Hansen) gezeigt worden war, in qualitativer, sondern auch in quantitativer Hinsicht als vollwertiger Ersatz des Nahrungseiweißes dienen kann. Es zeigte sich, daß bei gut durchgeführter Verdauung und richtig vorgenommener Trocknung des Präparats das Nahrungsprotein durch die Verdauung außerhalb des Körpers bis zu abiureten Spaltprodukten nichts an seiner Wertigkeit für den Eiweißersatz verliert. Die Präparate wurden von den Versuchstieren sehr gut vertragen. Der eine Hund erhielt über zwei Monate lang seinen N-Bedarf ausschließlich durch abgebautes Eiweiß zugeführt, ohne irgendwelche Störungen zu zeigen.

Die günstigen Ergebnisse des Tierversuchs ermutigten, den Versuch auch auf den Menschen auszudehnen. Letzterer Versuch zeigte, daß auch der menschliche Körper seinen Stickstoffbedarf recht wohl mit abgebautem Eiweiß decken kann. Die Versuchsperson, die verdautes Casein und Blutalbumin durch zehn Tage per os zugeführt erhielt, zeigte während dieser Zeit keinerlei nennenswerte Störungen und vertrug die Präparate sehr gut.

Ebenso konnte auch bei rectaler Zufuhr von abgebautem Eiweiß (Erepton), das sehr gut resorbiert wurde, gezeigt werden, daß auch auf diesem Wege dem Körper die nötige Stickstoffmenge zugeführt werden kann.

Nach dem günstigen Ausfall der Versuche dürfte es kaum mehr fraglich erscheinen, daß dem abgebauten Eiweiß eine wichtige Stellung in der Krankenernährung zufallen wird.

Derselbe: **Ueber die Frage der Entarteignung von Eiweißkörpern** (nach gemeinsam mit H. Ströbel unternommenen Versuchen).

Vortragender berichtet über Versuche im Sinne von Obermayer und Pick, durch Jodierung die Arteigenheit von Eiweißkörpern zu ändern. Als Kriterium diente der Anaphylaxieversuch. In Uebereinstimmung mit den Versuchen von Obermayer und Pick zeigte sich, daß jodiertes Serum seine Specifität einbüßt und nicht mehr imstande ist, bei mit Normalserum sensibilisierten Tieren Anaphylaxie hervorzurufen. Auch jodiertes Eiweiß hat, wenn auch nicht so vollständig, wie Serum, seine Specifität verloren.

Mit Jodeiweiß vorbehandelte Tiere reagieren auf Jodserum und umgekehrt. Mit arteignem jodierten Serum vorbehandelte Meerschweinchen werden durch eine zweite Injektion anaphylaktisch. Jodiertes Wittepepton verhält sich wie jodiertes Eiweiß, jodiertes Seidenpepton ist wirkungslos.

Vortragender berichtet dann noch über Versuche, die die Giftigkeit der aus arteignem Eiweiß gewonnenen Peptone erweisen. Mit atoxischem Hundemagensaft verdaute rote Blutkörperchen von Meerschweinchen, desgleichen so vorbehandelte Organe des gleichen Tieres haben sich für Meerschweinchen als hochgradig giftig erwiesen. Es trat unter typischen Erscheinungen von Peptonvergiftung der Tod ein.

Es scheint nach diesen Versuchen sicher, daß normalerweise Peptone sich nicht in der Blutbahn finden. Der Eiweißstoffwechsel muß innerhalb der Zelle bis zu den unschädlichen Produkten durchgeführt werden. Sowie Peptone, arteigne wie artfremde, in die Blutbahn gelangen, handelt es sich um pathologische Zustände.

Diskussion: Herren Weichardt, Jamin, Graser, Thoeniessen.

4. Herr **Merkel**: **Ueber entzündliche Dickdarmstenosen.** Dickdarmstenosen in der Flexura sigm. können Folgeerscheinungen von Entzündungsprozessen sein. Divertikel an jener Stelle rufen am häufigsten diese chronischen Entzündungen hervor. In den Divertikeln können sich Kotsteine beziehungsweise Konkremente bilden, die zu Reizerscheinungen, Ulcerationen und infolgedessen zu Entzündungsprozessen führen, die sich auch auf die Umgebung erstrecken und eine Perforationsperitonitis veranlassen können. Auf solche Art kann es zu Stenosenbildung und oberhalb derselben zur Blähung des ganzen Colons kommen.

Vortragender bespricht dann zwei solche Fälle. Bei dem ersten — im Jahre 1903 — bestanden bei der Patientin schon seit Jahren Obstipations- beziehungsweise Ileuserscheinungen, die allmählich in den Zustand eines chronischen Darmverschlusses übergingen. Bei der Untersuchung fand sich ein röhrenförmiger Tumor in der Flexura sigm. mit Verwachsungen mit den linken Adnexen, beziehungsweise dem linken Ovarium. Als wahrscheinlich wurde ein primäres Carcinom des linken Ovariums mit sekundären Verwachsungen der Flexur angenommen. Bei der Operation ließ man diese Diagnose fallen und glaubte, daß es sich um ein Flexurcarcinom handle. Der Tumor wurde durch Resektion entfernt. Die Patientin starb sieben Tage später an diffuser Peritonitis.

Bei der Untersuchung des resezierten Tumors zeigte es sich dann, daß kein Carcinom, sondern eine chronische Perisigmoiditis vorlag. Es fand sich ferner ein großer, mit dem Darm kommunizierender Absceß. Eine Anzahl von größeren und kleineren Darmdivertikeln bildeten zweifellos die Ursache des ganzen Prozesses.

Im zweiten Falle handelte es sich um ein 70jähriges Fräulein, das ebenfalls eine Reihe von Jahren hindurch Obstipationserscheinungen geboten hatte. Oefters waren auch ileusähnliche Zustände aufgetreten, die sich immer wieder zurückgebildet hatten.

Die Patientin erkrankte dann mit peritonitischen Erscheinungen: hohem Fieber, Empfindlichkeit des Leibes, sodaß die Möglichkeit einer Perityphlitis in Erwägung gezogen wurde. Der Wurmfortsatz wurde deshalb entfernt, Veränderungen an ihm konnten nicht gefunden werden. Es wurde dann ein tiefsitzendes Dickdarmcarcinom als wahrscheinlich angenommen. Die Patientin ging an einer Lungenembolie zugrunde (18 Tage nach der Operation). Bei der Autopsie fand sich wiederum eine chronische Sigmoiditis, die zu einer Stenose der Flexur geführt hatte. Oberhalb der Stenose bestand ein perisigmoiditischer Absceß, der sich fast um die ganze Flexur zog. An einer Stelle bestand eine Kommunikation mit dem Darm. Oberhalb der Stenose fanden sich zwölf Divertikel; eines davon ging weit in das Perisigmoideum.

Demonstration der besprochenen Präparate.

Diskussion: Die Herren Graser, Hauser.

5. Herr Jamin: **Bericht über die Verhandlungen des deutschen Aerztetags zu Stuttgart.** Frank.

---

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 21. August 1911.

1. Herr Fischer: **Demonstrationen.** a) Ein gehärtetes **Gehirn** eines Selbstmörders, an dem die Darstellung des Schußkanals vorzüglich gelungen ist. b) Eine Anzahl von **Nierenpräparaten**, an denen die Folgen des Ureterverschlusses erläutert werden. c) Ein **Tumor bei einem Neugeborenen**, ein Unikum, wird makroskopisch und mikroskopisch demonstriert. Es handelte sich um ein Neugeborenes, das völlig ausgetragen ohne Kunsthilfe geboren war. Das sehr kräftige Kind trank gut an der Mutterbrust und erbrach nie. Es fiel auf, daß der Leib des Kindes sehr stark war und daß es nach zwölf Stunden weder Urin noch Kot entleert hatte. Wie der behandelnde Arzt, Herr J. Rothschild, mitteilt, fand sich bei der Palpation eine Geschwulstmasse mit glatter Oberfläche, die gut drei Viertel des Leibes anfüllte und nur das untere Viertel etwa frei ließ. Nach differentialdiagnostischen Erwägungen entschied er sich mit großer Wahrscheinlichkeit für eine congenitale Nieren- oder Lebergeschwulst und riet zur Operation, die 36 Stunden nach der Geburt vorgenommen wurde (Geheimrat Rehn). Bei der Eröffnung des Leibes schlüpfte eine Masse aus der Bauchhöhle, die sich als die völlig losgelöste Milz, die bis auf die Randzonen gangränös war, herausstellte. Tod am nächsten Tage. Die Sektion ergab, daß die Milz schon in fötaler Zeit durch die Tumormassen losgequetscht war, daß die Geschwulst von der Nebenniere ausging und die Leber metastatisch infiziert hatte, sodaß auf dem mikroskopischen Schnitt von Lebergewebe nichts mehr zu sehen war.

2. Herr Juliusberg demonstriert einen **Anencephalus**, der kurze Zeit gelebt hatte. Anamnestisch ergab sich, daß der Vater an Lues erkrankt und mit Salvarsan behandelt worden war.

3. Herr Petersen demonstriert ein neues, von ihm konstruiertes **Okklusivpessar.** Es besteht aus einer Kombination zweier elastischer, federnder Bügel in der Art, daß einem nach oben und unten etwas abgebogenen Ring ein geschweifter Bügel angefügt ist. Das ganze Gestell ist mit einer Gummihaube überzogen. Es ist leicht auch von den Frauen selbst mit dem Bügel voran einzuführen. Dabei sucht es sich automatisch selbst den richtigen Platz. Der Hauptvorzug besteht darin, daß der Verschlußring sich nicht von der Scheidenwand entfernen kann, sodaß der Verschluß ein absolut sicherer ist. Dadurch, daß die Oeffnung des Gummibeutels nach dem Introitus zu gerichtet ist, nicht nach der Portio zu, stellt sich auch bei längerem Liegen des Pessars kein Geruch ein. Es ist auch bei Retroflexio und Fluor, nicht aber bei stärkerem Descensus verwendbar. Es ist im allgemeinen nur für jeweiligen Gebrauch bestimmt, es kann aber auch längere Zeit liegen gelassen werden. Es wird in zwei Größen, für Frauen, die geboren haben und solche, die nicht geboren haben, angefertigt und ist unter dem Namen „Graziella" im Handel zu haben.

4. Herr Buecheler: **Ueber Riesenkinder.** Die Neugeborenen haben entgegen der allgemeinen Vorstellung ein Durchschnittsgewicht von höchstens 6 bis 7 Pfund. Issmer, der im Jahre 1887 eine Arbeit über außergewöhnlich große Früchte veröffentlichte, und die späteren Autoren, die sich mit demselben Thema befaßten, pflegten alle mehr als 4000 g wiegenden Neugeborenen als „Riesenkinder" zu bezeichnen. Nach den Beobachtungen der größten Kliniken haben sich bei im ganzen über 200 000 Wägungen solche Riesenkinder zwischen $2^1/_8$ % (in Wien) und 8 % (in Holland) ergeben. Deutschland mit 4 % steht etwa in der Mitte. Neugeborene über 5000 g gehören zu den größten Seltenheiten, in der Literatur der letzten zehn Jahre finden sich nur etwa 25 sichere Fälle. Kinder mit über 6000 g bei der Geburt finden sich in demselben Zeitraume nur fünf, von denen nur zwei nachweislich lebend geboren wurden. In Amerika soll allerdings ein 8000 g schweres Kind geboren worden sein und drei Tage gelebt haben. Der Vortragende hat nach einer im übrigen leichten Geburt einen neugeborenen lebenden Knaben von 6000 g wiegen können. Er war einen Monat übertragen. Die Körperlänge betrug 59,5 cm, der kleinste Kopfumfang 37 cm, Schulterumfang 42 cm. Die Eltern sind stattliche Leute, die Mutter stammt aus einer Familie von besonderer Körpergröße. Der Knabe ist jetzt $5^1/_2$ Jahre alt, stämmig gewachsen, 115 cm hoch. Auch zwei vorher und nachher geborene Geschwister sind „Riesenkinder" von Geburt an.

Die Größe der Neugeborenen hängt ab: 1. von der Reife, 2. von der Vererbung (Einflüsse von Familien- und Stammeseigentümlichkeiten), 3. vom Alter der Mutter und der Zahl der vorausgegangenen Schwangerschaften, 4. von der Lebensweise, das heißt der Ernährungsweise, Beschäftigung und dem Gesundheitszustande der Mutter.

5. Herr J. Friedländer: **Ueber das Frankfurter Luftbad.** Davon ausgehend, daß die Luft- und Sonnenbadtherapie in den letzten acht bis zehn Jahren eine streng wissenschaftliche Bearbeitung, insbesondere durch Brieger, Lenkei, v. Oordt und Determann gefunden habe, ersucht Friedländer die Kollegen, sich diesen Behandlungsmethoden gegenüber weniger reserviert als bisher zu verhalten und stellt dafür folgende Indikationen auf: Bei dem Luftbade, das nach Wesen und Wirkung vom Sonnenbade prinzipiell zu unterscheiden ist, stellt der Kältereiz auf die nackte Haut das wirksame Agens dar. Es ist ein mildes Abhärtungsmittel — milder als das Wasser — und kommt, außer bei Gesunden und vornehmlich Kindern, für uns in Betracht bei Anämischen, Chlorotischen, Skrofulösen, leicht Lungenkranken, und empfiehlt sich auch bei Neurasthenie, Hysterie und Hypochondrie. Das Sonnenbad wirkt bei kurzer, das heißt 10 bis 15 Minuten langer Anwendung als ein allgemeines, oxydationssteigerndes Tonicum; für längere Anwendung ist es im Sinn eines Schwitzbades indiziert bei Fettleibigkeit, Gicht, Rheumatismus, Neuralgien, Nierenaffektionen und zwecks Resorption älterer Exsudate. Friedländer zeigte sodann an einer größeren Reihe von Lichtbildern Einrichtung und Betrieb des Luftbades, das sich seit den zwei Monaten seines Bestehens eines lebhaften Besuchs erfreut, und schloß mit einem Appell an die Kollegen, dem gemeinnützigen Unternehmen, das lediglich aus ärztlicher Initiative hervorgegangen sei, auch ihrerseits Interesse und Unterstützung angedeihen zu lassen.

---

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 6. Juli 1911.

1. Herr Külbs (Berlin) als Gast: **Das Reizleitungssystem im Herzen.** Vortragender gibt eine Uebersicht über die muskulöse Verbindung der vier primitiven Herzabschnitte und geht insbesondere ein auf die bislang noch unbekannten Muskelverbindungen bei Amphibien, Reptilien und Vögeln. Er demonstriert dies an nach dem Bornschen Plattenverfahren hergestellten Wachsmodellen, nachdem er die Embryologie näher berücksichtigt hat. Vortragender zeigt weiter den Verlauf des Wenkebachschen, Keithschen, Flackschen und Hisschen Bündels am Säugetierherzen (Schaf, Rind, Pferd und Bär) und am Herzen des Menschen. Er geht dann auf die Pathologie des Reizleitungssystems beim Menschen ein und bespricht die Entstehung der Arhythmien.

2. Herr Reiner-Müller: a) Zur Stellung der **Krankheitserreger im Natursystem.** Als Zellen sind nur die Bausteine der Tiere und Pflanzen oder deren Aequivalente zu bezeichnen. Die Protozoen sind derartige freilebende Aequivalente, allerdings mit einer kleinen Einschränkung, da sie oft mehrere Kerne haben. Die Bakterien sind keine derartigen Aequivalente, da in ihnen niemals sichere Kerne, ja nicht einmal sichere Kernsubstanzen nachgewiesen sind. Die Annahme, daß die ganzen färbbaren Bakterien Kernsubstanz seien und daß sie Aequivalente der Zellkernchromosomen seien, ist ebenfalls vorläufig nur Vermutung. Bakterien haben phylogenetisch entweder gar nichts mit Zellen zu tun oder aber stellen eine niedrigere Einheit dar, sind also keine Zellen. Der gebräuchliche Ausdruck „Bakterienzelle" sowie die an sich schon eigenartigen Bezeichnungen „Mund-, Vaginal-, Darmflora" (flos = Blume) sind zu vermeiden. Von den Spirochäten gehören einige vielleicht zu den Protozoen, andere, wie der Syphiliserreger, zeigen aber nichts, was für ihre Zellnatur spräche. Bei den sogenannten Chlamydozoen wissen wir nichts über die Struktur. Wenn sie überhaupt Lebewesen sind, berechtigt doch nichts, sie als Aequivalente der Tier- und Pflanzenzellen zu betrachten.

Bakterien, die meisten Spirochäten und noch unsehbaren Krankheitserreger, sowie die Chlamydozoen sind keine Aequivalente der Zellen, also weder Tiere noch Pflanzen. Die „Nichtzellen" werden zweckmäßig den Tieren und Pflanzen als ein neues Naturreich gegenübergestellt. Unter Erweiterung des bisherigen Begriffs ist dafür der Name Bakterienreich zu empfehlen. Dann ist die Bakteriologie, was sie in Wirklichkeit schon lange ist, eine auch dem Namen nach der Botanik und Zoologie gleichberechtigte Wissenschaft und kein Anhängsel der Botanik.

b) Vortragender demonstriert **Mundbakterien** mit dunkler gefärbten Körnern, die von manchen als Kerne angesehen werden (Bacillus buccalis maximus, Leptothrix, Scheibenbakterien und andere); Spieße und Spirochäten des fauligen Gewebes bei einem Falle von Noma (ähnlich wie bei der Plaut-Vincentschen Angina); Sarcine aus der Harnblase, die keinerlei Krankheitserscheinungen machten und auf Blutagar pneumokokkenartig wuchsen; Pestflohlarven (Loemopsylla) aus Bombay; Flohkrätze, Rattenflöhe mit sarkoptesähnlichen Milben besetzt; schließlich Filarien, Dracunculus medinensis und dessen Embryonen in Cyclops. Filaria volvulus, Microfilaria bancrofti, diurna und andere.

c) **Paratyphustochterkolonien in Typhuskolonien.** Bei einer Typhusblutaussaat wuchsen innerhalb der Typhuskolonien später knopfförmige Tochterkolonien, die aus Paratyphusbakterien bestanden. Die naheliegende Annahme einer Mischinfektion oder Verunreinigung ist im vorliegenden Falle nicht haltbar. Es muß vielmehr eine mutationsartige Entstehung der Paratyphusbakterien aus den Typhusbakterien angenommen werden. Bei einem anderen ähnlichen Fall ist die gleiche Erklärung sehr wahrscheinlich.

## Leipzig.

**Medizinische Gesellschaft.** XI. Sitzung vom 25. Juli 1911.

1. Herr Wichern: **Zur Diagnose perforierender Aneurysmen der Hirnarterien.** Die Hirnaneurysmen rufen, wie die Hirngeschwülste, allgemeine cerebrale Symptome und Herderscheinungen hervor. Hirndruckerscheinungen sind dabei jedoch selten; dagegen erzeugen schon verhältnismäßig kleine Hirnaneurysmen Reiz- oder Ausfallerscheinungen wegen ihrer fast ausschließlichen Lage an der Hirnbasis und in der Gegend der Fossa Sylvii, also in der Nachbarschaft wichtiger Centren und Bahnen oder der Hirnnerven. Diese klinischen Symptome können, vermutlich durch plötzliche Ausbuchtung des Aneurysma, etwa durch eine starke Blutdrucksteigerung, ganz akut einsetzen. Dem Auftreten eines subjektiv und objektiv am Schädel wahrnehmbaren systolischen Geräusches kann für die Diagnose keine allzu große Bedeutung beigemessen werden, weil ein solches auch bei Kindern, Anämischen und bei Kranken mit gefäßreichen Tumoren vorkommen kann.

Ist der Verdacht auf ein Hirnaneurysma aufgetaucht, so können die Anamnese und der übrige Körperbefund ihn weiterhin stützen. Dabei ist besonders an Atherosklerose und Syphilis als ursächliche Krankheiten für ein Hirnaneurysma zu denken. Außerdem kann die Feststellung einer frischen oder älteren Endokarditis von Wichtigkeit sein, weil zweifellos manche Hirnaneurysmen embolischer Natur sind. Wenn es auch sicher erwiesen ist, daß Schädeltraumen zu Hirnaneurysmen führen können, so ist die Tatsache doch wohl nur sehr selten für die Differentialdiagnose zu verwerten. Eine nicht kleine Anzahl von cerebralen Gefäßgeschwülsten verdankt ihre Entstehung einer congenitalen Anlage, und in solchen Fällen lassen Anamnese und Körperbefund für die Diagnose im Stich.

Die größte Bedeutung für die Differentialdiagnose kommt dem klinischen Verlaufe zu; die bisherigen Beobachtungen lassen unzweifelhaft erkennen, daß verhältnismäßig viele Hirnaneurysmen nicht nur einmal, sondern mehrere Male mit ganz verschiedenen zeitlichen Zwischenräumen perforieren und dabei wegen ihrer Lage fast stets eine meningeale Blutung erzeugen. Diese läßt sich aber durch die Lumbalpunktion, die freilich mit großer Vorsicht ausgeführt werden muß, erkennen, wenn man die Veränderungen des Blutes im Liquor und dieses selbst kennt, sowie eine durch Einstich erzeugte Blutung ausschalten kann. Die Feststellung einer wiederholten und stärkeren, meningealen Blutung ermöglicht es dann, neben den cerebralen Ausfallerscheinungen nicht ganz selten, die Diagnose eines Hirnaneurysma zu stellen, das dann auch zuweilen genauer lokalisiert werden kann.

Der Bericht über drei in der Leipziger Medizinischen Klinik beobachtete Fälle perforierender Hirnaneurysmen kennzeichnete die oben erwähnte, schubweise Verlaufsweise solcher Fälle und zeigte den Wert der Lumbalpunktion. Ist die Diagnose gestellt, so kommen therapeutisch die bisher noch nicht bei Hirnaneurysmen angewendeten Gelatine-Einspritzungen und vielleicht in einzelnen Fällen ein chirurgischer Eingriff in Frage. (Autoreferat.)

2. Herr Erich Ebstein spricht

a) über ein **ungewöhnliches Syndrom bei der Tetanie der Erwachsenen.** Der 31jährige Kranke, von untersetzter Gestalt, zeigt die Folgen überstandener Rachitis und der sogenannten Spätrachitis (Osteoporose der Knochen, Spontanfrakturen). Die Beziehungen zwischen der Rachitis tarda und den Spontanfrakturen beruhen auf einer Störung des Kalkstoffwechsels. Die seit 1905 auftretenden tetanoiden und die seit Frühjahr 1911 akuten tetanischen Erscheinungen sind eine Folge der Rachitis tarda. Calcium lacticum und Phosphorlebertran besserten die Erscheinungen der Tetanie auffällig. Besonders stark waren die laryngospastischen Anfälle. Die Reaktionsfähigkeit für Kochsalz war deutlich gesteigert nach einer Injektion von physiologischer Kochsalzlösung. Außerdem bestand ein hochgradiger Zahnausfall. Zugleich mit den akuten Symptomen der Tetanie entwickelte sich erst auf dem rechten Auge (Extraktion der Linse und Iridectomie [Prof. Birch-Hirschfeld]), dann auf dem linken Auge eine Tetaniekatarakt. (Die Arbeit erscheint unter den Originalien dieser Zeitschrift.)

b) Ueber **Hypertrichosis circumscripta mit Spina bifida occulta.** Der erste Fall betraf ein 16jähriges Mädchen, bei dem die Röntgendurchleuchtung unter der hypertrichotischen Stelle in der Lumbalgegend einen bisher noch nicht gesehenen Befund aufdeckte, nämlich deutlich gespaltene Proc. spinosi des ersten und zweiten Lendenwirbels bei geschlossenem Arcus vertebrae. Am dritten Lendenwirbel scheint der rechts gelegene Teil des Proc. spinosus zu fehlen.

Der zweite Fall betraf ein 22jähriges Mädchen, das etwa in der Höhe des zweiten Brustwirbels ein starkes Büschel langer Haare hatte. Analoge Fälle haben Bartels und R. Virchow nur je einen gesehen, bei denen allerdings der Röntgenbefund noch nicht erhoben werden konnte, der in unserm Fall ein ungewöhnliches Bild bot. Vom ersten bis achten Brustwirbel sind die Dornfortsätze überhaupt nicht zu sehen, und die Dornfortsätze sind besonders auf der rechten Seite ziemlich massig knöchern miteinander verwachsen. Zwischen dem ersten und zweiten Brustwirbel ist ein keilförmiger Knochen eingeschoben. Der Arcus vertebrae steht hinten vom ersten bis achten Brustwirbel offen. Auch das Kreuzbein zeigt vom dritten bis fünften Wirbel einen deutlichen offenen Sakralkanal. (Die Arbeit erscheint ausführlich in der Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde.)

c) **Zur klinischen Verwertung der Ueberstreckung in verschiedenen Gelenken.** Während die Ueberstreckung besonders im Kniegelenk bei Tabikern bekannt ist, ist die Hyperextensionsfähigkeit in den Fingergelenken fast völlig unbeachtet geblieben. Sie findet sich familiär, vererbt sich und wird häufig im Zusammenhange mit Plattfußbeschwerden gefunden. Sie beruht offenbar in einer angeborenen Disposition, die sich in einer krankhaften Schwäche oder Nachgiebigkeit, Dehnbarkeit besonders der volaren Bandmassen äußert. Diese Anlage scheint häufig auf dem Boden einer hereditären oder neurasthenischen Basis aufzutreten und muß als ein Stigma degenerationis angesehen werden. (Autoreferat.) Mohr.

### Geschichte der Medizin.

## Die Pest des Thukydides ist Milzbrand

von

Dr. **Paul Richter,** Berlin.

Die Literatur über diese Seuche ist eine ungeheure, und wer nach der grundlegenden Arbeit von Wilhelm Ebstein[1]) und seiner Diskussion mit Kobert[2]) aus dem Jahre 1899 noch darüber zu schreiben unternimmt, der muß etwas wirklich Neues bringen, und dies ist meiner

---

[1]) Die Pest des Thukydides. Stuttgart 1899 und Deutsche med. Wschr. 1899, Nr. 36, S. 594—596.

[2]) Janus. Archives internationales pour l'histoire de la médicine. 4. année. Harlem 1899. S. 240—251 und S. 289—299.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Meinung die Ansicht, daß diese attische Seuche der Milzbrand ist. Ganz neu ist sie aber auch nicht, denn schon 1846 hat Friedrich Jahn in Meiningen[1] sie ausgesprochen, allerdings ohne Beachtung zu finden.

Den verschlungenen Weg, auf dem der Verfasser zu der Ansicht gekommen ist, daß der Milzbrand bei dieser Epidemie ebenso wie bei zahlreichen anderen historisch berühmt gewordenen Epidemien aus der Zeit vor Eintritt der Araber in die Geschichte in Frage kommt, soll in einem für die historische Abteilung der Karlsruher Naturforscher-Versammlung angemeldeten Vortrage „Beiträge zur Geschichte der Pocken bei den Arabern“ beleuchtet werden. Daß der Milzbrand aber bisher überhaupt kaum beachtet worden ist, liegt an der falschen Erklärung alter medizinischer Termini, und zwar der falschen Auffassung, daß das *πῦρ ἄγριον* bei Hippokrates (Epidem. VII), aus dem sich das lateinische „ignis sacer“ entwickelt hat, = Erysipel sei, was Galen verschuldet hat, und die mißverstandene Ueberschrift der Uebersetzer des Qānūn des Ibn Sīnā (Kanon des Avicenna) lib 4 fen 3 tractatus 1 cap. 9 „de pruna et igni persico i anthrace sive carbuncule“, während die richtige Uebersetzung „Ueber den Karbunkel und das persische Feuer“ nicht die Synonyme für dieselbe Krankheit, nämlich den „Karbunkel“ ausdrücken will, wie es in allen erklärenden Wörterbüchern zu finden ist, sondern zwei verschiedene Erscheinungssformen derselben Krankheit, nämlich den Milzbrandkarbunkel und das mit Blasenbildung verbundene Milzbrandödem bezeichnet, was ich an genannter Stelle beweisen werde.

Wir modernen Aerzte, besonders in den Großstädten, kennen den Milzbrand nur als eine zwar bei Wiederkäuern und Pferden epidemisch auftretende Erkrankung, die aber beim Menschen nur sporadisch und zwar in Form von Karbunkeln auftritt, wer aber die genannte Schrift von Jahn und das weiter unten zitierte Werk von Heusinger gelesen hat, der wird erstaunt sein zu hören, daß z. B. im Jahre 1770 auf St. Domingo 15 000 weiße und schwarze Kolonisten durch den Genuß von milzbrandhaltigem Fleische gestorben sind[2], und daß auch in unserer Zeit der Milzbrand als stark fieberhafte Erkrankung in Form von Geschwürsbildung im Munde, von Lungenentzündung, schweren Schädigungen des Magens und Darmes auftreten kann, und daß daneben auch ein embolischer Milzbrand der Haut mit makulo-papulo-pustösen hämorrhagischen Herden beobachtet worden ist, und wenn die Beobachtung auch im Jahre 1870, also in der Zeit vor der Entdeckung des Milzbrandbacillus durch Robert Koch[3], stattgefunden hat, so genügen doch die Namen des Institutsdirektors, der den Fall beobachtet hat und des Assistenten, der die Sektion gemacht hat, wohl, um jeden Zweifel an der Diagnose zu beheben, denn diese Namen sind Wilhelm Waldeyer und Karl Weigert[4]. Es handelte sich um einen 40 Jahre alten, sehr kräftigen Schlachthofsfuttermeister in Breslau, der am 8. April 1870 in das Krankenhaus der barmherzigen Brüder aufgenommen wurde. Die auffallendste Veränderung war das Vorhandensein zahlreicher Papeln und Blutpusteln fast am ganzen Oberkörper, sodaß man an Variola haemorrhagica oder — mit Rücksicht auf die Beschäftigung des Kranken — an Milzbrand dachte. Erbrechen und Diarrhöe waren nicht vorhanden, ob Patient nicht vor seiner Aufnahme daran gelitten hatte, ist nicht nachgewiesen worden. Als besondere Erscheinungen waren noch konstatiert: hohes Fieber, eine sehr hochgradige Stomatitis mit starkem Mundbelag und höchst übelriechendem Atem, eine stark entwickelte Cyanose und Milztumor. Zwei Tage nach seiner Aufnahme in das Spital begann der Patient zu kollabieren und am 13. April, fünf Tage nach seiner Aufnahme, erfolgte unter zunehmenden Erscheinungen des Kollapses der Tod. Die Sektion ergab außer den schon genannten Hauterscheinungen unter anderm Stomatitis, Kehlkopfgeschwür. Pneumonisches Infiltrat im linken Unterlappen mit einem gangränösen Herde. Große diphtherisch-hämorrhagische Herde im Magen und Dickdarme. Bedeutende Schwellung der Milz und sämtlicher Lymphdrüsen usw.

Wir haben hier in nuce das Bild der Pest, wie sie Thukydides beschrieben hat und wie sie noch aus der Arbeit von Kanngiesser in Nr. 29 dieser Zeitschrift in Erinnerung sein wird, das Fieber mit den Entzündungen im Mund und Schlund, der übelriechende Atem und das Herabsteigen der Erkrankung in die Lunge und in den Unterleib. Wenn anderseits einige Erscheinungen fehlen, so ergänzen die Beschreibungen in der neueren Literatur, besonders die von Wilhelm Koch aus Dorpat[1] und Fr. von Korányi aus Budapest[2] das Bild fast lückenlos. So sind Durchfälle und Erbrechen z. B. bei Koch (l. c. S. 75 und 76) angeführt, die bei Sektionen gefundenen schweren Veränderungen im Gehirne lassen die von Thukydides beschriebenen meningitischen Erscheinungen begreiflich erscheinen, und daß das einmalige Ueberstehen der Krankheit vor einer weiteren Infektion schützt, ergibt der Erfolg der schon 1880 von Toussaint erprobten Immunisierung[3]. Es fehlt also an der Beschreibung eigentlich nur der höchst unwesentliche „von heftigen Zuckungen begleitete Singultus“ und das brandige Absterben der Genitalien, Finger und Zehen. Daß aber derartige Erscheinungen bei einer Erkrankung sehr wohl vorkommen können, die schon in ihrem ersten Auftreten häufig zu Brandbeulen führt und daher auch ihren Namen hat, ist eines Beweises nicht bedürftig, auch wenn ich es aus der neueren Literatur noch nicht nachweisen konnte, und dasselbe ist mit der Amnesie und dem Verluste des Augenlichts der Fall[4].

Ich glaube nicht, daß es gegen diese Erklärung einen begründeten Widerspruch geben kann, wenn man die von mir angegebene Literatur einem genauen Studium unterzogen hat, und ich nehme an, daß die Milzbrandseuche allmählich in der historischen Epidemiologie beim Menschen die Bedeutung erlangen wird, welche sie in der Tierheilkunde schon lange hat.

## Kleine Mitteilungen.

Die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte hält ihre 83. Versammlung vom 24. bis 30. September in Karlsruhe ab. Es ist nicht ohne Interesse, daran zu erinnern, daß im Jahre 1858 Karlsruhe schon einmal der Tagungsort der Gesellschaft war und zwar für die 34. Versammlung. Es war die Zeit, in der sich ungeahnt von den Mitlebenden der gewaltige Umschwung in der Entwicklung Preußens und Deutschlands vorbereitete. In jenen Herbstmonaten des Jahres 1858 übernahm infolge des schweren Leidens des Königs Friedrich Wilhelm IV. der spätere Kaiser Wilhelm als Prinzregent die Regierung. Von den Männern, die damals der Versammlung durch ihre Gegenwart das Gepräge verliehen, ist keiner mehr am Leben. Der erste Geschäftsführer, Hofrat Eisenlohr, eröffnete die Versammlung mit einem längeren Vortrag, in dem er den Einfluß der Naturwissenschaft auf das Wohl und die Entwicklung der Menschheit hervorhob, ferner die Einwirkung derselben auf die religiöse Anschauung betonte und ganz besonders die nationale Bedeutung der alljährlich wiederkehrenden Versammlung pries. In der Liste der Mitglieder begegnet man den ersten Namen der deutschen naturwissenschaftlichen Forschung: v. Liebig, Helmholtz, Kirchhoff, Bunsen, Wöhler, Mohr, Dove, und von Medizinern: Griesinger, Kußmaul und Virchow. Aber einer, der als das Haupt der damaligen Naturforscher galt, fehlte: Alexander von Humboldt, und ihm, dem letzten der Gelehrten, die noch die sämtlichen Zweige der Naturforschung, wie früher Albrecht von Haller und Leibniz, übersahen und beherrscht hatten, bringt die Gesellschaft ihre Huldigung dar. Es war die letzte, welche eine Versammlung deutscher Naturforscher dem greisen Gelehrten spenden konnte, denn im nächsten Jahre starb Alexander von Humboldt. Einen lehrreichen Einblick in die Zeitstimmung gewährt das nähere Eingehen auf dieses Ereignis. Alexander von Humboldt war von den Geschäftsführern eingeladen worden und lehnte diese Einladung in folgender Weise ab: „Ich würde mich glücklich schätzen, Ihre so gastliche Einladung in Ihr schönes, durch Natur und wissenschaftliche Fortschritte so verherrlichtes Land annehmen zu können, wenn nicht schon seit vielen Jahren mein hohes Alter und meine hinschwindenden Kräfte mich gehindert hätten, eine Versammlung zu besuchen, der ich einmal[5] selbst habe die Ehre gehabt zu präsidieren, und die als ein schwaches Lichtbild der mythischen Einheit des deutschen Vaterlandes übriggeblieben ist.“ Die Versammlung beschloß folgende Begrüßung: „Die 34. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte, eingedenk der unsterblichen Verdienste des größten und ruhmwürdigsten unter den jetzt lebenden Forschern, ruft ihm beim Antritte seines zehnten Dezenniums zu: „Heil dir und deinem geistesfrischen Streben und Wirken!“

Berlin: Das Ministerium des Innern ersucht die ihm unterstellten Regierungen, zum 1. Januar 1912 eine zusammenfassende Darstellung einzureichen über die Fortschritte in der Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs.

Besonders zu berücksichtigen sind die Erfahrungen, die sich bei der Handhabung des Schankkonzessionswesens ergeben haben, die Polizeiverordnungen, die zur Einschränkung des Alkoholmißbrauchs erlassen worden sind, die Unternehmungen zur Einführung alkoholfreier Wirtschaften und zum Ausschank nicht alkoholischer Getränke, sowie zur.

---

[1] Janus. Ztsch. für Geschichte und Literatur der Medizin. Erster Band. Breslau 1846. S. 369—414 und 485—550. (Beiträge zur Geschichte der Karbunkelkrankheiten mit Ausschluß der Pest, bes. S. 375.)

[2] Karl Friedrich Heusinger, Die Milzbrandkrankheiten der Menschen und Tiere. Erlangen 1850. S. 123, wo noch mehr derartige Epidemien angeführt sind.

[3] Die erste Mitteilung aus dem Jahre 1876 ist 1910 als Band 9 der „Klassiker der Medizin“, herausgegeben von Karl Sudhoff in Leipzig, neu im Druck erschienen.

[4] „Mycosis intestinalis“ in Virchows Archiv 1871, Bd. 52, S. 544.

---

[1] Wilhelm Koch, Milzbrand und Rauchbrand. (Deutsche Chir Stuttgart 1886. Lieferung 9.)

[2] Fr. von Korányi, Der Milzbrand in „Zoonosen“. (Nothnagels Handbuch 1897, Bd. 5, Abt. 5, Teil I.)

[3] Koch l. c. S. 122.

[4] Es wird meine nächste Aufgabe sein, historisch aus der sehr umfangreichen Literatur, zu der auch die von Kanngiesser erwähnte Pest bei Lucretius gehört, alle diese Symptome nachzuweisen.

[5] 7. Versammlung in Berlin 1828.

Verabfolgung alkoholfreier Erfrischungen an Arbeiter in industriellen Werken. Ferner ist eingehend zu erörtern die Tätigkeit alkoholgegnerischer Vereine nach Ort, Zahl, Umfang und Wirkung, die Errichtung von Trinkerfürsorgestellen, von Trinkerheilstätten (unterhaltende Stelle, Einrichtung, Größe, Besuch, Erfolg und dessen Feststellung) und die Handhabung der sonstigen Maßnahmen zur Heilung Trunksüchtiger und zum Schutze ihrer Familien. Auch sind die Bemühungen zur Aufklärung des Volkes über die Schädlichkeit des übermäßigen Alkoholgenusses (Belehrungen durch Vorträge, Flugblätter, im Schulunterricht usw.) darzulegen und schließlich die Beobachtungen anzugeben, nach denen sich der Gesamterfolg der bisherigen Bestrebungen ermessen läßt.

Bescheid des Reichskanzlers betreffend die Konfession der Medizinalpraktikanten. Auf die unterm 15. Februar 1911 seitens des Ausschusses der preußischen Aerztekammern entsprechend dem Antrage der Aerztekammer Brandenburg-Berlin an den Reichskanzler gerichtete Bitte:

> „amtlich zu publizieren, daß es unstatthaft ist, das Ersuchen eines Medizinalpraktikanten um Beschäftigung in einer Krankenanstalt aus konfessionellen Gründen abzulehnen. Nur die rein konfessionellen Krankenanstalten sind berechtigt, bei der Annahme von Medizinalpraktikanten sich auf Angehörige der eigenen Konfession zu beschränken. Es muß dieses aber in dem amtlichen Verzeichnis der zur Annahme von Praktikanten ermächtigten Anstalten besonders bemerkt werden“

hat der Kammerausschuß vom Reichskanzler folgenden vom 9. Juni c. datierten Bescheid erhalten, der das Vidi des preußischen Ministers des Innern vom 24. Juni c. trägt: „Bei Erlaß der Prüfungsordnung vom 28. Mai 1901 ist es nicht beabsichtigt gewesen, für die zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Anstalten die Verpflichtung zu schaffen, der Meldung des Praktikanten im Einzelfalle zu entsprechen. Zu einem behördlichen Eingriff in die den Kandidaten wie den Anstalten eingeräumte, wechselseitige Freiheit von Meldung und Annahme scheint mir um so weniger Veranlassung vorzuliegen, als die Zahl der in Preußen vorhandenen Praktikantenstellen diejenige der geprüften Kandidaten um weit mehr als das Doppelte übersteigt und es daher jedem Kandidaten möglich sein dürfte, eine seinen berechtigten Wünschen entsprechende Praktikantenstelle zu finden. Ein behördliches Vorgehen im Sinne der Eingabe würde nur dazu beitragen, auf dem seinem Wesen nach konfessionell neutralen Gebiete der ärztlichen Vorbildung konfessionelle Gegensätze zu schaffen oder zu beleben. Ich möchte daher von einem Vorgehen in dieser Richtung absehen.“

In der großen Dresdener Hygieneausstellung hat die deutsche Statistik wertvolle Beiträge geliefert. Besonders tritt das in einer graphischen Darstellung des Bremer Statistischen Amtes hervor, die die verschiedene Sterblichkeit in den wohlhabenden, mittleren und ärmeren Schichten der Bevölkerung nachweist. Es wird in anschaulicher Weise gezeigt, daß die Sterblichkeit der ärmeren Bevölkerung in den meisten, besonders in den jüngeren Altersklassen die der wohlhabenden um das Mehrfache übersteigt. Wir entnehmen einer Erläuterung des Assistenten des Amts, Dr. Funk, folgende Angaben:

Die mittlere Bevölkerungsklasse hat rund anderthalb so viel, die ärmere mehr als zweiundeinhalbmal so viel Todesfälle aufzuweisen, wie die wohlhabende. Ein außerordentlich ungünstiges Ergebnis. Die hauptsächlichste Differenz entfällt auf die Sterblichkeit im ersten Lebensjahre und auf die der ersten Kinderzeit bis zum fünften Jahre. Im Säuglingsalter starben, auf je 10 000 Lebende des betreffenden Alters berechnet, bei den Wohlhabenden 489, beim Mittelstand 909 und bei den Aermeren 2558 Personen. Hier steigt also der Unterschied zwischen den Wohlhabenden und Aermeren auf mehr als das Fünffache. Erst in der letzten Altersstufe von mehr als 60 Jahren tritt ein Ausgleich der Sterblichkeit bei den drei sozialen Klassen ein. Auch bezüglich der einzelnen Todesursachen bleiben nur noch geringe Unterschiede bestehen, die größten noch bei Lungenentzündung und Krankheiten der Atmungsorgane, denen verhältnismäßig viele der ärmeren Klasse erlagen und auf der andern Seite bei den Herz- und Blutgefäßerkrankungen, die wieder die Wohlhabenden in stärkerem Maße heimsuchten als die übrigen Klassen.

Das Gesamtergebnis ist also für die ärmeren Klassen außerordentlich ungünstig. Und seine Bedeutung wird noch dadurch gesteigert, daß Bremen im ganzen bezüglich seiner Sterblichkeit unter den deutschen Großstädten einen recht günstigen Platz behauptet, ganz besonders auch in bezug auf die Säuglingssterblichkeit. Wir müssen also annehmen, daß in vielen andern Städten der Unterschied zu ungunsten der ärmeren Bevölkerung noch größer ist als in Bremen.

Der Neubau der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung in Berlin, Charlottenburg, Berliner Straße 11, gibt zum ersten Male dem Prinzip Ausdruck, daß die Unfallverletzten und Invalidenrentenbewerber in dem Gerichtsgebäude selbst durch die Schiedsgerichtsärzte untersucht werden. Zu diesem Behufe sind drei größere Räume als Untersuchungszimmer hergerichtet und mit allem versehen, was zu einer eingehenden physikalisch-chemischen Untersuchung erforderlich ist. Die Gerichtsärzte verfügen außerdem über eigne Arbeitszimmer, welche in gleicher Weise zweckmäßig gelagert und ausgestattet sind. Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, daß neben den durch die Herren Sanitätsrat Dr. Köhler und Dr. Hermann Engel im Schiedsgerichtsgebäude abgehaltenen Kursen über wichtige Gebiete der Unfallheilkunde die Teilnahme an den nahezu täglich vormittags 10 Uhr beginnenden öffentlichen Sitzungen des Schiedsgerichts für hiesige und auswärtige Aerzte die beste Gelegenheit bietet, sich ohne zu großen Zeitaufwand praktisch in das bereits recht umfangreiche Gebiet der Unfall- und Invalidenbegutachtung einzuarbeiten und damit von vornherein hinsichtlich der Abschätzung und Rentenbemessung den richtigen Standpunkt zu gewinnen. Da die Gerichtssitzungen, wie bereits erwähnt, öffentliche sind, bedarf es einer vorherigen Anmeldung oder sonstigen Formalität nicht.

Wie der „Reichskorrespondent“ erfährt, hat die preußische Heeresverwaltung bei den Korpskommandos im Bereiche des preußischen Staats angefragt, inwiefern ein Bedürfnis an Militärzahnärzten vorliege. Gleichzeitig wurden Ratschläge zur Schaffung eines solchen Postens erbeten. Die preußische Heeresverwaltung beabsichtigt, falls die Umfrage zu einem Ergebnisse führen sollte, die Angelegenheit in der Form zu regeln, daß sie die nach der neuen Prüfungsordnung absolvierten Zahnärzte nach Maßgabe einer noch festzusetzenden Bestimmung zum Lazarettdienste heranziehen wird, aus der sich dann ein aktives Militärzahnärztekorps entwickeln soll. Für den Nachwuchs würde alsdann eine Zweigfakultät für Zahnheilkunde, die an die Kaiser-Wilhelm-Akademie z. B. angeschlossen werden würde, Sorge tragen.

Der IV. internationale Kongreß für Physiotherapie, der unter dem Vorsitze der Herren Geheimrat His und Geheimrat Brieger vom 12. bis 17. April 1912 in Berlin stattfinden sollte, ist mit Rücksicht auf den gleichzeitig in Rom stattfindenden internationalen Kongreß für Tuberkulose auf die Osterwoche 1913 verlegt worden. Zu jeder weiteren Auskunft ist der Generalsekretär des Kongresses, Dr. Immelmann, Berlin W 35, gern bereit.

Die 41. Versammlung der südwestdeutschen Irrenärzte wird am 25. und 26 September in Karlsruhe in Verbindung mit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte abgehalten werden. Die erste Sitzung findet Montag nachmittags 3 Uhr, die zweite Dienstag vormittags 9¹/₄ Uhr, die dritte nachmittags 3 Uhr statt. Sitzungsraum: Technische Hochschule, Aulagebäude, II. Stock, Zimmer 18. Es ist eine Besichtigung der Heil- und Pflegeanstalt Wiesloch geplant. Tagesordnung: I. Referat: Ueber nervöse Entartung. a) Allgemeiner Teil. Referent: O. Bumke (Freiburg i. Br.). b) Spezieller, klinischer Teil. Referent: A. Schott (Stetten). II. Vorträge. Für den Nachmittag des 26. September ist eine gemeinschaftliche Sitzung mit der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin geplant.

Wie uns der Wohnungs- und Empfangsausschuß für die 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte mitteilt, ist die mehrfach verbreitete Ansicht, daß die bis jetzt nicht angemeldeten Teilnehmer in Karlsruhe keine Unterkunft mehr finden könnten, durchaus irrig. Es sind zwar in den ersten Hotels die Einzelzimmer für die Kongreßwoche beinahe alle belegt. Der Wohnungsausschuß hat aber nach Unterbringung der zahlreichen schon angemeldeten Teilnehmer eine für alle Fälle ausreichende Anzahl guter und preiswerter Privatquartiere zur Verfügung, die sowohl auf schriftliche Bestellung vermittelt als auch im Wohnungs- und Empfangsbureau am Sonnabend, den 23. September, nachmittags, Sonntag, den 24., vormittags und nachmittags und Montag, den 25., vormittags in der städtischen Festhalle abgegeben werden.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschien zum „Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden“ der I. Teil des Ergänzungsbandes, der als V. Band bezeichnet ist. Der vorliegende Band gibt Anweisung, wie man Gesamtblut, Harn, Milch usw. auf die einzelnen Bestandteile verarbeitet, er bringt aber neben vielen Ergänzungen zu den bereits erschienenen Bänden des Werkes noch zahlreiche neue Kapitel. So sind besonders die Grenzgebiete der Biochemie darin berücksichtigt. Dieser Teil enthält 168 Abbildungen.

Berlin: Zum Direktor der Medizinalabteilung im Ministerium des Innern ist an Stelle des am 1. Okt. in den Ruhestand tretenden Wirkl. Geh. Regierungsrats Dr. Förster, der Geh. Obermedizinalrat und vortragende Rat Prof. Dr. Kirchner unter Ernennung zum Wirklichen Geheimen Obermedizinalrat ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Prosektor am Pathologischen Institut der Charité, Prof. Dr. Beitzke, ist als o. Professor der pathologischen Anatomie nach Lausanne berufen worden. — Bonn: Prof. Dr. med. Witzel hat den Ruf nach Göttingen als Direktor des zahnärztlichen Instituts abgelehnt. — Freiburg i. Br.: Den Privatdozenten Dr. med. Hermann Determann (Innere Medizin) und Dr. Adolf Oberst (Chirurgie) wurde der Titel „außerordentlicher Professor“ verliehen. — Göttingen: Prof. Dr. Heiderich, Prosektor am Anatomischen Institut zu Göttingen, ist als Abteilungsvorsteher an das Anatomische Institut in Bonn berufen worden. — Kiel: Dr. Bitter, Assistent am Hygienischen Institut, hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Innsbruck: Die Vorsteher der dermatologischen Klinik, Prof. Dr. Merk und der oto-laryngologischen Klinik, Prof. Dr. Juffinger, wurden zu ordentlichen Professoren ernannt.

## Von Aerzten und Patienten.

„.... Ich glaube, daß man dahin kommen muß, daß die Aerzte auf großen Naturforscherversammlungen sich über gewisse Prinzipien und große Grundzüge in der Anordnung des zu sammelnden Materials einigen, ich möchte sagen, Arbeitspläne, Arbeitsbureaus errichten, um alles benutzen zu können, was zusammengeschrieben wird ....

...Wir werden uns wohl vorläufig begnügen müssen, daß jeder an seiner Stelle schafft, was er kann.“ (Th. Billroth, Briefe. 18. Januar 1867.)

---

Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 40** (356). **1. Oktober 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** F. Schultze, Ueber die Erkennung und Behandlung des Gallensteinleidens. (Mit 1 Abbildung.) C. J. Gauß, Verhütung des Kindbettfiebers. (Mit Abbildungen.) J. Richter, Therapie bei engem Becken. Esau, Subcutane Zerreißung der rechten Niere mit Abscedierung und Duodenalfistelbildung. (Mit 1 Abbildung.) E. Kuhn, Behandlung der Pleuritis sicca unter Ruhigstellung durch Armfesselung. (Mit 1 Abbildung.) Isaac, Das Jodocitin, Ein neues Jod-Lecithin-Eiweißpräparat. Dannehl, Zur Behandlung des Nasenkatarrhs. Frommholz, Beobachtung aus der Praxis bei der prophylaktischen Einträufelung in die Augen Neugeborener. Umfrage über die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit. Antworten von: A. Neumann, Binswanger, A. Schwenkenbecher, v. Eiselsberg, N. Ortner. (Fortsetzung.) S. Ishioka, Zur klinischen Bedeutung und Kritik eines Harnbefundes bei Carcinomatösen nach Salkowski. — **Referate:** W. Uffenorde, Ueber den jetzigen Stand der Forschung der Taubstummheit. (Schluß.) Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. R. Bing, Neuere Erfahrungen über die Pathologie des Centralnervensystems. F. Pinkus, Erkrankungen der Haarfollikel (Hypotrichosis). — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Tetanie nach Adrenalininjektionen bei Osteomalacie. Cholelithiasis. „Salvarsanmilch“. Todesfall nach Behandlung mit Salvarsan. Salvarsan. Breite und Grenzen des normalen Ernährungszustandes beim erwachsenen Menschen. Höhenschielen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Bruchband „Medizi-A. M.“ — **Bücherbesprechungen:** R. Krause, Kursus der normalen Histologie. J. Blaud-Sutton, Gallensteine und Erkrankungen der Gallengänge. B. Mayrhofer, Stomatologische Demonstrationen für praktische Aerzte. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Reinhard, Tod an Delirium tremens als Unfallfolge anerkannt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** III. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait). (Schluß.) Breslau. Rostock. Kiel. Berlin. — Kleine Mitteilungen. — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik Bonn.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schultze.)

### Ueber die Erkennung und Behandlung des Gallensteinleidens[1])

von

**Fr. Schultze.**

M. H.! Ueber die Natur und die Behandlung des Gallensteinleidens ist gerade in den letzten Jahren viel gearbeitet worden. Besonders wurden über die Entstehung der Gallensteine neuerdings hauptsächlich von Aschoff[2]) und Bacmeister auf Grund eingehender Untersuchungen neue Anschauungen mitgeteilt, die in manchen Stücken von früheren und auch von den allverbreiteten Auffassungen Naunyns abweichen. Da nun von unsern Kenntnissen über die Natur und die Entstehungsweise der Krankheiten auch unsere Therapie wesentlich beeinflußt wird, so möchte ich zunächst auf diese neuesten Untersuchungen eingehen, soweit sie besonders für den Praktiker in Betracht kommen.

Nach der Lehre Naunyns gehört zur Bildung von Gallensteinen zunächst Stauung der Galle, dann infolge irgendwelcher bakterieller Infektionen ein „steinbildender“ Katarrh der Schleimhaut, der das nötige Material für die Gallensteine schafft. Es entstehen dann geschichtete Cholesterinkalksteine, aus denen unter Umständen durch komplizierte Umwandlungen, die von außen nach innen einwirken, sekundär reine Cholesterinsteine hervorgehen können. Ferner wird gelehrt, daß der Cholesteringehalt der Steine aus den abgestoßenen Epithelzellen der Gallenblase stammt, aus denen zuerst flüssiges Myelin ausgeschieden würde. Die Abstoßung der Epithelzellen sei die Folge von Schleimhautkatarrhen. Der Cholesteringehalt der Galle sei konstant.

Auf die Stauung der Galle legt Aschoff ebenso wie Naunyn und alle sonstigen Autoren ebenfalls ein Hauptgewicht, sie ist die „notwendige und für alle Gallensteinbildungen gemeinsame Ursache“. Er nimmt aber im Gegensatze zu Naunyn auch eine Entstehung von Gallensteinen in nicht entzündeter Gallenblase an. Bei solchen einfachen Stauungen ohne Entzündung der Gallenblase oder der Gallenwege entsteht nach ihm eine typische Form von Gallensteinen, nämlich der radiäre Cholesterinstein und zwar gewöhnlich nur einer. Freilich fand Aschoff auch in der Schleimhaut solcher einfach gestauter Gallenblasen eine kleinzellige Infiltration besonders in den Schleimhautfalten, aber diese Lymphocytenansammlung war stets nur mäßig, und andere Entzündungserscheinungen im Bindegewebe, im Epithel und Schleimdrüsenbildung fehlten. Vor allem aber hatte, wenn sich solche reinen Cholesterinsteine fanden, jede klinische Entzündungserscheinung gefehlt. Wahrscheinlich gehören Jahre dazu, um derartige Steine entstehen zu lassen, die dann freilich oft das Vorstadium des eigentlichen entzündlichen Gallensteinleidens bilden, weil sie Stauung und Infektion begünstigen.

Immerhin kann man meines Erachtens einwenden, daß auch bei solchen nicht auf Entzündung beruhenden Gallensteinleiden erstens die gefundene kleinzellige Infiltration doch auf Entzündung zurückgeführt werden könne, und zweitens, daß leichte und nicht rasch verlaufende Entzündungen keine deutlichen klinischen Erscheinungen zu machen brauchen. Es bleiben aber doch konstante erhebliche Unterschiede bei dieser Steinbildung gegenüber derjenigen bei Entzündungen übrig. Und auch darin wird man Aschoff beistimmen müssen, daß diese radiären Cholesterinsteine, denen freilich immer noch etwas Kalk, etwas Eiweiß und etwas amorphes Gallenpigment beigemengt ist, von vornherein als solche angelegt sind, sodaß sie sich um ein Centrum herum, das aus der Gallenflüssigkeit auskrystallisiert ist, durch Juxtaposition von innen nach außen, vergrößern, nicht aber umgekehrt erst von außen her ein Eindringen von Cholesterin in den Kern eines stets von vornherein aus Bilirubinkalk bestehenden Steines stattfindet.

---

[1]) Nach einem im Mai 1911 in Bonn gehaltenen Fortbildungsvortrag.

[2]) Die Cholelithiasis, von L. Aschoff und A. Bacmeister in Freiburg i. Br. — Jena, Verlag von G. Fischer, 1909.

Von großer Bedeutung ist weiterhin die Feststellung Aschoffs und Bacmeisters, daß aus ganz normaler Galle große Mengen von Cholesterin ausgefällt werden können, ohne daß zugleich Epithelzellen vorhanden zu sein brauchen. Die Epithelien sind nur ein den Ausfall von Cholesterin beförderndes Moment, nicht aber die Lieferanten selbst.

Enthielte nun die Galle eines Menschen mehr Cholesterin wie die eines andern, so wäre die leichtere Entstehung solcher Cholesterinsteine auch ohne Entzündung bei den ersteren verständlich. Nach Untersuchungen von Goodmann[1]) und Anderen ist nun wirklich, entgegen der Annahme von Naunyn, der Cholesteringehalt der Galle durchaus nicht immer konstant, sondern von Stoffwechselvorgängen abhängig. Er soll nach den Goodmannschen Untersuchungen bei Zufuhr von eiweißhaltiger Nahrung steigen, nach Roehmann und Kusumoto nach Zerfall von roten Blutkörpern. Ob etwa auch bei Schwangerschaft mit steigendem Fettansatze des Körpers, und überhaupt bei Störungen des Fettstoffwechsels, wissen wir noch nicht.

Würden die genannten Untersuchungen noch weiter bestätigt, so würde dadurch die etwaige Erblichkeit der Cholelithiasis verständlich; und vor allem könnte man auch durch zweckmäßige Ernährung verhütend auf die Bildung von Gallensteinen einwirken.

Die Hypothese, daß die Cholelithiasis ein konstitutionelles Leiden sei und auf Produktion einer veränderten (cholesterinreicheren?) Galle beruht, ist alt, mußte aber der Auffassung weichen, daß stets eine infektiöse Entzündung der Gallenwege voranginge. Daß durch Erkrankung der Sekretionsnerven der Leber die Galle so verändert wird, daß relativ viel Cholesterin und zu wenig gallensaure Salze gebildet werden und dadurch leichter die Ausfällung des Cholesterins, besonders bei Stauung, vor sich geht, wird neuerdings von Glaser[2]) angenommen, ist aber bis jetzt unbewiesen. Mit der Akzeptierung der zur Stütze dieser Auffassung mit herangezogenen Angabe von Kranken, daß etwa unter dem Einflusse von seelischen Erregungen die Gallensteinkrankheit oder auch nur die Gallensteinkolik entstanden sei, muß man äußerst zurückhaltend sein. Jedenfalls ist aber an der Existenz der viel häufigeren zweiten Art von Steinen nicht zu zweifeln, die in Entzündungszuständen der Gallenblasenschleimhaut ihre Ursache haben und zu der Bildung der von Aschoff so genannten Kombinationssteinen, ferner zu den Cholesterinpigmentkalksteinen und den Bilirubinkalksteinen führen.

Diese Steinbildung ist die wichtigste Begleit- und Folgeerscheinung der chronischen Cholecystitis und Cholangitis. Bei ihr spielt die Ausscheidung von Kalk eine Hauptrolle. Der Kalk stammt nach Aschoff hauptsächlich aus dem Exsudatstrom der hyperämisch entzündlichen Schleimhautwand und auch aus neugebildeten Schleimdrüsen. Am häufigsten sind die Kombinationssteine, deren Bildung sehr oft eine Periode der nicht entzündlichen Steinbildung vorangeht, weil der radiäre Cholesterinstein in bloß gestauter Galle in hohem Maße zu sekundärer infektiöser Entzündung disponiert. Als Erreger des entzündlichen Gallensteinleidens gelten vor allem Bacterium coli und die Typhusbacillen. Auch gelbe Eiterkokken werden gelegentlich gefunden, die vielleicht erst sekundär hinzugekommen sind.

Seit lange ist mir übrigens aufgefallen, wie verhältnismäßig selten sich an den gewöhnlichen Icterus catarrhalis ein Gallensteinleiden anschließt und wie selten demgemäß Gallensteinleidende angeben, daß vor dem Eintritt ihrer ersten Schmerzen eine länger dauernde katarrhalische Gelbsucht vorangegangen ist. Das ist besonders deswegen auffallend, weil ein solcher katarrhalischer Ikterus doch zu Stauungserscheinungen in der Galle führt und weil bei ihm leicht Entzündungserreger in die Gallenblase hineingelangen können.

Soviel über den heutigen Stand der Untersuchungen über die Entstehung der Gallensteinkrankheit, Untersuchungen, die keineswegs als abgeschlossen anzusehen sind, auf deren Verwertung für die Therapie ich später zurückkomme.

Ich gehe jetzt zur Besprechung der Diagnose über. Sie werden vielleicht einen neuerdings von Kehr[1]) veröffentlichten Ausspruch gelesen haben, der recht niederdrückend lautet, nämlich den, daß man fast nie den Gallenstein diagnostiziert, sondern nur die Cholecystitis, die auch nach Abklemmungen der Gallenblase infolge von Adhäsionen in ihrer Umgebung vorkommt. Da man aber in 90 % der Fälle mit Gallensteinerscheinungen wirklich Steine findet, so träfe die Diagnose gewöhnlich zu. Er selbst habe sich die Sicherheitsdiagnose auf Cholelithiasis abgewöhnt. Richtig ist an diesem Ausspruch, daß man fast nie etwa durch das Gefühl[2]) und auch nicht durch die Röntgenuntersuchung Gallensteine direkt nachweisen kann. Richtig ist auch vom allerstrengsten Standpunkt aus, daß selbst, wenn Gallensteine abgegangen sind, man zwar mit Sicherheit die frühere Existenz von Gallensteinen nachweisen kann, nicht aber, daß noch irgendwo einer vorhanden ist, sondern nur, daß die etwa noch vorhandenen Schmerzen auch durch Adhäsionen hervorgerufen werden könnten. Aber dann ist doch das Gallensteinleiden als solches festgestellt und die Wahrscheinlichkeit gegeben, daß bei fortbestehender Stauung und Entzündung sich neue Steine bilden werden. Ferner kann, wenn auch keine Steine im Stuhle von Kranken nachgewiesen wurden, die die sonstigen Zeichen eines Gallensteinleidens hatten und wenn der Chirurg dann bei der Operation keine Steine findet, vielleicht doch einmal ein solcher seiner Palpation entgehen oder es können bei Bestehen von Adhäsionen in der Gallenblasengegend ohne sonstige weitere Ursachen derselben früher Steine dagewesen und unerkannt abgegangen sein.

Die Diagnose des Gallensteinleidens wird man also wohl noch in einer größeren Anzahl von Fällen, wie Kehr will, mit sehr großer Wahrscheinlichkeit stellen können. Daß sie freilich oft schwierig ist, bedarf keiner näheren Ausführung, und erst recht nicht, daß sie bei völliger Symptomlosigkeit unmöglich ist.

Um möglichst wenig Fehldiagnosen zu machen und um möglichst die Probelaparotomie einzuschränken, empfiehlt es sich, bei der Differentialdiagnose nach einem gewissen Schema vorzugehen. Ein Hauptsymptom des Gallensteinleidens sind bekanntlich Schmerzen in der Magen- und Lebergegend, die oft genug in ihrer Art des Auftretens wie in ihrer Ausbreitung typisch sind. Aehnliche Schmerzen in der Oberbauchgegend von verschiedener Stärke und Dauer könnten entweder durch organische oder durch funktionelle Störungen hervorgerufen sein.

Geht man alle in Betracht kommenden Organe von außen nach innen durch, und sucht zunächst nach organischen Störungen, so wird man bei der Betrachtung der Bauchdecken zuerst stets auf das etwaige Bestehen einer Hernia epigastrica untersuchen müssen, die freilich bekanntlich gewöhnlich Schmerzanfälle hervorruft, die ziemlich regelmäßig in einer gewissen Zeit nach dem Essen einzutreten pflegen.

---

[1]) Goodmann, „Ueber den Einfluß der Nahrung auf die Ausscheidung von Gallensäure und Cholesterin durch die Galle“. (Beitr. z. Phys. 1907, Bd. 9.)

[2]) Glaser, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1903, Nr. 3.

[1]) Kehr, Allgemeine Grundsätze für die Diagnostik, Indikationsstellung und Therapie des Gallensteinleidens. (Münch. med. Wochenschrift 1911.)

[2]) Ich habe meiner Erinnerung nach erst einmal deutlich bei einer älteren Frau mit sehr dünnen Bauchdecken Gallensteine in der Gallenblase gefühlt und aneinander reiben können.

Dann ist an eine umschriebene Peritonitis irgendwelcher Entstehungsart zu denken, ferner an die verschiedenen Arten der Magenerkrankungen, besonders an Ulcus ventriculi mit seinen Folgezuständen und an Carcinom. Bei dem ersteren schließen sich die Schmerzen ebenfalls an die Mahlzeiten an, während bei Gallensteinen die Schmerzanfälle bekanntlich unabhängig vom Essen und oft plötzlich wie Nikodemus in der Nacht erscheinen.

Außerdem gibt die Untersuchung des Mageninhalts Anhaltspunkte, wenn auch selbstverständlich weder das Bestehen einer Super- noch einer Anacidität das Vorhandensein eines Gallensteinleidens ausschließt. Nach neuesten Feststellungen kann auch durch die röntgenologische Untersuchung ein Magengeschwür in manchen Fällen erkannt werden.

Auch an ein Ulcus duodeni ist zu denken, bei dem sowohl die spontan auftretenden als auch die Druckschmerzen viel häufiger mit den bei Gallensteinen entstehenden zusammenfallen. Aber auch bei dem Duodenalgeschwür kommen die Schmerzen viel regelmäßiger zu einer bestimmten Zeit nach dem Essen, und zwar später als bei Magengeschwüren, etwa erst nach drei Stunden. Selbstverständlich darf die Untersuchung auf Blutgehalt des Stuhles ebensowenig wie bei Verdacht auf Magengeschwüren oder Krebs versäumt werden. Sodann ist auf Erkrankungen des Dünndarms und besonders auch des Dickdarms zu fahnden. Besonders bei Colitis Nervöser und bei Colitis membranacea können in der Oberbauchgegend äußerst heftige und häufige Schmerzanfälle entstehen, die sich aber gerade durch ihre große Häufigkeit von den Gallensteinkoliken allermeistens unterscheiden. Außerdem kommt es bei ihnen der Natur der Sache nach nicht zu Ikterus, der allerdings bekanntlich auch bei langjährigem Gallensteinleiden oft fehlt; und vielfach schwinden die Darmschmerzen nach Darmentleerungen und bessern sich bei einem entsprechenden Regime.

Hier und da kann auch einmal bei abnormer Lage der Appendix in der Oberbauchgegend und bei chronischer Appendicitis das Bestehen eines Gallensteinleidens vorgetäuscht werden. Setzt die Appendicitis Adhäsionen, die zur Abknickung der Gallenwege führen können, und dann durch Dehnung der Gallenblasenwand Schmerzen erzeugen, ist eine Unterscheidung nicht möglich, und die vorsichtige Zurückhaltung Kehrs besteht zu Recht.

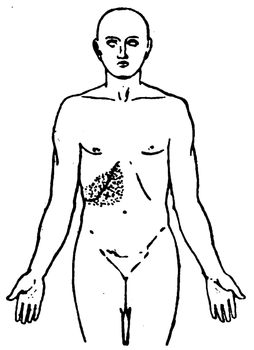
Weiterhin kommen Pankreaserkrankungen in Betracht, wohl am wenigsten die akute Pankreatitis, deren Symptome in den letzten Jahren besonders auch chirurgischerseits vielfach studiert wurde; viel mehr die allerdings seltene Pankreassteinkolik. Bei der akuten Pankreatitis ist der Kollaps viel stärker als selbst bei sehr schweren Gallensteinkoliken, außerdem ist oft die Magengegend aufgetrieben, oft Galleerbrechen vorhanden, und die Stühl- und selbst die Flatusentleerung aufgehoben, sodaß eine Verwechslung mit akutem Ileus vielfach vorgekommen ist. Auch Exsudate in den seitlichen Bauchgegenden sind nachgewiesen worden, die bei Gallensteinleiden erst dann eintreten könnten, wenn aus irgendeinem Grunde bei ihm eine akute Peritonitis hinzugetreten ist. Dann sind aber schon häufige Schmerzanfälle vorangegangen, was bei akuter Pankreatitis nicht der Fall ist.

Die Pankreassteine sind als solche noch nicht sicher diagnostizierbar. Die Lokalisation des Schmerzes ist aber nicht die gleiche wie die gleich zu besprechende bei der Cholelithiasis. Selbstverständlich sind alle neueren Methoden der Prüfung der Funktion des Pankreas vorzunehmen, so die Glutoidprobe von Sahli, A. Schmidts Kernprobe, ebenso die älteren auf Fette und Muskelfasern im Stuhle und auf Zucker im Harn.

Endlich ist auf eine organische Erkrankung der Magennerven, überhaupt des Nervensystems, zu untersuchen, vor allem auf das etwaige Bestehen gastrischer Krisen. Sie werden gar nicht so selten mit Gallensteinleiden verwechselt, wie ich aus eigner Erfahrung weiß. Und dabei genügt doch eine einfache sorgfältige Untersuchung der Pupillen, der Patellar- und Achillessehnenreflexe, ferner der Sensibilität am Rumpfe, besonders auf umschriebene, gürtelförmige Hyperästhesien und auf umschriebene Kältehyperästhesien, um das Bestehen einer Tabes nachzuweisen, bei der hauptsächlich die gastrischen Krisen entstehen, wenn sie auch hier und da bei andern organischen centralen Nervenkrankheiten vorkommen können. Selbstverständlich können auch einmal Gallensteinkoliken und gastrische Krisen zusammen vorkommen, wie ich das selbst beobachtet habe. Nierensteine sind durch die röntgenologische, Wanderniere durch die manuelle Untersuchung festzustellen.

Von den funktionellen Störungen, die zu Schmerzanfällen in der Oberbauchgegend führen, sind es vor allem spastische Zustände von Magen und Darm ohne Ulcus oder Carcinom, Superacidität und sodann die Hysterie und nervöse Ueberempfindlichkeit, die bei der Diagnose zu berücksichtigen sind. Bei den ersteren fehlt die auf die Gallenblasengegend beschränkte Druckschmerzhaftigkeit, die nach dem Abklingen starker Anfälle von Cholelithiasis zu finden ist, während bei schweren Anfällen ein ausgedehnterer Druckschmerz vorhanden ist. Bei der Superacidität, die möglicherweise durch Erzeugung von spastischen Zuständen der Magenmuskulatur zu Schmerzen führt, ist eben diese vorhanden, wenn auch nicht auszuschließen ist, daß der Reiz von Gallensteinen seinerseits reflektorisch zu Uebersäuerung zu führen vermag. Bei Hysterischen ist auf die bekannte Abhängigkeit der angegebenen Klagen von seelischen Eindrücken und Geschehnissen und auf sonst vorhandene sogenannte hysterische Stigmata zu achten. Selbstverständlich können aber auch Hysterische ein Gallensteinleiden haben; die Schwierigkeit seiner Feststellung ist unter solchen Umständen groß.

Man muß sich für die positive Diagnose des Gallensteinleidens vor allem daran halten, daß man bei nicht völlig latenten Gallensteinleiden oft wochenlang nach leichteren oder schwereren Anfällen etwa in der Gallenblasengegend, bei normaler Lage dieses Organs, also in der rechten Parasternallinie unter dem Rippenbogen, Druckschmerz findet, nicht aber in der Mitte des Epigastriums, wie so häufig bei Ulcus ventriculi. Mackenzie macht außerdem von neuem auf die von Head bereits festgestellte Zone von Hauthyperalgesie und Hauthyperästhesie im rechten Hypochondrium aufmerksam, die bei Gallensteinleiden vorhanden ist. Diese Zone reicht nach vorn bis zur Mittellinie (siehe Abbildung). Die Hyperästhesie wird als reflektorisch bedingt angesehen, während die auf der beigegebenen Abbildung mit einem Kreuze versehene Stelle nach Mackenzie der Austrittsstelle eines Astes des neunten Intercostalnerven aus dem Rectus abdominis entspricht. Ob diese Erklärung richtig ist und ob nicht doch der Druck auf die gespannte und entzündete Gallenblasenwand selbst die Schmerzen hervorruft, was mir wahrscheinlicher ist, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist diese Druckschmerzhaftigkeit eins der sichersten Zeichen für eine Erkrankung der Gallenblase und bei entsprechender



Nach James Mackenzie.

Die schattierte Fläche zeigt die Ausdehnung der Hauthyperalgesie nach einem Gallensteinkolikanfall. Das + bezeichnet eine bei vielen Gallensteinanfällen empfindliche Gegend und entspricht der Austrittstelle eines Astes des neunten Intercostalnerven aus dem Rectus abdominis.

Anamnese und nach vorhanden gewesenen Anfällen für Gallensteine charakteristisch. Von Bedeutung sind auch ferner die bekannten Ausstrahlungen der Schmerzen in die Gegend des rechten Schulterblatts bis in den rechten Arm hinein, die manchmal ganz in den Vordergrund treten können. So berichtet Mackenzie von Kranken, bei welchen diese Schmerzen die Hauptbeschwerden darstellten und jahrelang als Neuritis behandelt wurden, bis der Abgang eines Gallensteins auf einmal Besserung brachte. Man soll also, wenn solche „Neuralgien“ geklagt werden, sorgfältig die Haut der Oberbauchgegend auf Hyperalgesien untersuchen. Neuralgien sind ja überhaupt nur Symptome.

Aehnlich wie die bekannte Muskelspannung bei Appendicitis in der rechten Unterbauchgegend ist auch bei und nach Gallensteinkoliken oft eine Zusammenziehung des oberen Abschnitts des rechten Rectus abdominis nachweisbar, ein Symptom, das aber auch bei Magenleiden, besonders bei Ulcus und Carcinom, vorkommt.

Sie sehen also, meine Herren, daß man bei allseitiger und geduldiger Untersuchung auch in denjenigen Fällen recht weit kommt, in denen, wie so häufig, keine Gelbsucht bei den Koliken vorhanden war, und daß man nicht berechtigt ist, vor der Erschöpfung dieser Untersuchungsmethoden ohne weiteres zur Laparotomie zu schreiten, die ohnehin nicht entfernt bei jedem Gallensteinleiden indiziert ist.

Auf die Erkennung gewisser schwerer Folgezustände der Cholelithiasis, wie Empyem, Hydrops, Ulceration der Gallenblase, sowie auf die Unterscheidung zwischen Steinbildung und Krebs der Gallenblase und der Gallenwege will ich heute nicht näher eingehen, sondern das meinem chirurgischen Mitvortragenden überlassen. Es sei nur erwähnt, daß, wenn sich die geschilderten Schmerzen mit häufigeren Schüttelfrösten und Fieber verbinden, ein Empyem der Gallenblase anzunehmen ist, falls nicht umschriebene starke Empfindlichkeit der Leber auf zugleich bestehende Leberabscesse hindeutet, und daß bei Ulcerationen ein dauernder Druckschmerz in der Gallenblasengegend vorhanden ist.

Ich komme zur Besprechung einzelner Punkte der Therapie. Wenn es sich mit Bestimmtheit herausstellen sollte, daß eine zu starke Eiweiß- oder Fettzufuhr den Cholesteringehalt der Galle wirklich vermehrt, so müßte man prophylaktisch bei solchen, die durch sitzende Lebensweise, Schwangerschaften usw. oder vielleicht auch durch Erblichkeit zum Gallensteinleiden disponiert sind, eine entsprechende Diät anordnen. Im übrigen gilt es, die bekannten Schädlichkeiten, die zu langdauernder Stauung der Galle führen, zu vermeiden. Ist aber das Bestehen eines Gallensteinleidens durch die Gallensteinkolik und die oben erwähnten Zeichen festgestellt, dann sollen die Kranken bei Gallensteinschmerzen vor allem Bettruhe einhalten, und zwar bis zu mehreren Wochen, bis jeder Druckschmerz verschwunden ist, falls er überhaupt noch verschwindet. Außerdem heiße Umschläge auf die Oberbauchgegend und heißes Wasser innerlich und eventuell, wie jeder weiß, Morphiuminjektionen. Die Verordnung von Karlsbader Wasser, oder Mergentheimer, oder Neuenahrer Wasser ist bekannt. Von besonderer Wichtigkeit ist nach dem Verschwinden des Anfalls die Reglung der Diät. Gar nicht selten wird meiner Erfahrung nach eine langdauernde Fastenkost verordnet. Zur Anregung reichlichen Gallenabflusses ist aber gerade die Darreichung einer normalen Kost notwendig, und zwar soll nicht zu selten gegessen werden, sondern etwa fünfmal täglich, damit häufiger die Galle abfließt. Bei der Auswahl der Speisen muß nur darauf gesehen werden, daß nicht durch schlecht zubereitete oder durch zu reichliche Nahrung Dyspepsien oder gar Magen- und Darmkatarrhe erzeugt werden. Daneben ist der dauernde Genuß reichlicher Mengen von Wasser, sei es einfachen Trinkwassers oder kohlensaurer Natronwässer nötig. Verstopfung darf nicht zugelassen werden.

Unter einem solchen Regime kann das Entstehen neuer Anfälle verhütet werden, ganz abgesehen von den bekannten, öfters vorzunehmenden Kuren in den genannten und ähnlichen Badeorten.

Bewegung ist nach dem Verschwinden der örtlichen Schmerzen durchaus erwünscht, unter Vermeidung von ruckweisen Stößen, etwa beim raschen Heben schwerer Gegenstände, die einen ruhig liegenden Stein vorwärts treiben könnten.

Neben dieser vorzugsweise diätetischen Behandlung sind bekanntlich seit lange Mittel empfohlen worden, die die Steine verkleinern und lösen sollen. Daß aber weder das Durandesche Mittel noch das Karlsbader Wasser, noch gar irgendein Oel, das in reichlicher Menge gegeben wird, das vermag, ist im wesentlichen anerkannt. Am meisten macht zurzeit das Chologen von Glaser von sich reden, während von andern Präparaten, wie Cholelysin, das hauptsächlich ölsaures Natrium enthält, oder von Ovogal, das aus Gallensäuren und Eiweiß besteht, sehr wenig verlautet und auch wenig zu erwarten ist. — Das Chologen besteht aus Calomel und Podophyllin, welchen Stoffen noch etwas Campher und Kümmelöl hinzugesetzt ist. Nach Experimenten von Prof. Löwy und Glaser soll es die gewöhnlichen Gallensteine etwas verkleinern und zum Teile lösen können, indem nach seiner Darreichung die Galle so verändert wird, daß ihr Lösungsvermögen für Gallensteinsubstanz gesteigert wird. Diese Versuche bedürfen aber um so mehr der Nachprüfung, als über die chemische Beschaffenheit der verwendeten Gallensteine nichts Näheres angegeben wird und sie zu wenig zahlreich sind. Es kann doch nicht gleichgültig sein, ob es sich um reine Cholesterinsteine oder mehr um Bilirubinkalksteine handelt. Kehr konnte bei Kranken, die Chologenkuren durchgemacht hatten, keine Veränderung an den ihm bei seinen Operationen zu Gesicht kommenden Steinen erkennen. Die von manchen Aerzten nach Chologenkuren gesehenen Erfolge sind nicht hinreichend beweiskräftig und gehen nicht über dasjenige hinaus, was man bei Einhaltung der angegebenen Diät und bei Kuren in den genannten Bädern sieht. Zudem ist das Calomel, das im Chologen die hauptsächlich wirksame Substanz darstellt, schon lange als ein Cholalogum versucht worden, hat sich aber als solches keiner allgemeinen Anerkennung erfreuen können. Das einfachste Cholalogum bleibt die Mahlzeit.

Gelingt es nicht, durch die angegebenen Maßregeln und Kuren die Gallensteine in den Zustand von Latenz zurückzuführen, so entsteht die Frage der Operation. Wohl wenige nehmen den Standpunkt ein, schon nach einem einzelnen Anfalle von Gallensteinkolik oder gar bei bloßem Verdacht auf ein Gallensteinleiden stets zu operieren. Denn in vielen Fällen bleibt die Krankheit später latent und der Stein oder die Steine unschädlich. Anderseits ist die Operation auch nicht absolut ungefährlich und schützt nicht vollkommen sicher vor Rezidiven. Die Wegnahme der Gallenblase kann zur Erweiterung der Gallengänge und damit zur Disposition für die Bildung neuer Steine führen. Erst wenn trotz richtiger Lebensweise und Kuren oder auch, wenn diese Kuren aus äußeren Gründen nicht durchgeführt werden können, sich häufig Schmerzen einstellen und die Arbeits- und Genußfähigkeit erheblich beeinträchtigen, muß man zur Operation raten, auch wenn noch kein Ikterus und kein Fieber da war. Läßt sich aber gar die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Empyem oder Ulceration machen oder ist gar ein langdauernder Verschluß der Gallenwege vorhanden, dann ist eine möglichst frühzeitige Operation unzweifelhaft dringend geboten.

## Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Krönig.)

# Verhütung des Kindbettfiebers

von
Priv.-Doz. Dr. C. J. Gauß,
Assistent der Klinik.

„Der zersetzte tierisch-organische Stoff, welcher resorbiert das Kindbettfieber hervorruft, wird in der überwiegend größten Mehrzahl der Fälle den Individuen von außen beigebracht, und das ist die Infektion von außen, das sind die Fälle, welche die Kindbettfieberepidemien darstellen, das sind die Fälle, welche verhütet werden können. In seltenen Fällen wird der tierisch-organische Stoff, welcher resorbiert das Kindbettfieber hervorruft, innerhalb der Grenzen des ergriffenen Organismus erzeugt, und das sind die Fälle der Selbstinfektion, und diese Fälle können nicht alle verhütet werden.“

Die weittragende Bedeutung dieser Sätze erkannte schon sein Verfasser in vollem Umfange, denn **Semmelweis** selbst war es, der mit Hinsicht darauf schrieb: „Im Jahre 1847 ist die puerperale Sonne aufgegangen.“ Dies stolze Wort fand seine Berechtigung in dem Erfolge der Vorschriften, die **Semmelweis** gegen die von ihm richtig erkannte Ursache des Puerperalfiebers eingeführt hatte: Die Sterblichkeit der Wöchnerinnen, die früher an der Ersten Wiener Klinik 8,3 % betragen hatte, sank auf die auch in der Privatpraxis und an andern Gebärkliniken beobachtete Zahl von 2,3 %.

Damit war unendlich viel erreicht, und doch blieb noch ebensoviel zu tun übrig.

Die Einführung der Antisepsis und Asepsis brachte die Frage des Kindbettfiebers wiederum ein gut Stück weiter, sodaß die Sterblichkeit der in der Anstalt infizierten Frauen nach v. **Herffs** mustergültigen Ausführungen gegenwärtig auf durchschnittlich 0,1 % zu schätzen ist. Diese allein für Anstalten gültige Zahl erfährt für das allgemeine Deutschland eine Erhöhung auf rund 0,25 % Todesfälle an Kindbettfieber; in den letzten Jahren scheint die erreichte Besserung nach demselben Autor zum Stillstand gekommen zu sein und hier und da sogar einer Verschlimmerung Platz gemacht haben.

Ich habe auf Grund der von v. **Herff** mitgeteilten Landesstatistiken ausgerechnet, daß in Deutschland jetzt noch jedes Jahr rund 3000 Mütter an amtlich gemeldetem Kindbettfieber zugrunde gehen. Da man mit Sicherheit sagen kann, daß eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Todesfällen an Kindbettfieber von Aerzten und Hebammen wegen der aus der Anzeige entstehenden Unannehmlichkeiten vertuscht werden und somit in den offiziellen Statistiken unter falscher Flagge segeln, so muß man fest damit rechnen, daß die genannte Zahl ganz bedeutend zu niedrig gegriffen ist.

„Gegenüber solchen jährlichen Verlusten an dem wichtigsten Mitgliede der Familie“, schreibt v. **Herff**, „gegenüber den Schädigungen, die das Gemeinwesen und der Staat durch solche Bürgerinnen in der Vollkraft ihres Lebens erleiden, Verluste, die gleich nach jenen kommen, die durch Tuberkulose veranlaßt werden, ist jeder Staat verpflichtet, mit allen seinen Machtmitteln vorzugehen und zwar strenger, als er es gegen Pocken und Cholera tut, welche beiden Krankheiten zusammen ja weit weniger Menschen hinwegraffen, als das Kindbettfieber allein an Frauen im Laufe der Jahre es tut.“

Der Weg staatlicher Vorschriften, auf den v. **Herff** doch wohl im letzten abzielt, geht nach dem augenblicklichen Stand der Frage in erster Linie über uns Aerzte. Darum sollten wir an unsere Brust schlagen und mit **Semmelweis** sagen:

„Wir sind genötigt, das erdrückende Geständnis abzulegen, daß es keine zweite Krankheit gibt, welche so massenhaft nur durch die Schuld der Aerzte erzeugt worden wäre, als das Kindbettfieber erzeugt wurde. Der Menschenfreund kann sich nur mit der Wahrheit trösten, daß es, die Blattern ausgenommen, auch keine dritte Krankheit gibt, deren Verhütung so vollkommen in der Macht des Arztes läge, als die Verhütung des Kindbettfiebers.“

Und v. **Herff** wiederum, dieser vorzügliche Kenner des in Betracht kommenden Gebietes, schreibt in fast völliger Uebereinstimmung mit jenen prophetischen Worten des großen Wohltäters der Menschheit:

„Die Mittel, eine weitergehende Besserung der Kindbettfiebersterblichkeit zu erreichen, sind außerordentlich einfach, durchsichtig klar und kaum in die Kosten fallend: nämlich peinlichste Desinfektion des Arztes, der Hebamme und vor allem auch der Kreißenden, sowie aller Gegenstände, die mit ihr in Berührung kommen. Des ferneren Verminderung der Operationen seitens der Aerzte.“

So leicht, wie sich das liest, ist es nun leider nicht ausgeführt. Das Haupthindernis liegt wohl in der Uneinigkeit, die über die Erreichung obiger, durchweg als berechtigt anerkannter Forderungen unter den Aerzten besteht und zwar leider gerade an denjenigen Stellen, von denen die Wahrheit kommen sollte. Solange die Wahrheit aber noch nicht ergründet ist, heißt es mithelfen an dem großen Werke der Verhütung des Kindbettfiebers, das nur durch gemeinsame Arbeit gelingen kann. Und wenn einer nicht große Quadern tragen kann, bringt er kleine Bausteine bei; auch für sie wird Verwendung sein.

Wer eine siegreiche Schlacht schlagen will, muß zuerst wissen, wo der Feind steht. So können wir auch keine wirksame Puerperalfieberprophylaxe betreiben, wenn wir uns nicht zuvor über die der Gebärenden drohenden Gefahren eine klare Vorstellung gemacht haben.

So different nun die Ansichten der Autoren auch in den Einzelheiten sind, über die Hauptsache sind sie sich einig: daß die heterogene, nicht die autogene puerperale Infektion der Feind ist, gegen den wir kämpfen müssen. Kurz und klar drückt das v. **Herff** aus:

„Die Lehre, daß Kindbettfieber ausschließlich nur durch Uebertragung von Fremdkeimen durch die Wöchnerin selbst oder durch dritte Personen entsteht, ist zweifellos falsch.

Eigenansteckungen kommen während der Schwangerschaft, wenn auch selten, und besonders häufig nach der Geburt oder einer Fehlgeburt und im Verlaufe des ganzen Wochenbetts vor, allerdings nur unter besonders begünstigenden Umständen. Die dadurch veranlaßten Kindbettfieberfälle sind teils wegen bestehender Anpassung des Körpers an seine Eigenkeime, teils weil die Eigenkeime die gefährlichste Eingangsstelle in der Gebärmutterschleimhaut erst zu einer Zeit erreichen, zu welcher diese durch Schutzwehren geschützt ist, zumeist leichter Art. Nur ganz ausnahmsweise, am häufigsten noch nach Fehlgeburten, kommt es zum Tode.

Ansteckungen durch Fremdkeime — sei es durch die Wöchnerin z. B. aus eignen Krankheitsherden oder durch dritte Personen — führen sehr leicht zu schweren und selbst tödlichen Erkrankungen, weil sie zumeist unmittelbar und oft genug sofort in der Tiefe frischer Wunden eingepflanzt werden. Zu beachten ist ferner, daß der Körper sich an die Anwesenheit der Keime oder auch umgekehrt die Pilze an diesen nicht Zeit haben, sich anzupassen. Die Gefahr ist namentlich durch Operationen vermehrt. Sie ist um so größer, wenn die Fremdkeime aus Erkrankungsherden anderer Menschen herstammen, wodurch sie in ihrer Angriffskraft ganz erheblich verstärkt werden.“

Wenn wir darnach die Berechtigung fühlen dürfen, den Kampf gegen die Selbstinfektion erst in zweiter Linie zu berücksichtigen[1]) — wie bekämpfen wir wirksam den Hauptfeind der Außeninfektion? Leider beginnen an diesem Punkte schon die in den Meinungsverschiedenheiten bestehenden Schwierigkeiten eines gemeinsamen Vorgehens gegen den gemeinsamen Feind.

## Prophylaxe vor der Geburt.

Ueber die Verwendung der für den Kampf zur Verfügung stehenden Hilfstruppen ist wohl nur ein einziger Punkt ohne Widerspruch zu erledigen: die

### Desinfektion der bei der Geburt benötigten Instrumente.

Ob sie durch Heißluft, durch Dampf oder durch Kochen aseptisch werden, ist für den Endeffekt auch ziemlich gleichgültig — an der Tatsache, daß sie einwandfrei sterilisiert werden können und daß sie nur so gebrauchsfähig sind, zweifelt niemand mehr.

Leider vermißt man die gleiche Einmütigkeit schon beim nächsten Punkt: der

### Vorbereitung der Kreißenden.

Früher betrachtete man es im Prinzip als erstrebenswert, jeder Frau zu Beginn der Geburt ein Vollbad zu geben und tut es vielerorts auch jetzt noch. Es machte sich dann eine Strömung geltend, die das Reinigungsbad abschaffen wollte, da Infektionskeime, besonders bei mangelhaftem Scheidenschluß und Senkungen, durch das eindringende Badewasser in den Geburtskanal eingeschwemmt werden könnten. Wenngleich nun vielleicht die von der Oberhaut der Patientin stammenden Eigenkeime eine untergeordnete Rolle für eine solche Importation spielen, so scheint mir das Bad als Infektionsquelle trotz der entgegengesetzten Haltung vieler großer Kliniken doch ein größeres Interesse als bisher zu verdienen, da ein zweiter, weit gefährlicherer Faktor, die verdächtige Hand der geburtleitenden Person, bei der Bereitung des Bades nicht immer ausgeschaltet werden kann.

Die Freiburger Klinik hat diese Einsicht leider mit einem Todesfall an Puerperalfieber bezahlen müssen, der zugleich mit einer kleinen Hausepidemie ohne allen Zweifel auf das Vorbereitungsbad zurückgeführt werden mußte. Seitdem sind beherzigenswerte Abänderungen getroffen. An die Stelle der Badewanne ist eine Vorrichtung getreten, die es gestattet, die an einem Geländer stehende Patientin abzuduschen; die mechanische Reinigung wird wenn möglich von der Frau selbst besorgt. Andernfalls aber nur durch die behandschuhte Hand der Helferin ausgeführt; endlich ist das Sitzbrett der im Baderaume vorgesehenen Klosetteinrichtung zum Auswechseln vorgesehen.

Die prophylaktische Reinigung der Vulva ist ein weiterer Stein des Anstoßes im Wettstreite der Geburtshelfer um die Verhütung des Puerperalfiebers.

Die Haut der äußeren Genitalien nimmt gegenüber der Haut des übrigen Körpers eine Sonderstellung ein: sie ist anerkanntermaßen ein Herd von Spaltpilzen verschiedenster Art, die ohne jeden Zweifel puerperale Erkrankungen hervorrufen können.

Soll man sie mit Rasiermesser und Sublimat bekämpfen, ehe sie der Kreißenden gefährlich werden können?

In manchen Kliniken wird die Kreißende wirklich auf einen eigens diesem Zwecke dienenden Stuhl gelagert und sodann nach allen Regeln der Kunst einer energischen Desinfektion der Vulva und ihrer Umgebung unterworfen. Allmählich kommt man jedoch immer mehr zu der Einsicht, daß eine solche Reinigung nur eine ganz unzureichende Keimverminderung darstellt, die der Mühe um so weniger zu verlohnen scheint, als die dort lebenden Keime meist ihre Virulenz eingebüßt haben und darum gewöhnlich nur leichtverlaufende Erkrankungen hervorzurufen pflegen.

Man beschränkte sich daher an der Freiburger Frauenklinik der Regel nach auf eine durch die Patientin selbst vorgenommene Abseifung der betreffenden Teile unter gleichzeitiger durch die behandschuhte Hebamme besorgte Kürzung der Schamhaare[1]).

Ein erheblich größerer Streit ist seit Jahren über Berechtigung, Notwendigkeit und Wert prophylaktischer Vaginalspülungen entbrannt.

Da die Frage selbst noch nicht durch genügend große Zahlenreihen der verschiedenen Anstalten definitiv geklärt ist, so heißt es, vorläufig einen den Gründen beider Lager Rechnung tragenden Weg zu finden, der die Vorbeugung einer Infektion möglichst weitgehend ermöglicht.

Wenn die einen für die Mehrzahl der Fälle in der Scheide einen Schlupfwinkel für pathogene Bakterien sehen, die andern den unberührt gebliebenen Geburtskanal für aseptisch halten, so scheint es auf den ersten Blick unmöglich, in der Prophylaxe praktisch jedem Standpunkt gerecht zu werden. Bei näherer Betrachtung ändert sich das Bild jedoch.

Eine nachhaltige Keimverarmung der Vagina würden nur antiseptische Spülungen erreichen können, wenn sie etwa alle zwei Stunden wiederholt würden — das ist in den gewöhnlichen Fällen weder durchführbar noch nötig, da die Eigenkeime der Kreißenden anerkanntermaßen meist verhältnismäßig unschuldig sind.

Wenn die einen also für die Norm Vaginalspülungen nicht als unbedingt nötig, die andern aber als direkt schädlich ansehen, so wird der Praktiker gut tun, bis zur definitiven Klärung der Angelegenheit von einer prophylaktischen Antiseptik der Vagina abzusehen. Ob er in den Fällen eines vielleicht pathogen infizierten Gebärkanals eine Schädigung der Chancen in der Ausführung oder Unterlassung der Vaginalspülungen sehen will, muß ihm nach dem Stand der Dinge selbst überlassen bleiben. Die Mehrzahl der Kliniken, und mit ihnen die Freiburger, verwirft sowohl prophylaktische wie therapeutische Irrigationen der Scheide als Kampfmittel gegen das Kindbettfieber.

## Prophylaxe bei der Geburt.

Sind damit Fragen erörtert, die gleichsam zu den Präliminarien der Geburt gehören, so fallen die weiterhin zu besprechenden Punkte in den Bereich der Geburt selbst. Nach allem Gesagten herrscht unter den gesamten Geburtshelfern nicht der geringste Zweifel über die Tatsache, daß der Löwenanteil aller Wochenbetterkrankungen auf die infizierende oder infektionverschleppende Hand der geburtleitenden Personen zurückgeführt werden muß. Es kann also keinerlei Zweifel unterliegen, daß der Hebel hier ansetzen muß, wenn eine wirksame Puerperalfieberprophylaxe durchgeführt werden soll. Mit der wiederholten Feststellung dieser genügend bekannten Tatsache ist aber noch nicht viel gewonnen; sonst hätten all die letzten Jahre schon den Erfolg dieser Einsicht bringen müssen, während die Frage des Kindbettfiebers im allgemeinen einen Stillstand, vielleicht sogar mancherorts eine Verschlimmerung aufweist. Es müssen also schon andre Maßnahmen getroffen werden, wenn eine Aenderung im Effekt eintreten soll. Welcher Art könnte das sein?

Wenn die Hand des Geburtshelfers trotz Desinfektion und Handschuhgebrauchs nicht unschädlich gemacht werden kann — und daran zweifelt im letzten Punkt wohl niemand mehr —, dann muß sie eben für den Bereich des speziell gefährdeten Gebärkanals ganz ausgeschaltet werdden, wenn das praktisch durchführbar ist. Und es ist durchführbar. Die Geburt kann und muß ohne Vaginalberührung geleitet werden, wenn nicht dringende Gründe eine solche gebieterisch fordern. Soweit operative Eingriffe sie verlangen werde ich weiter unten noch hierauf zurückkommen müssen. An dieser Stelle handelt es sich in erster Linie um die Einführung der Hand zum Zweck der Diagnosenstellung.

---

[1]) Die hämatogene Infektion ist hier nicht berücksichtigt. Sie fällt wegen ihrer Seltenheit kaum ins Gewicht; außerdem mahnt die Arbeit von **Gminder** an der Erlanger Klinik zu größter Skepsis in der Diagnose einer hämatogenen Infektion.

[1]) In neuerer Zeit wird auf jede lokale Reinigung verzichtet; die diesbezüglichen Untersuchungen sind noch im Gange.

Seit Jahren kehren die Vorschläge immer wieder, im Interesse einer besseren Puerperalfieberprophylaxe die innere Untersuchung der Kreißenden „möglichst einzuschränken“.

Wenn man trotz Anerkennung der Tatsache, daß „mit der Ausschaltung jeder inneren Exploration die ganz überwiegend häufigste Ursache der Puerperalinfektion eliminiert wird“, in den deutschen Gebärkliniken noch fast durchweg in unveränderter Weise weiter touchiert, so wird jene heilverheißende Wahrheit eben noch nicht in der nötigen Weise respektiert.

Sehen wir uns nach den Gründen dieser Tatsache um, so erkennen wir sie unschwer in zwei Punkten:

Erstens in dem immer noch bestehenden Glauben an die Möglichkeit einer praktisch-wirksamen Desinfektion der Hände.

Die Anhänger dieser Theorie vergessen, daß nicht bei allen durchführbar ist, was ihnen bei sich selbst durchführbar erscheint; nicht jede Hand ist durch Noninfektion unverdächtig, nicht alle Menschen sind gleich gewissenhaft, nicht jeder Geburtshelfer verfügt über eine durch erlernte Uebung und angeborenes Geschick leichte Hand.

Zweitens in der niedrigen Einschätzung, die den Ersatzmethoden der vaginalen Untersuchung immer noch widerfährt. Und zwar ganz zu Unrecht.

Die äußere Untersuchung verdient vollauf den Lobspruch, den sie vor nahezu 100 Jahren durch Wilh. Jos. Schmitt erfuhr: „Sie ist oft weit belehrender und entscheidender als die innere Untersuchung und verläßt nur selten den Explorator, der sich darauf versteht.“ Und trotzdem von den verschiedensten Seiten für sie eingetreten wurde, trotzdem Leopold den Nachweis führte, daß 90,62 % der Spontangeburten ohne jede vaginale Untersuchung durchführbar sind, machen v. Herff und Sarwey im v. Winckelschen Handbuch wiederum auf die einer solchen Geburtsleitung entgegenstehenden Schwierigkeiten aufmerksam, sodaß der Leser den Eindruck des praktisch Undurchführbaren gewinnen muß. Demgegenüber muß mit allem Nachdruck betont werden, daß die äußeren Untersuchungsmethoden die weitgehendste Anwendung verdienen, viel weitgehender als bisher, wenn man sich ihrer sorgfältigen Vervollkommnung befleißigt und sich in ihr die gleiche Uebung und Erfahrung anzueignen versucht, die von jedem Geburtshelfer hinsichtlich der inneren Untersuchung als selbstverständlich vorausgesetzt wird. Man kann bei exakter Geburtsbeobachtung in der Regel alles Nötige erkennen. Welche Punkte sich der Diagnose bei solcher Geburtsleitung definitiv entziehen, wird später besprochen werden.

Was alles durch die äußere Untersuchung allein erkannt und beobachtet werden kann, geht erst dem auf, der sich regelmäßig und über längere Zeit damit befaßt. Skutsch bringt eine gedrängte Uebersicht über Technik und Ergebnisse der Palpation, die ohne Schaden doppelt so umfangreich sein dürfte und jedes Lehrbuch der Geburtshilfe zieren würde, in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe. Leider pflegen die praktischen Kenntnisse des Geburtshelfers nicht über die vier äußeren Handgriffe nach Credé-Leopold hinauszugehen, und gerade die bei Skutsch erwähnten Feinheiten der äußeren Diagnose finden bei Schülern und Lehrern nicht die ihnen gebührende Berücksichtigung. Dahin gehören vor allem die Tastung der Schultern, der Halsfurche und des Gesichtsschädels.

Speziell das Kinn des kindlichen Schädels kann uns ungeahnte Aufschlüsse über Lage, Haltung und Stellung, ja über jede Phase des jeweiligen Geburtsmechanismus geben. Das scheint mir praktisch viel zu wenig bekannt zu sein, zumal gerade der schwierigste Teil der äußeren Untersuchung dadurch wesentlich erleichtert wird: den Stand des kindlichen Kopfes zum mütterlichen Becken zu erkennen. Mit den Jahren hat sich darin ein gewisses Schema entwickelt, das sich mir in Praxis und Unterricht bisher immer bewährt hat. Da es weitgehend die innere Untersuchung ersetzen kann, so mag es hier kurz geschildert werden, damit auch andere Vorteile davon haben.

Es wurde schon von andern Autoren darauf aufmerksam gemacht, daß das kindliche Kinn als ein markanter Vorsprung des Gesichtsschädels durch die Bauchdecken hindurch deutlich zu erkennen ist1). Da der Kopf nun nach erfolgter Senkung der kleinen Fontanelle in eine Art von Zwangshaltung kommt, in der er trotz fortschreitender Geburt verharrt, bis sie durch die gegen Ende einsetzende Deflexion aufgehoben wird, so besteht in dieser Zeitspanne ein fixer Abstand des Kinnes von der Leitstelle des Kopfes. Wir müssen also — das ist ein logischer Schluß — aus dem Stande des Kinnes brauchbare Rückschlüsse auf den Stand der Leitstelle ziehen können. Die Richtigkeit dieser Theorie ist im Laufe vieler Jahre praktisch erprobt und durch zahlreiche Untersuchungen per vaginam oder per rectum auf ihren praktischen Wert kontrolliert worden.

Das kurzgefaßte, schematisierte Ergebnis findet in den beigegebenen Skizzen eine erwünschte Illustration. Der Raum zwischen je zwei punktierten Strichen entspricht dem geburtshilflichen Breitenmaß eines Querfingers; der untere Teil der Symphyse ist der besseren Uebersicht wegen weggelassen worden. Als Grundlage des Schemas gilt die Tatsache, daß die Leitstelle des Kopfes in der Interspinallinie, der Kopf also just im Becken steht, wenn das Kinn zwei Querfinger über der Symphyse fühlbar ist (siehe Abb. 1).

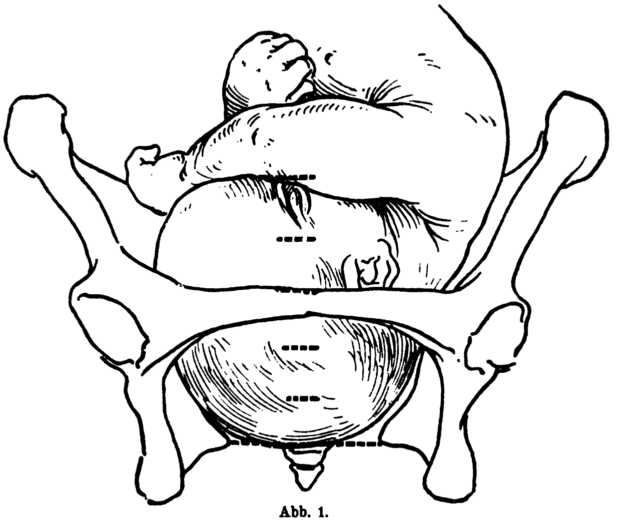


Abb. 1.

Darnach läßt sich aus dem äußeren Befunde die jeweils zugehörige innere Kopfstellung zum Becken leicht ableiten.

Steht das Kinn z. B. noch 3 Querfinger über der Symphyse, so steht die Leitstelle noch einen Querfinger oberhalb der Interspinallinie, der Kopf also noch im Beckeneingange (siehe Abb. 2).

---

1) Daß es kaum möglich sein dürfte, am kindlichen Kopfe das kleine, bewegliche Kinn zu fühlen, und daß wir an seiner Statt wohl immer den Processus alveolaris des Oberkiefers palpieren, ist praktisch unwichtig. Mit diesem Vorbehalte spreche ich also auch weiterhin vom „Kinne“.

Ist das Kinn der Symphyse schon bis auf einen Querfinger genähert, so muß die Leitstelle die Interspinallinie bereits um die Breite eines Querfingers überschritten haben, der Kopf also tief im Becken stehen (siehe Abb. 3).

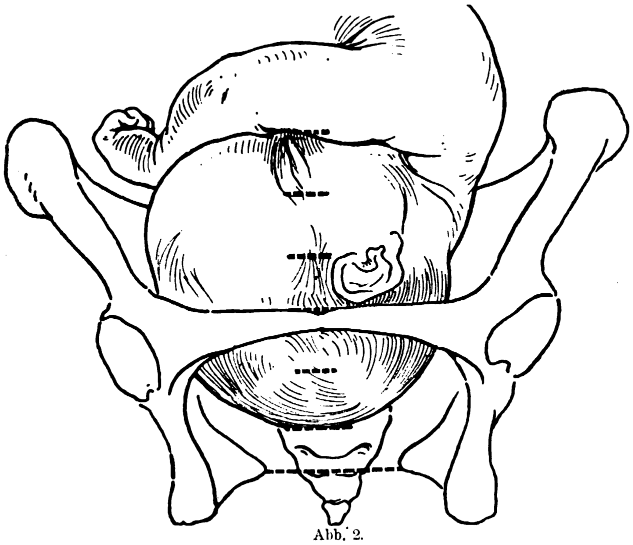


Abb. 2.

Von diesem Schema gibt es zwei Ausnahmen, die man kennen muß; sie sind in Abb. 4 und 5 veranschaulicht.

Es ist möglich, daß das Kinn noch drei Querfinger über der Symphyse steht und die Leitstelle, die ja dann noch einen Querfinger über der Interspinallinie zu erwarten wäre, trotzdem diese schon erreicht hat. Wie ist das zu erklären? Es besteht dann entweder eine große Kopfgeschwulst, die bei der inneren Untersuchung versehentlich als Leitstelle des knöchernen Schädels angesehen war (Abb. 4), oder es handelt sich um die maximale Ausziehung eines gut configurierten Schädels bei allgemein gleichmäßig verengtem Becken, zu dessen charakteristischem Geburtsablauf es ja gehört, daß die Leitstelle schon in der Interspinallinie steht, ehe der größte Kopfumfang den Beckeneingangsring passiert hat (siehe Abb. 5).

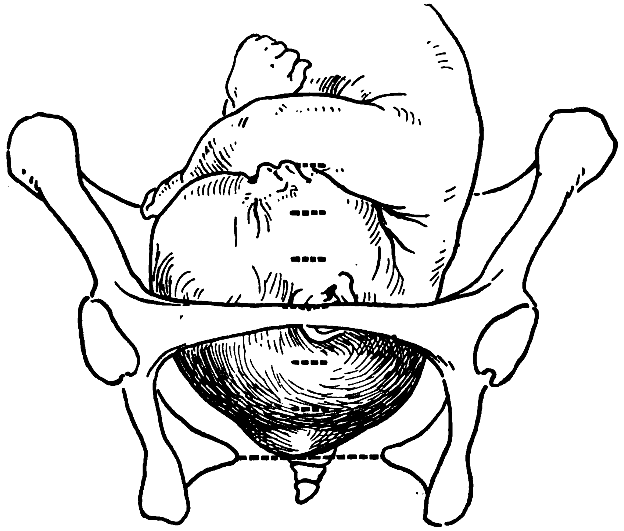


Abb. 4.

In beiden Fällen ist schon die Diagnose des Kinnes ohne innere Untersuchung imstande, den Geburtshelfer vor voreiligen Schlüssen und Entschlüssen zu bewahren. Es braucht wohl keiner besonderen Erwähnung, daß man auch den physiologischen und pathologischen Ablauf des Rotationsmechanismus an dem jeweiligen Stande des Kinnes verfolgen kann. Zur Diagnose der Haltungsanomalien müssen natürlich die Einzelheiten des übrigen Befundes, insbesondere Lage und Verhalten von Halsfurche und Schultern herangezogen werden.

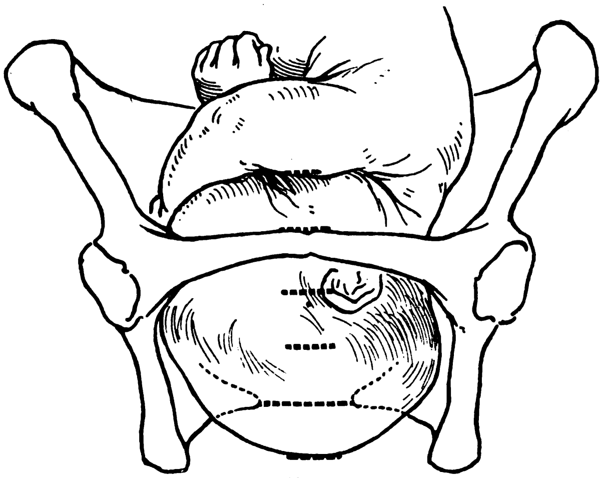


Abb. 3.

Natürlich schützt auch hier nur Uebung und Erfahrung vor diagnostischen Irrtümern, ein weiterer Grund, der äußeren Untersuchung mehr Interesse als bisher zuzuwenden.

Soviel wir nun auch mit der äußeren Untersuchung zu leisten vermögen: für alle Situationen reicht sie zweifellos nicht aus. Es gibt diagnostisch bedeutungsvolle Einzelheiten, die wir, wie z. B. die Größe des Muttermundes, durch sie gar nicht, oder aber, wie z. B. die Stellung des Kopfes bei dicken Bauchdecken nicht mit der erwünschten Exaktheit erkennen können. So wären wir also wieder auf dem Punkte, die vaginale Digitaluntersuchung als eine nicht zu umgehende Gefahr für die Sicherheit der Diagnose in den Kauf zu nehmen? Fast könnte es so scheinen, zumal neuerdings sogar mehrfach von maßgebender Stelle der Grundsatz ausgesprochen worden ist, daß Arzt oder Hebamme, wenn sie noch zeitig genug bei der Kreißenden ankommen, „der niemals zu vernachlässigenden äußeren Untersuchung stets eine einmalige genaue interne Exploration mit eingehender Berücksichtigung aller oben erörterten Punkte folgen läßt“.

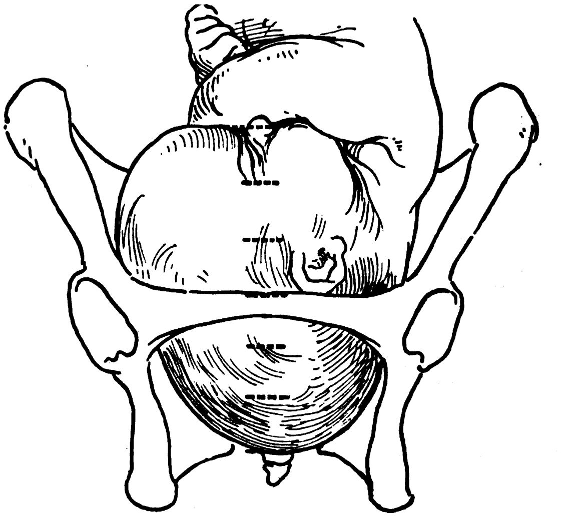


Abb. 5.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Daß eine Untersuchung seitens der Hebamme „ganz kurz sein kann — sie braucht nur zwei bis drei Sekunden zu dauern —“, bleibt wohl immer nur als frommer Wunsch allein auf dem Papiere stehen.

Anstatt durch solche Vorschläge Aerzte und Hebammen in den alten Schlendrian verfallen zu lassen, sollte man nicht aufhören, immer wieder eindringlich die weitgehende Durchführbarkeit einer einwandfreien Geburtsleitung ohne Vaginaluntersuchung zu predigen. Und da, wo die äußeren Untersuchungsmethoden nicht mehr ausreichen, soll helfend die

rectale Digitaluntersuchung

einsetzen. Die geburtshilfliche Rectalexploration erfreut sich merkwürdigerweise immer noch allgemeiner Unbeliebtheit. Schon Soranus bekannt und von Levret, Smellie und Stein d. J. geübt, verfiel sie der Vergessenheit, bis sie von Krönig 1893 zu neuem Leben erweckt wurde. Trotzdem auch schon damals die Gefahren der Vaginaluntersuchungen intra partum allbekannt waren, trotzdem Krönig in einer fortlaufenden Serie von 215 Kreißenden bei $90^0/_0$ der Frauen eine innerliche Berührung vermeiden konnte, trotzdem er 1894 durch die Publikationen von Ries und Sperling Zuzug bekam, bürgerte sich die Methode nicht nur nicht ein, sondern kam wiederum gänzlich außer Gebrauch. Volle zehn Jahre später habe ich sie, veranlaßt durch eine kleine Hausepidemie, von neuem ans Licht gezogen und mit Erlaubnis meines Chefs, Geh.-Rat Krönig, regelmäßig angewandt, sodaß jetzt die Rectaluntersuchung die Normalmethode an der Freiburger Frauenklinik darstellt[1]).

Ueber die Technik der Rectalexplorationen ist nicht viel zu sagen nötig.

Ein Darmeinguß wird der Regel nach schon sowieso erfolgt sein. Es ist wohl selbstverständlich, daß man sie nicht mehr wie Ries ohne Handschuh ausführt; an Stelle der von Krönig seinerzeit gebrauchten Condomfingerlinge gebrauchen wir fast durchweg ganze Gummihandschuhe oder Doppelfingerlinge. Der einzuführende Finger (man wählt wohl immer den zweiten; bei kleiner Hand kann bequem der dritte daneben eingeführt werden) wird mit sterilem Oel oder Vaselin eingefettet. Die zwecks besserer Zugänglichkeit der abzutastenden Beckenräume auf ein Kissen gelagerte Patientin wird aufgefordert, während der Einführung wie bei der Defäkation zu drücken; dadurch öffnet sich der Sphincter ani, und der Finger gleitet bequem in das Darmlumen. Sind, wie das gelegentlich vorkommt, dabei Schwierigkeiten zu überwinden, so empfiehlt sich ein kleiner Kunstgriff, den mein früherer Chef Olshausen lehrte: man nimmt den Sphinkter auf die Fingerspitze und zieht ihn etwas nach unten, worauf die Passage anstandslos gelingt. Sowie der Finger bis an die Schwimmhäute aufwärts geschoben ist, soll allein der touchierende Finger bewegt werden, während die zugehörige Hand möglichst bewegungslos mit tief gesenktem Ellenbogen an Ort und Stelle liegen bleibt. Bei Befolgung dieser Vorschrift wird die Rectaluntersuchung zwar als unangenehmer Druck empfunden, verläuft aber der Regel nach völlig schmerzlos. Im Scopolamin-Dämmerschlafe nehmen die Patientinnen meist gar keine Notiz davon.

Die Untersuchung kann ohne Schaden für das Rectum beliebig oft wiederholt werden. Nebenverletzungen oder Darmschädigungen haben wir nie beobachtet. Stärkere Oedeme traten nicht häufiger als sonst auf und pflegten nur bei bestehenden Hämorrhoiden Beschwerden zu machen.

(Schluß folgt.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien
(Vorstand Hofrat Prof. Schauta).

### Therapie bei engem Becken

von

Dr. **Julius Richter**, Assistent der Klinik.

Bürger[2]) bespricht im Jahre 1908 in einer ausführlichen Arbeit auf Grund des großen Materials von 15 Jahren die Therapie bei dem engen Becken an der Klinik Schauta und kommt zum Schlusse, daß wir auch in der Folgezeit an den expektativen Verfahren bei der Geburtsleitung des engen Beckens festhalten müssen, und weist gleichzeitig darauf hin, daß die prophylaktischen Operationen (die künstliche Frühgeburt, die prophylaktische Wendung, die hohe Zange) immer mehr ihr Indikationsgebiet bei dem engen Becken verlieren werden. Tatsächlich wurden auch, wie die Durchsicht der Geburtsprotokolle vom Jahre 1907—1911 ergeben hat, während dieser vier Jahre die künstliche Frühgeburt und die prophylaktische Wendung in keinem Falle von verengtem Becken ausgeführt, während die hohe Zange einigemal zur Anwendung kam, jedoch, wie wir hier gleich erwähnen wollen, nicht zur Ueberwindung eines räumlichen Mißverhältnisses, also wegen des engen Beckens, sondern bei engem Becken wegen anderer Komplikationen. Es schien uns nun von Interesse, nachzuforschen, ob die Resultate, welche wir unter strenger Wahrung des exspektativen Verfahrens bei Streichung der prophylaktischen Operationen erreicht haben, im Vergleiche mit den von Bürger erhaltenen sich verschlechtert oder gebessert haben oder gleichgeblieben sind. Zu diesem Zwecke haben wir eine Statistik des engen Beckens der letzten vier Jahre (1907—1911) nach den gleichen Prinzipien wie Bürger aufgestellt, weil wir ja nur durch den Vergleich der beiden auf gleiche Weise erhaltenen Resultate eine Antwort auf unsere Frage bekommen konnten. Wir verweisen daher bezüglich des Vorgehens bei der Aufstellung dieser Statistik auf die vorerwähnte Arbeit Bürgers. Wir beginnen mit einem allgemeinen Ueberblick über die Frequenz des engen Beckens im Laufe dieser vier Jahre und schließen daran den speziellen Teil, um dann durch einen Vergleich unserer Resultate mit denen von Bürger die Schlußfolgerungen aufstellen zu können.

Laut Geburtsprotokolle kamen unter 11 977 Geburten 672 Fälle von engem Becken zur Beobachtung, was einem Prozentsatz von $5{,}6^0/_0$ entspricht. Die verhältnismäßig geringe Anzahl findet ihre Erklärung darin, daß 1. alle engen Becken, bei welchen die Kinder unter 2500 g wogen, aus der Berechnung ausgeschaltet wurden, daß 2. die atypischen Becken (schräg und quer verengte, osteomalacische usw.) nicht aufgenommen wurden und daß 3. alle Becken nicht in Rechnung gestellt wurden, bei welchen kein Maß der Conjugata sich verzeichnet fand. Hierher gehören einerseits die Becken, bei welchen die Messung der Conjugata bei der Einlieferung der Frau wegen vorgeschrittener Geburt nicht mehr möglich war und auch nachher nicht mehr ausgeführt wurde, und anderseits jene Becken, bei welchen die äußere Beckenmessung zwar auf ein enges Becken schließen ließ, aber infolge des Fehlens eines räumlichen Mißverhältnisses zwischen Kopf und Beckeneingang keine innere Austastung des Beckens vorgenommen wurde. Diese letzteren Becken gehören der Mehrzahl nach in die Kategorie der engen Becken mit einer C. v. von 10 bis 9,6 cm. Tatsächlich finden sich nach unserer Statistik nur sehr wenig solche Becken verzeichnet. Dadurch und durch die vorher angeführten Punkte erklärt sich unsere geringe Zahl von engen Becken. Wir finden auch einen Unterschied in der Frequenz mit der Statistik von Bürger. Dieser konnte nämlich in $10{,}4^0/_0$ enge Becken nachweisen, welcher erhöhte Prozentsatz sich dadurch erklärt, daß er 1. über eine beinahe viermal so große Zahl von Jahren berichtet wie wir und daß er 2. bedeutend mehr enge Becken der 1. Kategorie hat, während die Verhältniszahlen in den andern Kategorien gleichgeblieben sind. Von einigen Autoren (Ludwig und Savor, Litzmann usw.) werden diese Becken überhaupt nicht zu den engen gerechnet, während andere (Michaelis, Krönig, Baisch u. a. m.) nur die allgemein verengten einbeziehen; es besteht also bei den einzelnen Autoren noch keine Uebereinstimmung, ob man die Becken mit C. v. von 10 bis 9,6 cm zu den engen zählen soll oder nicht.

Von den 672 engen Becken waren 174 platte und 498 allgemein verengte, welche beide Gruppen sich auf Erst- und Mehrgebärende wie 42,7% zu 57,4% verteilen. Diese Verhältniszahlen entsprechen den von Bürger gefundenen.

---

[1]) Daß vor operativen Eingriffen in unklaren Fällen und zu didaktischen Zwecken auch die Vaginaluntersuchung zu ihrem Rechte kommt, ist wohl selbstverständlich.

[2]) Die Geburtsleitung bei engem Becken. Wien 1908. Verlag Šafář.

Was die Dauer der Spontangeburten bei den einzelnen Beckenformen und Beckenverengerungen anlangt, so finden wir die gleichen Resultate wie Bürger. Ebenso entsprechen unsere Angaben über das Gewicht der Kinder bei den Erst- und Mehrgebärenden von den spontangeborenen und operativ entbundenen den in der Statistik von Bürger.

Nach diesem allgemeinen kurzen Ueberblicke wenden wir uns dem speziellen Teile unserer Statistik zu und beginnen mit der Besprechung der Spontangeburten.

Bei diesen 672 engen Becken verliefen 435 Geburten spontan, was 64,7% entspricht. Ein Vergleich mit Bürger ergibt einen Unterschied, indem letzterer in 77,8% spontane Geburten nachweisen konnte. Die Differenz ist darauf zurückzuführen, daß wir, wie schon erwähnt, eine bedeutend geringere Anzahl von engen Becken der 1. Kategorie haben, bei welchen erfahrungsgemäß die größte Zahl von Spontangeburten stattfindet; beim Vergleiche mit den andern Kategorien finden wir sogar bessere Resultate bezüglich des spontanen Verlaufs der Geburten, indem in der 3. und 4. Kategorie den Zahlen von 61,8% und 12,5% Zahlen von 54,4% und 9,9% bei Bürger gegenüberstehen, während die Anzahl der Spontangeburten in der 2. Kategorie keinen Unterschied aufweist. Durch das strenge Festhalten an dem exspektativen Verfahren hat sich also die Zahl der Spontangeburten in der 3. und 4. Kategorie gehoben. In diese gehören Becken, bei welchen die Prognose für eine spontane Geburt von Anfang an niemals mit Sicherheit gestellt werden kann, denn es sind darunter viele Becken mit einer Conjugata unter 8 cm, bei denen man gewöhnlich mit einer Spontangeburt nicht mehr rechnet. In diesen Grenzfällen, bei welchen verschiedene Umstände (Kraft der Wehen, Configurabilität des Kopfes, seine richtige Einstellung usw.) für eine Spontangeburt zusammentreffen müssen, können wir erst während der Geburt beurteilen, ob die Naturkräfte mit ihrer Arbeit fertig werden oder nicht. Wenn nicht, so müssen wir durch unser Eingreifen die Natur unterstützen und eine entsprechende Operation zur Entbindung wählen. Wie oft aber sind uns die Hände bei der Wahl der Operation gebunden, da die Frauen zu spät in die Anstalt kommen oder außerhalb untersucht sind, also nach unsern Anschauungen als infektionsverdächtig oder als infiziert gelten. Es bleibt in solchen Fällen oft nichts anderes übrig, als das Kind zu opfern, um die Mutter zu retten. Wenn auch das Ideal, daß jedes Becken in eine Anstaltsbehandlung gehört, noch lange Zeit — nach dem Ausspruche Schautas[1] — nicht erreicht werden wird, so müssen wir wenigstens für die Grenzfälle — C. v. unter 8 cm — die Forderung aufstellen, daß sie einige Zeit vor dem Geburtstermin in eine Anstalt kommen sollen, wo sie exakt beobachtet und nur von verläßlichen Händen untersucht werden, um jeden Eingriff beim Versagen der Naturkräfte ausführen zu können.

Was nun die Frequenz der Spontangeburten bei den allgemein verengten und platten Becken anlangt, so können auch wir, wie Bürger, finden, daß bei den ersteren die Anzahl der spontanen Geburten um ein bedeutendes größer ist als bei den letzteren gleicher Kategorie. Unter den 435 spontanen Geburten entfallen 209 (73%) auf Erstgebärende und 226 (58,5%) auf Mehrgebärende. Von den Kindern sind 13 (2,9%) tot zur Welt gekommen, von denen wir acht Fälle abziehen müssen, da diese einerseits der klinischen Geburtsleitung nicht zur Last gelegt (sieben Kinder waren bei der Einlieferung der Frau bereits tot), anderseits nicht auf Rechnung des engen Beckens gesetzt werden können (Tod des Kindes infolge vorzeitiger Placentalösung). Es bleiben somit fünf (1,1%) Fälle, welche im Zusammenhange mit dem engen Becken und der dabei beobachteten expektativen Geburtsleitung gebracht werden müssen. So fand auch Bürger eine Gesamtmortalität der Kinder von 2,2% und eine klinische Mortalität von 1,5%. Erwähnen wollen wir ganz kurz, daß wir die kindliche Mortalität bei dem allgemein verengten Becken etwas höher fanden als bei dem platten, und daß das Sterblichkeitsprozent mit den Graden der Beckenverengerung zunahm (0%:2,2%:2,7%:37,5%). Was das Resultat für die Mütter betrifft, so haben wir keinen Todesfall zu verzeichnen.

Von den 435 Frauen machten 17 (3,9%) ein fieberhaftes Wochenbett durch. Ziehen wir von diesen Fällen jene ab, welche nicht vom Genitale aus fieberten, so bleiben zehn (2,2%); von diesen waren drei außerhalb der Anstalt untersucht. Wir finden das gleiche Resultat bei der gesamten Morbidität in der Statistik von Bürger, während unsere reduzierte Morbidität beinahe um 2% besser ist. Vergleichen wir zum Schlusse dieses Teils unsere Resultate mit denen von Bürger, so wird dies am übersichtlichsten durch folgende Tabelle veranschaulicht werden können.

| | Spontangeburten | Gesamtmortalität der Mütter | Klinische Mortalität der Mütter | Gesamtmortalität der Kinder | Klinische Mortalität der Kinder | Gesamtmorbidität | Reduzierte Morbidität |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 77,8% | 0,09% | 0,04% | 2,2% | 1,5% | 4,1% | 4% |
| R | 64,7 „ | 0 „ | 0 „ | 2,9 „ | 1,1 „ | 3,9 „ | 2,2 „ |

Vergleichen wir diese beiden Statistiken, so finden wir in unserer Zusammenstellung weniger Spontangeburten verzeichnet, wofür wir schon früher eine Erklärung abgegeben haben. Nach der Tabelle über die Frequenz der spontanen Geburten an den verschiedenen Kliniken in der Arbeit von Bürger stehen wir mit den 64,7% an vierter Stelle wie im Jahre 1907. Der Vergleich der andern Zahlen ergibt gleiche Resultate, teilweise sogar bessere. Ziehen wir den Schluß, so müssen wir sagen, daß sich die Resultate bei den Spontangeburten für Mutter und Kind unter Einhaltung der Prinzipien der gegenwärtigen Geburtsleitung in keiner Weise verschlechtert haben.

Wir gehen nun zum zweiten Teile der speziellen Statistik über, in welchem die einzelnen geburtshilflichen Operationen bei engem Becken besprochen werden sollen. Wir müssen bei diesen Operationen drei große Hauptgruppen unterscheiden: Die erste Gruppe wird gebildet durch die indizierten Operationen, welche nicht zur Ueberwindung eines räumlichen Mißverhältnisses ausgeführt werden, sondern wegen anderer Komplikationen. Hierher gehören die Zange bei am Beckenboden befindlichen Kopfe, die Wendung aus Querlage, bei Extremitäten- oder Nabelschnurvorfall, Manualhilfe, manuelle Extraktion, Kraniotomie, Dekapitation. Die zweite Gruppe umfaßt die chirurgischen Operationen: Sectio caesarea und Hebosteotomie. Die dritte Gruppe enthält die prophylaktischen Operationen: Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder des Abortus, welchen wir hier nicht in Betracht ziehen wollen, die prophylaktische Wendung, die hohe Zange, welche nach ihrer gegenwärtigen Anwendung an der Klinik hier zu streichen ist und zu den indizierten Operationen gerechnet werden muß.

Von den indizierten Operationen beginnen wir mit der Zange. Diese wurde in 28 (4,1%) Fällen an dem eingetretenen Schädel angelegt. Die Indikation war in den meisten Fällen durch Insuffizienz des Uterusmuskels gegeben. Bei den Erstgebärenden wurde der Forceps in 6,6%, bei den Mehrgebärenden in 2,3% ausgeführt. Bei Bürger finden wir eine Frequenz von 3,9%, an welcher die Primiparen mit 7% und die Multiparen mit 1,7% beteiligt sind. Die Morbidität bei der Zange ist eine verhältnismäßig hohe, da die Frauen in 10,7% ein fieberhaftes Wochenbett durchmachten; bei Bürger finden wir 12,3%, in denen die Temperatur 38° erreichte. Was das Resultat für die Mütter anlangt, so ist kein Todesfall in beiden Statistiken verzeichnet.

Schlechter allerdings sind die Ergebnisse für die Kinder, indem wir in 7,1% Todesfälle nachweisen konnten gegen 11,6% bei Bürger. Unter diesen Todesfällen sind alle Kinder eingerechnet, welche nach einer Zangengeburt innerhalb der ersten zehn Tage starben, und bei welchen keine andere Todesursache durch den Obduktionsbefund nachgewiesen werden konnte.

Daran anschließend wollen wir die hohe Zange besprechen. Wir müssen dieselbe, wie schon erwähnt, in unserer Statistik zu den indizierten Operationen rechnen, weil sie in den letzten Jahren niemals zur Ueberwindung eines räumlichen Mißverhältnisses, also wegen des engen Beckens, sondern bei engem Becken aus verschiedenen andern Indikationen angelegt wurde. In diesen Fällen war die Indikation zur Entbindung entweder von der Mutter oder dem Kinde gegeben; es konnte aber nach unsern Grundsätzen keine andere entbindende Operation mehr ausgeführt werden, ohne die Mutter in Lebensgefahr zu bringen oder vielleicht ein totes Kind nach einer eingreifenden Operation zu entbinden. So haben wir die hohe Zange angelegt und versucht, neben der Mutter auch das Kind zu retten. Es wurde dieselbe 17mal (25%) in Anwendung gebracht, wozu die Indikation zwölfmal von seiten der Mutter und zweimal von seiten des Kindes gegeben war; in drei Fällen ließ sich aus den Geburtsgeschichten für die Anlegung der Zange kein Anhaltspunkt finden. Von den Müttern starb eine Frau an Sepsis, welcher Fall der klinischen Geburtsleitung zur Last gelegt werden muß. Von den Kindern wurden sechs (33,2%) tot geboren und elf (64,7%) konnten gerettet werden. Die Morbidität betrug 5,8%.

---

[1] Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 10 u. ff.

Nach den früher erwähnten Grundsätzen werden wir auch in Zukunft die hohe Zange anwenden, weil durch diese doch einige Kinder gerettet werden konnten, welche sonst der Kraniotomie zum Opfer gefallen wären.

Die Wendung (aus Querlage, bei Nabelschnur- oder Armvorfall, bei schlechter Einstellung des kindlichen Schädels) wurde in 41 (6,1 %) Fällen ausgeführt; daran waren die Erstgebärenden mit 1,3 %, die Mehrgebärenden mit 9,5 % beteiligt. Was die Verteilung dieser Operation auf die beiden Formen des Beckens betraf, so wurde dieselbe bei den allgemein verengten in 4,2 % und bei den platten in 11,5 % der Fälle gemacht. Diese hohe Frequenz dürfte darauf zurückzuführen sein, daß es bei den platten Becken häufiger zum Arm- oder Nabelschnurvorfall kommt. Ein fieberhaftes Wochenbett machten drei (7,3 %) Frauen durch. Von den Müttern ist eine elf Tage nach der Geburt an Sepsis gestorben; sie war außerhalb untersucht, kam fiebernd herein, sodaß wir eine klinische Mortalität von 0 % besitzen. Bei Bürger finden wir eine Mortalität von 0,5 % verzeichnet.

Wenn wir die Resultate der Kinder miteinander vergleichen, so finden wir nach unserer Statistik 24,3 % Todesfälle gegen 28,6 % bei Bürger. Die großen Zahlen werden hauptsächlich mit der ungünstigen Prognose des Nabelschnurvorfalls für das kindliche Leben in Zusammenhang zu bringen sein. In elf Fällen mußte der nachfolgende Kopf des Kindes nach vollendeter Wendung kraniotomiert werden. Diese Todesfälle sind der klinischen Geburtsleitung zur Last zu legen, da ein Teil der Kinder durch eine andere entbindende Operation hätte gerettet werden können. Allerdings ist es in solchen Fällen im voraus sehr schwer zu beurteilen, ob ein räumliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Beckeneingang besteht oder ob ein solches vom Schädel überwunden werden kann.

Durch manuelle Extraktion bei bestehender Beckenendlage wurde in vier Fällen die Geburt zu Ende geführt.

Bei der Kraniotomie müssen wir unterscheiden zwischen der Perforation des toten und des lebenden Kindes.

Ist das Kind tot, so wird jeder Geburtshelfer, wenn er die Geburt zu Ende führen muß, die Kraniotomie wählen, da diese die schonendste und einfachste Entbindungsart für die Mutter ist. Gerade in solchen Fällen ist es ratsam, möglichst wenig Verletzungen zu machen, da diese Frauen gewöhnlich schon des öfteren untersucht sind oder fiebern, sodaß die Gefahr für eine Infektion von den gesetzten Verletzungen aus eine sehr große ist. Diese Operation wurde in den vier Jahren in 5 % aller Fälle von engem Becken ausgeführt. Auch wir konnten, wie Bürger, einerseits die ungleiche Verteilung dieser Operation auf Erst- und Mehrgebärende nachweisen, anderseits sahen wir, daß die Frequenz dieser Operation mit zunehmender Beckenverengerung steigt, indem wir bei den Becken des ersten und zweiten Grades 0 % beziehungsweise 2,4 % fanden, während der Prozentsatz bei dem dritten und vierten Grad von 6,5 % auf 12,5 % stieg.

Unter den 34 Fällen haben wir einen Todesfall (2,3 %). Diese Frau war außerhalb der Anstalt untersucht, wurde fiebernd eingeliefert und ging laut Obduktionsprotokoll an Sepsis zugrunde, sodaß dieser Fall der klinischen Mortalität nicht zur Last gelegt werden kann (daher 0 %).

Fieberhaftes Wochenbett machten fünf (14,7 %) Frauen durch, von welchen eine an einer Bronchitis erkrankte, sodaß wir eine reduzierte Morbidität von 11,7 % erhalten. Bei Bürger finden wir eine Mortalität von 6 % (klinische Mortalität von 1,2 %) und 20 % Morbidität.

Daran anschließen möchten wir einen Fall von Dekapitation, welche mit gutem Erfolge für die Mutter ausgeführt werden konnte.

Was die Kraniotomie des lebenden Kindes anlangt, so erwies sich dieselbe in 1,7 % der Fälle als notwendig. Es sind dies Fälle, in welchen die Frauen infiziert, hoch fiebernd in die Anstalt eingeliefert wurden, oder in welchen die Frauen die Pubiotomie oder Sectio caesarea abgelehnt haben; in einem Fall wurden wir durch ein Erysipel gezwungen, die Perforation auszuführen. Wir sehen also, daß diese Operation, trotz der Bemühungen (erweitertes Indikationsgebiet der klassischen Sectio, Hebosteotomie, extraperitonealer Kaiserschnitt) sie aus der Reihe der geburtshilflichen Operationen zu streichen, doch noch in einzelnen Fällen aus ganz besonderen Indikationen ausgeführt werden muß.

Von den 12 Frauen starb eine an Sepsis; sie war außer der Klinik untersucht und wurde nach mißglückten Entbindungsversuchen infiziert eingebracht; dieser Fall kann daher der Klinik nicht zur Last gelegt werden. Das Wochenbett verlief in einem Falle febril. Bei Bürger fanden wir die Frequenz mit 1,4 %, die Mortalität mit 1,3 % und die Morbidität mit 7,8 % verzeichnet.

In die zweite Gruppe der geburtshilflichen Operationen gehören die chirurgischen, von welchen wir zuerst die Sectio caesarea besprechen wollen. Bevor wir die Resultate dieser Operation bringen, möchten wir einige Worte über die Sectio caesarea extraperitonealis sagen. Die Stellung, welche unsere Klinik zu dieser Operation einnimmt, ist in der Arbeit Schautas[1]), „Ein Wort für den klassischen Kaiserschnitt“ ausführlich besprochen; wir wollen hier nur ganz kurz erwähnen, daß die Hoffnung, durch diese Operation ein Verfahren für infizierte Fälle gefunden zu haben, sich nicht erfüllt hat, und wir nach wie vor bei solchen Fällen die Kraniotomie des lebenden Kindes ausführen müssen, um die Mutter zu retten. Der extraperitoneale Kaiserschnitt wurde an unserer Klinik in drei Fällen mit einem Todesfall für Mutter und Kind ausgeführt. Die Frau war außerhalb untersucht, kam fiebernd in die Anstalt und sarb an Sepsis.

Die Sectio caesarea classica aus relativer Indikation wurde unter 672 Fällen 51 mal (7,5 %) gemacht, und zwar bei Erstgebärenden 17 mal und bei Mehrgebärenden 34 mal. Bei der Verteilung auf die Beckenformen kamen 14 Fälle auf platte und 17 Fälle auf allgemein verengte Becken. Während bei den Becken mit einer C. v. von 10 bis 9,6 cm keine Sectio ausgeführt wurde, mußte dieselbe bei dem zweiten Grad in 0,3 %, bei dem dritten Grad in 7,4 % und bei dem vierten Grad in 45,3 % gemacht werden. Wir sehen also das Ansteigen der Frequenz bei den höheren Graden der Beckenverengerung.

Unter den 51 Fällen haben wir einen Todesfall zu verzeichnen. Dieser Fall kann aber der Operation als solcher nicht zur Last gelegt werden, da die Frau laut Obduktionsprotokoll an einer schweren Myodegeneration des Herzens zugrunde ging, sodaß die klinische Mortalität mit 0 % angenommen werden muß. Ein gewiß ausgezeichnetes Resultat, welches seine Ursache darin hat, daß nach der Schule unserer Klinik strenge an dem Grundsatze festgehalten wird, keine Frau, welche außerhalb untersucht ist und daher als infiziert oder als infektionsverdächtig zu betrachten ist, dieser Operation zu unterziehen. Dadurch wird allerdings in manchen Fällen die Kraniotomie des lebenden Kindes notwendig werden, die aber ihre Rechtfertigung darin findet, daß wir in zweifelhaften Fällen eher das Kind opfern, als die Mutter einer Lebensgefahr aussetzen. Beim klassischen Kaiserschnitte haben wir kein Kind verloren.

Fieberhaftes Wochenbett machten sechs Frauen durch, was einer Morbidität von 11,1 % entspricht. Von diesen Fällen können wir vier (Bronchitis) als mit der Operation nicht direkt in Zusammenhang stehend ausschalten, während in zwei Fällen Bauchdeckeneiterungen als Ursache für das Fieber verzeichnet sind. Wenn wir damit die Statistik von Bürger vergleichen, so fällt uns in dieser die bedeutend geringere Frequenz der Operation (2,1 %) auf. Die Ursache dürfte darin zu suchen sein, daß mehrere Fälle, in welchen früher die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde, jetzt durch den Kaiserschnitt entbunden werden mußten.

Auch die zweite chirurgische Operation, die Hebosteotomie, wurde nach unserer Statistik um das Doppelte häufiger ausgeführt, als dies aus der Zusammenstellung Bürgers hervorgeht (4,4 % : 2 %). Vielleicht liegt auch hier der Grund darin, daß einige Fälle durch die beckenerweiternde Operation entbunden wurden, welche früher vor dem normalen Ende der Schwangerschaft erledigt wurden. Eine Stütze findet diese Auffassung, daß die meisten Hebosteotomien bei Becken mit einer C. v. von 9 bis 7,5 cm ausgeführt wurden, bei welchen man früher die Frühgeburt einleitete. Von den Müttern haben wir keine verloren, während drei Kinder in den Fällen starben, in welchen wir nach der Durchsägung die Spontangeburt abwarteten. Die Morbidität betrug 36,7 %, darunter zwei Fälle von Bronchitis. Nach Bürger fieberten die Frauen in 43,4 %. Wir wollen uns hier mit der Hebosteotomie und ihrer Indikationsstellung nicht näher beschäftigen, sondern verweisen auf die ausführliche Arbeit von Cristofoletti[2]).

Zum Schlusse dieses Abschnitts möchten wir ganz kurz die Fälle erwähnen, bei welchen die Laparotomie wegen Uterusruptur ausgeführt werden mußte. Es waren im ganzen vier Fälle, bei welchen die Ruptur außerhalb der Anstalt entstanden war; dieselbe war in zwei Fällen eine komplette und in zwei

---

[1]) Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, H. 1.

[2]) Gyn. Rundschau 1910, H. 18.

Fällen eine inkomplette. Nach unserm Grundsatze, bei starker Blutung, welche auf Tamponade nicht steht, oder bei Netz- oder Darmvorfall die Laparotomie auszuführen, wurden dreimal die supravaginale Amputation und einmal die Totalexstirpation des Uterus gemacht. Wir haben zwei Frauen verloren. Beide kamen sehr ausgeblutet in die Klinik und gingen, die eine nach 20 Minuten, die andere nach 15 Stunden post operationem laut Obduktionsprotokoll an Anämie zugrunde. Von den Kindern waren drei schon tot, als die Frauen in die Anstalt kamen. Eines konnte gerettet werden. Bei den zwei Fällen verlief das Wochenbett afebril.

Wenden wir uns der dritten Gruppe, den prophylaktischen Operationen, zu, so wurde die künstliche Frühgeburt wegen des engen Beckens in den letzten vier Jahren in keinem Falle mehr eingeleitet. Legen wir uns nun die Frage vor, auf welche Weise diese Frauen jetzt entbinden, so lautet die Antwort, daß ein Teil der Fälle unter dem immer mehr und mehr durchdringenden Prinzipe der exspektativen Geburtsleitung spontan entbinden wird, der andere Teil jedoch, besonders Fälle mit einer C. v. unter 8 cm, bei denen man früher noch bei den platten Becken die künstliche Frühgeburt eingeleitet hat, durch die Sectio caesarea oder Hebosteotomie entbunden werden muß, was nach den guten Resultaten bei diesen Operationen als kein Nachteil bezeichnet werden kann. So wird also diese prophylaktische Operation einerseits durch die Spontangeburt, anderseits in einigen Fällen durch die chirurgischen Operationen ersetzt werden müssen.

Was die prophylaktische Wendung anlangt, so hat diese an unserer Klinik dasselbe Schicksal erfahren wie die künstliche Frühgeburt; sie wurde in den letzten Jahren in keinem Falle mehr ausgeführt. Die Wendung wurde hauptsächlich bei Mehrgebärenden mit plattem Becken und einer C. v. von 8,5 bis 9,5 cm gemacht, wo wir jetzt nach den Becken mit einer C. v. von 10 bis 9,6 cm die größte Anzahl von Spontangeburten erreichen. Die Resultate für die Kinder waren bei der prophylaktischen Wendung nach Bürger sehr schlechte, indem er 30,7 % kindliche Mortalität nachweisen konnte, während wir bei derselben Kategorie von engen Becken ohne die Wendung nur 0,8 % tote Kinder zählen.

Fassen wir die Resultate der operativen Entbindungen zusammen, so haben wir eine mütterliche Mortalität von 3,3 %. Ziehen wir die Fälle ab, welche der klinischen Geburtsleitung (vier Fälle bei außerhalb der Klinik verursachter Infektion, zwei Fälle mit außerhalb der Anstalt entstandener Uterusruptur und einen Fall von Myodegeneratio cordis) nicht zur Last gelegt werden können, so erhalten wir eine klinische Mortalität von 0,42 % gegen 0,8 % bei Bürger.

Die kindliche Mortalität beträgt 35 % (34,1 % bei Bürger). Dieser hohe Prozentsatz fällt aber nicht der klinischen Geburtsleitung zur Last, sondern wir müssen, um die klinische Mortalität berechnen zu können, die Fälle in Abzug bringen, bei welchen die Kinder bei der Ankunft der Frauen bereits tot waren, bei denen die Mütter sich geweigert haben, eine chirurgische Operation zu ihrer Entbindung vornehmen zu lassen, und bei welchen wir durch eine außer der Anstalt entstandene Infektion oder durch andere Komplikationen in der Wahl der Operation gebunden waren. Führen wir dies durch, so erhalten wir eine Mortalität von 12,6 %, welche der klinischen Geburtsleitung zur Last gelegt werden muß.

Was die Morbidität anlangt, so ist diese, wie schon Bürger hervorgehoben hat, bei den operativen Entbindungen eine bedeutend höhere (12,6 %) als bei den Spontangeburten (3,9 %); bei Bürger stehen sich 12 % und 4,1 % gegenüber.

Die Frequenz der einzelnen Operationen ist so ziemlich die gleiche geblieben, mit Ausnahme der Sectio caesarea und der Hebosteotomie. Diese Zunahme ist, wie schon erwähnt, dadurch zu erklären, daß einige Fälle hinzugekommen sind, welche früher durch die Frühgeburt erledigt wurden.

Legen wir uns nun zum Schlusse die Frage vor, ob wir durch das Streichen der prophylaktischen Operationen bei engem Becken schlechtere Gesamtresultate erzielt haben, so können wir die Antwort nur dadurch erhalten, daß wir in den beiden Statistiken diese Zahlen miteinander vergleichen, welche der klinischen Geburtsleitung zur Last gelegt werden können, denn für Fälle, welche zu spät in die Anstalt gebracht oder infiziert eingeliefert wurden, kann die Geburtsleitung der Klinik nicht verantwortlich gemacht werden. So ergeben sich nach Abzug dieser Fälle folgende Verhältniszahlen:

| | Klinische Mortalität der Mütter | Klinische Mortalität der Kinder | Morbidität |
|---|---|---|---|
| B | 0,22 % | 6,44 % | 5,86 % |
| R | 0,14 „ | 5,2 „ | 6,9 „ |

Der Vergleich ergibt, daß die Resultate nach unserer Statistik sich in keiner Weise verschlechtert haben; die Ergebnisse für die Mutter und das Kind sind sogar etwas bessere geworden. Wir haben also in den letzten vier Jahren ohne prophylaktische Operationen solche Resultate erzielt, daß wir auch in Zukunft dieselben bei dem engen Becken nicht für indiziert halten, wie dies von Schauta bei einem Vortrage „Ueber moderne Behandlung beim engen Becken“[1] ausdrücklich hervorgehoben wurde.

Wir werden also auch in Zukunft unter Festhalten an dem exspektativen Charakter der Geburtsleitung die künstliche Frühgeburt und die prophylaktische Wendung streichen, die hohe Zange in einzelnen Fällen als letzten Entbindungsversuch vor der Kraniotomie des lebenden Kindes anwenden. Von den chirurgischen Operationen werden die Sectio caesarea classica aus relativer Indikation und die Hebosteotomie mit ihren guten Resultaten für Mutter und Kind wie bisher ihr Anwendungsgebiet behalten. Die Kraniotomie des lebenden Kindes muß leider noch immer als zu Recht bestehend betrachtet werden, da der extraperitoneale Kaiserschnitt bei infizierten Fällen wegen der Gefahr für die Mutter an unserer Klinik nicht mehr angewendet wird und nur für die verschleppten Fälle, wie Schauta[2] hervorhebt, reserviert bleibt. Die indizierten Operationen werden nach wie vor bei bestehender Indikation auch bei dem engen Becken ausgeführt werden müssen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Oschersleben.

# Subcutane Zerreißung der rechten Niere mit Abscedierung und Duodenalfistelbildung

von

**Dr. Esau.**

(Mit einer Abbildung.)

Die sogenannten stumpfen Bauchverletzungen, deren Beobachtungszahlen sich im Laufe der letzten Jahre sehr wesentlich erhöht haben, waren sehr häufig Gegenstand eingehender Untersuchungen. Das Resultat aus denselben hat ganz bestimmte Normen ergeben für die Behandlungsweise und diese scheinen zurzeit als endgültige anzusehen zu sein: Die operative möglichst frühzeitige Freilegung der Verletzungsstelle ist der sicherste Weg zur Heilung. Eine Ausnahme von dieser Regel nur macht die subcutane Nierenverletzung; es ist noch nicht lange her, daß auch für diese eine Freilegung verlangt wurde. Diese Forderung entsprang der Erfahrung, welche man öfters nach offenbar nicht einmal schweren Verletzungen machte, nämlich, daß auf eine anfängliche scheinbare Heilung schwere Folgezustände, gewöhnlich Vereiterungen mit oder ohne Konkrementbildungen, sich einstellten. Es war natürlich zu wünschen, derartigen unangenehmen Ueberraschungen aus dem Wege zu gehen, und das glaubte man am besten durch eine frühe Operation zu erreichen.

Es stellte sich aber mehr und mehr heraus, daß dieser Standpunkt zu schroff war, und nach manchen Wandlungen neigt man unter Beachtung strikter Vorbedingungen mit besten Erfolgen einem abwartenden und konservativen Verfahren zu. Auf die Aetiologie der Nierenverletzungen gehe ich nur kurz ein; meistens handelt es sich um einen Sturz gegen eine Kante, einen Schlag oder Stoß durch eine Wagendeichsel, auch ein schwerer Sturz auf ebenem Boden genügt schon manchmal, eine große Zahl von Nierenverletzungen schließt sich an ein Ueberfahrenwerden an. Das erste und oft einzige Symptom bildet die Entleerung blutigen Urins; sie ist manchmal nur gering, kaum angedeutet und nur mikroskopisch nachweisbar, meistens jedoch ist der Urin deutlich blutig gefärbt und es kann zu den allerstärksten, ganz plötzlich oder etwas langsamer zum Tode führenden Blutungen kommen.

Selbstverständlich sind Verletzungsfälle, wie die letzteren, ganz allgemein nach den Regeln zu behandeln, welche für alle starken Blutungen gelten, sie sind unverweilt zu stillen und erheischen chirurgische Hilfe. Man muß sich gewärtig sein, daß bei Abriß des Ureters die Blasenblutung nur gering zu sein braucht und daß ungeachtet des Fehlens blutigen Urins eine Verblutung im Verletzungsgebiete statthaben kann. Aussehen und Puls des Kranken, lokale Empfindlichkeit, Dämpfung und reflektorische Muskelspannung helfen uns auf den richtigen Weg.

---

[1] l. c.

[2] l. c.

In der Mehrzahl der Fälle sehen wir aber geringere bis mittelstarke Blutungen auftreten. Oft sind sie nur in den ersten Stunden oder Tagen stärker, lassen dann rasch oder allmählich nach und schließlich verschwinden auch Spuren; manchmal erneuert sich eine Blutung, nachdem sie schon einige Zeit aufgehört hatte. Derartig Verletzte müssen wir nur aufmerksam beobachten; erscheint uns die Gefahr der Blutung nicht sonderlich groß, so droht eine zweite, das ist die Infektion. Vor unliebsamen und bösen Ueberraschungen durch sie bewahrt uns eine sorgfältige Temperaturmessung.

Das also sind die beiden einzigen Punkte, auf die wir zu achten haben und deren Erscheinen uns zwingt, zu einem aktiven Vorgehen zu schreiten, nämlich lebensgefährliche Blutung und Infektion.

Innerhalb der letzten zwei Jahre hatte ich in fünf Fällen Gelegenheit, subcutane Nierenverletzungen zu behandeln und zu beobachten; sie betrafen vier Männer und ein Schulmädchen, in drei Fällen (Sturz aus einer fahrenden Lokomotive, Sturz auf einen Bordstein, Verschüttung durch eine umstürzende Lehmfachwerkmauer) war wahrscheinlich die linke, einmal (Sturz auf eine Stuhllehne) die rechte Niere und einmal (Sturz aus einem Wagen) wohl alle beide Nieren beteiligt. Nur eine Blutung war im Anfange sehr stark (zehnjähriges Schulmädchen), sodaß wegen hochgradiger Blässe und frequenten Pulses eine Operation in Erwägung gezogen wurde; neben der Blutung hatte aber eine gleichzeitige Shockwirkung das schwere Krankheitsbild begünstigt, deren Ueberwindung die Therapie eine abwartendere werden ließ. Was die Dauer der Blutungen anlangte, so betrug die längste nur sechs Tage, die andern waren nach zwei und drei Tagen beendet; es wurden Rezidivblutungen nicht beobachtet.

Diese wenigen Fälle wollen natürlich keine Norm aufstellen lassen; abgesehen davon, daß eigentlich kein einziger von wirklich bedenklicher Schwere darunter war, sie trugen fast alle den Stempel der konservativen Behandlung, so sind es auch zu wenige, als daß sie ausschlaggebend ins Gewicht fallen könnten. Aber das Studium der Literatur stützt diese unsere Auffassung von der abwartenden Behandlung.

Es war nur die Absicht vorhanden, diesen glatten Verlauf andern weniger erfreulichen Verlaufsarten entgegenzustellen, die nicht den unkomplizierten Gang nahmen, Verletzungen, welche von Anfang an schwer und durch hinzutretende Infektion noch ungünstiger beeinflußt waren. Die Wege, welche die Infektion zu nehmen pflegt, sind mannigfache. Abgesehen von den Fällen gleichzeitiger Nieren- und Darmschädigung, wobei der Eintritt von Darmbakterien in das perirenale Gewebe und von da in das Nierengewebe sofort oder bald geschieht, scheint die Annahme, daß auch durch die gesunde Darmwand Bakterien gelegentlich durchwandern, zu Recht zu bestehen. Die Nachbarschaft des Dickdarms ist also für eine verletzte Niere eine gefährliche; tatsächlich ist denn auch das Bacterium coli als häufiger Gast in den nach Nierenverletzungen einsetzenden Niereneiterungen gefunden worden. Aber wenn auch im benachbarten Darme die Hauptinfektionsquelle zu suchen ist, ist auch der von der Blase aus aufsteigenden und der auf dem Blutwege eingeschleppten Bakterien zu gedenken. So zahlreich also Infektionsmöglichkeiten vorhanden sind, so verhältnismäßig selten ereignen sich trotzdem posttraumatische Eiterungen; glücklicherweise, denn die Mortalität steigt im Verhältnisse zu den reinen Nierenverletzungen gleich außerordentlich.

Sicherlich läßt sich gerade auf diesem Gebiete noch vieles bessern, wenn man früh genug an die Möglichkeit einer Vereiterung an der Verletzungsstelle denkt; es werden sich dann auch Fälle vermeiden lassen, wie einer im folgenden skizziert werden soll, der ob seines Verlaufs und der seltenen Mitbeteiligung des Duodenums ganz ungewöhnlichen Charakter zeigte.

Ein bespannter Wagen fuhr gegen die Vorderräder eines unbespannten Ackerwagens von hinten derart an, daß die Deichsel zur Seite geschleudert wurde und den 13jährigen Knaben Schr. in der rechten Seite mit großer Gewalt traf. Der Verletzte mußte nach Hause transportiert werden; er klagte über starke Schmerzen in der rechten Seite und im Leibe. Wasser konnte während zwei Tagen spontan nicht gelassen werden, durch Katheter wurde stark blutiger Urin entleert; gleichzeitig bestand eine ziemlich starke Bauchdeckenspannung.

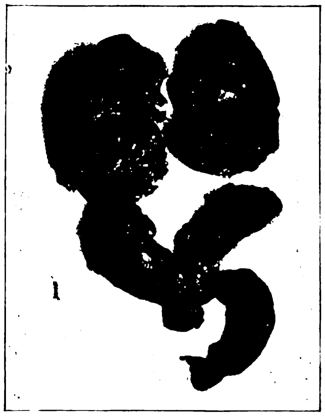
Am Tage nach der Verletzung ging die Abendtemperatur auf fast 38°, am nächsten bis zu 39.5° hinauf; von da an blieb Fieber andauernd bestehen, es hatte von Anfang an Eitertypus, morgens gegen 37°, abends zeitweise bis 40°, der Puls bewegte sich zwischen 100 und 120. Der Junge kam rapide herunter und wurde, als auch die Temperaturen höher und bis nahezu an 41° stiegen, ins Krankenhaus überführt; das war gegen Ende der vierten Krankheitswoche.

Der Knabe macht einen schwerkranken Eindruck, er sieht blaß und elend aus, ist ganz beträchtlich abgemagert; Befassen und Drücken aller Muskeln wird als schmerzhaft angegeben, es liegt schon ein septischer Allgemeininfekt vor. Die Zunge ist trocken, der Appetit mangelhaft. Der Lungenbefund bietet nichts Besonderes, nur ist die Atmungsexkursion links wie rechts gering. An der Atmung beteiligt sich die rechte untere Thoraxhälfte nur wenig, außerdem erscheint die rechte Thoraxhälfte und Flanke gegen links ausgebuchtet und voller. Eine mäßige Dämpfung, die am ausgesprochensten im Bereiche der hinteren Axillarlinie zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm in zwei Querfingerbreite verläuft, ist auf Druck etwas empfindlich; bei bimanueller Untersuchung hat man das Gefühl einer knapp faustgroßen Geschwulst in der Nierengegend. Bauchorgane ohne Besonderheiten.

Eine Probepunktion in dem Dämpfungsbereiche fördert aus 8 cm Tiefe etwas eingedickten Eiter. Der in leichtem Aetherrausch geführte Lumbalschnitt fördert einen gashaltigen, stinkenden Absceß hervor, mit dessen dickem Eiter sogleich zwei lange und dicke, lehmfarbene Stücke herausgeschwemmt werden, Teile der zerrissenen Niere. Nach Austupfen der Eiterhöhle sieht man den größeren Rest der Niere an einem dünnen Stiele in situ hängen; der Stiel erweist sich als Ureter, an welchem die oberen zwei Nierendrittel, ebenfalls lehmfarben und mit Eiterschwarten bedeckt, haften. Von den Gefäßen ist nichts mehr zu sehen; der Ureter wird durch eine Ligatur verschlossen und die Niere dann abgetragen, die Eiterhöhle wird locker tamponiert.

Die Wundsekretion war in den nächsten Tagen ziemlich gering, sodaß erst drei Tage nach der Operation ein vollkommener Verbandwechsel nötig wurde; die Wunde sah ganz gut aus, Granulationen waren noch nicht aufgeschossen, wieder wird die Wundhöhle locker tamponiert. Abends bemerkt die Schwester starken Abfluß deutlich nach Mageninhalt riechender Flüssigkeitsmengen.

Der gallig gefärbte Verband, in dem Speisebröckel und gekäste Milch liegen, wird am folgenden Tage entfernt und nun sieht man auf dem Grunde der Höhle rote Darmschleimhaut, welche ein Loch von der Größe eines Markstücks umsäumt; aus dem Loche fließt Speise aus und wenn man dem Kranken zu trinken gibt, wird alsbald das Wasser stoßweise aus der Fistel herausbefördert. Ein in die Fistel eingeführter Katheter gelangt nach wenigen, etwa 5 cm in den Magen.



Die oberen $^{2}/_{3}$ der Niere sind durch Sektionsschnitt aufgeklappt, die andern beiden Stücke befinden sich im ursprünglichen Zustande.

Da alle in den Magen eingeführten Speisen bis auf kaum nennenswerte Teile nebst Galle und wahrscheinlich auch Pankreassaft aus der Fistel sofort wieder herausgepreßt wurden, standen wir vor der schwierigen Frage, wie ist der Junge weiter zu ernähren? Eine Deckung durch Tamponade genügte auch zum teilweisen Verschlusse des Loches nicht; ebensowenig bewährte sich das Einlegen eines dicken Schlauches, derart, daß das eine Ende hinter dem Pylorus, das andere in der Flexura duodeni lag. Speisen, welche direkt mit dem Schlauch in das abführende Duodenum gebracht wurden, kamen zurück.

Viel Zeit war mit fruchtlosen Versuchen nicht zu verlieren, da der Kranke nichts mehr zuzusetzen hatte und außerdem das Loch zusehends sich vergrößerte (Verdauungswirkung?). Ein Verschluß des Loches erschien aussichtslos, da das Gewebe morsch, entzündlich infiltriert und das eventuelle Operationsgebiet in schwartig-eitrige Schwielen eingebettet lag. So wurde denn am dritten Tage nach dem Auftreten der Fistel unter Lokalanästhesie laparotomiert und eine Y-förmige Jejunostomie angelegt, die einer Gastroenterostomie, leider vielleicht, vorgezogen wurde. Auch dieser letzte Versuch vermochte den fatalen Ausgang nicht mehr abzuwenden; trotz natürlicher und künstlicher Nahrungszufuhr erlag der Kranke sechs Tage nach der Jejunostomie seinem Leiden infolge hochgradiger Erschöpfung.

Ein kurzer Rückblick auf die Krankengeschichte zeigt uns demnach, wie bei einem Knaben durch einen Schlag mit der Deichsel die rechte Niere zerrissen und von ihren Gefäßen losgetrennt wurde; das Wundbett wurde wahrscheinlich vom Darm aus infiziert und abscedierte. Eine hochfieberhafte septische Periode schloß sich an und einige Tage nach operativer Absceßentleerung etablierte sich eine hohe Duodenalfistel, welche die Ernährungsmöglichkeit des schwer decrepiden Kranken derart verminderte, daß der Verletzte an Inanition zugrunde ging, nachdem ein Versuch der Ernährung durch eine Jejunalfistel gemacht war.

In unserm Falle liegt ein Punkt nicht ganz geklärt und das ist die Deutung der erst so spät auftretenden Duodenalfistel. Man ist am ehesten geneigt, anzunehmen, daß durch den Deichselstoß außer der Niere auch das Duodenum verletzt oder wenigstens in seiner Wand geschädigt wurde; es kam während der Absceßbildung um die Niere herum deswegen zu keinem offenen Durchbruche, weil der unter Spannung stehende Eiterbeutel gleichsam die Duodenalwand tamponierte. Erst als dieser Druck mit der Absceßspaltung aufhörte, ging der destruierende Prozeß in der Duodenalwand weiter und brachte sie zur Einschmelzung. Anderseits ist es nicht ausgeschlossen, daß vom Absceß aus die Duodenalwand angefressen wurde, mit andern Worten, es bereitete sich eine spontane Entleerung des Abscesses in den Darm vor. Als drittes käme eine operative Verletzung in Frage; sie erscheint mir gänzlich ausgeschlossen, da einmal weder mit dem Finger oder mit einem scharfen Instrument in der Wundhöhle gearbeitet, noch drainiert, sondern nur locker tamponiert wurde und im übrigen das Duodenum in geschützter Tiefe verlief.

Glücklicherweise sind solche Komplikationen äußerst selten; wir sehen häufig große peri- und paranephritische Eiterungen, eine Beteiligung des Subphreniums und der Pleuren, Senkungsabscesse im retroperitonealen Bindegewebsraume bis in die Beckenschaufeln hinab, aber im ganzen spärlich eine Beteiligung des Darmes, sei es, daß der Absceß sich in ihn ergießt, oder daß umgekehrt eine Darmfistel entsteht nach Entleerung des Eitersacks.

Wie dem auch sei, eine Kommunikation zwischen Darm und Nierenabsceßhöhle ist immer ein übles Zusammentreffen, einerlei, ob nach Spaltung des Abscesses eine äußere Kotfistel erfolgt oder der Absceß den Darm spontan durchbricht, sich in ihn entleert und nun Kloakenbildung entsteht. Eine sehr hohe Darmfistel, wie sie unser Patient hatte, ist natürlich das deletärste, zumal sie sich weder direkt noch durch Ausschaltung eliminieren läßt, wie das beim Dünndarm und Dickdarme leichter auszuführen wäre.

Vor wenigen Monaten hat sich v. Winiwarter1) im Anschluß an eine Beobachtung in der v. Eiselsbergschen Klinik der Mühe unterzogen, diejenigen Fälle traumatischer subcutaner Nierenverletzungen aus den Sammelstatistiken zu vereinigen, deren Verlauf durch Beteiligung des Darmtraktus erschwert waren. Außer seinem eignen Fall, in welchem sich 14 Tage nach Eröffnung eines großen linksseitigen perinephritischen Abscesses (nach traumatischer Nierenzerreißung) eine Dickdarmfistel bildete, fand v. Winiwarter nur noch einige wenige; sie waren ebenfalls solche, welche den Dickdarm betrafen. Vielleicht stellt eine Beobachtung von Hinton2), Duodenalfistel mit reduzierter Niere nach Ueberfahrung, etwas Aehnliches vor.

Weitaus zahlreicher finden Durchbrüche von paranephritischen Abscessen nichttraumatischer Entstehung ihre Entleerung in den Darm; eigentlich gehört das nicht hierher, es sollte jedoch bemerkt werden, daß auch diese das Colon ascendens und descendens bevorzugen. Küster3) fand nur einmal den Dünndarm (Fall Kreuser) und einmal „den mittleren Teil" des Zwölffingerdarms (Fall Scharlau) betroffen.

Was die Beschreibung des Falles lehren soll, ist folgendes: Bei Verdacht auf Nierenverletzungen, sobald für einige Tage Eiterfieber auftritt, welches durch andere Erkrankungen keine vollkommene Deutung erfährt, ist an eine Infektion des Nierenwundbettes zu denken und dem Eiter operativ möglichst bald Abfluß zu verschaffen. Dann lassen sich Komplikationen und Todesfälle weitaus sicherer als bei zögerndem und konservativem Behandeln vermeiden. Die Diagnose ist, was die Bestimmung des genauen Sitzes der Eiterung anlangt, nicht leicht; die üblichen Verfahren der Perkussion, Probepunktion und die Durchleuchtung müssen uns aber den Herd finden lassen, das weitere ist Sache des Chirurgen. Das ist der einzig richtige Weg, er erspart dem Kranken langes Krankheitslager und uns zahlreiche Operationen, wie sie z. B. auch an dem Patienten v. Winiwarters notwendig wurden. Wie man sich im speziellen den Duodenumverletzungen gegenüber zu verhalten hat, überschreitet den Rahmen dieser Veröffentlichung4).

---

1) Ein Beitrag zu den Eiterungen nach subcutanen Nierenverletzungen. Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 52, S. 1877.

2) Zit. bei Schumacher, s. u.

3) Zit. bei v. Winiwarter.

4) Wer sich dafür interessiert, sei auf die Arbeit Schumachers, Zur Duodenumchirurgie (Bruns B. 1910, Bd. 71, S. 482), verwiesen.

---

Aus der Inneren Abteilung des Garnisonlazaretts Mainz.

# Behandlung der Pleuritis sicca unter Ruhigstellung durch Armfesselung

von

Stabsarzt Dr. **E. Kuhn**, Mainz.

Während die trockenen Pleuritiden im Gefolge akuter Infektionskrankheiten (Pneumonie, Influenza, Gelenkrheumatismus usw.) und auch infolge von Gicht und andern Leiden meist günstig verlaufen und verhältnismäßig leicht zur Heilung zu bringen sind, haben die meisten ohne erkennbare Ursache entstehenden, in der großen Mehrzahl tuberkulösen trocknen Pleuritiden die Neigung zu langwierigerem und durch allmähliche Beeinflussung eines häufig gleichzeitig vorhandenen tuberkulösen Lungenherdes oft einen ungünstigen Verlauf. Die Behandlung solcher Pleuritiden bildet seit jeher eine crux medicorum, da die meist nur symptomatischen Behandlungsmittel (Umschläge, Jodpinselungen, Schmierseifeneinreibungen und dergleichen) sich in der Regel als wenig wirksam erweisen.

Im Gegensatze zu den trocknen sind die mit wäßriger Ausscheidung verbundenen Pleuritiden dieser Art verhältnismäßig mannigfachen therapeutischen Maßnahmen zugänglich. Das Exsudat schwindet unter Diureticis (Salicylaten usw.), Flüssigkeitsentziehung (Karellkur) und verschiedenen atemgymnastischen Maßnahmen auch ohne Punktion in der Regel ziemlich rasch.

Ich habe hier auch durch die lymphstromfördernde Wirkung der Saugmaskenatmung selbst große Exsudate fast stets in so kurzer Zeit zum Schwinden gebracht, daß ich die Entleerung durch Punktion in den allermeisten Fällen für überflüssig halte. Die durch die Punktion bewirkte plötzliche Entleerung eines großen die Lunge bis dahin durch Kompression ruhigstellenden Ergusses ist zudem auch nach den Erfahrungen der Pneumothoraxtherapie meist zu verwerfen, während eine allmähliche Aufsaugung des Ergusses unter gleichzeitiger allmählicher Entfaltung und vermehrter Durchblutung der Lunge, wie sie bei der Saugmaskenbehandlung meines Erachtens am sichersten gewährleistet wird, gewöhnlich rasch zu einem günstigen Ausgang führt (siehe auch Huber, His, Seebens, Tamm und Andere)1.)

Ganz im Gegensatz hierzu haben mich meine diesbezüglichen Versuche bei der von vornherein trocknen Form der Pleuritis zu der Ueberzeugung gebracht, daß hier alle atemgymnastischen Maßnahmen, solange die Erkrankung sich im entzündlichen (fieberhaften) Stadium befindet, streng zu vermeiden sind. Die erkrankte Pleura muß vielmehr, soweit dieses irgend möglich ist, ruhiggestellt werden.

Eine solche Ruhigstellung ist jedoch selbst bei strengster Bettruhe nicht ohne weiteres zu erreichen. Die Bewegungen des Armes und der Schulter (Aufstützen, Heben des Armes usw.) verursachen durch Heben des Brustkorbs eine gewisse Pleurazerrung. Auch schon die gewöhnliche freie Atmung, mag sie noch so oberflächlich sein, wirkt durch gegenseitige Reibung der Lungenpleura einerseits und der Zwerchfell- und Brustwandpleura anderseits, der Ruhigstellung und der in der Regel ja nur unter einer gewissen Verklebung der Pleurablätter möglichen Heilung entgegen. Es ist daher nötig, dieser Heilungstendenz durch Maßnahmen zur Ruhigstellung der erkrankten Seite entgegenzukommen. Abgesehen von dem radikalsten Mittel, der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, welcher hier aus mehrfachen Gründen aber kaum in Betracht kommt, habe ich die verschiedensten Mittel zu diesem Zwecke versucht, jedoch erwiesen sich die sonst üblichen Maßnahmen, welche eine möglichste Ruhigstellung des Thorax erzielen sollen (wie Heftpflasterverbände mannigfacher Art, Kompressorien, Seitenlage auf der erkrankten Brustseite usw.) in mehrfacher Hinsicht als ungenügend beziehungsweise auf die Dauer nicht durchführbar. Es ist aber unbedingt nötig, daß die Ruhigstellung ohne Unterbrechung geschieht und von längerer Dauer ist, weil durch jeden plötzlichen Zug an der Pleura die in Vernarbung begriffenen Stellen wieder auseinander gezerrt werden, wodurch die Heilung gestört wird. Ferner muß sowohl die Brustkorbatmung, als auch die Zwerchfellatmung in gleicher Weise beschränkt werden, weil gerade die unteren Pleurateile, die von beiden Atmungstypen am stärksten betroffen werden, auch am

---

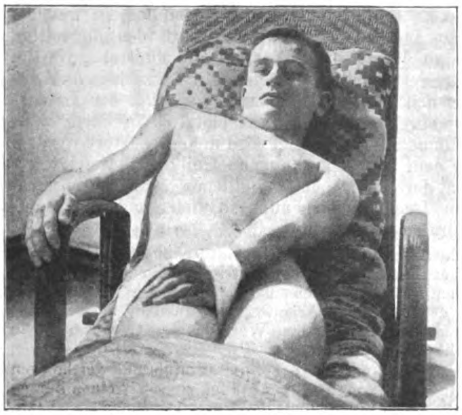
1) E. Kuhn, Die Lungensaugmaske in Theorie und Praxis. Verlag von J. Springer, Berlin 1911.

stärksten beziehungsweise häufigsten von der Pleuritis sicca ergriffen zu werden pflegen.

Ein Verfahren, das ebenso einfach wie wirksam ist und welches allen genannten Indikationen am ehesten gerecht wird, habe ich in der Fesselung des Arms der erkrankten Brustseite an den Oberschenkel der gesunden Seite erprobt.

Die einfache Technik des Verfahrens ist kurz die, daß der Arm der erkrankten Seite durch Kreuzbindentouren mittels einer weichen Flanellbinde um das Handgelenk an den Oberschenkel der gesunden Seite bei zunächst etwas gebeugtem Oberschenkel angebunden wird.

Wird nun der Oberschenkel gestreckt, so wird der angebundene Arm und mit ihm die Schulter so stark heruntergezogen, daß die Kranken gewöhnlich gezwungen sind, sich etwas nach der erkrankten Seite hinüber zu biegen. Die Schulter wird herabgezogen und der Arm liegt fest gegen die Brustwand und auch gegen die Bauchwand der erkrankten Seite an, sodaß die Brustkorb- und die Zwerchfellatmung dieser Seite in ganz erheblichem Maße behindert sind. Man sieht meist sofort, daß die Atmung der erkrankten Seite auf ein Minimum beschränkt ist, und noch stärker tritt dieses hervor, wenn die Kranken sich einige Tage an die vorwiegende Atmung mit der gesunden Seite gewöhnt haben.



Eine nennenswerte Belästigung der Kranken tritt bei diesem Verfahren nicht ein. Die Kranken liegen ruhig in Rückenlage und legen sich nachts meist unwillkürlich der leichteren Atmung wegen auf die kranke Seite. Tritt einmal etwas Stauung in der Hand durch den Zug der Binde ein, so sind die Kranken jederzeit in der Lage, durch geringes Beugen des Oberschenkels den Zug zu lindern.

Bei sehr kurzen Armen kann man zudem dadurch, daß man das Handgelenk nicht direkt an den Oberschenkel bindet, sondern die Binde etwas länger läßt, den Zug mindern, doch empfiehlt es sich, lieber die Kranken sich etwas mehr einbiegen zu lassen, weil dadurch die Ruhigstellung noch vollkommener wird. Auch ist es ratsam, die Fesselung unter dem Hemd vorzunehmen, weil sonst bei einem nötigen Wechsel des Hemdes der Arm gelöst und (bei den gewöhnlichen Hemden ohne Rückenöffnung) hoch nach oben gehoben werden muß.

Was die Dauer dieser Behandlung anbelangt, so ist die Ruhigstellung bis zum Schwinden des Fiebers, wenigstens aber zirka zwei Wochen ohne Unterbrechung anzustreben und ein auch nur vorübergehendes Abnehmen des Verbandes aus den obenerwähnten Gründen nicht statthaft.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß unter dieser Behandlung eine Reihe vorher hartnäckig fiebernder Kranker sich in verhältnismäßig kurzer Zeit entfieberten und möchte daher das Verfahren zur Nachprüfung bei der Pleuritis sicca empfehlen.

Ob die so erzielte Ruhigstellung auch bei andern Krankheitszuständen, z. B. bronchiektatischen Affektionen von Nutzen ist, muß die Zukunft lehren.

Sicher von Wert ist das Verfahren aber auch in allen den Fällen, in denen es nach völligem Ablauf der Entzündungserscheinungen nach einer Pleuritis, nach chronisch-pneumonischen Lungenschrumpfungen usw. gilt, der Thoraxschrumpfung entgegenzuarbeiten. Wenn man dann den Arm der gesunden Seite täglich einige Stunden in der oben geschilderten Weise fesselt und womöglich noch durch Einatmungserschwerung eine „kostale“ Atmung erzwingt, so gibt es meines Erachtens kein ähnlich wirksames Mittel, um der Schrumpfung entgegenzuarbeiten.

Bei tuberkulösen Lungenerkrankungen ist dagegen bezüglich einer solchen Ruhigstellung die größte Vorsicht geboten, da ja hier in der Regel nur die völlige Ruhigstellung durch sehr große Exsudate oder künstlichen Pneumothorax Nutzen bringt, während eine bloße Einschränkung der Atmung im allgemeinen zu verwerfen ist.

Dieses beweist die vorwiegende Erkrankung der am schlechtesten beweglichen Lungenspitzen, ferner die Erkrankung an ungewöhnlichen, durch Geschwülste, Schwarten und dergleichen räumlich beengten Stellen, ferner die Erfahrungen Forlaninis bei der Pneumothoraxtherapie, welcher fand, daß bei zu starken auch die andere Lunge komprimierenden Gaseinblasungen auch diese Lunge erkranken und nach Wiedereinsetzung der Bewegungen wieder heilen kann; und die genannten Beispiele sind neuerdings durch die Versuche Bacmeisters, welcher die Lungen wachsender Tiere durch Drahtschlingen beengte und dann nur an diesen Teilen Tuberkulose erzeugen konnte, auch experimentell bewiesen.

Trotzdem ist aber bei ganz akut entzündlichen fieberhaften tuberkulösen Lungenprozessen in vielen Fällen wenigstens eine Zeitlang eine solche Ruhigstellung nicht zu umgehen und entschieden von Wert. Ich habe z. B. bei einer schweren croupösen Pneumonie mit Ausgang in akute Tuberkulose, ferner bei einer floriden Tuberkulose nach Bronchopneumonie infolge Grippe durch Ruhigstellung vollkommene klinische Heilung erzielt.

Im allgemeinen wird uns eben höheres Fieber den Hinweis zu einer Behandlung mittels Ruhigstellung geben, während nach Ablauf des Fiebers und bei von vornherein fieberloser und wenig ausgebreiteter Lungentuberkulose atemgymnastische Maßnahmen am Platze sind. (Näheres s. Anm. 1, Seite 1540.)

---

Aus der vormals Prof. Dr. Lassarschen Klinik in Berlin.

## Das Jodocitin

(Ein neues Jod-Lecithin-Eiweißpräparat)

von

Sanitätsrat Dr. **Isaac**, dirig. Arzt der Klinik.

Wir wissen, daß das Jod, welches ein so glänzendes Heilmittel darstellt und nicht bloß im Kampfe gegen die Lues, sondern auch gegen so viele andere Krankheiten — es gibt wohl kaum eine Krankheit, gegen die nicht einmal Jod angewandt worden ist — von so außerordentlich vielen Patienten wegen der ihm anhaftenden schädlichen Nebeneigenschaften schlecht vertragen wird, sodaß Arzt und Patient oft genug auf seine therapeutische Wirksamkeit verzichten mußten. Es gibt bekanntlich — und das weiß jeder Arzt — außerordentlich viele Kranke, die wegen des bei ihnen auftretenden Jodismus schon nach ein paar Tagen auf weitere Jodgaben verzichten mußten. Das ist bekanntlich auch der Grund, daß seit Jahrzehnten bei der Unentbehrlichkeit dieses großartigen Heilmittels nach Jodpräparaten von der chemischen Industrie gesucht wurde, um dieser unangenehmen Komplikationen Herr zu werden. Und da kann man ruhig behaupten, daß bis heute kein einziges Präparat gefunden war, welches diese schädlichen Nebenwirkungen ausschaltete.

Mir wurde nun vor $1^1/_2$ Jahren[1] ein Jodpräparat zur Ausprobung bei meinen Patienten übergeben, welches angeblich auf Grund der ihm innewohnenden chemischen Eigenschaften, sowie der bei Tieren gemachten Versuche dieser Unannehmlichkeiten Herr geworden ist. Ich muß sagen, daß ich zunächst mit großem Skeptizismus an die Erprobung des Medikaments heranging, da ich auf Grund der früher an andern — organischen und anorganischen — Jodpräparaten gemachten Erfahrungen mit Recht daran zweifeln mußte, daß eine Möglichkeit vorhanden sei, die dem Jod anhaftenden Unannehmlichkeiten zu überwinden. Denn was bei dem Jodismus stets in den Vordergrund trat, die Furunkulose sowie die Schleimhautentzündungen, namentlich von seiten der Nase, traten früher oder später bei allen Jodpräparaten in mehr oder minder starker Weise auf. So ist mir speziell in Erinnerung, daß ein Jodpräparat, das sonst sehr gut vertragen wurde, merkwürdigerweise die Intoxikationserscheinungen des Jods erst nach Wochen äußerte, und zwar in Formen von Furunkulose, die bei einzelnen Patienten in besonders grotesker Weise zum Ausdrucke kam. Das ist klinisch nur so zu deuten, daß das Jod nicht ausgeschieden wird, sondern in den Talgdrüsen der Haut zurückbleibt und dann erst nach langer Zeit gleich dem Brom Acne und Furunkulose hervorruft. Ich war also, wie gesagt, im Zweifel, ob dieses neue Jodpräparat nicht ebenfalls versagen würde und ließ mir daher von der Fabrik ein verhältnismäßig großes Quantum zur Verfügung stellen, um bei allen Patienten, ob sie nun frische Lues hatten oder Rezidive der Krankheit, ob sie mit tertiärer Lues behaftet waren, Nervenerscheinungen oder den sogenannten meta- und paraluetischen Prozessen, die Eigenschaften des Mittels auszuprobieren und habe auf diese Weise im Laufe von anderthalb Jahren zirka 400 Kranke beobachtet und kann nur sagen, daß ich, abgesehen von dem therapeutischen Effekte, geradezu erstaunt war, wie gut diese Kranken ausnahmslos das Präparat vertrugen. Es ist mir bei meinen Patienten kein einziger Fall bekannt, wo ich das Präparat wegen der dem Jod sonst innewohnenden schädlichen Nebenwirkungen aussetzen mußte. Im Gegenteile passierte es zu wiederholten Malen, daß die Kranken selbst wegen der noch zu schildernden angenehmen Eigenschaften desselben — ich will nur hier kurz die appetitanregende Wirkung hervorheben — nach dem Präparat immer wieder von neuem verlangten, sodaß ich auf Grund der gemachten Erfahrungen ruhig behaupten kann, daß in der Tat dies von mir in so vielen Fällen ausgeprobte Jodpräparat die idealste Jodverbindung darstellt, die wir zurzeit besitzen. Es unterliegt wohl auch keinem Zweifel, daß, wenn es ein besseres Jodpräparat geben würde, dies mir bekannt wäre.

---

[1] Von der Firma Dr. Max Haase & Co., G. m. b. H. Berlin.

Der Grund, weshalb gerade das mir übergebene mit dem Namen Jodocitin bezeichnete Präparat aller sonst dem Jod eignen schädlichen Wirkungen bar ist, ist meiner Meinung nach auf die glückliche Kombination seiner chemischen Komponenten zurückzuführen.

Schon **Müller**[1]) hebt den Umstand hervor, daß Jodocitin nicht nur ein einfaches Jodpräparat ist, zu dem Zwecke hergestellt, eine langsamere Abspaltung des Jods gegenüber dem Jodkalium zu bewirken, sondern mit dem therapeutisch so wichtigen Lecithin verbunden ist. Ferner kann man, wie die physiologischen Untersuchungen von **Neuberg**[2]) ergeben haben, das Präparat lange Zeit geben, ohne die unangenehmen Erscheinungen des Jodismus befürchten zu müssen. **Neuberg** begründet diese Annahme damit, daß die Ausscheidung des Jods im Jodocitin von mittlerer Geschwindigkeit ist und kommt hierbei zu dem gleichen Resultate wie **Müller**.

Während wir bei den anorganischen Jodsalzen, wie Jodkalium und Jodnatrium, eine zu schnelle Jodausscheidung haben, ist die Ausscheidung des Jods bei den rein organischen Jodpräparaten eine zu langsame, sodaß, wie die klinischen Erfahrungen gelehrt haben, eine zu große und nicht beabsichtigte Anhäufung von Jod im Körper stattfindet.

Dieser Uebelstand wird bei Jodocitindarreichung fast ganz vermieden, da, wie **Neuberg** nachwies, nach 48 Stunden Jod im Harne nicht mehr nachweisbar war.

Jodocitin hält, was die Ausscheidung anbetrifft, die Mitte zwischen den rein anorganischen und rein organischen Jodpräparaten, was in zahlreichen Fällen, besonders bei Patienten, welche Jodkalium oder ein organisches Jodpräparat nicht vertragen können, von allergrößter Bedeutung ist.

Meine klinischen Erfahrungen decken sich hierin mit den Beobachtungen, welche **Neuberg** an Hunden gemacht hat. Vor allem aber sind es die Beobachtungen, welche in der experimentell-biologischen Abteilung des Königl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin unter der Leitung von Prof. Dr. **Bickel** von Dr. L. **Metzger** gemacht wurden[3]).

Es wird in dieser Publikation ausdrücklich hervorgehoben, daß das zähe, fettige und wasserunlösliche Substrat des Jodocitins, das Lecithin, die Magenschleimhaut vor dem direkten Angriffe des Jodmoleküls schützt. Hierauf, sowie auf den hohen Lecithingehalt ist die außerordentlich gute Verträglichkeit zurückzuführen.

Die Dosierung besteht in Tabletten, welche in Röhren von 20 Stück in den Handel kommen. Jede Tablette enthält 0,06 g Jod[4]). Die Art und Weise der Einverleibung ist eine sehr einfache. Entweder schluckt der Patient die Tablette mit etwas Wasser herunter oder — falls er dazu nicht imstande ist — zerkleinert er dieselbe und trinkt etwas Wasser nach. Die Tabletten haben einen leicht erdigen, nicht unangenehmen Geschmack und werden gern genommen. Man verabfolgt im Anfang dreimal täglich ein Stück am besten zwischen den Mahlzeiten und steigt nach einiger Zeit auf sechs bis acht Stück pro Tag. Ich habe die Tabletten immer als Nachkur, als Zwischenkur oder auf Reisen nehmen lassen und glaube, eine große Anzahl von Patienten durch diese Verabreichung vor Rezidiven der Lues geschützt zu haben, da ich auch früher schon mit Vorliebe das Jod als chronisch intermittierende Behandlungsmethode der Lues verwandt habe, und zwar in der Weise, daß ich meine Patienten alle vier Wochen zirka 6 bis 10 g Jodkali nehmen ließ. Aus der Tatsache, daß **Neuberg**[1]) die Ausscheidung des Jods im Jodocitin als von mittlerer Geschwindigkeit bezeichnet, habe ich das Jodocitin bei der ihm von diesem Autor nachgewiesenen vorzüglichen Resorptionsfähigkeit in der Weise verabfolgt, daß die Patienten im Lauf eines Monats etwa acht Tage lang das Präparat in der oben angeführten Dosis nahmen, dann pausierten, um im nächsten Monate von neuem in derselben Weise anzufangen.

Wer weiß, welche enorme Wirksamkeit das Jod auf den Drüsenapparat des Körpers auszuüben vermag und wie schnell manchmal große Drüsenpakete schon nach kleinen Dosen Jod zu weichen pflegen, wird bei der angenehmen Applikationsart des Jodocitins dem Patienten um so lieber dies Unterstützungsmittel zur Beseitigung der Lues verabreichen. Denn die Tatsache, daß das syphilitische Gift in den Drüsen sitzt, um während der Latenzperiode sich zu vermehren, um dann ganz plötzlich in Form eines Rezidivs den Organismus zu überfluten, wird nie erschüttert werden. Jedem Arzt ist die dem Jod innewohnende Heilkraft, welche auf das Wegschwemmen der im Depot befindlichen krankhaften Produkte nicht bloß der Lues, sondern auch so vieler anderer Krankheiten beruht, als Drainage bekannt.

Bei der über das Lecithin seit seiner Entdeckung im Jahre 1875 durch den französischen Forscher **Gobley** ins Unermeßliche angewachsenen Literatur ist es natürlich unmöglich, hier auch nur in extenso über alle hierhergehörigen grundlegenden Arbeiten zu berichten, um so mehr, da ja im Streite der Meinungen über den Wert des Lecithins das letzte Wort noch lange nicht gesprochen ist.

Mir muß es genügen, nur die Arbeiten anzuführen, welche von maßgebender Bedeutung waren, und da möchte ich zunächst einen kurzen Ueberblick über das Lecithin selbst und die ihm innewohnenden chemischen und physikalischen Eigenschaften geben. Einzelne von den aufgeführten Autoren haben auch bereits über die therapeutisch wirksamen Faktoren des Lecithins berichtet. Es war mir dies um so mehr von Wert und Interesse, da sich die Angaben derselben genau mit den von mir bei meinen Patienten beobachteten wirksamen Qualitäten des Lecithins im Verein mit dem Jod decken.

Das Lecithin ist ein kolloidaler, fettähnlicher Körper, gehört also zu den sogenannten „Lipoiden", ist in Wasser nicht löslich, kann aber in kolloidalem Zustand in wäßrigen Flüssigkeiten enthalten sein. Löslich ist das Lecithin in Aether, Alkohol, Chloroform usw. Es ist sowohl im Tier- wie im Pflanzenreiche vorhanden und stellt nach den Untersuchungen von L. **Kraetzschmar**[2]) einen konstanten Bestandteil jeder protoplasmaführenden Pflanzenzelle dar.

Im Tierreich kommt Lecithin gleichfalls in allen Zellen vor. Vor allem im Gehirn, Rückenmark und in der Nervensubstanz, ferner im Blut, Sperma und in den Eiern.

Nach den Befunden von **Paul Manasse**[3]) enthalten die roten Blutkörperchen im Mittel 1,876% Lecithin.

Nach den Untersuchungen von **Danilewski**[4]) an der Hand von Tierexperimenten steht fest, daß Lecithin einen mächtigen Anreiz auf Körperwachstum, Vermehrung der Gehirnmasse und Blutbildung ausübt. Uebereinstimmend damit fand **Serono**[5]) nach Lecithininjektion eine erhöhte Gewichtszunahme und erhebliche Vermehrung des Appetits sowie der Zahl der roten Blutkörperchen.

Diese Erfahrungen wurden von G. **Carriere**[6]), F. **Boulenger**[7]) und **Morichau-Beauchant**[8]) bestätigt. Der letztere hob besonders das Ansteigen des Gewichts beim Menschen hervor wie den günstigen Einfluß auf die psychischen Funktionen.

Nach **Slowtzoff**[9]), **Zuntz**[10]), **Desgrez** und **Aly-Zaky**[11]) ist die Gewichtserhöhung auf die eiweißsparende Wirkung des Lecithins zurückzuführen. Selbst kleine Mengen Lecithin genügen, um den Eiweiß-

---

[1]) Zbl. f. d. ges. Ther. 1911, H. 8.

[2]) Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 8.

[3]) Med. Klinik 1911, Nr. 36.

[4]) Zbl. f. d. ges. Ther. 1911, H. 8 und Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 8.

---

[1]) Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 8.

[2]) Verbreitung des Lecithins im Pflanzenreich. (Dissertation, Göttingen 1882.)

[3]) Ueber das Lecithin und Cholesterin der roten Blutkörperchen. (Ztschr. f. physikal. Chem. Bd. 14.)

[4]) Medizinischer Gebrauch des Lecithins. (Wratsch 1899, Bd. 20.) Lecithin bei Nervenkrankheiten. (Obos. psychiat. Neurol. 1899, Bd. 4.)

[5]) Sur les injections de lécithine chez l'homme et chez les animaux. (A. Ital. de Bio. 1897; Therapeut. Wochschr. 1897, Nr. 31.)

[6]) Influence de la lécithine sur les échanges nutrifics. (C. r. 1901.)

[7]) Einwirken des Lecithins auf den Organismus. Lille 1902.

[8]) Therapeutische Studien über das Lecithin. Paris 1901.

[9]) Ueber die Resorption des Lecithins aus dem Darmkanal. (Hofmeistersche Beiträge 1905, Bd. 7.)

[10]) Ther. d. Gegenwart 1900, Nr 10.

[11]) De l'Influence des lécithines sur le développement du squelette et du tissu nerveux. (C. r. soc. biol. 1902)

ansatz zu vermehren; außerdem vermehrt sich das Gewicht der Knochen und des Gehirns.

Es ist deshalb erklärlich, daß viele Forscher, wie Gilbert und Fournier[1]), durch Lecithindarreichung bei Hysterie, Psychosen, Paralyse und Tabes erhebliche Besserung erzielen konnten. Unzweifelhaft besitzt das Lecithin eine hohe Bedeutung für die Ernährung und Tätigkeit des Centralnervensystems.

Besonders bemerkenswert sind die Untersuchungen von Peritz[2]) aus der II. medizinischen Klinik der Königlichen Charité, durch die festgestellt wurde, daß bei Tabikern und Taboparalytikern die Lecithinausscheidung in den Faeces über die Norm erhöht ist. Durch intramuskuläre Lecithininjektionen konnte der Autor eine erhebliche Herabminderung der Lecithinausscheidung herbeiführen. Die Verarmung des Körpers an Lecithin, die bei Tabikern und Taboparalytikern auftritt, ist, wie der Autor meint, hervorgerufen durch Luestoxine und macht sich besonders bemerkbar im Nervensystem infolge seines großen Reichtums an Lecithin.

Nicht nur bei Nervenerkrankungen, schon bei der Nerventätigkeit überhaupt wird Lecithin verbraucht. Ist der hierdurch resultierende Lecithinverlust zu stark, was zu einer vermehrten Phosphorausscheidung führt, so kommt es zu vorübergehenden oder dauernden Schädigungen der Nervencentren.

Hartenberg[3]) gelang es, durch Lecithininjektion bei Hysterie, Psychosen, Paralyse und Tabes erhebliche Besserung zu erzielen. Es dürfte also keinem Zweifel unterliegen, daß das Lecithin eine hohe Bedeutung für die Ernährung und Tätigkeit des Centralnervensystems besitzt.

Auch bei der Behandlung der Arteriosklerose spielt das Lecithin eine große Rolle, wie die Untersuchungen von Koch[4]) ergaben, durch welche festgestellt wurde, daß sich Kalk stets dann ablagert, wenn dem Blute Lecithin entzogen wird. Bei seinen Versuchen gelang es ihm, durch erneute Zufuhr von Lecithin diesen Kalk wieder zu lösen.

Seine Erfahrungen stehen im Einklange mit den günstigen Ergebnissen, die alle Untersucher dem Lecithin in bezug auf die Besserung der Blutbeschaffenheit nachrühmen.

Es lag der Gedanke nahe, neben der üblichen Jodtherapie bei Arteriosklerose auch gleichzeitig Lecithin dem Organismus zuzuführen, wie dies am geeignetsten durch die Jodocitintabletten geschehen kann. Es war anzunehmen, daß für die Behandlung der Lues ein derartiges Präparat um so mehr zu empfehlen sein würde, als es neben der Jodwirkung durch die Zuführung von Lecithin günstig auf den Heilungsprozeß einwirken mußte, weil man damit der Verarmung des Körpers an Lecithin, wie sie bei Lues leicht eintritt, entgegenarbeitet, zumal die Untersuchungen von Peritz ergeben haben, daß gerade Luestoxine zu einem Lecithinverlust des Körpers führen.

Die Annahme, zu der ich durch die günstigen Resultate der vorgenannten Autoren kam, hat sich denn auch in vollem Maße durch die Praxis bewahrheitet. Es ist selbstverständlich unmöglich, bei einem Medikament, welches im Kampfe gegen eine der verheerendsten Krankheiten als bewährtes Unterstützungsmittel seinen Platz so siegreich behauptet hat, kasuistisch für die Verwendbarkeit wertvolles klinisches Material heranzubringen. Das ist aber auch gar nicht der Zweck dieser Publikation. Ueber das Jod als Heilmittel sind die Akten geschlossen. Es wird keinen Arzt in der Welt geben, der dem Jod den hohen, ihm gebührenden Rang streitig zu machen suchen wird. Auch weiß man ja ganz genau, daß das Jod als alleiniger Heilfaktor zur Bekämpfung der Lues nicht mehr in den Vordergrund gerückt wird. Die Zeiten, wo man glaubte, daß das Jod für sich ganz allein geeignet sei, die Lues zu vernichten, sind vorüber und auch die alte Wiener Schule, welche, wie bekannt, allein mit dem Jod auszukommen suchte, hat sich dazu entschließen müssen, dem Jod die ihm gebührende Stellung als Heilfaktor anzuweisen. Trotzdem bleiben dem Jod, wie schon ausgeführt, so enorm viele hervorragende Heilqualitäten, daß es würdig neben dem Hg und dem Salvarsan sich behaupten muß und beide Präparate so ergänzt, daß seine Unentbehrlichkeit über jeden Zweifel erhaben ist. Ja, es ist nicht zuviel behauptet — und das wird jeder Kliniker unterschreiben —, daß man in einer großen Reihe von Fällen eher auf Salvarsan und Hg verzichten kann, als wie auf das Jod. Und das trifft namentlich zu in allen Fällen von tertiärer Lues, wo man bekanntlich manchmal durch ein paar Gran Jod die schwersten Erscheinungen der Syphilis zum Schwinden bringt. Ueberblicke ich nun die von mir gemachten Beobachtungen an zirka 400 Fällen, so standen mir für diese Patienten zirka 3000 Röhren Jodocitin zur Verfügung, die ich den Patienten zum Teil ambulant, zum Teil auch bettlägrigen Kranken verabfolgte. Ich betone nochmals, daß bei keinem einzigen Patienten irgendwelche schädlichen Erscheinungen von Jodismus auftraten und daß die Patienten, welche im Durchschnitt etwa sieben Originalröhren verbrauchten, ausnahmslos das Präparat vorzüglich vertrugen. Zu diesen Vorzügen gehört namentlich die bereits oben erwähnte, appetitanregende Wirkung, welche besonders dort zur Geltung kam, wo die Kranken, durch Salvarsanwirkung oder durch lange Hg-Kuren oder durch Merkurialismus in ihrem Allgemeinbefinden so beeinträchtigt waren, daß Appetit und Verdauung schwer darniederlagen. Hier war die Wirkung stets eine frappante.

Ich habe schon in früheren Zeiten bei Hg-Kuren und Hg-Intoxikation Jod gebrauchen lassen. Fast stets aber verweigerten die Patienten das Jodkali oder die früheren Jodpräparate wegen der die Magenschleimhaut so sehr schädigenden Eigenschaften, sodaß oft genug Erbrechen und damit ein Widerwille gegen den ferneren Jodgebrauch eintrat. Bei dem Jodocitin konnte ich stets das Gegenteil konstatieren. Fast ausnahmslos erklärten die Patienten, daß der Appetit schon nach ein paar Tabletten wiedergekehrt sei und daß sogar eine direkte appetitreizende Wirkung den Tabletten innewohne. Da es bekannt ist, daß man bei Hg-Intoxikation Jod anwendet, so konnte ich auch in diesen Fällen die vorzüglichen Eigenschaften des neuen Präparats bewährt sehen. Aber abgesehen von den Fällen, wo es sich um die zu beseitigenden schädlichen Eigenschaften des Salvarsans und des Hgs handelte, habe ich das Präparat als Heilmittel angewendet in allen Stadien der Syphilis.

Es sind von mir damit behandelt worden als Begleitmittel der sonstigen Heilmethoden zirka 150 Fälle im sekundären Stadium der Lues mit ihren Rezidiven. Dann habe ich es stets verordnet bei den Patienten, welche mit den Kuren aufgehört hatten, um einmal etwa noch schlummernde syphilitische Reste zum Schwinden zu bringen, um, wie oben erwähnt, den Drüsenapparat des Körpers in der Latenzperiode der Lues von specifischen Keimen zu befreien, und so, wenn möglich, dem Wiederkommen der Lues vorzubeugen. Hier kommen mindestens 100 Fälle in Betracht, über die ich um so weniger einzeln berichten kann, da dieselben namentlich mit Salvarsan vorbehandelt waren und das Jodocitin doch hier nur prophylaktisch wirken sollte. Aber auch in diesen Fällen muß hervorgehoben werden, daß alle diese Kranken mit dem Präparate nicht bloß außerordentlich zufrieden waren, sondern sogar behaupteten, daß sie, wenn sie von neuen Erscheinungen frei geblieben seien, dies zum Teil der Wirkung des Jodocitins zu danken hätten.

Da die Lues sich bekanntlich nicht nur in manifesten Erscheinungen von seiten der Haut oder der Drüsen oder der Erkrankung sonstiger Organe des Körpers äußert, müssen wir bei jedem an Lues Erkrankten daran denken, daß namentlich das psychische Moment für die Entwicklung der Krankheit eine mächtige Rolle spielt. Wie oft erleben wir Aerzte es, daß Patienten mit verhältnismäßig geringfügigen Symptomen der Krankheit durch die stattgehabte Infektion in ihrem gesamten Nervensysteme so erschüttert sind, daß es wiederholten Zuspruchs bedarf, um den von der Krankheit betroffenen aufzurichten und ihn über die schwerste Zeit seines Lebens hinwegzuhelfen. Wie viele erklären, daß sie für das ganze Leben unrettbar verloren seien und niemals wieder ein brauchbares Mitglied der menschlichen Gesellschaft werden können und nie heiraten dürfen. Es ist in der Tat die Frage, ob nicht in einer großen Anzahl solcher Fälle, wie Peritz meint, eine Verarmung der Nervensubstanz an Lecithin eintritt, welche sich nach diesem Autor in einer vorübergehenden oder dauernden Schädigung der Nervencentren äußert. Ich habe gerade in solchen Fällen gefunden, daß mit dem Augenblicke, wo dem Patienten das Jodocitin verabfolgt wurde, eine Hebung der darniederliegenden nervösen Depression eintrat, daß die Patienten neuen Lebensmut faßten und mit der tonischen Wirkung des Präparats das Allgemeinbefinden eine wesentliche Besserung erfuhr, der Appetit wiederkehrte und das Körpergewicht sich hob.

Die restierenden 150 Fälle betrafen ausnahmslos Kranke, welche sich in dem sogenannten tertiären Stadium ihrer Krankheit befanden und Erscheinungen darboten, wie man sie in den Spätstadien der Lues zu sehen pflegt. Es handelte sich bei diesen Patienten um serpiginöse Syphilide in allen Formen, um Gummata, um geschwürige Prozesse und um die sogenannten meta- und parasyphilitischen Nachkrankheiten der Lues, sodaß ich bei der reichen Auswahl der Symptome in jedem Fall imstande war, über die Wirkung des Jodocitins ein Urteil zu fällen. Das Jodocitin scheint berufen, eine hervorragende Rolle bei der tertiären Syphilis zu spielen. Denn während ich in früheren Zeiten in vielen Fällen mit der Behandlung abbrechen mußte, weil solche Kranke das Jod nicht vertrugen, habe ich bei allen diesen von mir mit tertiärer Syphilis beobachteten Fällen auch nicht ein einziges Mal Klagen über das Medikament gehört. Die Patienten nahmen und vertrugen das Jodicitin, die Heilung und Resorption von Knoten und Ueberhäutung der Geschwüre ging schnell und glatt von statten, sodaß das Mittel auch in bezug auf seine Heilungsfähigkeit allen andern Jodpräparaten ebenbürtig an die Seite gestellt zu werden verdient. Das gleiche gilt von solchen Kranken, welche an Lähmungserscheinungen infolge der Syphilis, an Schwindel und sonstigen Ausfallerscheinungen litten, ebenso wurde solchen Patienten, welche tabische Symptome oder paralytische Erscheinungen darboten, das Medikament einverleibt, ohne daß sie dadurch den geringsten Schaden gehabt hätten, sodaß ich nur sagen kann, daß in allen diesen Fällen, wo doch nun einmal das Jod das souveräne Mittel für die Behandlung solcher Kranken ist und ewig bleiben wird, das Jodocitin vorzüglich vertragen wurde.

---

[1]) La lécithine en thérapeutique. (C. r. soc. biol. 1901, Bd. 53.)

[2]) Lues, Tabes und Paralyse in ihrer ätiologischen und therapeutischen Beziehung zum Lecithin. (Berl. klin. Woch. 1908, Bd. 2.)

[3]) Revue thérap. med. Chirurg. 1901, Nr. 18.

[4]) Zur Kenntnis des Lecithins. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 36.) Die Lecithintherapie und ihre Bedeutung für die lebende Zelle. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1902, Bd. 37.) The therapeutic value of lecithin. (St. Louis Cour. of Med. Juni 1905, Bd. 32.)

Alle diese für die Behandlung der tertiären Syphilis angeführten Momente mit Jodocitin sind von großer Wichtigkeit, weil ja hier gerade eine große Anzahl von Fällen in Betracht kommt, die mit andern Behandlungsmethoden, wie Hg und Salvarsan, nicht behandelt werden können, weil diese Mittel hier nicht mehr wirken. Wir haben es schon vor der Salvarsanperiode oft genug erlebt, daß das Quecksilber bei dem Gros der mit tertiärer Syphilis Behafteten ohne jede heilende Einwirkung war. Das ging soweit, daß man bekanntlich bei der Spätlues diesem Medikament fast jede Heilwirkung absprach, und oft genug sind Fälle, welche unheilbar zu sein schienen, durch eine einzige Flasche Jodkali von schwersten Symptomen tertiärer Lues befreit worden. Erst später hat man, um den Patienten alle Wohltaten einer durchgreifenden Behandlung zuteil werden zu lassen, nach der heilenden Jodwirkung eine Schmierkur angeschlossen. Es ist aber immerhin die Frage, ob das Quecksilber als Begleitmittel zurHeilung einen besonders großen therapeutischen Einfluß ausübt. Das Jod wird, wie gesagt, hier stets das wirkungsvollste Heilmittel bleiben. Nicht viel anders scheint es sich mit dem Salvarsan zu verhalten. Denn bis jetzt haben sich die großen Hoffnungen, welche man auf dies neue Heilmittel in bezug auf die Heilung der Spätform der Syphilis setzte, noch nicht erfüllt und, wenn man vielleicht, chronologisch vorgehend, sagen kann, daß man im primären Stadium erst Salvarsan, dann Quecksilber und dann Jod verordnet, so ist es für die Spätsyphilis in allen ihren Formen gerade umgekehrt. Hier kommt zuerst Jod, dann Quecksilber und dann Salvarsan. Wenn es erlaubt ist, noch eine weitere Parallele zu ziehen, so ist bei den manifesten spätsyphilitischen Erscheinungen selbst in ihren groteskesten Formen, das Jod mit der Wirkung des Salvarsans bei der primären Lues zu vergleichen. Auch hier verschwinden, wie mit einem Zauberschlage, schon nach ein paar Tagen Knoten und Geschwüre, sodaß man sich oft wundert, wie es möglich ist, daß ein Medikament einen so eminent heilenden Einfluß ausüben kann. Beherrscht also das Jod die Therapie der Spätsyphilis, so muß naturgemäß das Präparat, welches hier nicht bloß die beste Wirkung ausübt, sondern auch am besten vertragen wird, an die Spitze aller übrigen Jodmittel gestellt werden, denn gerade bei der tertiären Syphilis wird das Jod von vielen Patienten sehr schlecht vertragen. Ich habe oft genug gesehen, daß Patienten nach ein paar Eßlöffeln Jodkali oder nach Einnahme von andern Jodpräparaten sehr schwer unter auftretendem Jodismus zu leiden hatten, sodaß sie sich aufs energischste weigerten, das Jod weiter zu nehmen und man gezwungen war, die Quecksilberkur, die ja, wie gesagt, für die tertiäre Syphilis erst in zweiter Reihe in Betracht kommt, anzuwenden. Fragt man sich nun, warum gerade das Jodocitin in allen beiden Fällen so vorzüglich vertragen worden ist, so kann das nur daran liegen, daß bei der tertiären Syphilis im Blut und in der Nervensubstanz nach den Ausführungen von Deritz eine Lecithinverarmung eintritt, die durch die Luestoxine hervorgerufen worden ist und sich besonders bemerkbar macht im Nervensystem mit seinem großen Reichtum an Lecithin. Es dürfte also bei dem oft jahrelangen Verluste an Lecithin infolge der syphilitischen Infektion die Zufuhr dieses fehlenden Faktors in den Blutgefäßen und Nervencentren in der Tat der Grund sein, daß Jodocitin so vorzüglich vertragen wird und das Jod nach seiner Spaltung von dem Lecithin eine heilende Wirkung ausübt, während das zugeführte Lecithin den Lecithinverlust zu ersetzen berufen ist.

Wenn es mir auch als Syphilidologen bekannt ist, daß die Lues hauptsächlich die Blutgefäße anzugreifen pflegt und die Umwandlung aller organischen Gewebe in Bindegewebe eine Eigentümlichkeit des pathologischen Prozesses der Syphilis darstellt, so ist es doch fraglos, daß viele andere Krankheiten ähnliche Wandlungen hervorrufen und hierhin gehört besonders die Arteriosklerose mit allen ihren Begleiterscheinungen von kleinsten Anfängen bis zur schwersten Entartung großer Gefäße. Das geht bekanntlich so weit, daß oft genug von bedeutenden Aerzten die Arteriosklerose namentlich bei solchen Patienten, welche frühzeitig daran erkranken, als ein gravierend syphilitisches Symptom bezeichnet worden ist, und es ist nicht ausgeschlossen, daß so mancher Kranker, der wegen Arteriosklerose mit den bekannten kleinen Gaben von Jod behandelt wurde, seine Besserung der Jodwirkung auf seine alte Syphilis zuzuschreiben hat. Trotzdem bleibt es eine feststehende Tatsache, daß das Jod in allen Fällen von Arteriosklerose ein geradezu ideales Heilmittel darstellt. Ich kenne selbst eine große Anzahl älterer Leute, die sich im Laufe der Jahre so an den Jodgebrauch gewöhnt haben, daß sie das Mittel überhaupt nicht entbehren können und bei dem Aussetzen desselben schweren Zufällen unterliegen. Ich möchte hier nochmals auf die Arbeit von Koch zurückgreifen, welcher durch exakte Forschungen festgestellt hat, daß durch den Verlust von Lecithin sich Kalk in den Wandungen der Blutgefäße bildet, welcher dann zur Verhärtung und damit zur Arteriosklerose führt. Hat also das Jod durch seine ihm innewohnenden therapeutischen Eigenschaften schon die enorme Heilwirkung bei allen die Blutgefäße betreffenden krankhaften Prozessen. wieviel mehr das Jodocitin, da es imstande ist, den herabgesetzten Lecithingehalt zu erhöhen und den abgelagerten Kalk wieder zur Lösung zu bringen.

Wenn ich ausführte, daß es bei einem Präparate, wie es das Jodocitin ist, schwer ist, einzelne Fälle besonders hervorzuheben, so sind mir doch im Laufe meiner Beobachtungen ein paar Fälle mit unterlaufen, die eine besondere Erwähnung verdienen, weil sie so recht die Heilwirkung des Medikaments dokumentieren.

Hier ist mir speziell ein Patient in Erinnerung, welcher unter einer Glykosurie litt, die sich, abgesehen von der Zuckerausscheidung, in Schwindelanfällen und in Abmagerung, sowie in großen Schwächeanfällen äußerte. Der Patient war schon vor etwa zehn Jahren wegen allgemeiner Syphilis in meiner Behandlung. Da die Wassermannsche Reaktion jetzt einen sehr stark positiven Ausfall hatte, so ließ ich den Patienten einer Schmierkur unterziehen mit absolut negativem Erfolg. Salvarsan konnte ich bei der bestehenden diabetischen Disposition nicht anwenden. Jodkali hat der Patient niemals vertragen können und sträubte sich energisch gegen seine Zufuhr. Ich entschloß mich nun, dem Patienten Jodocitin zu geben und war sehr erstaunt, als schon bei der dritten Röhre, also nach etwa zehn Tagen, bei Gaben von täglich vier bis sechs Stück der Patient sich nicht bloß bedeutend besserte, sondern auch der Zucker vollständig wich, sodaß der Kranke bis heute bei einem permanenten Gebrauch von Jodocitin gesund und frei von Zucker geblieben ist. Ich möchte hier kurz hervorheben, daß mir in der Tat zu wiederholten Malen gerade bei syphilitisch Infizierten Glykosurie respektive leichter Diabetes begegnet ist, eine Tatsache, auf die noch von keiner Seite aufmerksam gemacht worden ist, die aber leicht erklärt werden kann durch die Veränderung der Hirngefäße infolge des syphilitischen Prozesses.

Ich bin weit entfernt davon, hier irgendwelche Rückschlüsse zu ziehen an Hand dieses Falles auf etwaige Heilwirkungen infolge von Jodocitin bei derartigen Kranken. Wenn man aber berücksichtigt, daß vielleicht auch hier eine Lecithinverarmung eingetreten war und der Patient Jod früher nicht vertragen konnte, so kann ich mir nur denken, daß bei diesem Patienten die glückliche Kombination von Jod mit Lecithin diesen glänzenden Heilerfolg zeitigte.

Wenn es auch festgestellt ist, daß die manifesten tertiären Hautsyphilide manchmal schon nach Tagen auf eine Jodbehandlung und leichte äußere Präcipitatsalbenbehandlung zu schwinden pflegen, so sehen wir doch oft genug, daß manche Fälle von knotigen Syphiliden schwer schwinden und erst wiederholter kombinierter Behandlung weichen.

Hier ist mir nur ein Fall in Erinnerung, bei dem sich die Jodocitinwirkung in ganz besonders hervorragender Weise äußerte. Der Patient, ein 52jähriger Mann, hatte auf seinem rechten Arm ein etwa fünfmarkstückgroßes tertiäres Knotensyphilid, das trotz aller angewandten Jod- und Quecksilberbehandlung stabil geblieben war und nicht zur Resorption gelangte. Ich schlug dem Patienten eine Salvarsanbehandlung vor, die er jedoch energisch ablehnte. Da ich im Hinblick auf die seit zwei Jahren mit negativem Erfolg stattgehabten Jodbehandlungen kaum wagte, dem Patienten ein neues Jodpräparat zu verabfolgen, so gab ich ihm versuchsweise eine Röhre Jodocitin nach Marienbad mit, da der Patient dort eine Entfettungskur gebrauchen wollte. Schon nach acht

Tagen fragte der Patient bei mir an, ob er nicht in einer der dortigen Apotheken Jodocitin beziehen könnte, da er einen deutlich wahrnehmbaren Rückgang der Hauterkrankung beobachtet habe. Ich schickte darauf dem Patienten noch drei Röhren Jodocitin und konnte bei seiner Rückkehr aus Marienbad zu meinem Erstaunen konstatieren, daß das Syphilid vollständig beseitigt war.

Leider ist es bis jetzt unmöglich gewesen, und das liegt ja in der Natur und Art der ganzen Jodtherapie, in bezug auf die Wassermannsche Reaktion irgendwelche Rückschlüsse auf das Negativwerden derselben nach Jodgebrauch zu machen. Es dürfte aber doch wohl von großem Wert und Interesse sein, festzustellen, ob nicht eine ausschließliche Jodtherapie hier eine Umwandlung von positiv zu negativ bewirken könnte. Durch die Entdeckung des Salvarsans, die jetzt, verbunden mit der Quecksilbertherapie, das Interesse der Aerzte in so hohem Maße absorbiert, dürften dahingehende Beobachtungen an Patienten kaum möglich sein. Es werden immer nur einzelne Fälle in Betracht kommen können, die für diese wichtige Frage allgemein kaum zu verwerten sind. Rein theoretisch läßt sich aber bei der enormen Wirkung, die das Jod in allen Stadien der Syphilis, namentlich aber im tertiären, besitzt, nicht hinwegleugnen, daß ein so gewaltig wirkendes Mittel auch auf die Wassermannsche Reaktion einen umwandelnden Einfluß ausüben muß. Ich bin zurzeit damit beschäftigt, bei einer Anzahl von Patientin, die mit Jodocitin behandelt werden, diese Frage der Lösung näher zu bringen.

Ich möchte hier einen Fall erwähnen, der diese Tatsache klarstellt, Es handelt sich um eine verheiratete Dame, welche vor acht Jahren, frisch infiziert, mit allen manifesten Symptomen der Syphilis zu mir in Behandlung kam. Sie machte innerhalb dreier Jahre mehrere Schmier- und Spritzkuren durch und kam im Januar vorigen Jahres, nachdem sie sich verheiratet hatte, wieder zu mir mit der Bitte, sie zu untersuchen. Ich konnte keinerlei Spuren der früher stattgehabten Infektion mehr entdecken, mußte ihr jedoch anraten, ihr Blut auf Wassermann untersuchen zu lassen. Diese Untersuchung ergab ein stark positives Resultat, sodaß ich ihr von neuem eine Kur anempfahl. Sie lehnte jedoch im Hinblick auf ihre junge Ehe und, da der Mann von der Infektion nichts wissen durfte, jede energische Behandlung ab. Ich hatte gerade damals das Jodicitin schon zur Erprobung erhalten und gab der Patientin daher eine Anzahl von Röhren mit, indem ich ihr anriet, daß sie zunächst drei Röhren hintereinander gebrauchen sollte und dann alle Monate eine Röhre. Sie kam immer wieder und berichtete mir, daß sie das Präparat tadellos vertrüge, daß sie absolut keine schädlichen Nebenerscheinungen davon habe, daß sie es gern nähme und daß sie sich seit dem Gebrauche desselben bedeutend wohler wie früher fühle. So hatte sie im ganzen 15 Röhren genommen und als sie sich Anfang August dieses Jahres von neuem bei mir vorstellte, riet ich ihr zu einer nochmaligen Vornahme der Wassermannschen Reaktion und diesmal war das Resultat der Untersuchung ein glatt negatives, womit in diesem Falle wenigstens, mit Sicherheit festgestellt ist, daß die Umwandlung durch den Gebrauch des Jodocitins hervorgerufen worden ist.

Wenn ich zum Schlusse meiner Arbeit einzelne prägnante Fälle hervorgehoben habe, um an ihnen die Wirkung des Jodocitins zu beweisen, so kann ich selbstverständlich nicht aus diesen Fällen irgendwelche Rückschlüsse herleiten, da ja das Jodmedikament in seiner Eigenart und Beschaffenheit niemals die gegen die Syphilis nun einmal als Hauptmittel wirkenden Medikamente ersetzen kann. Dies ist auch der Grund, weshalb eine Kasuistik bei allen Jodpräparaten auf schwachen Füßen stehen muß, da es kaum einen Luesfall geben wird, der ausschließlich und allein mit Jod behandelt werden kann. Hier werden nur immer vereinzelte Fälle in Betracht kommen können, und auch diese können für eine Statistik im Hinblick auf die Antecedentien kaum verwertet werden, oder es handelt sich um Nachkrankheiten oder Nebenkrankheiten der Luesinfektion, wo das Jod immerhin nur als Adjuvanz neben andern Behandlungsarten in Betracht gezogen werden muß. Für die tertiäre Syphilis hat eine Statistik keinen Wert, da es jedem Arzte zu bekannt ist, daß man, wie gesagt, schon mit kleinsten Dosen Jod in jeder Form und Art therapeutisch die glänzendsten Erfolge erzielt. So konnte diese Arbeit nur den einen Zweck haben, die enorme Wirkung des Lecithins in Verbindung mit dem Jod hervorzuheben und für die Praxis zugänglich zu machen und zu beweisen, daß unter Aufhebung der sonstigen schädlichen Eigenschaften des Jods die glückliche Kombination mit dem Lecithin das Jodocitin vor allen andern Präparaten auszeichnet.

Rekapituliere ich meine Versuche mit Jodocitintabletten, so kann ich erklären, daß Jodocitin das beste der mir bekannt gewordenen neueren Jodpräparate ist, da es

1. Jodismus in keiner Weise hervorruft,
2. von seiten des Magens vorzüglich vertragen wird,
3. den Ernährungszustand und den Appetit nicht verschlechtert, sondern im Gegenteil den Appetit und das Allgemeinbefinden erhöht und
4. durch seinen hohen Lecithingehalt bei Lues, besonders nach Hg- und Salvarsankuren, von vorzüglichem Einfluß auf die schnelle Zurückbildung der luetischen Erscheinungen und das Wohlbefinden der Patienten ist.

---

# Zur Behandlung des Nasenkatarrhs

von

Oberstabsarzt Dr. **Dannehl,** Frankfurt a. M.

Unser therapeutisches Können gegenüber den akuten und noch mehr gegenüber den chronischen Nasenkatarrhen ist noch ziemlich beschränkt, und die Vermehrung der vorhandenen Behandlungsmethoden deshalb wohl nicht überflüssig. Ich möchte als therapeutische Variante im folgenden methodische Atemübungen angeben, die zur regelmäßigen Sekretentleerung, zur allmählichen Abschwellung der Schleimhaut und zur Hebung des verlangsamten Blutumlaufs in ihr führen sollen. Theoretisch kann man den Atemübungen eine Wirksamkeit bei Nasenaffektionen insofern zusprechen, als die in die Nase einströmende Atmungsluft nicht nur abschwellend auf deren Schleimhaut wirkt (daher kann man Nasenbluten bei freier Nasenatmung fast stets durch kurze Zeit fortgesetztes tiefes Einatmen durch die Nase bei Ausatmung durch den Mund zum Stehen bringen), sondern in gewisser Weise auch die Nebenhöhlen lüftet, indem der von der Lunge her fortgesetzte negative Druck auch auf deren Mündungen ansaugend wirkt und die Einatmungsluft dorthin nachströmen läßt. Daß die Schutztätigkeit der Nasenschleimhaut — Schlagen des Flimmerepithels und Absonderung des dünnen physiologischen Nasenschleims — durch das regelmäßig wechselnde Darüberstreichen der mehr kühlen, trocknen und sauerstoffreichen Einatmungs- und der mehr warmen, feuchten und kohlensäurereichen Ausatmungsluft angeregt wird, ist zwar nicht experimentell bewiesen, aber doch im höchsten Grade wahrscheinlich, ebenso, daß das Ausbleiben dieser physiologischen Reizwirkung beim akuten und chronischen Nasenkatarrh die Schwellung und Stauung in der Schleimhaut im Sinne eines Circulus vitiosus nur verschlimmert.

Zunächst einige Vorbemerkungen. Die zu den Atemübungen benutzte Luft soll möglichst rein und kühl und beim Atmen im Zimmer durch ausgiebiges Lüften unmittelbar vorher aufgefrischt sein. Am günstigsten für die Uebungen liegen deshalb die Morgen- und Abendstunden, die auch zur Entleerung des in der Nacht angesammelten Sekrets und des tagüber eingeatmeten Staubes besonders geeignet erscheinen. Die Atmung soll langsam und tief erfolgen, jedoch zu tiefe, nur mit Anspannung der Hilfsmuskeln mögliche Atemzüge vermieden werden. Das Ansaugen der Einatmungsluft muß mit ihrem Einströmen durch die Nase gleichen Schritt halten, zu rasches Ansaugen bei behinderter Nasenatmung führt centralwärts von der Stelle des Hindernisses zur Luftverdünnung und damit nur zu noch stärkerer Blutüberfüllung und Schwellung der Schleimhaut. Die Ausatmung soll mit Rücksicht auf die mit ihr verbundene geringe Blutstauung im allgemeinen nur ebenso lang, unter Umständen sogar kürzer als die Einatmung ausfallen, zumal, da bei schon langsamer Atmung die verlängerte Ausatmung leicht einen gewissen Lufthunger hervorruft. Oft wird ein rascheres Freiwerden der vorher behinderten Nasenatmung erreicht, wenn statt einer ununterbrochenen gleichmäßigen Einatmung gelegentlich fünf bis sechs kurze „schnüffelnde“ Einatmungsrucke ausgeführt werden, welche eine energischere Ansaugung der Nebenhöhlenluft bewirken (und daher, weil der Riechspalte mehr Luft zuführend, auch zur genaueren Geruchsprüfung allgemein benutzt werden). Sehr wichtig ist schließlich die rechtzeitige Sekretentleerung. Sobald sich lockeres Sekret in der Nase bemerkbar macht, ist es aus jeder Nasenhälfte einzeln durch kräftiges, aber kurzes einseitiges Ausschnauben (der Nasenflügel der andern Seite wird dabei mit dem Zeigefinger an das Septum angedrückt) und hierauf noch nach hinten durch kurzes Ansaugen zu entfernen. Das trägt jedesmal zum Freierwerden der Nasenatmung bei, während vorzeitiges und länger fortgesetztes Schnauben und Pressen die Nasenverstopfung vermehrt. Natürlich muß dabei ein möglichst häufiger Taschentuchwechsel eintreten, ist doch ein nur wenige Stunden benutztes Taschentuch meist viel infektiöser als noch so unsaubere Leibwäsche. Die freigewordene Nasenatmung zeigt sich daran, daß auch rasches

Atmen glatt und unter rein blasendem Geräusch ohne Schnaufen und Rasseln gelingt. Die Feststellung des Grades der Luftdurchgängigkeit der Nase gelingt mit für die Praxis hinreichender Genauigkeit, indem man den Patienten durch beide Nasenlöcher gleichzeitig auf die eigenen, horizontal nebeneinander unter seine Nase gehaltenen und eventuell noch angefeuchteten Handrücken ausatmen läßt.

Was die Ausführung der Atemübungen im einzelnen betrifft, so ist, wenn die Witterung und der Zustand des Kranken es irgend gestatten, im Freien bei ruhigem Gehen zu atmen. Je eine halbstündige Uebung morgens und abends genügt; auch der tagüber Beschäftigte wird diese Zeit, schlimmstenfalls auf dem Wege zum und vom Tagesdienst finden können. Die Tiefe der einzelnen Atemzüge wird am besten nach der Zahl der gemachten Schritte kontrolliert, so daß im Mittel auf je zwei Doppelschritte eine Ein- und eine Ausatmung kommt (bei langsamem Gehen = 8 bis 10, bei rascherem = 12 bis 14 Atemzügen in der Minute). Das bedarf nur anfangs einiger Aufmerksamkeit. In den ersten fünf bis zehn Minuten wird dabei durch den Mund ausgeatmet, was die Ausatmungsphase abkürzt und die sie begleitende Stauung verringert. Schon nach dieser Einleitung macht sich häufig, namentlich bei kühler Außenluft, gelockertes Sekret in der Nase bemerkbar. Nach seiner eventuellen Entleerung wird zur ausschließlichen Nasenatmung übergegangen, wobei sich innerhalb von 10 bis 15 Minuten gewöhnlich mehrmals flüssigeres, zuletzt mehr seröses, beim Großstädter meist noch grauschwärzlich gefärbtes Sekret entleert; bisweilen entsteht ein- oder mehrmaliges Niesen, das die Sekretentleerung stets rasch fördert und bei lästiger Wiederholung durch Andrücken der vorderen Nasenflügelteile an das Septum rasch beseitigt wird (besser läßt man es spontan abklingen). Bei einseitiger Nasenverengerung schiebt man zweckmäßig bei jeder Uebung nach Zuhalten des andern Nasenlochs einseitiges Atmen durch die enge Seite unter Mundausatmung ein.

Das Atmen im Zimmer, welches weniger rasch zum Ziele führt und nur bei rauher Witterung und für empfindliche Kranke in Betracht kommt, erfolgt am besten in Seitenlage, die je nach dem Grade der Nasenverstopfung steiler oder flacher, im Anfang zweckmäßig ziemlich steil ausfällt. Während die Seitenlage bei gesunder Nase ohne Einfluß bleibt, schwillt beim Nasenkatarrh dabei die Schleimhaut der höher liegenden Seite in der Regel ab, während die der unteren zuschwillt. Die Erklärung hierfür ist noch nicht festgestellt; rein mechanisch betrachtet, müßte eher die obere Seite zuschwellen. Vielleicht bewirkt bei ihr die für den Sekretabfluß und die Lüftung günstigere Lage der Nebenhöhlenmündungen — der Nasenkatarrh ist ja meist gleichzeitig ein Nebenhöhlenkatarrh — trotzdem die Abschwellung. Die von vielen Menschen beim Schlafen eingenommene bestimmte Seitenlage hängt vielleicht hiermit zusammen, indem dabei die schlechter luftdurchgängige Nasenseite nach unten zu liegen kommt. Bei der in Seitenlage vorgenommenen Atemübung kann man die Abschwellung der oberen Nasenseite noch beschleunigen, indem man durch den Mund ausatmet und nach Zuhalten des unteren Nasenlochs die ganze Einatmungsluft durch das obere ansaugt. Die Tiefe der einzelnen Atemzüge läßt sich jetzt nach den fühlbaren Herzschlägen kontrollieren; im Mittel kann man jede Atemphase im Beginn über vier, später über fünf bis sechs Herzschläge ausdehnen. So kompliziert sich das liest, so einfach ist es bei wiederholter Ausführung. Man beginnt jedesmal mit der schlechter luftdurchgängigen Nasenseite und hält das Nasenloch der unteren (freieren) Seite erst beim allmählichen Freierwerden der oberen mehr und mehr zu. Sofortige Entleerung des gelockerten Sekrets und eine gelegentliche Reihe kurzer schnüffelnder Einatmungsrucke (s. die Vorbemerkungen) fördern dabei das relative Freiwerden der Nasenatmung selbst bei erheblicheren Scheidewandverbiegungen, da die Behinderung auch dabei oft mehr aus der Schleimhautschwellung resultiert. Schließlich atmet man, nachdem im Beginne Mundausatmung benutzt war, noch einige Minuten nur durch die Nase und nimmt nach Umdrehung auf die andere Körperseite dieselbe Uebung auf der freieren Nasenhälfte vor, um zum Schlusse nochmals die oft nun schon wieder verstopfte engere zu üben. Darüber vergehen 30, im Anfang eventuell sogar 45 Minuten; die zwei- bis dreimalige Wiederholung am Tage kostet also Zeit, was aber, da die Zimmeratmung mehr für akut Kranke und Rekonvaleszenten bestimmt ist, weniger ins Gewicht fällt.

Der Erfolg der Atemübungen tritt anfangs nur langsam ein und läßt bei Aufenthalt im geschlossenen Raume bald wieder nach, bei erheblicherer Nasenverstopfung und bei Zimmeratmung braucht man deshalb anfangs Hilfsmittel. Cocain und Nebennierenpräparate eignen sich wegen der der Abschwellung häufig folgenden reaktiven Blutüberfüllung der Schleimhaut weniger gut. Geeignet scheint mir dagegen das Menthol, namentlich in der Form einer für längeren Gebrauch geeigneten reizlosen Salbe, wie sie z. B. das von der Hirschapotheke in Frankfurt a. M. gefertigte Bormelin darstellt, das man vor jeder Atemübung in den Naseneingang mittels Glasstabs einstreicht und durch Reiben mit dem Nasenflügel über eine möglichst große Schleimhautfläche verteilt. Ein kleiner Zusatz von Suprarenin, Novocain, eventuell — bei chronischen torpiden Katarrhen — auch von Formalin ($^1/_4$ bis höchstens $^1/_2$ %) beschleunigt gelegentlich noch die Wirkung. Im Anfange kommt bei erschlafften Nasenflügeln auch das Tragen eines Nasenflügelerweiterers in Frage. Nach einigen Wochen kann man gewöhnlich Hilfsmittel entbehren. Die Uebungen sind in jedem akuten Falle nach dem Aufhören der subjektiven Beschwerden noch ein bis zwei Wochen lang, in chronischen Fällen und von einem staubatmenden, zu „Erkältungen“ neigenden Großstädter am besten dauernd fortzusetzen. Im Beginne kann die hyperästhetische, an die frische Luft in mehr oder weniger großer Ausdehnung gar nicht mehr gewöhnte Nasenschleimhaut Reizerscheinungen machen, wie häufigen Niesreiz, Kältegefühl in der Nase, vermehrte Absonderung, Zuschwellung und Kopfschmerzen; dadurch darf man sich nicht beirren lassen.

Die Wirksamkeit der Atemübungen ist natürlich auf die auch dem Cocain weichenden Schleimhautschwellungen beschränkt und kommt stets langsamer als diejenige chemischer Mittel zustande. Wo also eine rasche Einwirkung not tut, wird man die letzteren beziehungsweise etwaige chirurgische Eingriffe nicht entbehren können. Natürlich wird man mit Atemübungen allein eine virulente Nebenhöhleneiterung kaum heilen, man wird aber auch bei einer solchen die übrigen Maßnahmen damit wirksam unterstützen. Das Hauptgebiet der Atemübungen sind die chronischen Katarrhe der Nase und ihrer Anhänge, von deren massenhafter Verbreitung jede einigermaßen begangene Straße mit den sie fast auf Schritt und Tritt bedeckenden Auswurfmassen — zum guten Teile durch den Nasenrachenraum angesaugten Produkten der Nasenschleimhaut — Zeugnis ablegt. Der Anwendungskreis der Atemübungen ist damit aber nicht erschöpft: Unter eventueller Mentholanwendung erleichtern sie die Nachbehandlung nach Adenotomien und endonasalen Operationen, beschleunigen, noch im Bett ausgeführt, den Ablauf vieler akuter Erkrankungen der oberen Luftwege und regen in der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten als „Spazierenliegen“ im gut gelüfteten Zimmer oder im Freien den Stoffwechsel an; manches von den miterkrankten und als Bakterienschlupfwinkel dienenden Nasennebenhöhlen ausgehende Rezidiv würde dadurch vermieden werden. Bei einer Anzahl zwar nicht gefährlicher, aber hartnäckiger chronischer Mittelohreiterungen können die Atemübungen durch allmähliche Abheilung der Nasenschleimhaut der fortwährenden Tubenneuinfektion entgegenwirken. Endlich sind sie ein unschädliches prophylaktisches Mittel in Zeiten gesteigerter erogener Infektionsgefahr, sowie eine Abhärtungsmethode für zu „Erkältungen“ Neigende. Bei schwächlichen und empfindlichen Personen wird man sie nur kurze Zeit ausführen und bei Eintritt eines Anstrengungsgefühls abbrechen lassen. Kontraindiziert sind sie bei größerer Schwäche und Kurzatmigkeit, bei schwereren Herz- und Gefäßerkrankungen und bei stärkerem Hustenreiz. Sonst dürften sie bei Vermeidung von Uebertreibungen unschädlich sein. Sie suchen die Nasenschleimhaut durch physiologische Reize zu heilen, ihre Wirkung tritt zwar langsamer ein als diejenige chemischer Mittel, ist dafür aber frei von unerwünschten Nebenwirkungen und bei genügender Ausdauer auch nachhaltiger. Die Vermeidung jeder Gefährdung des Ohres gibt ihnen einen Vorzug vor Nasenbädern und -spülungen; daß sie den Patienten zur Bewegung in frischer Luft zwingen, ist jedenfalls kein Nachteil.

Praktisch habe ich die Atemübungen bisher mehrmals bei unkomplizierten hypertrophischen Nasenkatarrhen und zur Nachbehandlung nach Operationen, in einer größeren Reihe von Fällen neben Schwitzbehandlung und unter seltener Zuhilfenahme von Nebennierenpräparaten bei akuten Influenzarhinitiden, schließlich mehrmals bei subakuten unkomplizierten und einmal bei einer tuberkulösen Mittelohreiterung angewandt. Ich hatte den Eindruck, daß die Abheilung der zum Teil vorher recht hartnäckigen Mittelohreiterungen und bei der tuberkulösen die Einwirkung der angewandten Kochschen Bacillenemulsion dadurch unterstützt wurde. Nach Nasenoperationen glaube ich einen rascheren Ablauf der Schleimhautreaktion bemerkt zu haben, die Abschwellung der Schleimhaut beim akuten und chronischen Katarrh erfolgte prompter und hielt länger an. Nur nervöse und schwache Patienten verspürten Anstrengungsgefühl. Ein abschließendes Urteil gestatten meine an Zahl geringen Versuche nicht. Da ich sie aus äußeren Gründen auf längere Zeit abbrechen muß, möchte ich zur Nachprüfung anregen.

## Beobachtung aus der Praxis bei der prophylaktischen Einträufelung in die Augen Neugeborener

von

Dr. **Frommholz**, Nürnberg.

Angeregt durch den Aufsatz in der Medizinischen Klinik von Prof. Best in Dresden, die sich mit der Crédéschen Einträufelung bei Neugeborenen beschäftigt und die Erfolge derselben bespricht, möchte ich nicht unterlassen, hier eine Beobachtung mitzuteilen, die von einiger Wichtigkeit für den praktischen Arzt, insbesondere für die Ausbildung und den Unterricht von Hebammen von Wert sein dürfte.

Bekanntlich ist die Hebamme angehalten, den Neugeborenen besonders wenn bei der Mutter Ausfluß besteht, eine Lösung von Protargol oder sonst einem für diesen Zweck gebräuchlichen Silbersalze einzuträufeln. Das tun die guten Frauen auch in den meisten Fällen. Aber die Technik dieser Manipulation ist den meisten nicht ganz geläufig. So sah ich erst neulich, wie die Tropfen auf den Augendeckel gerieten. Ohne mein Zutun wäre es auch wohl dabei geblieben. Die Kollegen werden mir zugeben, daß es gar nicht so leicht ist, einem eben erst geborenen Kinde Einträufelungen zu machen, dem Arzte. Eine Hebamme wird noch viel mehr Schwierigkeiten zu überwinden haben, die Augenlider des Neugeborenen sind schlüpfrig, zudem bewegt sich das kleine Wesen lebhaft und kneift seine Augen heftig zu. Es ist nur unter Zuhilfenahme von Watte möglich, die Lider auseinander zu bringen. Und damit wende ich mich den Vorschlägen zu, die ich in dieser Angelegenheit zu machen hätte. Wenn der Arzt bei der Geburt zugegen ist, möchte er selbst die erwähnte Einträufelung vornehmen. Er wird dann auch das nicht machen, was der Hebamme sehr oft passiert, nämlich nicht die Conjunctiva mit der Pipette berühren.

Die Hebammen aber wären anzuweisen, die Pipette in erster Linie nie an die Organe des Auges heranzubringen. Dann aber sollten sie die Augenlider des Neugeborenen nie mit den bloßen Fingern sondern stets mit Hilfe von sterilem Verbandsstoff oder einem ausgekochten Läppchen auseinanderziehen. Sollte das nicht gelingen, diese Manipulation mit der einen Hand zu machen, während die andere das Einträufeln besorgt, so müßten sie dritte Personen darin unterrichten und sich von ihnen die Augenlider auseinanderziehen lassen, damit die desinfizierende Silberlösung in den Conjunctivalsack gelangt und dort ihre prophylaktische Wirkung entfalten kann. Es wird so der Erfolg der Crédéschen Maßnahme noch viel segensreicher werden.

## Umfrage

über die

## chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit.

Wir setzen die Umfrage hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Welche Formen der Struma sind besonders für die chirurgische Behandlung bei Basedow geeignet?*
2. *Verfügen Sie über länger beobachtete Fälle, bei denen die interne Behandlung versagt hat und durch die Operation ein dauernder und vollständig befriedigender Erfolg erzielt wurde?*
3. *In welcher Art von Fällen und unter welchen Umständen traten Mißerfolge und unangenehme Nebenwirkungen der Operation auf?*

Prof. Dr. A. **Neumann**, Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin:

ad 1. Für die chirurgische Behandlung halte ich diejenigen Basedow-Strumen als besonders geeignet für die Operation, in welchen

a) neben dem specifisch toxischen Moment auch ein mechanisches Moment in Form von Druck auf die Luftwege mitspricht,

b) in welchen die Strumen eine gewisse Größe aufweisen, sodaß man hoffen kann, mit der größeren Masse verfügbaren (das ist exstirpierbaren) Strumagewebes eine größere Menge toxischer Substanzen oder eine umfangreichere Bildungsstätte solcher Substanzen entfernen zu können.

ad 2. Ja. Ich habe fünf Fälle durch die Operation erheblich gebessert. Alle hatten vorher während kürzerer oder längerer Zeit eine erfolglose innere Therapie durchgemacht.

ad 3. Zwei Fälle, und zwar die zuerst operierten Fälle, sind an Herzinsuffizienz zugrunde gegangen. Der eine Fall wies bereits vor der Operation während längerer Beobachtungszeit auf der inneren Abteilung eine Pulsfrequenz von 180 auf und war durch profuse Diarrhöen hochgradig geschwächt. Der zweite Fall zeigte bei der Obduktion schwere Veränderungen des Herzens und eine große Thymuspersistenz. Seitdem ich Fälle mit so schweren Komplikationen nicht mehr operiere, habe ich Mißerfolge nicht mehr gehabt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Binswanger**, Jena, Direktor der psychiatrischen Klinik:

1. Für die chirurgische Behandlung bei Basedow ist besonders die parenchymatöse Form der Struma geeignet.

2. Bei mehreren Fällen wurde nach erfolglosen Versuchen der internen Behandlung durch die Operation ein dauernder Erfolg erzielt.

3. Mißerfolge und unangenehme Nebenwirkungen der Operation traten in den Fällen auf, in welchen schon schwere Herzveränderungen vorlagen und die mit Arteriosklerose kompliziert waren.

A. **Schwenkenbecher**, Direktor der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Frankfurt a. Main:

ad 1. Am geeignetsten für die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii halte ich die nicht zu großen mittelweichen Strumen, speziell diejenigen, die erst kurz bestehen und keine Pulsation respektive Gefäßgeräusche erkennen lassen.

ad 2. Ich kenne eine nicht unerhebliche Anzahl von Fällen, bei denen die interne Behandlung versagte und durch die chirurgische eine weitgehende Besserung erzielt wurde. Als aussichtsreichste Behandlung speziell bei solchen Kranken, die möglichst bald wieder arbeitsfähig sein müssen, erscheint mir die Frühoperation.

ad 3 ist mir nichts bekannt.

Hofrat Prof. Dr. A. **Frh. v. Eiselsberg**, I. Chirurgische Universitätsklinik in Wien:

1. Die Operation beim Morbus Basedowii ist absolut indiziert bei Kompressionen und aus sozialen Motiven; relativ indiziert bei zunehmender, jeder Behandlung trotzender Kachexie und unerträglich werdenden subjektiven Beschwerden.

2. Die Zahl der operierten Basedowfälle beträgt 74 mit einer Mortalität von 8,1% (sechs Todesfälle). Davon wurden 44 nachuntersucht, 27 konnten als geheilt, 15 als gebessert bezeichnet werden, zweimal war ein Rezidiv zu konstatieren. Fast alle Fälle waren längere Zeit intern vergebens oder nur mit vorübergehendem Erfolge behandelt worden.

3. Die Operation ist kontraindiziert als Ultima ratio bei zu weit fortgeschrittener Kachexie und schwerer Myodegeneratio cordis. Sie ist relativ kontraindiziert bei Thymuspersistenz. Die Methode der Wahl ist die halbseitige Exstirpation.

Prof. Dr. **Ortner**, Direktor der III. Medizinischen Universitätsklinik in Wien:

Da ich Frage 1 auf Grund eigner Erfahrung nicht mit notwendiger Sicherheit beantworten kann, antworte ich

ad 2. Ich kenne mehrere Fälle, bei denen vor Jahren die Exstirpation der Struma vorgenommen wurde und zur vollen dauernden Heilung führte, während jede interne Therapie versagt hatte. Allerdings war damals die Serumtherapie noch nicht eingeführt.

ad 3. Ich sah mehrere Fälle, bei denen infolge Persistenz der Thymus der Tod bald nach der Exstirpation eintrat.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik in Jena
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stintzing).

# Zur klinischen Bedeutung und Kritik eines Harnbefundes bei Carcinomatösen nach Salkowski

von

**S. Jshioka**, prakt. Arzt aus Tokio.

Angeregt durch die Veröffentlichung Salkowskis über einen für Carcinom charakteristischen Harnbefund[1]) habe ich es unter Anleitung des Herrn Priv.-Doz. Dr. Bennecke unternommen, an möglichst vielen und von verschiedenartigen Krankheiten stammenden Urinen die Angaben Salkowskis zu ergänzen, wonach in Urinen, die von Kranken mit Carcinomen beliebigen Sitzes stammen, der kolloidale Stickstoff gegenüber normalen und von andern Krankheiten stammenden Urinen konstant vermehrt sein soll. Die Untersuchungen beanspruchen nicht nur ein theoretisches, sondern vor allen Dingen ein großes praktisches Interesse, da es unter Anwendung der Salkowskischen Methode ein leichtes wäre, eine sichere und frühzeitige Carcinomdiagnose zu stellen.

Wie aus den Publikationen Salkowskis ersichtlich ist, gehen seine Untersuchungen zurück auf das Jahr 1905, wo er sich mit Untersuchungen über den von ihm sogenannten kolloidalen Stickstoff beschäftigte und dessen chemische Natur im wesentlichen klarlegte. Diese älteren Untersuchungen Salkowskis waren in Vergessenheit geraten, bis Salomon und Saxl[2]) Arbeiten veröffentlichten, in denen sie sich gleichfalls mit diesen Körpern befaßten und nachwiesen, daß sie, das heißt die verschiedenen Oxyproteinsäuren im Harn bei Carcinom konstant vermehrt seien.

Die von diesen Autoren angewandte Methode war für klinische Zwecke zu umständlich. Deshalb bediente ich mich der von Salkowski und später von Kojo ausgearbeiteten und modifizierten, für klinische Zwecke brauchbaren und einfachen Methode. Diese beruht im wesentlichen darauf, daß der durch verschiedene Schwermetalle erzeugbare, von Harnstoff möglichst freie, den kolloidalen N enthaltende Niederschlag in Verhältnis gesetzt wird zu dem Gesamt-N des Urins. Diese Relation (CN $^0/_0$) soll bei von Carcinomkranken stammenden Urinen größer sein als in Urinen von nicht Carcinomatösen.

In der erwähnten Publikation fordert Salkowski auf, an einem möglichst großen klinischen Material die Frage weiter zu klären, da ihm solches nicht zugänglich sei. Inzwischen ist eine Arbeit von Groß und Reh[3]) erschienen, in der entsprechende Untersuchungen mitgeteilt werden, zum Teil mit der älteren Methode Salkowskis, zum Teil mit der von Kojo ausgearbeiteten und vereinfachten. Sie haben etwa 35 Urine untersucht und konnten feststellen, daß die Vermehrung des kolloidalen Stickstoffs nicht pathognomonisch für Carcinom ist, „vielmehr nur von gewissen, gelegentlich das Carcinom begleitenden Stoffwechselstörungen abhängig zu sein scheint, wie sie bei schweren Kachexien und andern, mit starkem Eiweißzerfall einhergehenden Erkrankungen und Leberschädigungen in oft höherem Maße vorkommen.“ Ich möchte vorwegnehmen, daß sich meine Resultate mit den eben geschilderten im wesentlichen decken.

Für eventuelle Nachuntersuchungen scheint es mir wichtig zu sein, eingehender die von mir angewandte Untersuchungstechnik mitzuteilen, da mir diese und die dabei gemachten Beobachtungen für die Beurteilung der — nicht nur meiner — Resultate eine noch zu besprechende Bedeutung haben dürften.

Die erste Reihe von Untersuchungen, die in Tabelle I zusammengestellt sind, das heißt also 37 Fälle, wurde mit Bleisubacetat ausgeführt. Ich komme darauf zurück. Die die nächsten 53 Fälle darstellende Tabelle II umfaßt die mit Zinkchlorid ausgeführten Untersuchungen.

Wie schon aus den Mitteilungen Salkowskis, sowie Groß' und Rehs hervorgeht, lassen sich die mit verschiedenen Metallsalzen beziehungsweise Alkohol erzeugten Fällungen und N-Werte nur jeweils untereinander, nicht miteinander, vergleichen. Ich werde auch darauf zurückkommen, weil ich glaube, daß auch dieser Punkt bei der Bewertung der Resultate zu berücksichtigen ist.

Tabelle I.

| Laufende Nr. | Diagnose | Kolloidal-N $^0/_0$ vom Gesamt-N | Laufende Nr. | Diagnose | Kolloidal-N $^0/_0$ vom Gesamt-N |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gesund | 1,0 | 21 | Ulcus ventriculi | 3.5 |
| 2 | Diabetes | 5,8 | 22 | „ | 3,4 |
| 3 | „ | 11,3 | 23 | „ | 1,5 |
| 4 | „ | 5,2 | 24 | „ | 2,4 |
| 5 | „ | 2,5 | 25 | „ | 1,3 |
| 6 | Hysterie | 3,8 | 26 | „ | 4,3 |
| 7 | Arteriosklerose | 1,1 | 27 | „ | 0,8 |
| 8 | Perniziöse Anämie | 0,7 | 28 | Ulcus ventriculi mit Absceß | 0,6 |
| 9 | Nierentuberkulose | 4,8 | | Typhus | 2,5 |
| 10 | Nephritis | 2,1 | 29 | „ | 2,0 |
| 11 | Schrumpfnieren | 6,1 | 30 | „ | 1,9 |
| 12 | Nephritis | 3,8 | 31 | Carcinoma ventriculi | 2,3 |
| 13 | Pleuratuberkulose | 10,8 | 32 | Carcinoma ventriculi mit | |
| 14 | „ | 1,4 | 33 | Metastasen | 7,2 |
| 15 | Lungentuberkulose | 1,3 | | Carcinoma ventriculi? | 3,5 |
| 16 | Pneumonie | 2,4 | 34 | Darmtumor. Carcinom | 5,8 |
| 17 | Scharlach | 1,4 | 35 | Maligner Bauchtumor mit | |
| 18 | Inacidität | 3,2 | 36 | Metastasen | 5,2 |
| 19 | Dilatio ventriculi | 1,5 | | Nierentumor. Carcinom? | 2,3 |
| 20 | „ | 5,7 | 37 | | |

Tabelle II.

| Laufende Nr. | Diagnose | Kolloidal-N $^0/_0$ vom Gesamt-N | Laufende Nr. | Diagnose | Kolloidal-N $^0/_0$ vom Gesamt-N |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gesund | 1,7 | 34 | Ulcus ventriculi | 1,6 |
| 2 | „ | 0,9 | 35 | Typhus | 3,7 |
| 3 | Diabetes | 2,5 | 36 | „ | 3,0 |
| 4 | „ | 1,6 | 37 | Typhus (2. Woche) | 4,6 |
| 5 | Polyarthritis | 0,9 | 38 | Typhus (Rekonvaleszenz) | 4,4 |
| 6 | Arthritis deformans | 0,9 | | „ | 3,8 |
| 7 | Gelenkrheumatismus | 2,8 | | „ | 3,6 |
| 8 | Subakut. Gelenkrheumatismus | | 39 | „ | 2,7 |
| | (vor Salicylbehandlung) | 1,9 | | „ | 3,9 |
| | Subakut. Gelenkrheumatismus | | 40 | Carcinoma oesophagi | 1,3 |
| | (nach Salicylbehandlung) | 1,8 | | „ | 1,2 |
| | „ | 2,4 | 41 | Carcinoma. Ulcus ventriculi | 2,2 |
| | „ | 2,7 | | „ „ | 2,3 |
| 9 | Gesund. Rheumatismus? | 0,9 | 42 | Carcinoma abdominis | 2,4 |
| 10 | Meningitis serosa. Tumor | | | „ | 1,9 |
| | medullae? | 2,7 | | „ | 2,2 |
| 11 | Neurasthenie. Cylindrurie | 2,1 | | „ | 1,7 |
| 12 | Neurasthenie | 0,8 | 43 | Carcinoma ventriculi? | 0,9 |
| | „ | 0,9 | 44 | Carcinoma ventriculi | 1,0 |
| 13 | Vitium Cordis | 2,2 | 45 | Operierter Magenkrebs. | |
| 14 | Vitium Cordis. Lungentuber- | | | Metastasen in sämtlichen | |
| | kulose? | 2,3 | | Organen | 1,1 |
| 15 | Morbus Addisonii, Pseudo- | | | „ | 1,1 |
| | leukämie | 1,1 | | „ | 1,9 |
| 16 | Nierentuberkulose | 1,4 | 46 | Carcinoma ventriculi nach | |
| 17 | Erysipel | 1,0 | | Operation | 1,8 |
| | „ | 0,7 | | „ | 2,0 |
| 18 | Morbilli | 0,3 | | „ | 2,5 |
| 19 | Lungentuberkulose | 1,0 | 47 | Carcinoma ventriculi | 1,2 |
| 20 | „ | 1,6 | 48 | Carcinoma oesophagi | 1,9 |
| 21 | „ | 1,3 | | „ | 1,9 |
| 22 | Pneumonie | 2,6 | 49 | Carcinoma pulmonum | 1,4 |
| 23 | „ | 1,1 | | „ | 1,4 |
| 24 | Coprostase | 1,5 | 50 | Carcinoma ventriculi | 2,0 |
| 25 | Coprostase. Carcinom?? | 1,9 | | „ | 2,3 |
| 26 | Coprostase. Vitium Cordis? | 2,5 | | „ | 1,8 |
| 27 | Gallenstein. Coprostase. | | 51 | Carcinoma peritonei | 1,6 |
| | Indicanurie | 2,6 | | „ | 2,7 |
| 28 | Inacidität. Lebercirrhose?. | 2,3 | 52 | Bauchtumor mit Ascites. | |
| 29 | Lebercirrhose | 3,0 | | Carcinom | 6,5 |
| 30 | Pylorusstenose | 1,9 | | „ | 1,9 |
| 31 | Dyspepsie. Hypochondrie | 2,5 | | „ | 4,1 |
| 32 | Ulcus ventriculi | 1,1 | 53 | Bauchcarcinom mit Ascites | 1,1 |
| 33 | Ulcus ventriculi. Neurasthenie | 1,5 | | „ | 4,8 |
| | „ „ | 2,1 | | „ | 5,0 |
| 34 | Ulcus ventriculi | 1,4 | | | |

Die von mir angewandte Technik war folgende, wobei ich hervorheben möchte, daß es sich meistenteils um Doppelbestimmungen handelt, die namentlich anfangs von Herrn Dr. Bennecke kontrolliert wurden und im wesentlichen dieselben Resultate ergaben.

1. 100 ccm Urin wurden mit alkalischer Chlorbaryumlösung versetzt, bis kein Niederschlag mehr entstand. Hierauf wurde abfiltriert und nach Neutralisation mit Essigsäure, mit Bleisubacetat ausgefällt, der Niederschlag auf einem aschefreien Filter gesammelt, ausgewaschen, bis das Waschwasser keinen Niederschlag mehr in 10$^0/_0$iger Quecksilber-Nitro-Oxydlösung gab. Dann wurde der N nach Kjeldahl bestimmt

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1910, S. 533.

[2]) Salomon und Saxl, Ueber einen Harnbefund bei Carcinomatösen (Beitr. z. Carcinomforschung 1910, H. 2.) — Falk, Salomon und Saxl, Ueber vermehrte Ausscheidung von Polypeptiden im Harne Krebskranker. (Med. Klinik 1910, Nr. 13, S. 510.)

[3]) Med. Klinik 1911, Nr. 20.

und der gefundene Wert zu dem Gesamt-N in 100 ccm desselben Harns in Beziehung gesetzt derart, daß berechnet wurde, wieviel Prozent von dem Gesamt-N er ausmachte.

Diese Methode hat ihre großen Nachteile, da der Bleisubacetatniederschlag sich fast regelmäßig an den Wänden des Becherglases festsetzt, sodaß er nur mit großer Mühe entfernt werden kann. Erwärmen der Flüssigkeit vor Zusatz des Bleisubacetats, lebhaftes Umrühren usw. nützten nichts, sodaß ich schließlich mit N-freiem Seesand die letzten Reste von dem Becherglase abkratzen mußte. Dies war nicht nur sehr umständlich und zeitraubend, sondern wohl auch wenig exakt, sodaß ich auf diese Untersuchungen, obgleich die Doppelbestimmungen untereinander ganz gut übereinstimmten, keinen allzu großen Wert legen möchte. Das Arbeiten mit dem massenhaften Bleiniederschlag war außerdem an sich schon nicht bequem.

2. 100 ccm Harn wurden mit Chlorbariumlösung ausgefällt und das Filtrat mit Zinkchlorid versetzt. In allen diesen Versuchen, die selbstverständlich an eiweißfreien beziehungsweise exakt enteiweißten Urinen vorgenommen wurden, filtrierte ich ihn, um ihn von groben Verunreinigungen zu säubern, vor dem Zusatz der Barytlösung. Das Filtrat von dem Barytniederschlage wurde nicht zu schwach alkalisch gemacht, dann unter beständigem Umrühren 10 %ige Zinkchloridlösung zugesetzt. Nach 30 Minuten, höchstens nach einer Stunde, wurde filtriert und der Niederschlag so lange mit lauwarmem Wasser gespült, bis kein Harnstoff mehr zu finden war, zu welchem Zwecke ich wieder die 10 %ige Quecksilber-Nitro-Oxydlösung benutzte. Die übrige Untersuchung wurde wie bei 1 ausgeführt.

Diese Methode erwies sich als sehr sauber und bequem, sodaß ich sie für Nachuntersuchungen und eventuelle klinische Verwendung empfehlen möchte.

Die Resultate sind ersichtlich aus Tabelle I und II, die die Gesamtzahl meiner Untersuchungen darstellen. Es ergibt sich, daß die Werte für CN % bei den mit Bleisubacetat untersuchten Urinen im Durchschnitt größer sind, als die auf Tabelle II zusammengestellten, mit Zinkchlorid behandelten.

Da diese beiden Versuchsreihen sich also nicht untereinander vergleichen lassen, möchte ich sie besonders besprechen, den größeren Wert dabei auf die Zinkchloridversuche legend.

Der Kernpunkt der Frage ist der, ob die absolute Größe des Wertes CN % für Carcinom beweisend ist. Dazu ist die Kenntnis einer als Normalwert anzusehenden Zahl nötig, die vorläufig noch jeder Unternehmer für seine eigenen gefundenen Zahlen feststellen muß, da eine einheitliche Methode bisher nicht angewandt wurde. Wenn ich hierfür einfach das arithmetische Mittel der in Betracht kommenden Untersuchungen nehme, so bin ich mir bewußt, insofern einen Fehler zu begehen, als bei gleicher Untersuchungsmethode die Versuchsbedingungen nicht dieselben sind. Denn es ist dabei auf die Ernährungsweise, den Stoffwechsel und speziell auf den Stickstoffwechsel (N-Gleichgewicht!) nicht Rücksicht genommen. Das ist nicht nur bei meinen Werten, sondern auch denen von **Salkowski**, **Groß** und **Reh** und **Salomon** und **Saxl** der Fall. Diese[1]) äußern sich allerdings über diesen Punkt dahin, „daß weder Fieber, noch Anämie, noch Kachexie . . . die Oxyproteinsäureausscheidung in irgendwie erheblicher Weise beeinflussen. Bei den untersuchten Typhuskranken und Phthisikern im Fieber und fieberfreien Zustande, bei Carcinomen in fieberhaften und fieberfreien Perioden blieb die Relation der Oxyproteinsäuren stets konstant". Hierzu ist zu bemerken, daß **Salomon** und **Saxl** exakte N-Bilanzen nicht gezogen haben und daß sie ihre, andern Autoren gegenüber aufgestellte Behauptung, bei Typhus und andern fieberhaften Krankheiten käme eine Erhöhung des Oxyproteinstickstoffs nicht vor, insofern doch etwas einschränken, als sie sagen: „Die Oxyproteinsäurewerte sind zuweilen etwas höher, gehen aber nie über 2,1 % hinaus," das heißt sie bleiben hinter den für Carcinom charakteristischen Zahlen zurück. Auch **Salkowski**, **Groß** und **Reh**, sowie ich selber haben die N-Bilanzen nicht berücksichtigt. Das ist aber zweifellos eine Lücke, die ausgefüllt werden muß, woran ich leider aus äußeren Gründen verhindert wurde. Die Berücksichtigung dieses Faktors ist um so nötiger, als nach den Untersuchungen von **Groß** und **Reh** und mir selbst bei Typhus, Rheumatismus usw. doch höhere, den Oxyproteinsäuren entsprechende Stickstoffwerte zu finden sind, als **Salomon** und **Saxl** behaupten. Zur Würdigung dieses Punktes möchte ich besonders betonen, daß ich dabei, auf den Untersuchungen **Salkowskis**, **Salomons** und **Saxls** und anderen fußend, von der Voraussetzung ausgehe, daß die CN-Werte den N-Werten der Oxyproteinsäuren tatsächlich entsprechen. Wenn ich hiervon bei mangelnden eignen Untersuchungen nicht völlig überzeugt bin und wenn ich mich trotz dieses Zweifels nicht um die Aufklärung desselben bemühte, so erklärt sich letzteres aus dem Umstande, daß mir nur an der Nachprüfung des klinischen Wertes der Angaben **Salkowskis** lag, ersteres daraus, daß ich bei eingehenderer Untersuchung des in Betracht kommenden Niederschlags außer scheinbar wechselnden Mengen von Harnsäure verschiedene andere, N-haltige krystallinische Körper fand, mit deren weiterer Untersuchung ich noch beschäftigt bin.

Wenn ich unter Berücksichtigung des Ausgeführten die Durchschnittszahlen für die mit Bleisubacetat erzielten Niederschläge berechne, so ergibt sich:

Tabelle III.

| | | |
|---|---|---|
| CN % für alle Fälle | 3,39 % | Mittel von 37 Untersuchungen |
| CN „ für alle Fälle außer Carcinom | 3,19 „ | „ „ 31 „ |
| CN „ für alle Typhusfälle | 2,1 „ | „ „ 3 „ |
| CN „ für alle Carcinomfälle | 4,38 „ | „ „ 6 „ |

Ein Blick auf Tabelle I — abgesehen von Fall 34 und 37, deren Diagnose als nicht absolut gesichert angesehen werden kann — zeigt, daß von vier Carcinomurinen einer (Fall 32) unter der Zahl 3,19 % zurückbleibt; er zeigt ferner, daß unter den Urinen Nichtcarcinomatöser verschiedener Krankheitskategorien sich eine Anzahl findet, die den Wert 3,19 nicht unerheblich überschreiten.

Im übrigen bedarf die Tabelle einer besonderen Besprechung nicht. Sie zeigt sehr deutlich, daß ein hoher Wert für CN % nicht pathognomonisch für Carcinomurine ist.

Wenn ich mich jetzt zur Besprechung der auf Tabelle II zusammengestellten Fälle, in denen der Niederschlag mit Zinkchlorid erzeugt wurde, wende, so ergeben sich folgende Zahlen:

Tabelle IV.

| | | |
|---|---|---|
| CN % gesunder Männer | 1,3 % | Mittel von 2 Untersuchungen |
| CN „ für alle Fälle | 2,08 „ | „ „ 81 „ |
| CN „ für alle Fälle außer Carcinom | 2,05 „ | „ „ 49 „ |
| CN „ für alle Fälle von Typhus | 3,71 „ | „ „ 8 „ |
| CN „ für alle Fälle außer Typhus u. Carc. | 1,70 „ | „ „ 41 „ |
| CN „ für alle Fälle von Carcinom | 2,16 „ | „ „ 32 „ |

Auffallend sind hier zunächst die sehr hohen Werte für CN % bei Typhus, die alle Zahlen erheblich übertreffen, nicht nur den Durchschnitt aller Fälle, sondern auch den für Carcinom. Wodurch diese Zahlen zu erklären sind, vermag ich nicht zu sagen. Der Umstand, daß die Werte der Versuchsreihen auf Tabelle III und IV untereinander ganz gut übereinstimmen, bürgt wohl dafür, daß technische Fehler auszuschließen sind. Weiter ist auffallend, daß die Zahlen mit Bleisubacetat (Tabelle III), die sich höchstens an der oberen Grenze bewegen, nicht die auffallenden Werte der mit Zinkchlorid (Tabelle IV) erreichen. Da es sich bei beiden Versuchsreihen nur zum Teil um dieselben Fälle handelt, und auch **Salomon** und **Saxl** von zuweilen höheren Werten bei Typhus berichten, so glaube ich, daß es nicht allein Spiel des Zufalls ist, sondern daß es sich um eine gewisse Regelmäßigkeit handelt; ich möchte daher gerade anläßlich dieser Fälle auf das oben vom N-Gleichgewicht und die chemische Natur des CN-Niederschlags Gesagte verweisen.

Wie dem auch sei, jedenfalls ist es nötig, die Zahlen für CN % bei Typhus bei Berechnung der Durchschnittszahl dieser Versuchsreihe nicht mit einzubeziehen, wie es auch in Tabelle IV geschehen ist. Auf diese Weise ergibt sich als Durchschnitt für nicht von Carcinomatösen stammende Urine 1,69 %.

Da CN % bei zwei gesunden Männern (Tabelle II, 1 u. 2) im Durchschnitt 1,3 betrug, darf der Durchschnittswert für nicht von Carcinomatösen stammende Urine zwischen 1,3—1,69 % angenommen werden, wobei 1,69 % jedenfalls die äußerste Grenze ist.

Unter dieser Voraussetzung betrachtet, ergibt sich, daß die Durchschnittswerte für Carcinomurine über dieser Grenze liegen; es ergibt sich aber auch, wie bei Tabelle I, daß keineswegs bei allen Carcinomfällen diese Zahlen erreicht werden und daß auch unter den andern Krankheiten und Krankheitsgruppen mehr oder weniger konstante Werte über dem Durchschnitt zu finden sind. Auch hier ist wieder der Diabetes zu nennen, ferner der Gelenkrheumatismus, bei dem übrigens die Salicylbehandlung keinen sichtbaren Einfluß auf CN % zu haben scheint. Dies, sowie die hohen Werte bei Lebererkrankungen stimmen überein mit den Beobachtungen der obengenannten Autoren.

Beachtenswert erscheinen noch die Fälle 52 und 53, wo CN % vor und nach der Punktion des Ascites festgestellt wurde. Die Zahlen lassen daran denken, daß ein Zusammenhang zwischen der Größe von CN % und der Größe des Ascites besteht.

---

[1]) **Salomon** und **Saxl**, l. c. S. 45 und 46.

Hingewiesen sei noch darauf, daß weder in meinen Fällen noch denen von Groß und Reh die Tuberkulose aller Stadien einen besonders hohen Wert für CN % ergaben. Der niedrige Wert bei Masern und der hohe Wert in dem einen Falle von Pneumonie können Zufall sein.

### Schlußfolgerungen.

1. Meine Resultate stimmen mit denen von Groß und Reh gut überein.

2. Ein hoher Wert für CN % ist nicht specifisch für Carcinom; es gibt nicht nur Carcinomfälle mit niedrigem CN %, sondern es gibt auch eine ganze Anzahl anderer Erkrankungen, besonders Lebercirrhose, Diabetes und Infektionskrankheiten, die mehr oder weniger konstant einen hohen Wert von CN % besitzen.

3. Es ist allerdings richtig, daß im Durchschnitt CN % bei Carcinom höher ist, als bei gesunden Menschen und Kranken, die nicht an Carcinom leiden, von den genannten Ausnahmen abgesehen.

4. Auch ich glaube, daß der Ernährungszustand beziehungsweise die Nahrungszufuhr (N-Gleichgewicht?) und ähnliche, bei der bisher eingehaltenen Versuchsanordnung nicht berücksichtigte Faktoren einen Einfluß auf CN % haben können. Diese Fragen müßten noch weiter geklärt werden, ehe die geschilderte Methode klinischen Wert beanspruchen kann.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Ueber den jetzigen Stand der Forschung der Taubstummheit

von Priv.-Doz. Dr. **W. Uffenorde**, Göttingen.

(Schluß aus Nr. 39)

### Masern.

Weiterhin kommt die Maserntaubheit in selteneren Fällen in Betracht. Hier handelt es sich um dieselben Vorgänge, nur sind die schweren Affektionen sehr selten.

Auch bei der Taubheit nach Masern kommt nach neueren Erfahrungen in mehr als der Hälfte der beobachteten Fälle die nach Masernpneumonie nicht seltene Meningitis als Ursache in Frage, wofür Nager (18) einen sehr interessanten Beitrag lieferte. Ich will hier nur summarisch einfügen, daß auch nach Diphtherie, Pneumonie, Pertussis, Varicellen, Pocken, Osteomyelitis Taubheit auftreten kann.

Besonders interessant ist die Labyrinthinfektion nach Parotitis. Ohne daß Mittelohreiterung auftritt, kommt es plötzlich zu schweren Labyrintherscheinungen, die besonders seitens des vestibulären Teiles meist schwere Symptome zeitigen. Die Labyrinthaffektion ist oft einseitig, kann aber auch doppelseitig auftreten. Ich persönlich sah dreimal einseitige Labyrinthentzündung nach Parotitis, einmal doppelseitige. Die deletäre Wirkung ist groß, ebenso die Prognose infaust. Nach Wochen zeigen sich immer noch der stark watschelnde Gang, die schweren Gleichgewichtsstörungen. Die Taubheit ist immer sehr hochgradig. Wahrscheinlich setzt ein septischer Prozeß diese exsudative Entzündung im Labyrinth, wie auch die Orchitis und anderes so zustande kommen mag. — Die Taubheit nach Typhus ist jüngst von Manasse (19) genau untersucht worden. Es ist darnach klinisch mit einer intratyphösen akuten nervösen Schwerhörigkeit zu rechnen, die zur Ertaubung führt, dem histologisch eine Otitis interna acuta entspricht, die in eine Otitis interna fibrosa mit sekundärer Atrophie des Sinnesepithel übergeht. Citelli (20) hat bei einem zweijährigen Mädchen nach Purpura hämorrhagica Taubstummheit auftreten sehen (mit Poliomyelitis acuta der unteren Extremitäten).

Ich will hier nur noch ganz allgemein einfügen, daß eine Taubstummheit nach degenerativer Neuritis des Cochlearis dem empfindlichsten Teil im achten Hirnnerven auch neben Scarlatina wahrscheinlich nach den andern Infektionskrankheiten auftreten kann.

### Trauma.

Die traumatische Taubstummheit ist etwa in 3 % der Fälle gesehen. Hier kommen offenbar Schädelbrüche mit Kontinuitätstrennungen der Labyrinthkapsel in den häutigen Teilen oder ohne solche in der Labyrinthkapsel oder Schädigung des häutigen Labyrinth ohne Knochenverletzung, also Blutungen ins Labyrinth in Frage. — Die Verhältnisse sind von Stenger (21) experimentell an Ratten nachgeprüft. Die histologische Untersuchung der mit verschieden schweren Schlägen auf den Kopf verletzten Tiere ergab meist Blutungen in die Schnecke, in den schwereren Fällen auch in die Ampullen und zwischen die Nervenfasern des Acusticus, besonders Cochlearis (dort auch Literatur).

Bei Pyramidenbrüchen ist das innere Ohr oft schwer geschädigt; sie können quer (dies sind die schwersten Formen) oder längs verlaufen. Im allgemeinen unterscheidet man bekanntlich Berstungs- oder Biegungsbrüche am Schädel. Die bindegewebige Narbenbildung wie auch die besonders hier zu beobachtende reichliche Callusbildung beherrschen in geheilten Fällen von traumatischer Labyrinthschwerhörigkeit das histologische Bild der Veränderungen im Labyrinth. Uebrigens braucht eine Fissur keineswegs immer durch Callus geschlossen zu werden [Katz (22), Manasse (23), Nager (24), Kundrat (25), Richert (26), Chestew Moris (27)], sie kann in seltenen Fällen offen bleiben, wie der von Bergmann erwähnte Fall Mauran und ein Fall von Voß (28) zeigen.

Neuerdings sind von K. Sakai (29) fünf Fälle von frischer Schädelbasisfraktur untersucht worden, die von Ehrenfried (Kattowitz) stammten. Die Labyrinthkapsel ist in allen schwer verletzten Fällen nicht frakturiert. Blutaustritte in die Fenstermembran wurde achtmal, in die Nerven achtmal, Zerreißung von Fasern des N. cochlearis achtmal, des N. vestibularis viermal, Blutung in die Weichteile des Vorhofbogenhorchapparats fünfmal, des N. facialis einmal, in den Canalis Falloppii viermal, in Ligamentum spirale zweimal, in Ganglion spirale zweimal.

Taubstummheit nach einfacher Mittelohreiterung, nach Schnupfen, Angina und dergleichen, sogenannter genuiner, wurde bis vor kurzem geleugnet. Man nahm an, es bedürfe dazu nur einer prädisponierenden, konstitutionellen Dyskrasie, Scharlach, Rhachitis, Tuberkulose, Syphilis und anderes. Ich habe in kurzer Zeit auffallenderweise vier Fälle von Labyrintheiterung nach genuiner Mittelohreiterung, die ich histologisch genau untersucht habe, mitteilen (30) und außerdem vier weitere solche Fälle aus der Literatur namhaft machen können, die mit Wahrscheinlichkeit so zu deuten sind. Der Zufall wollte es, daß wir bald darauf die beiden Felsenbeine von einem scheinbar kongenital tauben 63jährigen Manne zugesandt bekamen, deren histologische Untersuchung eine andere Auffassung erforderte. Ich habe den Fall in der siebenten Lieferung der Taubstummheit der Otologischen Gesellschaft mitgeteilt. Dieser Fall ist auch zu deuten als eine Taubstummheit nach einfacher genuiner Mittelohreiterung, die gefundene totale Verödung des Mittelohrs durch Gewebmasse ist sehr selten. Die Veränderungen im Labyrinth, die nur die Schnecke ergriffen hatten, sind als Residuen von Schneckeneiterung bei intakter runder Fenstermembran zu deuten.

In drei Fällen von genuiner Mittelohreiterung konnte ich nämlich eine tympanale Labyrintheiterung histologisch sicherstellen, wo die Fenster keinerlei Kontinuitätstrennung aufwiesen, und ich habe darnach die wohlbegründete Annahme gemacht, daß vielleicht diese Art des Uebergreifens der eitrigen Entzündung aufs Labyrinth vom Mittelohr aus oft durch die intakten Fenster vor sich gehen mag. Die Fistelbildung, die Einschmelzung der Fensterweichteile wird erst sekundär infolge Ernährungsstörung zustandekommen. So kann also sehr wohl eine Labyrinthentzündung tympanalen Ursprungs sein, trotzdem die Fenster intakt sind.

### Hereditäre Syphilis.

Schließlich ist noch die hereditäre Syphilis als wesentlicher ätiologischer Faktor bei erworbener Taubstummheit zu nennen, und zwar wird wohl kaum das Labyrinth von der eiternden Paukenhöhle aus zerstört werden, sondern — jedenfalls ist es das bei weitem häufigere Vorkommnis — wird das Labyrinth allein nach der meningitischen Reizung ergriffen.

Bezold hat zuerst auf diese Aetiologie bei der erworbenen Taubstummheit hingewiesen. „Sie tritt meist als Spätform im sechsten bis zwölften Lebensjahr auf mit den beiden andern Symptomen der bekannten Hutchinsonschen Trias, der interstitiellen Keratitis und der typischen Veränderung an den Zähnen. Die Mädchen werden bei dieser Form häufiger betroffen als die Knaben, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß diese vor der Geburt empfindlicher sind als die Knaben.

Nach umfangreichen histologischen Untersuchungen von elf einschlägigen Fällen hereditärluetischer Kinder von O. **Mayer** (31) handelte es sich fast immer um Entzündungen an den Meningen, am Nervenstamm und um entzündliche Reizung im inneren Ohre. Die Ertaubung erfolgt darnach wahrscheinlich durch eine Exacerbation einer latenten meningitischen Reizung. Neuerdings hat sich **Nager** (32) in demselben Sinn ausgesprochen.

### Symptomatologie.

In bezug auf die Symptomatologie habe ich das vestibuläre Labyrinth bereits berührt. Die Schnecke dient lediglich der Hörfunktion. Die Ansichten von **Hensen** wie auch **Lucae** (33), der annahm, daß nur die ultramusikalischen Töne in der Schnecke gehört werden, also Töne mit mehr als 4000 Schwingungen, daß der Hauptanteil an der Perzeption den Bogengängen zufalle, ist nicht wahrscheinlich (34), Reizerscheinungen der Schnecke sind Sausen, Ausfallserscheinungen, Hörverlust.

Ich will nur kurz das normale Verhalten des Vestibularis und seine Reizungsarten skizzieren, wie wir sie täglich in der Praxis ausführen. — Auf Instillieren von Wasser, etwa 27°, also unter Körpertemperatur, tritt sogenannter calorischer Nystagmus bei mehr oder weniger langer Latenz nach der gesunden Seite, bei heißen zur kranken Seite auf **Bárány** (34a). Mit der Stoppuhr wird die Dauer der Latenz und der Reizung gemessen.

Bei Galvanisation mit Anelektrode oder Katelektrode tritt etwa bei vier bis fünf Milliampere typischer Nystagmus auf. Die alten Untersuchungsresultate von **Hitzig** (35) konnte neuerdings **Dyrenfurth** (36) an einer großen Untersuchungsreihe bestätigen. Darnach fällt bekanntlich der Patient bei Quergalvanisation nach der Anode, der rotatorische Nystagmus ist nach der Kathode gerichtet. Die von **Mann** (37) und **Babinski** (38) gefundene Erscheinung, daß bei Labyrinthaffektion der Patient unabhängig von Anoden- oder Kathodenanordnung stets nach der kranken Seite falle, konnte **Dyrenfurth** nicht bestätigen, unsere Nachprüfung ebenfalls nicht. **Dyrenfurth** hat eine neue Prüfungsanordnung empfohlen, wodurch die Resultate der Quergalvanisation verfeinert werden.

Ausgedehnte Untersuchungen über galvanische Reizung des vestibulären Labyrinths sind früher von **Mackenzie** (39) vorgenommen worden.

Ebenso tritt bei Rotation auf Drehstuhl bei 22 Umdrehungen in einer Minute etwa nach zehn Umdrehungen rotatorischer Nystagmus auf.

Reizt man den lateralen Bogengang allein, so ist horizontaler, reizt man den oberen und lateralen, so ist rotatorischer Nystagmus zu beobachten. Nur rein vestibulärer Nystagmus, das heißt Augenbewegungen mit einer raschen und langsamen Komponente sind zu berücksichtigen. Bei stärkerem Auftreten von Nystagmus tritt das Gefühl von Drehschwindel auf, Scheinbewegungen der Außenwelt um den gereizten Patienten oder Drehschwindel um die eigne Körperachse. Es gibt keinen Schwindel ohne Nystagmus. Dazu kommt oft Uebelkeit und eventuell Erbrechen.

Diesen Reizerscheinungen gegenüber stehen die Gleichgewichtsstörungen, schwankender Gang als Ausfallserscheinungen seitens des Vorhofbogengangapparats. Hier fehlen die Reizerscheinungen. Es tritt kein calorischer Nystagmus mehr auf.

Durch geeignete dynamische Untersuchungen kann der Defekt, der Ausfall des vestibulären Labyrinths, eventuell auch noch in alten Fällen manifest gemacht werden.

So fand **Kreidl** (40) bei Untersuchungen an Taubstummen, daß der Nystagmus nach Rotation in 50% der Fälle etwa ausbleibt, während wir ihn ja normalerweise immer beobachten. Der Bogengangapparat ist also in diesen Fällen, entsprechend der **Mach-Breuer**schen Theorie, defekt, nicht erregbar. **Bezold** (41) vermißte den Drehschwindel vorzugsweise an Totaltauben; ebenso **Denker** (42). **Pollack** (43) konnte an Totaltauben in 30% keinen galvanischen Nystagmus und Schwindel auslösen. Den Vergleich mit den japanischen Tanzmäusen habe ich erwähnt.

**Hammerschlag** und **Frey** (44) haben durch eine größere Untersuchungsreihe gezeigt, daß die Hereditärtauben, wo ja die Verhältnisse denjenigen bei diesen Tieren gleichen, eine große Gruppe sowohl rotatorischen wie galvanischen Nystagmus in normaler Weise zeigen, in einer zweiten viel kleineren Gruppe fehlt der rotatorische Nystagmus, es tritt der galvanische Nystagmus aber auf; eine kleine dritte Gruppe verhält sich gegen beide Reizarten des Bogengangapparats refraktär. Die dritte Gruppe ist imbecill, total taub und weist fast durchweg Retinitis pigmentosa auf. **Siebenmann** hat übrigens den anatomischen Beweis dafür geliefert, daß bei der mit Retinitis pigmentosa vergesellschafteten angeborenen Taubstummheit außer Schnecke (und Sacculus) auch der Bogengangapparat defekt sein kann; das entspricht der klinischen Erfahrung, daß im Gegensatz zu den übrigen Formen von congenitaler Taubstummheit hier die rotatorische, galvanische und calorische Reaktion fehlt, was also mit den Verhältnissen bei erworbener Taubstummheit in dieser Hinsicht sich deckt. **Bezold** hat ja bereits darauf hingewiesen, daß bei totaltauben Kindern überwiegend die Schwindelerscheinung auf Erregung ausfiel. In derselben Weise lauten die Befunde von **Denker**, **Haßlauer**, **Wärmer** und **Nager**, **Brock**, **Alexander** und Anderen.

Bei der erworbenen Taubstummheit ist meist das vestibuläre und das cochleare Labyrinth ausgedehnt ergriffen, bei der congenitalen, embryonalen ist der vestibuläre Teil, wenigstens die Bogengänge, meist intakt. Darauf ist zurückzuführen, daß bei erworbener Taubheit meist Ausfall des Drehschwindels zu beobachten ist, während bei congenitaler Taubstummheit der Nystagmus durch die verschiedenen Proben meist prompt auslösbar ist.

Genau wie beim Drehversuch wird auch bei der calorischen Prüfung bei Totaltauben, die also meistens eine erworbene Taubheit aufweisen, keine Bewegung der Bulbi beobachtet. Dagegen tritt bei der congenitalen Taubheit calorischer Nystagmus auf. **Brock** (45) hält die calorische Methode für die bessere und sichere, dadurch wird die Rotationsprüfung überflüssig gemacht.

Nach neueren Untersuchungen von **Sakutaro Kano** (46), die auch aus der **Denker**schen Klinik stammen, ist aber wiederum der Versuch auf dem Drehstuhl als sicherste Methode bei diesen Prüfungen des statischen Apparats aufzufassen. Die calorischen und galvanischen Prüfungsresultate stimmen meist überein. Auch die Prüfung auf dem Goniometer (verstellbare schiefe Ebene, auf die sich der Patient stellen muß, um den Winkel festzustellen, bei dem er noch Gleichgewicht hält) liefert nach **Kanos** Erfahrungen gute Resultate. Im übrigen bestätigen die Untersuchungen die früher gewonnenen Anschauungen.

Die Taubheit ist natürlich das Hauptsymptom, daneben besteht Stummheit.

Daß die Taubstummen durchweg eine Neigung zur Hyperplasie des lymphatischen Gewebes in epipharyngealen und mesopharyngealen Schlundteilen haben, zeigt auch wiederum eine umfassende Zusammenstellung von E. **Urbantschitsch** (47).

Auf die einzelnen, zum Teil schon angedeuteten Nebenerscheinungen, die sich durch die komitierenden, zum großen Teil auf demselben hereditär degenerativen Prozesse beruhenden Erkrankungen anderer Organe von selbst ergeben, brauche ich nicht weiter einzugehen.

Ob die Annahme **Hammerschlags** (48) richtig ist, wonach die hereditäre Taubheit und die hereditäre Ataxie in einem genetischen Zusammenhange stehen, also daß die bei congenitaler Taubheit zu beobachtende Gangstörung der Ausdruck einer congenitalen Anomalie des Kleinhirns ist, steht noch dahin.

### Diagnose.

Die Diagnose der Taubstummheit ist meist leicht, sie ergibt sich aus den Kardinalsymptomen von selbst.

Schwierigkeit macht sie uns aber oft bei kleinen Kindern. Täglich erlebt man, daß besorgte Eltern zu uns kommen, um über ihre Befürchtung, ihr Kind sei taubstumm, Aufschluß zu erhalten. Oft läßt sich leicht der negative Nachweis führen, selten kann man im positiven Fall ohne weiteres entscheiden. Man muß sehr vorsichtig sein, nur Erfahrung, Vertrautsein mit den gewonnenen Erkenntnissen kann da vor Irrtümern schützen. Bis vor kurzem war man überhaupt nicht über die Frage, wann hört der Säugling, genau orientiert. Neuerdings ist man sich nach vielseitiger Prüfung der Frage darüber klar, daß das Kind sofort hört. Nur schlechtentwickelte Kinder reagieren anfangs nicht, wie die guten Untersuchungen von **Kutvirt** (48a) zeigen. Feinere Differenzierungen kommen natürlich erst später. Schwachsinn, geistige Indolenz, verzögerte Sprachbildung und anderes können differentialdiagnostisch unsere Untersuchung erschweren.

Durch den exakten Ausbau der Hörprüfungsmethoden von **Bezold** ist uns eine äußerst wichtige Erkenntnis erwachsen. Selbst bei den Taubstummen fanden sich Hörreste. Die Tragweite des Untersuchungsergebnisses mittels der **Bezold-Edelmann**schen kontinuierlichen Tonreihe ist durch die dadurch als notwendig erkannte totale Umgestaltung unseres Taubstummenbildungswesens gegeben.

Wir haben nun nach exakter Prüfung total Taube von partiell Tauben zu unterscheiden. Es können einzelne Inseln in der

Gesamttonskala erhalten sein, es können Skotome ausfallen, es kann oben oder unten der Ausfall an Tönen liegen.

Weiterhin prüfen wir neben der rein quantitativen Methode auch qualitativ die Empfindlichkeit für die einzelnen Töne, die Hördauer. So vermögen wir uns ein genaues Bild über das Hörvermögen zu machen, wir erhalten ein genaues Hörrelief. Bezold konnte durch Vergleich zwischen Hörrelief und dem vorhandenen Sprachgehör genau das Minimum von Gehör bestimmen, welches für die Wahrnehmung der Sprache erforderlich ist; es muß nämlich die Skalastrecke von $b'$ bis $g''$ erhalten sein, und die Empfindlichkeit muß mindestens $^1/_{10}$ der Normalen sein. Sind diese Bedingungen erfüllt, so soll man nach Bezold den Hörrest für den Unterricht ausnutzen. Die alte Ablesemethode wird aufs günstigste durch die Hörübung unterstützt. Der Schüler hält einen Spiegel vor sich und sieht die artikulierenden Lippen und hört gleichzeitig das ihm von dem Lehrer in das Ohr gesprochene Wort. Durch diese Errungenschaften haben wir Otologen uns mehr unabhängig gemacht von den Taubstummenlehrern, die an ihren alten Methoden festhalten wollten. Beim Besuch einer modern geleiteten Taubstummenschule, wo sogenannte Hörklassen für die Schüler mit genügenden Hörresten eingerichtet sind, kann man sich von den ausgezeichneten Resultaten, der guten Artikulation und Reinheit, ja Modulation der Sprache überzeugen.

Nur bei den Schülern, die sehr oder vollkommen taub sind, wird die Ablesemethode zu empfehlen sein. Ich konnte mich neulich in Berlin in den von Passow eingerichteten, von Flatau geleiteten Kursen von den guten Resultaten mit dieser Methode überzeugen. Der Intelligenzgrad des Schülers wird natürlich jeweilig von großer Wichtigkeit in bezug auf die Erfolge sein.

Frühere Methoden knüpfen sich an den Namen Pedro Ponce de Leon, den ich schon nannte. Er lehrte also erst schreiben, dann sprechen. Ammann, ein Schaffhauser Arzt, 1669 bis 1724, legte bereits Wert auf die Lautsprache und beschränkte die Zeichensprache. Der Schüler lernte gleichzeitig Sprechen, Schreiben und Lesen. Als wesentliche Unterstützung sah er den Gebrauch des Handspiegels an.

Weiter sind der Abbé Charles Michel de l'Epée und der sehr temperamentvolle Samuel Heinecke im 18. Jahrhundert hervorzuheben.

Der Franzose legte Wert auf die Zeichensprache, Gestensprache. Der Deutsche betonte demgegenüber mit Recht die Erlernung der Lautsprache, so spricht man von französischer und deutscher Methode.

Sicherlich ist die deutsche Methode zu bevorzugen. Die heutige Anschauung geht dahin, daß zunächst ein mit allen Verhältnissen gut vertrauter Otologe die Zöglinge zu untersuchen hat.

Es werden je nach Hörrest und nach Intelligenzgrad die verschiedenen Klassen gebildet, um die Schüler möglichst wenig gegenseitig durch den Unterschied ihrer Auffassungsfähigkeit usw. behindert fortbilden zu können. Es werden möglichst vorhandene Hörreste ausgenutzt und im übrigen die Ablese- und Lautiermethode bevorzugt.

Nach Passow (49) ist für die Totaltauben demgegenüber die Zeichensprache nicht zu entbehren, sie sollte bei dieser Gruppe von Schwerhörigkeit wieder mehr beim Unterrichte berücksichtigt werden. Das Begriffsvermögen der totaltauben Kinder wird viel schneller gefördert, wenn der Lehrer die Gebärdesprache zu Hilfe nimmt, also hier Kombination von Laut- und Gebärdesprache und Ablesemethode.

Taubstummenlehrer und Ohrenärzte müssen gemeinsam an der Ausbildung der Taubstummen arbeiten.

Erwähnen möchte ich noch die berechtigte Forderung von V. Urbantschitsch (50), den Hörsinn mittels methodischer Hörübungen zu pflegen. Dadurch wird nicht allein eine bessere Verwertung des vorhandenen Gehörs, gesteigerte Aufmerksamkeit, das Erkennen akustischer Eindrücke, sondern auch eine Steigerung des Gehörvermögens selbst herbeigeführt.

Daß man die dafür in Frage kommenden Formen von Taubstummheit durch Schilddrüsenbehandlung zu bessern gesucht hat, ist bekannt. Nur einzelne Autoren (51) sahen Erfolge. Bei Taubstummheit auf hereditär-luetischer Basis wird man natürlich antiluetische Kuren einleiten. Nach der Diskussion über diese Frage auf dem letzten Otologenkongreß in Frankfurt scheint die Salvarsanbehandlung berufen zu sein, hier unter andern glänzende Erfolge zu zeitigen.

**Literatur:** 1. Mygind (Taubstummheit. 1894). — 2. Hammerschlag (Ztschr. f. Ohr., Bd. 47, S. 147, 381. Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1908. Bd. 11, S. 3). — 3. Haike (A. f. Ohrenhkde., Bd. 55, S. 36). — 4. Görke (Pathologie der Taubstummheit. Ergebnisse der Patholog. von Lubarsch. — Ostertag 1908). — 5. St. Hiläre (Arch. Internat. de Laryng. etc. 1905, Bd. 19, S. 125). — 6. Wilde (The Census of Ireland 1861. s. Moos, A. f. Ohrenhkd., Bd. 1, S. 184). — 7. Kocher (Deutsche Ztschr. f. Chir.. Bd. 34). — 8. Habermann (A. f. Ohrenhkde., Bd. 79, S. 23). — 9. Siebenmann (A. f. Ohrenhkde., Bd. 70, S. 83). — 10. Habermann (A. f. Ohrenhkde., Bd. 63, S. 100). — 11. Siebenmann (Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit. 1904). — 12. Manasse (Ztschr. f. Ohr. 1906, Bd. 52, 1, 2, S. 61). — 13. Friedrich (Naturf.-Vers. Dresden 1909). — 14. Alexander u. Kreidl (Pflügers A. 1900. Bd. 82, S. 541; Bd. 88, S 556). — 15. Nager (Die Taubstummheit im Lichte der neueren Forschung und Anschauung. 1908). — 16. Siebenmann (Pathogenese d. T. 1904). — 17. Bendel, Steffen, Fürbringer, Siebenmann und Andere (Dort alle zitiert S. 40). — 18. Nager (Ztschr. f. Ohr., Bd. 54, S. 217). — 19. Manasse (A. f. Ohrenhkde., Bd. 79, S. 145). — 20. Citelli (A. ital. di otol. 1906, Bd. 17, S. 4). — 21. Stenger (A. f. Ohrenhkde., Bd. 79, S. 43). — 22. Katz (Verh. Deutsch. Otol. Ges. 1904, S. 32). — 23. Manasse (Virchows A., Bd. 143). — 24. Nager (Verh. Deutsch. Otol. Ges. 1906, S. 166, u. Ztschr. f. Ohr., Bd. 54, S. 229). — 25. Kundrat (Wien. med. Presse 1886, Bd. 17). — 26. Richert (Bull. de la Soc. de Chir. 1854). — 27. Chestew Moris (Verh. d. Otol. Ges.). — 28. Voß (Erwähnt Deutsch. Otol. Ges. 1911 in Frankfurt). — 29. K. Sakai, Anatomische Befunde am menschlichen Gehörorgan nach Basisfraktur. (A. f. Ohrenhkde, Bd. 85, S. 188.) — 30. Uffenorde (Passow-Schäfers Beitr., Bd. 3, S. 12); Derselbe (Verh. d. Deutsch. Otol. Ges., Dresden 1910, S. 124); Derselbe (Anat. d. Taubstummheit, 1910, 7. Lieferung, S. 29); Derselbe (Passow-Schäfers Beitr. 1911). — 31. O. Mayer (A. f. Ohrenhkde., Bd. 79, S. 188). — 32. Nager (Verh. d. Deutsch. Otol. Ges. 1911 in Frankfurt). — 33. Hensen u. Lucae (A. f. Ohrenhkde., Bd. 79). — 34. Kano (Ztschr. f. Ohr., Bd. 61, S. 28). — 34a. Bárány (Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Bogengangapparats. 1908.) — 35. Hitzig (Der Schwindel. Wien 1898). — 36. Dyrenfurth (Deutsche med. Wschr. 1911, S. 725). — 37. Mann (Med. Klinik 1907). — 38. Babinski (Société de Laryngol. d'Otol. et Rhinol., 12. Nov. 1910. Sitzungsbericht). — 39. Mackenzie (A. f. Ohrenhkde., Bd. 77, 78, S. 8). — 40. Kreidl (Ges. d. Aerzte, Wien, 12. Febr. 1892). — 41. Bezold (A. f. Ohrenhkde., Bd. 36, S. 34). — 42. Denker (Ztschr. f. Ohr., Bd. 36, S. 129). — 43. Pollack (Pflügers A. 1893, Bd. 54, S. 188). — 44. Hammerschlag u. Frey (Ztschr. f. Ohr., Bd. 48, S 331). — 45. Brock (A. f. Ohrenhkde., Bd. 71. S. 56). — 46. Sakutaro Kano (Ztschr. f. Ohr., Bd. 61, S. 284). — 47. E. Urbantschitsch (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1907, S. 115.) — 48. Hammerschlag (Ztschr. f. Ohr., Bd. 56, S. 126). — 48a. Kutvirt, Ueber das Gehör der Neugeborenen und Säuglinge. (Časopis lékařuw českych. 1909.) — 49. Passow (Verh. d. Deutsch. Otol. Ges. 1905, Bd. 14, S. 40). — 50. V. Urbantschitsch (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 60, H. 3, S. 129). — 51. Wagner v. Jaurogg (Wien. klin. Wochschr. 1904, H. 30, 1907, H. 2).

## Sammelreferate.

### Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(3. Bericht aus 1911)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

Bäumler (1) würdigt das Krankheitsbild der reinen chronischen sogenannten „Wandendokarditis" einer eingehenden Besprechung an der Hand mehrerer Fälle. Zu den charakteristischen Erscheinungen des Bildes rechnet er das jahrelange Latentbleiben der Herzveränderung bei normaler Beschaffenheit und Frequenz des Pulses. Ueber den akuten Beginn, der doch häufig anzunehmen ist, kann nichts in Erfahrung gebracht werden. Haupterscheinung ist eine Erweiterung des linken Ventrikels, zuweilen mit Bildung eines hauptsächlich die Spitzengegend einnehmenden Herzaneurysmas. Die Schwächung des linken Ventrikels gibt sich klinisch auch bei Fehlen eigentlicher Erscheinungen von Herzinsuffizienz kund durch Abschwächung des ersten Tones in der Herzspitzengegend und durch Abschwächung oder Fehlen des Herzspitzenstoßes. Oft kommt es in den Zwischenräumen zwischen den Trabekeln der linken Kammer zur Bildung kugeliger Thromben, die beim Auftreten von Herzinsuffizienz auch im rechten Herzen auftreten und zu Lungeninfarkten führen können. Manchmal wurde Pulsverlangsamung beobachtet. Andauernde Unregelmäßigkeit des Pulses fehlte aber in den meisten Fällen. Treten Herzinsuffizienzerscheinungen auf, so ist die Prognose ungünstig. In nicht wenigen Fällen von Herzschwielen ist plötzlicher Tod verzeichnet, zuweilen ohne vorausgegangene Herzerscheinungen.

Hauptmann (2) beschreibt den Fall eines 40 jährigen Kutschers, der mit einer rechtsseitigen Lähmung nach vorausgehenden Schwindel- und leichteren Ausfallerscheinungen zur Beobachtung kam. Es fehlte bei dem Kranken der Puls in der linken Carotis, im Gebiete der linken Subclavia war der Puls viel schwächer als rechts. Das Herz war auffallend klein, der Aortenbogen sprang dagegen im Röntgenbilde knopfförmig vor und gab intensiven Schatten. Hauptmann glaubt, daß es sich um eine angeborene Kleinheit des Herzens und der linken Carotis und Subclavia bei im übrigen normaler Entwicklung des Körpers handelt. Infolge dauernder starker Inanspruchnahme durch schwere Arbeit ist eine Erweiterung des Aortenbogens eingetreten. In letzter Zeit sind an den verengten Gefäßgebieten Thrombosierungen entstanden, die durch Ischämie und vielleicht Embolie die cerebralen Ausfallerscheinungen hervorriefen.

In einer Abhandlung „Ueber die Selbständigkeit der Peripherie des Kreislaufs und ihre Beziehungen zum centralen System“ vertritt Hasebroek (3) neuerdings seine schon vielfach niedergelegten Ansichten in dieser Frage. Es werden im wesentlichen die klinischen und experimentellen Ergebnisse der Physiologie und Pathologie des Kreislaufs aus den letzten Jahren kritisiert und auf Hasebroeks Ansicht von der Bedeutung der aktiven Beteiligung der Gefäßwände für die Blutdurchströmung zugeschnitten und teilweise umgedeutet. Daß dabei neben manchen guten Gedanken viel Spekulation herauskommt, liegt an der Art der Behandlung des Stoffes.

In einer umfangreichen Arbeit erläutert Christen (4) das Prinzip seines Energometers und hebt besonders dessen Vorzüge gegenüber dem Bolometer Sahlis hervor. Die Ausführungen eignen sich nicht zu einem kurzen Referate.

Münzer (5) hat in zwei Fällen von Bradykardie mit „vasculärer Hypotonie“ eine eingehendere Untersuchung der Funktion der peripherischen Gefäße mit Hilfe seines Sphygmotonographen ausgeführt. Interessant ist dabei das Ergebnis, daß sich die primären Pulswellen bei hypotonischen Zuständen langsamer, bei hypertonischen rascher fortpflanzen als normal.

Eine kritisch-referierende Zusammenfassung unserer Kenntnisse von den Reizleitungsstörungen des Herzens bringt Riebold (6). Im einzelnen erläutert er besonders an der Hand zweier eigner Fälle den partiellen und totalen sino-aurikulären Herzblock. Ersterer wird wahrscheinlich öfter in den Fällen von Bradycardie nach Infektionskrankheiten anzutreffen sein. Venenpuls und Radialpuls schlagen synchron, aber die Frequenz stellt einen Teil der ursprünglichen Frequenz dar. Akustische Phänomene fehlen. Der totale sino-auriculäre Herzblock findet sich in vielen Fällen bei der Arhythmia perpetua, oft handelt es sich dabei nur um eine Außerfunktionssetzung der normalen Bildungsstätte der Ursprungsreize durch raschere Bildung von heterotopen Ursprungsreizen. Klinisch wird diese Störung beim Intaktsein der unterhalb der blockierten Stelle gelegenen Abschnitte des Reizleitungssystems kaum in Erscheinung treten.

Brösamlen (7) hat eine Anzahl Kinder auf ihre Herztätigkeit hin untersucht, die längere Zeit (bis zu drei Jahren) ein festes ledernes Stützkorsett zur Behandlung einer tuberkulösen Wirbelerkrankung getragen haben. Es handelte sich stets um muskelschwache jugendliche Individuen weiblichen Geschlechts. In allen Fällen, in denen das Bauch und Brust völlig umschließende starre Korsett dauernd lange Zeit getragen wurde, waren Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens aufgetreten, während das linke Herz sich als klein erwies. Als Ursache dieser Herzveränderung ist die Verminderung der Atemtätigkeit anzusprechen, die das Tragen des Stützkorsetts bedingt. „Die Atmung und speziell die Zwerchfellbewegung stellt einen außerordentlichen Faktor zur Beförderung des Blutes zum Herzen dar. Es kann daher nicht wundernehmen, daß wir in Fällen gestörten Atemmechanismus starken Kreislaufstörungen begegnen (Wenckebach).“ Also Vorsicht mit dem dauernden Tragen fester Stützkorsetts namentlich bei jugendlichen, muskelschwachen Individuen.

Weizsäcker (8) untersuchte an der Kammer des Froschherzens die absolute Größe der Herzarbeit in ihrer Abhängigkeit vom Anfangsdruck und von der Schlagfrequenz, den beiden für die Herzarbeit wesentlich in Betracht kommenden Momenten. Er fand, daß für beide Faktoren ein Optimum besteht, bei welchem die Herzarbeit am größten ist. Das Druckoptimum ist aber von der Schlagfrequenz und umgekehrt das Frequenzoptimum vom Druck unabhängig. Das Maximum des Effekts wird deshalb nur bei einer bestimmten Größe beider Faktoren geleistet. Jedes Herz hat seine individuellen Werte. Der Anteil der elastischen Kräfte des Herzmuskels an der Arbeitsleistung nimmt mit steigendem Anfangsdrucke langsam zu, erst bei höheren Druckwerten steigt er schnell. Bei den Druckhöhen des maximalen Schlagvolums können die elastischen Kräfte schon den sehr merklichen Beitrag von 5—15 % zur Gesamtarbeit liefern. Die Ermüdung des Herzens ist innerhalb weiter Grenzen abhängig von der Zahl der Contractionen und fast völlig unabhängig von mechanischen Bedingungen, im Gegensatz zum Skelettmuskel.

Kahn (9) studierte am Phonokardiogramm die Dauer und Lage der Herztöne beim normalen Hunde und bestätigte die Resultate anderer Autoren. Dieselbe Methode verwandte er zum Studium des durch Glyoxylsäure erzeugten Herzalternans. Er fand, daß beim Alternans der erste Herzton kürzere Zeit andauert. Der zweite Herzton zeigt keinen regelmäßigen Unterschied. Nur bei hochgradiger Störung dauert er sehr lange. Beim Vergleiche zwischen den entsprechenden Verhältnissen des großen und kleinen Herzschlags des Alternans ergab sich, daß die Zeit zwischen dem Beginne des ersten und zweiten Tones beim kleinen Herzschlage regelmäßig kleiner ist als beim großen. Der zweite Ton erscheint verfrüht. Die Zeit zwischen dem Beginne des ersten Tones und dem Beginne des Druckanstiegs in der Carotis ist beim kleinen Herzschlage regelmäßig größer als beim großen.

Wiesel (10) studierte experimentell die Frage, weshalb die zweiten Töne über Aorta und Pulmonalis normalerweise gleich laut sind trotz des Druckunterschieds in den beiden Gefäßen. Er spritzte mittels eines Druckballons Wasser in die Aorta respektive Pulmonalis von Schweine- und Menschenherzen und erzeugte dadurch unter bestimmten Drucken einen Klappenschluß, den er auskultierte. Er fand, daß der arterielle Druck, bei dem der zweite Aortenton und der zweite Pulmonalton gleiche Höhe, Stärke und Klangfarbe haben, für beide Gefäße verschieden ist, und zwar für die Lungenarterie niedriger als für die Aorta. Zur Verstärkung des zweiten Pulmonaltons genügt schon ein Druckzuwachs von 6—8 cm, des zweiten Aortentons ein solcher von 20—25 cm Wasser. Die Ursache dieser Beziehung zwischen Veränderung des Tones und des Druckes liegt in der Beschaffenheit der Gefäßwände, denn eine Steigerung der Dehnbarkeit der Aortenwand durch Längsschnitte machte die Verhältnisse denen der Pulmonalarterie annähernd gleich. Starke Druckerhöhung ergab das Auftreten eines klingenden Tones in beiden Gefäßen.

Vergleichende Untersuchungen über die Maße und Proportionalgewichte des Vogelherzens hat Löer (11) an einem umfangreichen Materiale von etwa 60 Vogelarten der verschiedensten Gattungen ausgeführt. Er bediente sich der W. Müllerschen Wägungsmethode. Die Ergebnisse lauten: Das Proportionalgewicht des Herzens zum Gesamtgewichte des Vogels ist abhängig von der Fortbewegungsart des betreffenden Vogels. Die Herzgröße der Vögel steht im Zusammenhange mit der Flug-, Lauf- oder Tonleistung. Die besten Flieger und die schnellsten Läufer, die lautesten Singer und Schreier haben die relativ größten Herzen. Die linke Ventrikelwand ist durchschnittlich drei- bis viermal größer als die rechte. Wild lebende Vögel haben ein relativ größeres Herz als zahme Hausvögel. Das Geschlecht ist ohne Einfluß auf Proportionalgewicht und Größe des Herzens. Im Jugendstadium weist das Vogelherz ein relativ höheres Proportionalgewicht auf als im Alter.

Bondi und Müller (12) machen darauf aufmerksam, daß man bei Tieren mit experimenteller Tricuspidalinsuffizienz den typischen positiven Venenpuls mit der großen zentrifugalen, die ganze Systole ausfüllenden Welle erst beobachtet, nachdem die Insuffizienz einige Tage bestanden und auch andere Veränderungen am Herzen und den Organen sich ausgebildet haben. Unmittelbar nach der Operation sind die Reste der Klappen und der Muskelring wohl noch imstande, einen genügenden Verschluß zu bilden, sodaß es nur zum Stauungspuls in den Venen kommt.

Heinrich Stern (New York) (13) will die für Tricuspidalklappenfehler charakteristischen Geräusche hervorrufen oder verstärken dadurch, daß er die Untersuchung des Herzens bei Rückenlage des Patienten mit stark nach hinten herabhängendem Kopf vornimmt. Durch diese Stellung soll eine Vergrößerung der Insuffizienz oder Stenose der Tricuspidalklappe erfolgen.

Riedel (14) beobachtete bei zwei Kranken mit schwerem Dickdarmkatarrh Thrombosen der Schenkelvenen. Er erklärt sich die Entstehung der Thromben dadurch, daß Colibacillen aus dem kranken Darm in mesenteriale Lymphdrüsen einwandern und dort in die Wände kleinster Venen geraten. Von hier aus setzt sich die Thrombose in die Vena femoralis, vielleicht auf dem Wege der Vena hypogastrica fort. Der günstige Verlauf in beiden Fällen machte es wahrscheinlich, daß die Thromben ganz aseptisch oder doch sehr wenig infiziert waren.

Drei weitere einschlägige Fälle teilt H. Strauß (15) mit.

Kersten (16) glaubt aus der kleinen Zahl von 129 Fällen von Lungentuberkulose der verschiedensten Stadien durch orthodiagraphische Bestimmungen der Herzgröße den Schluß ziehen zu können, daß das Herz der Tuberkulösen primär klein ist, wie Brehmer und Beneke es annahmen, und nicht erst sekundär infolge der tuberkulösen Erkrankung atrophiert.

Biermann (17) teilt aus der Heidelberger Klinik die Krankengeschichte eines 19 jährigen Dienstmädchens mit, bei dem syphilitische Erkrankungen der Aorta und der Extremitätenarterien auf Grund einer kongenitalen Lues beobachtet wurden. Der Aortenschatten war stark verbreitert, die Fußpulse und der Puls der rechten Arteria radialis fast unfühlbar. Dabei bestanden kalte

Füße und Vertaubungsgefühle. Die Wassermannsche Reaktion war stark positiv. Sie wurde negativ nach intensiver antiluetischer Behandlung. Ebenso schwand danach eine lang dauernde Temperatursteigerung, wie sie bei erworbener Syphilis häufig beobachtet wird.

Weber und Dorner (18) untersuchten das Blut eines 29 jährigen Patienten mit congenitaler Pulmonalstenose und hochgradiger Blausucht. Die Zahl der roten Blutkörperchen überstieg 10 Millionen, der Hb-Gehalt betrug 180 bis 200 % des normalen. Die Bestimmung der Sauerstoffkapazität des Gesamthämoglobins und des Blutvolumens nach Haldane und Smiths Kohlenoxydmethode ergab eine beträchtliche Steigerung beider Werte. Der Trockenrückstand des Blutes war ebenfalls bedeutend erhöht, derjenige des Blutserums dagegen normal. Es folgt daraus, daß es sich um ein Anwachsen des Totalblutvolumens, eine Plethora vera, und eine erhöhte Bildung von roten Blutkörperchen im Knochenmarke handeln muß, nicht um eine einfache Eindickung oder Starre des Blutes in den peripherischen Teilen. Die Polycythämie congenitaler Herzerkrankungen stellt danach eine wahre Hyperplasie von Erythrocyten und erythrocytenbildendem Gewebe des Körpers dar, welche als völlig analog anzusehen ist der Hypertrophie des Myokards.

Oberndorfer (19) hat bei einer großen Zahl von Leichen alter Leute festgestellt, daß gewisse Teile der peripherischen Arterien völlig frei von sklerotischen Veränderungen bleiben bei im übrigen weit vorgeschrittener Arteriosklerose. So ist z. B. die Arteria vertebralis während ihres Verlaufs in der Wirbelsäule, die Arteria poplitea, die untere Iliaca externa, der unterste Teil der Tibialis stets nahezu frei von Verkalkungen. Es handelt sich bei den kalkfreien Abschnitten immer um Gefäßstücke, welche größere Exkursionen bei Bewegung der sie fixierenden Skeletteile mitmachen müssen: „Bewegung und Verschiebung des Gefäßrohres scheint die Gefäßwand vor stärkerer Atherosklerose zu schützen.“ Mit Recht macht Oberndorfer auf die praktische Bedeutung dieser Erkenntnis aufmerksam: den Wert einer frühzeitig eingeleiteten Massagebehandlung bei beginnender Arteriosklerose und die Wahl solcher sklerosefreien Gefäßabschnitte für chirurgische Eingriffe wie die Implantation der proximalen Arterie in die peripherische Vene (Wieting).

Bogomolez (20) bestimmte den Blutdruck in den Ohrgefäßen des Kaninchens mit Hilfe der von Landerer früher benutzten Methode zur Bestimmung des Gewebedrucks. Er folgert aus seinen Versuchen, daß unter normalen Verhältnissen der Hauptteil des Blutdrucks auf die Ueberwindung des Widerstandes der größeren Arterien verbraucht wird, in deren Gebiet folglich auch das größte Gefälle des Blutdrucks kommt. Das Gefälle des Blutdrucks innerhalb des Capillargebiets ist normalerweise sehr gering, es nimmt aber bedeutend zu bei künstlich erzeugter Hyperämie des Kaninchenohrs durch Ueberhitzung oder Exstirpation des Ganglion cervicale superius des Sympathicus.

Schwarz und Lemberger (21) haben gefunden, daß durch Einbringen kleinster Säuremengen in das arterielle System vom Gefäßcentrum isolierter Organe (Submaxillardrüse und Großhirn) eine kurzdauernde Gefäßerweiterung des getroffenen Gefäßbezirks hervorgerufen wird. Es erwiesen sich aber nur Säuren wirksam, die stärker sind als die Kohlensäure. Bei Injektion derselben ins Blut kommt es zu einer Umsetzung dieser Säuren mit dem im Blute reichlich vorhandenen $Na_2CO_3$, wobei Kohlensäure frei wird. Die letzte Ursache der peripher dilatatorischen Wirkung der Säuren dürfte also auf eine peripher angreifende Kohlensäurewirkung zurückzuführen sein. Dafür spricht auch, daß durch Asphyxie oder durch Einatmung von $CO_2$-Luft in den vom Gefäßcentrum isolierten Organen ebenfalls eine beträchtliche Gefäßerweiterung hervorgerufen wird. Vielleicht ist die Gefäßerweiterung tätiger Organe ebenso in einer peripher angreifenden $CO_2$-Wirkung zu suchen.

**Literatur:** 1. Bäumler, **Wandendokarditis.** (A. f. klin. Med. Bd. 103.) — 2. Hauptmann, **Bildungsanomalie der Carotis und Subclavia.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 22.) — 3. Hasebroek, **Selbständigkeit der Peripherie des Kreislaufs.** (A. f. klin. Med. Bd. 102.) — 4. Christen, **Dynamische Pulsdiagnostik.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 73.) — 5. Münzer, **Bradykardie.** (Ebenda.) — 6. Riebold, **Reizleitungsstörungen.** (Ebenda.) — 7. Brösamlen, **Herzschädigung durch Stützkorsett.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 23.) — 8. Weizsäcker, **Mechanische Bedingungen der Herzarbeit.** (Pflügers A. Bd. 140.) — 9. Kahn, **Phonokardiogramm.** (Ebenda.) — 10. Wiesel, **Der zweite Herzton.** (A. f. klin. Med. Bd. 102.) — 11. Löer, **Maße des Vogelherzens.** (Pflügers A. Bd. 140.) — 12. Bondi und Müller, **Experimentelle Trikuspidalinsuffizienz.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 28.) — 13. Stern, **Diagnose der Trikuspidalfehler.** (Berl. klin. Woch. Nr. 29.) — 14. Riedel, **Venenthrombose nach Dickdarmkatarrh.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 21.) — 15. Strauß, **Dasselbe.** (Ebenda Nr. 24.) — 16. Kersten, **Herzgröße bei Tuberkulösen.** (Ebenda Nr. 21.) — 17. Biermann, **Gefäßerkrankungen bei Lues congenita.** (Ebenda Nr. 25.) — 18. Weber und Dorner, **Blutveränderungen bei congenitaler Pulmonalstenose.** (A. f. klin. Med. Bd. 102.) — 19. Oberndorfer, **Lokalisation der Atherosklerose.** (Ebenda.) — 20. Bogomolez, **Blutdruck in den kleinen Arterien.** (Pflügers A. Bd. 141.) — 21. Schwarz und Lemberger, **Wirkung kleinster Säuremengen auf die Blutgefäße.** (Ebenda.)

---

## Neuere Erfahrungen über die Pathologie des Centralnervensystems

von Priv -Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Die Läsionen, welche eine einstündige Unterbrechung der Circulation im Centralnervensysteme des Menschen hervorruft, ist R. Sand (1) zu studieren in der Lage gewesen. Sein Fall betraf einen jungen Mann, der während einer Operation von einer Chloroformsynkope befallen wurde, die einen Scheintod von einstündiger Dauer zur Folge hatte. Dabei stand, wie sich bei der vorgenommenen Herzmassage zeigte, das Herz völlig still, erst eine intravenöse Infusion brachte es schließlich wieder zum Schlagen. Neun Tage lang blieb der Patient in einem soporösen Zustande noch am Leben. Zwölf Stunden nach seinem Exitus ergab die Autopsie ein Oedem der Meningen, des Gehirns und des Rückenmarks. Mikroskopisch waren progressive Alterationen der Neuroglia und des Bindegewebs festzustellen, sowie regressive Veränderungen im Bereiche sämtlicher, sowohl cerebrospinaler als sympathischer Nervenzellen. Diese Veränderungen schienen am Kernkörperchen, an den Neurofibrillen und den Nißlschen Granula einzusetzen und führten stellenweise zum körnigen Zerfall und zum Zellschwunde. Bemerkenswert ist die Topographie dieser Läsionen; weniger als die sensiblen werden die motorischen, weniger als die kleinen die größeren Zellen befallen, und zwar regelmäßig. Ferner waren am leichtesten entartet die motorischen Vaguskerne, und in zunehmender Intensität schlossen sich an: die Vorderhornzellen des Rückenmarks, die Zellen der Oliven, der Spinal- und peripheren Ganglien, die sensiblen Elemente der Oblongata und der Medulla spinalis, diejenigen der Basalganglien und der Hirnrinde, die motorischen Großhirnrinden- und Schwanzkernzellen, endlich die Kleinhirnrindenzellen, worunter die Purkinjeschen Elemente vollkommen untergegangen sind.

Eine Arbeit von Claude und Schaeffer (2) beschäftigt sich mit dem sogenannten „paralytischen Herpes zoster“ der Gehirnnerven und der Lehre von der Poliomyelitis posterior acuta. Es handelt sich um eine 28jährige Patientin, bei der eine Herpeseruption von folgender Verbreitung sich zeigte: Am Halse das Revier des zweiten und dritten Cervicalnerven sowie der hinteren Aeste des vierten, im Gesichte das Gebiet des Trigeminus mit Ausnahme der „Zone des Ganglion geniculatum“. Das Ohrensausen und die Schwerhörigkeit, die anfangs bestanden hatten, weisen auf das Mitergriffensein des Ganglion cochleae hin. Dazu gesellten sich nun eine Facialislähmung, eine Ophthalmoplegia interna und eine Abducenslähmung. Während die Uebertragung der Theorie von der Poliomyelitis acuta posterior auf die homologen Verhältnisse im Bereiche des Gehirns den Autoren zur Erklärung dieser multiplen Beteiligung sensibler Nervengebiete plausibel erscheint, nehmen sie in bezug auf die motorischen Begleiterscheinungen Zuflucht zur Annahme eines komplizierenden basal-meningitischen Prozesses. Dafür sprach auch entschieden der cytologische Befund im Liquor.

Daß die chronische Poliomyelitis cervicalis vorübergehend Zustandsbilder zu schaffen vermag, die das klassische Bild der Bleilähmung vortäuschen, geht aus zwei Beobachtungen Massarys (3) hervor. Bekanntlich besteht vielfach die Tendenz, aus der charakteristischen „Fallhand“ (wrist drop) auch bei Fehlen sonstiger Anhaltspunkte die Diagnose auf Saturnismus zu stellen. Bei zwei Patienten Massarys (beide Luetiker), die zunächst einseitig, später symmetrisch eine Radialislähmung am Vorderarme mit Verschonung des Supinator longus dargeboten hatten, griff jedoch die Lähmung nach und nach unter deutlichen atrophischen Erscheinungen auf die Muskulatur des Daumen- und Kleinfingerballens über. Da überdies eine starke Lymphocytose des Lumbalpunktats sich ergab und zwischen dem Intensitätsgrade der paralytischen Phänomene und den Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit ein strikter Parallelismus bestand, mußte man die ursprüngliche Diagnose der Bleilähmung fallen lassen und einen im Bereiche der Segmente C6 bis D1 platzgreifenden chronisch poliomyelitischen Prozeß annehmen. Der Autor hält ihn für luetischer Natur, da beide Patienten Syphilis durchgemacht hatten. Doch hätte er jedenfals diese ätiologische Annahme an Hand der Phase I-Reaktion, der Wassermannreaktion in Blut und Liquor, namentlich aber ex juvantibus zu erhärten versuchen sollen!

Der „Thalamussymptomenkomplex“ ist bereits soweit studiert, daß die Diagnose auf hämorrhagische und Erweichungsherde im Sehhügel vielfach intra vitam mit Bestimmtheit gestellt werden kann. Als charakteristisch sind vor allem eine gekreuzte, persistierende Hemianästhesie, sowie äußerst heftige, kontinuierliche, aber zeitweise exacerbierende und gegen Antalgetica refraktäre Schmerzen zu bezeichnen. Die Hemianästhesie ist gewöhnlich für Berührung, Schmerz und Temperatur viel weniger ausgesprochen als für die Tiefensensibilität. Aus der Alterierung der letzteren ergibt sich halbseitige Ataxie und Astereognosie. Die „centralen Schmerzen“ werden in die kontralaterale Körperhälfte projiziert, stempeln also deren Hemianästhesie zu einer „Hemianaesthesia dolorosa“. Dieses „reine Thalamussyndrom“ ist selten, es setzt, wie wieder durch eine Autopsie von Long (4) bestätigt worden ist, eine ziemlich scharf auf die untere äußere Thalmuspartie lokalisierte Läsion voraus. In einem zweiten Falle desselben Autors treten jedoch, wie es gewöhnlich der Fall ist, die Zeichen einer Mitbeteiligung der Pyramiden- und Sehbahnen hinzu: gekreuzte unvollständige Hemiplegie und homonyme, gleichfalls gekreuzte, laterale Hemianopsie. Auch hier war anatomische Kontrolle möglich. —

Friedmann (5) beobachtete einen 28jährigen Motorführer und Schlosser, bei dem plötzlich und unter heftigen Schmerzen im Anschluß an eine excessive Ueberanstrengung (freihändiges Aufladen einer Wagenladung von Bierfässern) sich eine Schwäche der Beine einstellte, die rasch in eine vollständige motorische und sensible Lähmung der ganzen unteren Rumpfhälfte, der Unterextremitäten, der Blase und des Rectums ausartete. Später trat in den Beinen noch Muskelatrophie hinzu. Die Krankheit erreichte binnen $1\frac{1}{2}$ Jahren ihren Höhepunkt und führte unter pyämischen Erscheinungen zum Tode. Bei der Sektion stellte sich zunächst eine gleichmäßige Gliose des gesamten Cervicalmarks sowie der unteren Partie des Dorsalmarks heraus, daneben aber eine intramedulläre epitheliale Geschwulst zwischen dem dritten und dem siebenten Dorsalsegment, welche somit die Gliose gewissermaßen halbierte. Die histologische Untersuchung führt den Autor zur Annahme, daß die Gliose der primäre, klinisch symptomlos verlaufende Prozeß gewesen sei. Manifeste Krankheitszeichen seien erst infolge einer traumatischen Rückenmarksblutung eingetreten, durch welche dann die Entwicklung der epitheliomatösen Neubildung ausgelöst worden sei.

An Hand von zwei Fällen eigner Beobachtung lenkt Oppenheim (6) die Aufmerksamkeit auf ein Krankheitsbild, das vielleicht ein Seitenstück zur Littleschen Krankheit darstellt, von dieser jedoch durch die grundverschiedene Lokalisation des degenerativen Prozesses sich unterscheiden müßte. Es würde sich dabei gewissermaßen, um die Worte des Verfassers zu gebrauchen, um den „Hinterstrangstypus der Littleschen Krankheit“ handeln. Wahrscheinlich auf dem Boden der toxikopathischen Belastung (im ersten Falle Saturnismus des Vaters, im zweiten Alkoholismus der Eltern) entsteht, entweder congenital oder frühinfantil, entweder einseitig oder doppelseitig, das klinische Bild des Hinterstrangsausfalls: Hypotonie, Verlust der Sehnenphänomen, statische und Bewegungsataxie, Hypästhesie für Berührungsreize und Lageempfindung mit entsprechender Stereoagnosis. Das negative Verhalten der Wassermannschen Reaktion, das Fehlen von lancinierenden Schmerzen, Opticusaffektion, Pupillenanomalien, Blasenschwäche usw. macht die Annahme einer Tabes infantilis in hohem Grade unwahrscheinlich, gegen Friedreichsche Krankheit sprechen das Fehlen von Fuß- und Großzehendeformität, Sprachstörung, Nystagmus usw. Aber wenn Oppenheims Anschauung als zutreffend anerkannt werden soll, wird eine weitere klinische Beobachtung, namentlich aber die autoptische Kontrolle das entscheidende Wort sprechen müssen.

Einen Fall, der zu großer Vorsicht bei der Beurteilung von Unfallnervenkranken mahnt, der dem Redlichschen Ausspruche: „Große Schwierigkeiten macht unter Umständen die Unterscheidung der Hysterie von den Initialerscheinungen der Dementia paralytica“ recht gibt und der endlich die Wichtigkeit der chemischen, cytologischen, serologischen Liquor- und Blutuntersuchung bei allen nicht ganz klaren Fällen wieder einmal vor Augen führt, beschreibt Jüsgen (7). Es handelt sich um einen Arbeiter, dem ein Stück Holz auf den Kopf gefallen war, scheinbar in voller Gesundheit, und bei dem nach zirka vier Wochen eine bei Unfallneurasthenikern nicht seltene Wesenveränderung sich zeigte: bald Gleichgültigkeit, bald wechselnde Affekte und „nervöse“ Klagen. Die klinische Untersuchung ergab denn auch „hysterische“ Krampfanfälle, die zum Teil aufsuggeriert werden konnten, dagegen zunächst keine sicheren Zeichen progressiver Paralyse. Nur war die Blutuntersuchung auf Wassermannreaktion stark positiv, desgleichen der Befund im Liquor in bezug auf Globulinvermehrung, Pleocytose und Komplementablenkung. Der weitere Verlauf gab diesen Reaktionen recht; während der ersten Wochen der Beobachtung blieben zwar die „hysterischen“ Symptome voll ausgeprägt, namentlich trat die Suggestibilität stark hervor. Dann aber stellte sich eine rasche, unzweideutige Aenderung ein: Negativismus trat an Stelle der Beeinflußbarkeit, der Kranke wurde unruhig, monoton, äußerte läppische Kleinheitsideen und verfiel dann in einen ausgesprochenen paralytischen Stupor.

**Literatur:** 1. R. Sand, **Les altérations qu'entraine dans le système nerveux de l'homme une interruption prolongée de la circulation.** (Rev. neurol. 1911, S. 68.) — 2. H. Claude et H. Schaeffer, **Le zona paralytique des nerfs crâniens et la théorie de la poliomyélite postérieure aiguë.** (Presse médicale 1911, S. 437.) — 3. E. de Massary, **Paralysie radiale à type de paralysie saturnine due à une poliomyélite chronique cervicale chez des syphilitiques.** (Rev. neurol. 1911, S. 767.) — 4. E. Long, **Deux observations anatomo-cliniques de syndrome thalamique.** (Rev. neurol. 1910, Nr. 4.) — 5. Friedmann, **Ueber einen Fall von Mischgeschwulst (Gliom plus Epitheliom) des Rückenmarks, zugleich als Beitrag zur Lehre von den Beziehungen zwischen Trauma und Geschwulstbildung.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 39, S. 287.) — 6. H. Oppenheim, **Ataxia spinalis chronica infantilis et congenita (angeborene und früherworbene Hinterstrangdegeneration).** (Neurol. Zbl. 1911, S. 466.) — 7. Jüsgen, **Ein Fall von progressiver Paralyse im Anschluß an Unfall unter den Anfangserscheinungen der Hysterie.** (Neurol. Zbl. 1911, S. 241.)

---

## Erkrankungen der Haarfollikel (Hypotrichosis)

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus,** Berlin.

Nächst der Beschreibung eines 17jährigen Mannes mit angeboren mangelhaftem Haarwuchs und Nagelmißbildungen, in dessen Ascendenz keine ähnliche Erkrankung vorgekommen war (nur eine Schwester hatte das gleiche Leiden), teilt Buschke experimentelle Erfahrungen über vererbte Thalliumkahlheit mit, die von der größten Wichtigkeit sind. Füttert man Ratten in der Weise mit Thalliumacetat, daß einige Tage hintereinander 3 bis 4 ccm einer Lösung $\frac{1}{10000}$ in die Milch gegossen werden, dann ein bis zwei Tage, gelegentlich auch einmal länger pausiert wird, so tritt nach vier bis acht Wochen, selten früher, eine Alopezie am Schädel, Rumpf und Beinen auf. Die Jungen, welche in der Fütterungsperiode geworfen werden, bekamen nicht wie gewöhnliche Junge etwa acht Tage nach der Geburt ihr Haarkleid, sondern blieben kahl bis auf Schnauzen-, Schwanz- und einige andere Haare. Erst nach fünf bis sechs Wochen fingen die Haare am Bauch und ventral am Halse zu wachsen an, erst zehn bis zwölf Tage später fing auch der Rücken an, Haare zu bekommen, und allmählich wurden die jungen Ratten ganz normal behaarte Tiere. Die Ursache ist zweifellos die Nachwirkung des Thalliums, wenn sich auch in den Jungen, die gestorben waren, kein Thallium chemisch nachweisen ließ. Nach Annetzen der Thalliumfütterung der alten Ratten bekamen diese dann auch normal sich behaarende Junge. Vielleicht wirkt in den menschlichen Fällen, in denen congenital Haarlosigkeit besteht, die aber allmählich im späteren Alter Haare bekommen, ein entsprechender Giftstoff mit. In diesen Fällen handelt es sich dann um mangelnde Bildungsfähigkeit auf der Papille des sonst gut ausgebildeten Follikels.

Von einem andern, aber ebenso interessanten Gesichtspunkt aus bespricht Fischer eine schon durch Waldeyers Haaratlas bekannte haararme Familie, nämlich nach der Anwendbarkeit des Mendelschen Gesetzes auf sie und mit Rücksicht auf das Wiederverschwinden der Anomalie. Woher die Anomalie kam, ist unbekannt. Sie fand sich unter fünf Geschwistern viermal (ein Mann, drei Frauen). Der gutbehaarte fünfte hatte nur gutbehaarte Nachkommen. Der haararme Sohn blieb kinderlos. Von den schlechtbehaarten Schwestern heiratete eine einen gesunden Mann, ihre Nachkommen (vier Kinder, fünf Enkel, acht Urenkel) zeigten keine Haaranomalie. Daß diese Frau nur gesunde Kinder hat, ist die einzige Ausnahme von der Mendelschen Regel. Alle andern Tatsachen stimmen gut mit ihr überein. Denn die beiden andern Schwestern heirateten in der Familie; die erste hatte vier gutbehaarte und drei schlechtbehaarte Kinder (zu verlangen waren drei und drei). Die Gutbehaarten hatten wieder gutbehaarte Kinder, von den Schlechtbehaarten starben zwei ledig, eine schlechtbehaarte Tochter hatte einen schlechtbehaarten Sohn und eine gutbehaarte Tochter, beide ohne Kinder. Die zweite haararme Schwester hatte sechs gut behaarte und sechs haararme Kinder (zu verlangen waren sechs und sechs). Eine der letzteren hatte zwei gutbehaarte Kinder. So stimmt das Mendelsche Gesetz hier sehr gut auch für den Menschen. Die Anomalie stirbt aus, da die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

haararmen Glieder der letzten Generation nur zwei Nachkommen nachweisen konnten, die beide gut behaart sind.

Sehr eingehende Untersuchungen über das Zustandekommen von Zysten in Follikeln und Talgdrüsen hat Schaumann angestellt, wozu ihm ein 40jähriger Mann, an dessen Stirn und Nacken bis erbsengroße Knötchen in der Haut entstanden waren, Gelegenheit gab. Die Follikel standen meistens in Gruppen von zwei bis vier und die meistens zu zweien stehenden Follikel mündeten an Hinterkopf in 88 bis 90 $^0/_0$, wie auch ein Kontrollpräparat als normal ergab, mit gemeinsamer Oeffnung aus; an der Stirn sah Schaumann die gemeinsame Oeffnung zweier Follikel in 65 bis 70 $^0/_0$, und ebenso bei einem Kontrollpräparat. Ohne Erweiterung der gemeinsamen Oeffnung kommt nur im Follikeltrichter eine Erweiterung zustande, in der sich Horn, Talgdrüsensekret, Haare, meist umgebogen und geschlängelt, ansammeln. Die Zellen der Zystenwände werden platt, Mitosen werden in ihnen nicht gefunden, da ja die Zyste nur durch Ausdehnung aber nicht durch Wachstum sich vergrößert. Der untere Teil der Haarfollikel geht allmählich zugrunde und ist oft nur noch als kleiner, solider Zapfen, der Zyste anhängend, zu erkennen. Aus den beiden Haarfollikeln kann sich eine, aber auch zwei Zysten bilden, deren Scheidewand ganz oder teilweise schwindet. Auch in der inneren Wurzelscheide selbst entstehen zuweilen zystische Erweichungen, klein und später mit der großen Zyste konfluierend, indessen sind sie immer nur Nebenerscheinungen, nie der Ausgangspunkt der Erweiterung. Aehnliche Erweichungen kommen auch in den Talgdrüsen selbst vor, die Haupterweiterung der Talgdrüsen betrifft aber ihren Ausführungsgang. Uebrigens sind diese Drüsen in der Zystenwand meistens gar nicht mehr vorhanden. Um die Zystenbildungen herum bestehen Rundzelleninfiltrate, untermischt mit gewöhnlichen Bindegewebszellen und Mastzellen. Dieses Filtrat durchdringt stellenweise die Zystenwand und zerstört sie. Die Zyste saugt sich auf. Zum Schluß bleibt nichts übrig als ein riesenzellenreiches Granulationsgewebe und der Muskel des Haares, der alle Zerstörung überdauert. Die Schweißdrüsen bleiben völlig unverändert, das elastische Gewebe ist im Gebiete der Rundzelleninfiltrate rarefiziert. Die Entstehung liegt im Verschluß der gemeinsamen Oeffnung der Follikelgruppe nach außen und Sekretion von Follikelinhalt und Talgdrüsensekret in den geschlossenen Raum, der sich durch den immer wachsenden Druck allmählich erweitert.

**Literatur:** A. Buschke, **Klinische und experimentelle Beobachtung über Alopecia (Hypotrichosis) congenita.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 108, S. 27 bis 40.) — Eugen Fischer (Freiburg i. B.), **Ein Fall von erblicher Haararmut und die Art ihrer Vererbung.** (A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. 1910, S. 50 bis 56.) — Jörgen Schaumann (Stockholm), **Beitrag zur Kenntnis der Cystenbildung in Follikeln und Talgdrüsen.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 108.)

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Richard Marek berichtet über einen Fall von **Tetanie nach Adrenalininjektionen** bei **Osteomalacie** aus der mährischen Landesgebäranstalt in Olmütz. Es wurde die Adrenalininjektion bei Osteomalacie in zwölf Fällen angewandt. Dabei wurde achtmal eine Heilung, eventuell eine bedeutende Besserung der Symptome beobachtet, in drei Fällen war die Besserung nicht so deutlich, nur einmal versagte diese Therapie. In einem der Fälle kam es im Verlaufe der Behandlung zu typischer Tetanie. Aus der Krankengeschichte der Multipara ist hervorzuheben, daß trotz der Kastration nach ausgeführter Sectio caesarea keine wesentliche Besserung der Beschwerden auftrat. Deshalb wurde die Adrenalinbehandlung eingeleitet. Die beschriebenen Krämpfe traten nach jeder Injektion auf und verschwanden, wenn die Injektion ausgesetzt wurde. Nachdem später die Injektion während vier Tagen ausgesetzt wurde, traten bei den dann erneuten Injektionen keine Krämpfe mehr auf. Der osteomalacische Befund war bei der Entlassung deutlich gebessert.

Marek bespricht im Anschluß an die Beschreibung des Falles die Theorien über die Entstehung der Tetanie, welche er im wesentlichen auf einer Insuffizienz der Epithelkörperchen basierend betrachtet. Dazu kommt die bei Osteomalacie beobachtete Hyperplasie der Parathyreoidea und des Antagonismus zwischen Nebennieren und Epithelkörperchen; es sind jedoch die Beziehungen der Nebennieren zu den einzelnen Blutdrüsen noch so ungeklärte, daß man in solchen Fällen von einem Erklärungsversuche bis heute noch absehen muß. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 18, S. 633.) Arensberg.

Hans Kehr hält im Gegensatze zu Glaser daran fest, daß das Chologen im Kampfe gegen die **Cholelithiasis** völlig überflüssig sei. Die interne Medizin muß bestrebt sein, eine Latenz herbeizuführen. Erreicht wird diese auf sehr einfache Weise durch heiße Umschläge, Trinken von heißem, glaubersalzhaltigem Wasser, Ruhe, Diät und Reglung der Verdauung. Gewisse Arzneien können mit Erfolg gebraucht werden (Calomel, Salicylsäure, Purgantien); Chologen, Cholelysin, Ovogal usw. sind aber durchaus entbehrlich. Wird die Latenz durch häufige Anfälle oder dauernden Druck immer wieder unterbrochen, so muß die Frage der Operation erwogen werden. Beim chronischen Choledochusverschluß z. B. kommt nur die operative Behandlung in Betracht. Es ist sehr gefährlich, beim längeren Verweilen des Steins im Ductus choledochus mit inneren Medikamenten den günstigen Zeitpunkt zur Operation verstreichen zu lassen. Kehr betont von neuem, daß mehrere Hunderte seiner Operierten vorher wochen- und monatelang Chologen geschluckt haben, ohne daß er auch nur die geringste Einwirkung auf die Steine nachweisen konnte. Im übrigen ist jetzt die Cystektomie (die Entfernung der Gallenblase) die Normaloperation bei der Cholelithiasis, die Cystostomie dagegen nur noch ein Notbehelf. Gerade der Blasenhalsstein macht am meisten dekubitale Geschwüre und Ulcerationen, die man bei der Cystostomie nicht sieht, sondern erst nach der Ectomie zu Gesicht bekommt. Auch geht beim Blasenhalsstein gewöhnlich sehr rasch die gesamte Gallenblasenschleimhaut zugrunde, wird atrophisch, narbig und einer Regeneration unfähig. „Daß man die Gallenblasen, die geschrumpft sind und sehr gelitten haben, entfernt, ist selbstverständlich. Aber auch von außen gesund aussehende Gallenblasen muß man entfernen, weil man nie wissen kann, wie sie innen aussehen. Auch wenn die Schleimhaut noch ganz gesund ist, aber die Ausdehnungsfähigkeit der Gallenblase durch Adhäsionen eingeschränkt ist, muß man ebenfalls, wenn man bei einer Operation Dauererfolg herbeiführen will, die Gallenblase in toto entfernen. Nicht nur die Gallenblase, sondern den Cysticus bis an den Choledochus heran, damit kein Gallenbläschen aus dem Stumpfe des Cysticus sich entwickeln kann.“ (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 23.) F. Bruck.

Jesionek hat zwei congenitalsyphilitische Säuglinge in der bekannten Weise mit Salvarsan behandelt, daß er den Müttern dieser Kinder das Mittel injizierte und die Kinder dann von ihren Müttern stillen ließ. In beiden Fällen ist es bei den Säuglingen unter dem Einfluß der mütterlichen Salvarsanbehandlung zu wiederholten Malen zu syphilitischen Krankheitserscheinungen gekommen, vor allem zu akuten Proruptionen syphilitischer Natur an der Haut, einmal unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens des Kindes, die das Schlimmste befürchten ließ. Jesionek glaubt, daß mit der Milch so behandelter syphilitischer Mütter folgende Stoffe in den kindlichen Organismus übergehen: Arsen, Antikörper, Endotoxine. Die in die Milch übergehende Endotoxine der Mutter erfahren eine Summierung und eine Verstärkung ihrer Wirkung durch die unter dem Einfluß des Arsens gebildeten kindlichen Endotoxine. Die Endotoxine bedeuten aber unter allen Umständen für den Organismus des syphilitischen Neugeborenen eine Gefahr, sei es, daß sie im kindlichen Körper selbst entstehen — unter der Wirkung des einverleibten Salvarsans —, oder daß sie dem kindlichen Körper von außen mit der Milch der Mutter zugeführt werden. Es empfiehlt sich daher für den Säugling zunächst die Einverleibung des Salvarsans mittels nicht syphilitischer Milch, das heißt mit der Milch einer nicht mit syphilitischen Giftstoffen überschwemmten Kuh oder Ziege, also künstliche **„Salvarsanmilch“**, weit eher als die Milch der mit Salvarsan behandelten syphilitischen Mutter oder einer solchen syphilitischen Amme, auch wenn diese Milch tatsächlich Antikörper enthalten sollte. Mit dieser Salvarsanmilch ernährt man die Kinder so lange, bis die schlimmsten Erscheinungen und die Gefahren intensiverer Endotoxinwirkung geschwunden sind. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 22) F. Bruck.

A. Westphal berichtet über einen **Todesfall nach Behandlung mit Salvarsan** bei spinaler Erkrankung (Tabes + Meningitis spinalis syphilitica). Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der Zwerchfellähmung. Die Sektion ergab unter anderem eine ausgesprochene Degeneration der Rückenmarkswurzeln, und zwar zeigte sich die Erkrankung der vorderen Wurzeln am erheblichsten in der Höhe des dritten und vierten Cervicalsegments, der Stelle des Austritts der Wurzelfasern der Nn. phrenici. Durch diesen anatomischen Befund, der durch die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks erhoben wurde, wird die Frage nach der Ursache der plötzlich nach der Salvarsaninjektion aufgetretenen **Phrenicuslähmung** ungezwungen erklärt. Aber während des gesamten Krankheitsverlaufs bestanden niemals Atemstörungen oder klinische Symptome irgendwelcher Art, die die Aufmerksamkeit auf eine Erkrankung der Phrenici hätten hinlenken können. Trotzdem können solche Nerven, wenn sie einmal durch toxische, infektiöse oder andere schädigende Einflüsse irgendwie alteriert sind, durch irgendeine äußere, geringfügige Schädlichkeit, z. B. Druckwirkung, gelähmt werden. Im vorliegenden Falle dürfte dieser Druck auf die anatomisch schwer geschädigten Phrenicuswurzeln durch Hyperämien und Oedeme im Wirbelkanal — als Reaktion des syphilitisch veränderten Gewebes — ausgeübt worden sein. Also bei einer klinisch latenten Neuritis hat ein schon erkrankter Nerv auf Salvarsan in dieser Weise reagiert. Daher muß in allen Fällen, wo irgendwelche Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer syphilitischen Erkrankung des oberen Cervicalmarks bestehen, bei Anwendung von Salvarsan die größte Vorsicht am Platze sein, um eventuelle akute, stürmische Reaktionserscheinungen zu vermeiden. Ganz besonders vorsichtig wird man vorgehen müssen, wenn klinische Erscheinungen auf eine Erkrankung der Nervi phrenici, Vagi oder anderer lebenswichtiger Nerven oder ihrer Kerne (Bulbärerscheinungen) hinweisen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 22.) F. Bruck.

Gegen die Ansicht Prof. Fingers (Wien), daß dem **Salvarsan** zweifellos toxische, neurotrope Wirkungen zukämen und daß sich gegenüber den bedenklichen Nervenerscheinungen im Anschluß an eine Salvarsanbehandlung zunächst ein exspektatives therapeutisches Verhalten empfehle, wendet sich J. Benario. Er hält diese Symptome für Neurorezidive der Syphilis, die energisch und prompt bekämpft werden müßten. Ein abwartendes Verhalten sei hier außerordentlich bedenklich. Ihm sei es zuzuschreiben, wenn dann irreparable Destruktionen an so wichtigen Organen, wie Auge und Ohr, auftreten. Anderseits könne sich aber auch hier, selbst wenn eine energische antisyphilitische Kur durchgeführt wird, die Prognose unter Umständen ungünstig gestalten. Augenmuskellähmungen seien nicht selten auch gegen eine sachgemäße antisyphilitische Kur refraktär. Der Uebergang von Stauungspapille in Atrophie sei schon lange vor der Salvarsantherapie bekannt gewesen. Gemeinsam für die Mehrzahl der Opticuserkrankungen sei die Tendenz zur Atrophie der Nervenfasern. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 26.)

Anmerkung des Referenten: Treten also im Anschluß an eine Salvarsanbehandlung schwere Nervensymptome auf, die einen vorsichtigen Arzt veranlassen, zunächst einmal exspektativ zu verfahren, so soll dieses Verhalten Schuld daran sein, wenn die Erscheinungen später nicht zurückgehen. Wendet man aber in solchen Fällen sofort und energisch Salvarsan an, und tritt trotzdem keine Besserung ein, dann soll es sich um syphilitische Symptome handeln, die dem Salvarsan gegenüber „refraktär“ sind. Difficile est — — —. F. Bruck.

**Ueber Breite und Grenzen des normalen Ernährungszustandes beim erwachsenen Menschen** hat Oeder in Niederlößnitz an 161 Personen Untersuchungen angestellt, die zeigen,

1. daß das Körpergewicht bei „normalem“ Ernährungszustande Erwachsener eine Breitenschwankung von im ganzen nur 10 % (und zwar je 5 % mehr und weniger) des rechnerischen Centralgewichts — berechnet nach den Oederschen Formeln — zuläßt;

2. daß das Bauchfettpolster dabei eine Dickenschwankung von etwa 1 cm, und zwar in der Regel zwischen 2 bis 3 cm Dicke, aufweist — gemessen an einer Hautfettfalte neben dem Nabel —;

3. daß jenseits dieser Körpergewichts- und Fettpolstergrenzen der „magere“ und der „fettleibige“ Ernährungszustand Erwachsener beginnen. (Als Manuskript gedruckt.) (März 1911.) Autoreferat.

**Das Höhenschielen** (Hyperphorie), wobei ein Auge höher steht als das andere, ist deshalb für die Therapie so wichtig, weil wir in dem Muskelapparat unseres Auges keine Möglichkeit haben, die fehlerhafte Höhenstellung auszugleichen. Denn wir müßten, um beide Augen in gleiche Höhe zu bringen, isoliert die Heber und Senker jedes einzelnen Auges innervieren können. Und dazu sind wir nicht imstande. Ein wichtiges Symptom des Höhenschielens ist nun, worauf Ernst A. Heimann von neuem hinweist, der **Stirnkopfschmerz.** Ist dessen Ursache ein Höhenschielen, so muß es in der Weise behandelt werden, daß man den Kranken dauernd Prismen tragen läßt, um sein Höhenschielen auszugleichen. Nur wird man die Stärke des korrigierenden Glases nicht schon nach einer einzigen Untersuchung bestimmen können. Es handelt sich bei diesen Störungen der Gleichgewichtslage der Augenmuskeln stets um schwankende Werte, die je nach der Innervation und dem Tonus der Muskeln recht verschiedene Grade aufweisen können. Bis zu zwei Grad genügt es, ein Auge auszukorrigieren, ist das Höhenschielen größer, so wird man die Prismen auf beide Augen verteilen. Sollte man mit dieser konservativen Behandlung nicht zum Ziele kommen, so muß man zur Vorlagerung eines Rectus inferior oder eines Rectus superior schreiten. Mit der einen oder der andern Methode wird man stets eine Heilung erzielen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 23.)

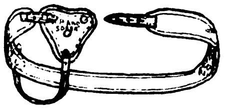
F. Bruck.

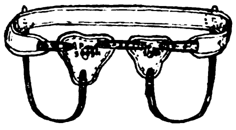
## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

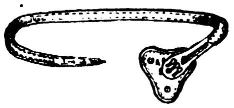
### Bruchband „Medizi-A. M.“

Patentschutz: In Deutschland und den wichtigsten Auslandstaaten zum Patent angemeldet; vier deutsche Gebrauchsmuster, ein Wortzeichen.

Beschreibung: Die Peloten „Medizi-A. M.“ besitzen eine gleichseitige Dreiecksform und eingeschweifte Längsseiten mit abgerundeten Spitzen. Die Breitseite der Pelote deckt den Leistenkanal in seiner ganzen Ausdehnung und darüber hinaus bis zur „Weißen Linie“. Bei Doppelbrüchen wird durch die Einschweifung der Peloten eine ideale Umrahmung der Genitalien erzielt. Die Peloten sind infolge ihrer gleichmäßigen Form beiderseitig zu tragen und mit Hilfe der Größenvariation für Männer, Frauen und Kinder verwendbar. (Nr. 5 und 6 für Kinder, Nr. 6 und 7 für Frauen und Nr. 7 bis 10 für Männer.) Ferner lassen sich die Peloten entweder mit Gummileibgurt oder mit auswechselbarer Feder sowohl links, als auch rechts anlegen, je nachdem es der vorliegende Fall erfordert. Mit Hilfe eines Doppelgurts leistet die Pelote „Medizi-A. M.“ hervorragende Dienste bei Nabel-, Narben- oder überhaupt Bauchbrüchen, dann als Herzstütze und bei Wandernieren.







Anwendung: Die Konstruktion läßt das vorliegende Band geeignet erscheinen, gewissermaßen umwälzend zu wirken. Durch das Größensortiment der Peloten gestattet es die Behandlung jeder Art äußeren Bruches, gleichviel welcher Lage und gleichviel ob mit Hilfe von Federdruck oder Gummizug. Infolge der Einfachheit des Bandes — es wird angelegt wie jedes andere Band — ist jeder Arzt (vor allem Landarzt) in die Lage versetzt, dieses Palliativmittel selbst halten und anlegen zu können, ohne an ein großes Lager gebunden zu sein, das bisher in Bändern der verschiedensten Ausführung unumgänglich notwendig war. Dieser Umstand ist bei entfernter Lage eines Bandagengeschäfts für einen Arzt von großer Wichtigkeit! Ein einziger Satz Peloten und die wenigen erforderlichen auswechselbaren Gurte, beziehungsweise Federn genügen für die Behandlung von Männern, Frauen und Kindern. Allein der Umstand, durch den Satz Peloten „Medizi-A. M.“ in der Lage zu sein, bei jedem vorkommenden Falle die hierfür erforderliche genaue Größe der Pelote stets zur Hand zu haben, ist so ideal, daß kein Arzt mehr vom Bruchbande „Medizi-A. M.“ lassen wird, der es einmal benutzt hat. In den weitaus häufigsten Fällen genügt die flache Pelote und ein Gummigurt, und nur bei korpulenten Personen oder bei besonders entwickelten Brüchen ist eine hochgepolsterte Pelote mit einer auswechselbaren Feder vorzuziehen.

Firma: Adolf May, Chirurgische Patentartikel und Bandagen, Brandenburg a. H., Steinstraße 66.

## Bücherbesprechungen.

**R. Krause,** Kursus der normalen Histologie. Ein Leitfaden für den praktischen Unterricht in der Histologie und mikroskopischen Anatomie. Mit 30 schwarzen und 208 mehrfarbigen Abbildungen. Berlin-Wien 1911. Urban & Schwarzenberg. Mk. 20,—.

Als Einleitung des vorliegenden Werkes erläutert Verfasser diejenigen Grundsätze, welche für die Erteilung des Unterrichts in der normalen Histologie von Bedeutung sind und nimmt dann die einzelnen Abschnitte des praktischen Kursus durch. Die vom Verfasser geforderten Aufgaben des histologischen Unterrichts verdienen besondere Berücksichtigung: es ist jedoch nicht ganz sicher, daß sämtliche Forderungen die unbedingte allgemeine Zustimmung finden werden. Ob z. B. der Studierende sich die histologische Technik (Einbetten und Färben) aneignen soll, darüber kann gestritten werden. Dagegen muß verlangt werden, daß die sogenannten frischen, ungefärbten Präparate nicht ganz gegen die gefärbten zurücktreten; da in den Kursen der pathologischen Histologie manches frische Präparat vorgelegt wird, ist eine Kenntnis der normalen frischen, ungefärbten Präparate Bedingung. Warum das Doppelmesser in der normalen Histologie eigentlich sehr wenig Anwendung findet, ist schwer zu erklären; es tritt den Studierenden meist als ein völlig neues Instrument erst in den Kursen der pathologischen Histologie entgegen. Und doch ist gerade das Doppelmesser für den Unterricht sehr geeignet, um aus frischen Organen sofort brauchbare Schnitte herzustellen.

Der Kursus zerfällt in einen allgemeinen Teil (Mikroskop und allgemeine Mikrotechnik) und einen speziellen, welcher die Zelle, die Ge webe und die Organe behandelt. Die übersichtliche Anordnung des Stoffes, die Einfachheit und Klarheit der Darstellung, die mustergültig ausgeführten Abbildungen werden sicher dazu beitragen, die praktische Ausbildung der Studierenden in der normalen Histologie zu fördern.

Oestreich.

**J. Bland-Sutton,** Gallensteine und Erkrankungen der Gallengänge. Deutsche Ausgabe von Dr. Oskar Kraus (Karlsbad). Wien und Leipzig 1911. Franz Deuticke. 196 S. Mk. 5,—.

Eine ganz vorzügliche und hervorragende klinische Vorlesung stellt dieses Werk des geschätzten englischen Chirurgen dar. In objektiver Weise schildert er auf Grund eines eignen großen Materials, das durch statistische Zusammentragungen ergänzt wurde, die Geschichte und Klinik der Gallenblasenaffektionen. Die klare Darstellung der häufig auch komplizierten Gallensystemerkrankungen wird zu einem lebendigen Bilde des heutigen Standes der früher manchmal noch sehr vernachlässigten Gallenblasenchirurgie, die nun auf einer bedeutenden Höhe angelangt ist und zu einem blühendsten und dankbarsten Zweige der modernen Chirurgie geworden ist. Wie und auf welchem Wege das gekommen ist, zeigt das Bland-Suttonsche Werk in klarer, knapp-präziser Weise. Der guten deutschen Uebersetzung Kraus ist nur zu wünschen, daß sie Gemeingut vieler Aerzte werde.

Bircher (Aarau).

**B. Mayrhofer,** Stomatologische Demonstrationen für praktische Aerzte. III. Heft. Dentitionskrankheiten. II. Die Pathologie und Therapie des Zahnwechsels in ihrer Bedeutung für den Hausarzt und Kinderarzt. 2. Teil: Prophylaxe und Therapie. Mit 52 Abbildungen im Text. Jena 1911. Verlag von Gustav Fischer. 80 S. Mk. 2,—.

Kein Zweifel, daß der praktische Arzt auf diesem Gebiete besser orientiert sein sollte. Hier kann er es werden. Eine Weilelang galt es als rationell, gewisse Zähne zu extrahieren, um Raum zu schaffen und ein regelmäßiges Sichaneinanderreihen zu ermöglichen. Mayrhofer warnt dringend davor und rät zu sorgfältiger Individualisierung. Ebenso dringend warnt er vor der Gleichgültigkeit gegenüber der Caries der Milchzähne.

Das Büchlein ist beherzigenswert. Gisler.

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

## Tod an Delirium tremens als Unfallfolge anerkannt.

Obergutachten

von

Hofrat Dr. med. **Reinhard,**

Vertrauensarzt beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu Bautzen.

Das Schiedsgericht hat an den Unterzeichneten die Frage gerichtet, ob beziehungsweise mit welchem Grade von Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und Unfall des Heizers und Maschinenführers G. A. W. in G. anzunehmen ist?

Aus den vorliegenden Akten der H.-Berufsgenossenschaft sowie des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu B. ist zunächst folgender Tatbestand zu entnehmen:

W. hat am 8. August 1910, früh $^1/_2$7 Uhr, dadurch einen Unfall erlitten, daß ihm beim Zerbrechen von Schwarten, die er zum Anheizen nötig hatte, der abgebrochene Teil einer Schwarte gegen das Auge flog und ihm eine Verletzung unterhalb des linken Auges zufügte. Er hatte daselbst eine 1,5 cm lange Wunde, die stark blutete und heftig schmerzte, sodaß er glaubte, es sei noch ein Splitter ins Auge eingedrungen. Der herzugerufene Arzt Dr. B. fand bei seinem ersten Besuch einige Stunden nach dem Unfalle den W. fast ohne Bewußtsein mit Fieber von 38,2°, sowie erheblicher Unruhe der Hände, Arme und des Kopfes. Er stellte die Diagnose einer Verletzung und des ausgebrochenen Säuferwahnsinns (Delirium tremens). In der folgenden Nacht hat W. Tobsuchtsanfälle bekommen, die Betten zerrissen und gewaltige Unruhe gezeigt. Er hatte am 9. August eine Temperatur von 37,4°, redete verworrenes Zeug und machte Anstrengungen, von der Lagerstätte loszukommen. Da die nötige Pflege zu Hause unausführbar war, veranlaßte Dr. B. die Ueberführung W.s in das Stadtkrankenhaus Z., wo am 11. August unter hoher Temperatursteigerung der Tod eintrat.

Der ursächliche Zusammenhang zwischen Tod und Unfall W.s wird von Dr. B. in seinem Gutachten vom 6. Dezember 1910 anerkannt und begründet, während Dr. D. in seinem Gutachten es für höchst unwahrscheinlich hält, daß die kleine Verletzung den Anfall von Delirium ausgelöst haben könne, vielmehr ein zufälliges Zusammentreffen annimmt.

Zur weiteren Prüfung der strittigen Frage ist folgendes zu bemerken:

Dr. D. sagt in seinem Gutachten, W. sei wegen Delirium tremens dem Krankenhause zugeführt worden mit der Angabe, er habe schon mehrmals das Delirium gehabt. Er stellt auch bei W. das ausgesprochene Bild des Delirium tremens fest und erwähnt nebenbei, daß unter dem linken Augenlid eine kleine, belanglose Wunde gesehen worden sei, der keinerlei Beachtung geschenkt wurde, da man annahm, er habe sich dieselbe im Rausche zugezogen. Erst nach dem Tode W.s hat er von dem Betriebsunfalle Kenntnis erlangt.

Aus den Akten geht nun hervor, daß W. seit 29. August 1904 bei der Firma V. & K. alz Heizer und Maschinenführer beschäftigt gewesen ist. Sein Arbeitgeber bezeichnet ihn als einen sehr zuverlässigen und geschickten Arbeiter. Nach der Mitteilung der Ortskrankenkasse ist er in den sechs Jahren einmal wegen Sehnenscheidenentzündung arbeitsunfähig gewesen, zweimal, und zwar 1909 und im Februar 1910, wegen Schwindelanfällen.

Die eingehenden Erörterungen des Schiedsgerichts haben die übereinstimmende Aussage aller Zeugen ergeben, daß W. regelmäßig seinen Schnaps getrunken hat, daß ihn aber keiner wirklich betrunken gesehen hat. Nirgends ist in den Akten etwas davon erwähnt, daß W. bereits einmal das Delirium gehabt habe; dagegen ist er nach Aussage seiner Arbeitgeber einige Monate vor seinem Tode einmal im Kontor umgefallen, hat bewußtlos auf der Diele gelegen, mit den Augen geradeaus gestiert, bisweilen gezuckt, dann Schaum vor dem Munde gehabt und geschnarcht. Kurze Zeit darauf ist er wieder aufgestanden, hat aber nicht gewußt, was mit ihm vorgegangen ist. Ebenso bestätigt Zeuge S., daß W. am 20. Februar 1910 in seiner Wohnung einen Anfall gehabt hat: „Er lag auf der Diele, zuckte mit Händen und Füßen, öffnete und schloß die Augen und wußte nach dem Erwachen nicht, was ihm passiert war.“ Endlich bestätigt auch Zeuge W. einen gleichen Anfall auf der Straße.

Aus all dem Angeführten geht nun deutlich hervor, daß W. ein sogenannter Gewohnheitstrinker war, das heißt einer von den Trinkern, die ihrem Körper stetig eine gewisse Menge Alkohol zuführen, ohne gerade betrunken zu werden; es ergibt sich weiterhin, daß er vor dem Unfall noch niemals an Delirium tremens gelitten hat, daß also Dr. D. falsch unterrichtet war und bei seinem Gutachten auch von einer irrtümlichen Auffassung der Sachlage ausgegangen ist. Endlich kann kein Zweifel bestehen, daß W. wiederholt an sogenannten epileptiformen Anfällen gelitten hat, wie sie bei chronischem Alkoholismus öfter beobachtet werden. Diese Anfälle lassen aber mit Sicherheit auf das Vorhandensein eines geschädigten Nervensystems schließen, sodaß die Auffassung des Unfalls als „kleine, belanglose Verletzung“ nicht mehr völlig zutreffend erscheint.

Es ist nun eine bekannte ärztliche Erfahrung, daß bei Gewohnheitstrinkern jede einfache Verletzung oder Wunde den Ausbruch des Delirium tremens herbeiführen kann. Daß dies aber nicht nur eine Möglichkeit bedeutet, sondern häufig genug vorkommt, ergibt sich aus einer Statistik von Friedrich, wonach in 33 % der Fälle das Delirium im Anschluß an eine einfache Wunde aufgetreten ist. Besonders leicht kommt dies vor, wenn noch die Vorbedingung einer neuropathischen Disposition gegeben ist; und diese gerade muß bei W. als bereits vor dem Unfalle vorhanden angenommen werden, wie aus den epileptiformen Anfällen mit Sicherheit hervorgeht.

Man kann mit allergrößter Wahrscheinlichkeit behaupten, daß ohne die vorausgegangene Verletzung, ohne den Blutverlust und ohne die psychische Erregung durch den Schreck und die Angst, es könne noch ein Splitter im Auge selbst stecken, also ohne die unmittelbaren Folgen des Unfalls sich das Delirium nicht eingestellt hätte, also der Tod nicht eingetreten wäre. Jedenfalls ist eine andere Ursache für diesen ersten und letzten Ausbruch des Deliriums, etwa eine akute Infektionskrankheit oder dergleichen aus den Akten nicht zu ersehen.

Der Unterzeichnete schließt sich daher voll und ganz der Ansicht des Dr. B. an, daß in dem vorliegenden Fall ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und Unfall W.s mit allergrößter Wahrscheinlichkeit angenommen werden muß.

Auf Grund obigen Gutachtens wurde der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Tod an Delirium tremens vom Schiedsgericht anerkannt und Hinterbliebenenrente zugesprochen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

## III. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz (Gouttes de Lait).

## Berlin, 11. bis 15. September 1911.

Referenten: Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**-Berlin.

(Schluß aus Nr. 39.)

Die II. Abteilung verhandelte über die Praktische Durchführung der Fürsorge. Besonderes Interesse bot der Vortrag Liefmanns **„Ueber den Einfluß der Hitze auf die Säuglingssterblichkeit“**[1]. Liefmann betont die Wichtigkeit der Hitze als ätiologischer Faktor bei der Sommersterblichkeit der Säuglinge. Er unterscheidet den akuten Hitzschlag, an dem viele Kinder an sehr heißen Tagen unter gleichen Symptomen wie der Erwachsene sterben, von den zahlreichen Verdauungskrankheiten im Hochsommer, für deren Entstehung die Hitze nicht ohne Bedeutung ist. Allein aber erklärt die Hitze diese Erkrankungen nicht, eine unzweckmäßige künstliche Ernährung kommt daneben in Betracht. Entweder erfährt das künstlich genährte, darmkranke Kind durch die Hitze eine Verschlimmerung seiner Erkrankung, oder es wird umgekehrt das hitzegeschädigte Kind bei unzweckmäßiger Nahrung leicht darmkrank. Hier wird vielleicht die Milchverderbnis von Bedeutung.

Neben der Hitze und der künstlichen Ernährung mit ihren Folgen werden auch Infektionen dem kindlichen Leben im Sommer verhängnisvoll. Sowohl das hitzegeschädigte, wie das ernährungsgestörte, ganz besonders aber das von beiden Faktoren beeinflußte Kind ist in hohem Grad Infektionen ausgesetzt. Da sich also ergibt, daß immer die Hitze das eigentlich auslösende Moment bei der Entwicklung des Sommergipfels der Mortalität ist, so kann die Prophylaxe der Säuglingssterblichkeit eine wesentliche Förderung erfahren, wenn durch zum Teil ganz einfache Maßregeln der Wohnungs- und Kleiderhygiene eine Ueberhitzung der Kinder im Sommer vermieden wird.

Ueber **„Milchküchen und ihre Erfolge“** sprach Salge (Freiburg). Er hält die Abgabe von Säuglingsnahrung in trinkfertigen Portionen nur dann für eine erfolgreiche Abwehrmaßregel gegen die Säuglingssterblichkeit, wenn mit der Milchküche eine Mütterberatungsstelle verbunden ist, und zwar muß die Zusammensetzung der Nahrung nach ärztlicher Vorschrift dem Einzelfall angepaßt werden.

Die Abgabe von trinkfertiger Säuglingsmilch in einzelnen Flaschen für bemittelte Kreise ist nicht zu billigen, weil dort eine besondere Fürsorge für die Säuglinge nicht nötig ist und nur eine Bequemlichkeit geschaffen wird, die geeignet ist, das Verantwortungsgefühl der Mütter zu mindern.

Ueber das wichtige Kapitel der **„Geschlossenen Säuglingsfürsorge“** sprach Finkelstein. Nach ihm deckt sich der Begriff des Hospitalismus mit dem der Infektion. Die günstigen Heil- und Pflegeergebnisse der modernen Säuglingsstationen beruhen zum kleineren Teil auf einer Verringerung der Infektionsgelegenheiten, zum größeren darauf, daß man gelernt hat, durch Verbesserung der Ernährungsmethoden die Kinder widerstandsfähiger gegen Infektionen zu machen und die die Infektionen komplizierenden alimentären Störungen wirksamer zu bekämpfen. Die vom Vortragenden in Gemeinschaft mit L. F. Meyer hergestellte Eiweißmilch ist, wie an mehreren Kurven ersichtlich, hierzu hervorragend geeignet.

Die der Anstaltspflege zuzuschreibenden Mißerfolge der Säuglingsstationen beruhen im wesentlichen auf Grippeinfektionen von respiratorischem oder gastrointestinalem Typus. Es kommen im Säuglingsalter auch, allerdings selten, primäre infektiöse Gastroenteritiden vor.

Der Vortragende faßt seine Anschauungen dahin zusammen, daß er die Säuglingsheime für ein unentbehrliches Glied in der systematischen kommunalen oder staatlichen Säuglingsfürsorge hält.

Eine Ergänzung zu diesen Ausführungen bildet der Vortrag von Cassel über **„Die Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten in geschlossenen Säuglingsanstalten“**. Man kann den Vorschlag Cassels, die Grippen ebenso wie alle andern Infektionskrankheiten streng zu isolieren, nicht warm genug unterstützen. Leider macht in den meisten Anstalten der Mangel an Isolierräumen diese Forderung undurchführbar. Sehr beachtenswert ist auch der Grundsatz Cassels, kein Kind an eine fremde Brust zu legen, sondern nur abgespritzte Frauenmilch zu reichen, da das die einzige Möglichkeit ist, Luesübertragungen mit Sicherheit zu verhüten.

Die Frage der Lues hereditaria nahm auch einen breiten Raum in den Besprechungen der III. Abteilung ein, die über „Gesetzgebung und Verwaltungsmaßnahmen“ verhandelte. Rietschel (Dresden) und Rechtsanwalt Thiersch (Leipzig) referierten über **„Die Unterbringung syphilitischer Kinder“**.

Rietschel weist auf die großen Gefahren hin, die die erbsyphilitischen Kinder für ihre Umgebung bilden, und die vor allem dadurch verstärkt werden, daß die Erscheinungen der Syphilis erst Wochen nach der Geburt, also meistens nachdem die Kinder schon in Ziehpflege gegeben sind, ausbrechen. Das radikalste Mittel zur Beseitigung der mannigfachen Gefahren ist das Welandersche System (jahrelange Internierung der syphilitischen Ziehkinder in Heimen bis etwa zum dritten bis vierten Lebensjahre). Für die deutschen Verwaltungsbehörden empfiehlt sich jedoch diese Methode aus finanziellen und sozialethischen Gründen nicht. Auf Anregung des Vortragenden sind vom Fürsorgeamte Dresden Bestimmungen erlassen, die die Gefahr sehr herabmindern, ohne die Behörde zu stark finanziell zu belasten.

Aus diesen sehr nachahmenswerten Bestimmungen, über die der Dresdener Stadtrat Dr. Dehne berichtet, seien die wichtigsten Punkte herausgegriffen: Die Ziehkinder- und Armenärzte, sowie die städtischen Krankenhäuser haben in den Fällen, wo bei Kindern, die der Aufsicht des Fürsorgeamts unterstehen, Syphilis oder Syphilisverdacht festgestellt ist, dem Fürsorgeamte Mitteilung zu machen, um die gleiche Mitteilung werden die sonstigen Polikliniken und Krankenanstalten ersucht. Die aufsichtführenden Pflegerinnen haben Säuglinge bis zum Alter von drei Monaten alle 14 Tage zu besuchen und bei verdächtigen Anzeichen die unverzügliche Untersuchung durch den Ziehkinderarzt zu veranlassen. Falls die Diagnose zweifelhaft ist, wird das Kind einer Anstalt zur Blutuntersuchung überwiesen. Kinder mit offener Syphilis müssen einem Krankenhause überwiesen werden, ausgenommen, wenn sie von der eignen Mutter verpflegt werden und andere Kinder in dieser Familie nicht vorhanden sind. Die Ziehkinderärzte sind verpflichtet, die Ziehmutter oder selbstpflegende Mutter von der Syphilis des Kindes zu unterrichten. Nach Möglichkeit soll darauf hingewirkt werden, daß sich auch die Eltern des syphilitischen Kindes einer Kur unterziehen. Die syphilitischen Kinder dürfen während der Dauer von drei Jahren, in denen sie regelmäßig etwa alle drei Monate dem Arzte vorzustellen sind, nicht bei Ziehmüttern untergebracht werden, in deren Pflege sich andere gesunde Kinder befinden. Die durch die Ausführung dieser Bestimmungen entstehenden Kosten werden von der Stadtgemeinde — zunächst versuchsweise auf zwei Jahre — getragen.

In der Abteilung IIIa, die über „Vormundschaftswesen“ verhandelte, gab der Assistent beim Archiv deutscher Berufsvormünder, Assessor Meister (Frankfurt a. M.), eine sehr interessante **Uebersicht über die Rechtsstellung des unehelichen Kindes in den wichtigsten europäischen Ländern.** Die Frage, wie das uneheliche Kind von der Rechtsordnung zu behandeln sei, ist zurzeit von den Gesetzgebern der Staaten Europas so verschiedenartig gelöst worden, daß völlige Uebereinstimmung auch nur zweier Länder nicht vorkommt. In der Hauptsache aber sind es zwei Systeme, deren Gedanken den Gesetzen der meisten Länder zugrunde liegen, das ist 1. das System der Kindschaft durch Anerkennung und 2. das System der bloßen Unterhaltsklage. Dem ersten Systeme, das durch den französischen Code civil Verbreitung in vielen Staaten gefunden hat, ist charakteristisch, daß das uneheliche Kind an sich weder zum Vater noch zur Mutter in rechtlichen Beziehungen steht, sondern daß erst die Tatsache der Anerkennung solche schafft. Die Anerkennung, die in der Regel freiwillig erfolgen muß, und vom Vater nur in verschwindenden Ausnahmefällen, von der Mutter fast stets durch Klage erzwingbar ist, bewirkt einen dem ehelichen Kindschaftsverhältnisse nachgebildeten Rechtszustand, kraft dessen das Kind dem Anerkennenden in wichtigen Familienbeziehungen folgt.

Dieses „Anerkennungsprinzip“ haben vor allem folgende Staaten: Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland, Russisch Polen, Rumänien, Irland, Luxemburg.

Bei dem System der bloßen Unterhaltungsklage steht das uneheliche Kind zu seiner Mutter wie ein eheliches, seinem Vater gegenüber hat es lediglich einen Anspruch auf Unterhaltungsleistungen.

Dieses System der Unterhaltungsklage haben das Deutsche Reich und Rußland, doch besteht in diesen Staaten die Exceptio plurium concumbentium. Oesterreich-Ungarn und Schweden haben die Unterhaltsklage, ohne daß der Einwand der „Exceptio plurium“ gemacht werden kann.

Die englische Gesetzgebung weiß nichts vom Anerkennungsprinzip. Zur Unterhaltsleistung kann der Vater angehalten werden, wenn die Mutter, die hierzu in erster Linie verpflichtet ist, nicht zur Alimentierung imstande ist. Heiratet die Mutter aber, so muß ihr Ehemann auch ihre unehelichen Kinder unterhalten, jedoch nur bis zum Tode der Mutter und höchstens bis zum 16. Lebensjahre. Der uneheliche Vater geht dem Ehemanne vor, wenn er bereits vor der Heirat der Kindesmutter verurteilt worden war.

---

[1] Med. Klinik 1911, S. 1206.

Für die weitere Rechtsentwicklung formuliert der Vortragende folgende Wünsche:

1. Daß die Staaten, die nur das System der Kindschaft durch Anerkennung im Umfange des geltenden französischen Rechtes haben, dieses durch das System der Unterhaltsklage im vollen Umfang ergänzen,

2. daß bei der Ausgestaltung der Unterhaltsklage des Kindes die Rücksichten auf die Beweisschwierigkeiten bei Feststellung des unehelichen Vaters nicht zu ihrer Beschränkung führen, ebensowenig wie

3. die Rücksicht auf die etwaige Unmoralität der Mutter, deren Ansprüche streng von denen des Kindes zu sondern sind, daß insbesondere

4. die Staaten, in denen die Geltendmachung der Exceptio plurium concumbentium durch den Beklagten die Abweisung der Unterhaltsklage des Kindes zur Folge hat, diese Einrede beseitigen, neue Gesetze sie außer Betracht lassen,

5. daß überall die Rechtsvertretung des unehelichen Kindes nicht der Kindesmutter, sondern einem erfahrenen und unabhängigen Vormund, am besten einem Berufsvormund übertragen wird.

Ueber **„Findelwesen“** referieren Schloßmann und Riether (Wien). Die Schloßmannschen Ausführungen gipfeln in dem Satze, daß die Versorgung des gesundheitlich gefährdeten Säuglings — die nötige Organisation und das Vorhandensein der nötigen Mittel vorausgesetzt — ein gelöstes Problem ist.

Nach Riether ist die beste Art der Außenpflege die Abgabe der Kinder mitsamt ihren stillenden Müttern zu geeigneten Familien, bei denen sie nach dem Abstillen in weiterer Pflege verbleiben können.

Die IV. Abteilung endlich erledigte die zu dem Kapitel „Statistik“ gehörenden Verhandlungsthemen.

Der Direktor des statistischen Bureaus in Amsterdam, Dr. Falkenburg, sprach über **Mortalität und Geburtenziffer in den verschiedenen Ländern.** In allen europäischen Ländern sind die Geburtenziffern seit 1871—1880 stark gefallen, ausgenommen Rumänien, Bulgarien und Rußland. Bedeutend größer war der Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit in allen Ländern, mit Ausnahme von Irland und Frankreich. Das Sinken der Säuglingssterblichkeit steht hinter dem Rückgange der allgemeinen Sterblichkeit erheblich zurück in allen Ländern mit Ausnahme von Württemberg, Baden, Frankreich, Schweiz, Schweden, Norwegen. Die Säuglingssterblichkeit ist besonders in den Ländern mit geringen Geburtenüberschüssen eine Gefahr, welche die Volkskraft bedroht. Die Säuglingssterblichkeit ist augenblicklich am größten in Ost-Europa, am geringsten in West-Europa. Die deutschen Länder nehmen in der Reihe eine ungünstige Stellung ein.

Interessante Daten über die **Säuglingssterblichkeit in der Schweiz** gab Bernheim-Karrer (Zürich). Aus den Ausführungen geht hervor, daß von einer eigentlichen Sommersterblichkeit in der Schweiz nicht viel zu spüren ist. Dabei zeigt sich, daß die Höhenlage der Städte ohne Einfluß ist. Unter den Orten mit ausgesprochener Sommersterblichkeit befinden sich gerade sehr hoch und sehr tief gelegene Ortschaften (Davos 1561 m; außerdem noch Chaux de fonds 986 m und Basel 277 m).

Beachtenswerte Vorschläge zur **Statistik der Erfolge von Fürsorgemaßnahmen** macht Tugendreich (Berlin).

Die indirekte Methode setzt die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse aller im Fürsorgebezirke vorhandenen (also auch der außerhalb der Fürsorge stehenden) Säuglinge in Beziehung zu den bestehenden Einrichtungen und Maßnahmen. Dieser Weg führt leicht zu Fehlschlüssen, weil es nur ausnahmsweise möglich ist, andere die gesundheitlichen Verhältnisse des Säuglingsalters beeinflussende Faktoren auszuschließen. Eine ihre Klientel günstig beeinflussende Maßnahme kann ohne nennenswerten Einfluß auf die Gesamtsterblichkeit des Säuglingsalters bleiben, weil sie nur einem kleinen Prozentsatz aller ortsansässigen Säuglinge zugute kommt.

Direkt können die Erfolge der Fürsorgemaßnahmen festgestellt werden, indem die Sterblichkeit der genügend lange in Fürsorge befindlichen Säuglinge berechnet wird. Diese darf aber nicht ohne weiteres verglichen werden mit der durchschnittlichen Säuglingssterblichkeit des Fürsorgebezirks. Es müssen berücksichtigt werden: das Lebensalter, die Jahreszeit des Eintritts in die Fürsorge und des Todes, die Konstitutionsnote beim Eintritte, die Legitimität und das soziale Milieu, die Ernährungsart (Brust oder Flasche).

Um auch die Dauer der Erfolge ermitteln zu können, sollten die Kinder in regelmäßigen Zwischenräumen kontrolliert werden und die Befunde in das für jedes Kind beim Beginne der Fürsorge angelegte Journal eingetragen werden. Dieses Journal sollte bei allen ärztlichen Amtshandlungen (Impfung, Einschulung, Aushebung) vorgelegt und fortgeführt werden.

---

## Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** (Medizin. Sektion.)
Klinischer Abend in der Königl. Universitäts-Frauenklinik
am 30. Juni 1911.

1. Herr Robert Stern: **Wehenerregung und Wehenverstärkung durch Pituitrin.**

Der genannte Extrakt aus dem hintern Teil der Hypophyse wurde in der Breslauer Frauenklinik zunächst bei Wehenschwäche angewandt, und zwar mit dem Erfolge, daß Dosen von 0,6 bis 1 ccm meist eine prompte Besserung der Wehen herbeiführten und die Geburtsdauer wesentlich abzukürzen schienen. Pituitrin erscheint aber (eventuell mit der Hystereuryse kombiniert) auch geeignet, dort, wo die Geburt noch nicht im Gang ist, Wehen zu erzeugen, die Geburt weiter und zu Ende zu führen. Es wird eine normale Wehentätigkeit erzeugt, keine Dauerkontraktionen des Uterus, der immer gut erschlafft, sodaß das Kind nie geschädigt wird, wie dauernde Kontrolle der Herztöne zeigt. Bei der Einleitung des Aborts in frühen Monaten hat Pituitrin versagt; es scheint eine gewisse Erregbarkeit des Uterus nötig zu sein, wie sie in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft vorliegt. Die Spontanausstoßung der nach einem inkompletten Aborte drei Monate zurückgehaltenen Placenta in Gang zu bringen gelang. Störungen der Nachgeburtsperiode und atonische Nachblutungen, bei denen ja das Supranin auch gut wirkt, allerdings nicht ohne wesentliche Blutdrucksteigerung, konnten noch nicht herangezogen werden; wohl aber wurden zur Abkürzung der Nachgeburtsperiode in sieben Fällen von extraperitonealem Kaiserschnitt unmittelbar vor Einschneiden der Cervix 2 ccm subcutan injiziert, anscheinend mit guter Wirkung. Wert zu legen ist auf die Frische der Präparate, die keine rötliche Färbung angenommen haben, ferner auf die Beschaffenheit der Spritzen, die keine Reste von Flüssigkeiten, insbesondere nicht von Alkohol, enthalten dürfen.

2. Herr Bondy: **Pituitrin in der Praxis.**

Nach einem Hinweis auf die Bedeutung der Wehenschwäche an sich und auf die Fülle der unangenehmen Momente, die sich an sie anschließen können, sowie auf das häufige Versagen der gebräuchlichsten Mittel gibt Vortragender seiner Ueberzeugung dahin Ausdruck, daß in dem Pituitrin ein souveränes Mittel zur Bekämpfung der Wehenschwäche gefunden sei. Unter zehn Fällen hatte er achtmal einen guten Erfolg, einmal (ältere Erstgebärende) einen teilweisen, im zehnten Falle keinen (ältere Erstgebärende, Steißlage, sehr schlechte Wehen). Die Dosis von 1 ccm kann eventuell wiederholt werden, ihre beste Form ist die Impullenpackung (Park Davis & Co.).

3. Herr Küstner: **Milzexstirpation.**

Die Exstirpation einer mannskopfgroßen, cystisch veränderten, beträchtlich geschwollenen Milz wurde gut vertragen; offenbar war ja auch schon lange vorher die Milz bis auf eine schmale Randschicht funktionsuntüchtig gewesen. Wichtig ist hier die Aetiologie: nicht durch Trauma, sondern offenbar durch Torsion, für die das Vorhandensein einer starken, festen Strangulationsnarbe am Ligament. grastrolienale beweisend war. Dieses war durch Beteiligung der Milz an der allgemeinen Splanchnoptose ausgezogen und verlängert, die passive Beweglichkeit der Milz dann gesteigert worden, und darauf erfolgte eine Torsion um mindestens 90°. Stauung im Organ, Obliteration der Gefäße, Blutungen ins Parenchym, Schrumpfung, Verwandlung in einen cystischen Raum schlossen sich an.

4. Herr Heimann: **Pfählungsverletzung.**

Allgemein versteht man bekanntlich darunter das Auffallen auf einen mehr oder weniger spitzen oder stumpfen Gegenstand; hier wurde eine Frau von einer wildgewordenen Kuh aufs Horn genommen und in die Höhe geschleudert. Der Effekt war Abreißung der hintern Coleunna, Durchreißung des Spincter ani und Einreißens des Rectums in 3 cm Tiefe. Die Therapie wird zweckmäßigerweise meist in offener Wundbehandlung bestehen, bei Naht stellen sich oft Eiterung und Fieber ein; später werden plastische Operationen zu folgen haben.

In der Diskussion berichtet Herr E. Peiser über einen Fall von penetrierender Bauchverletzung nach Scheidenspülung mit einer Ballonspritze, die einen langen, gebogenen, spitz zulaufenden Hartgummiansatz trug. Mittels Laparotomie, Austupfens, Eingießung von Campheröl, Drainage konnte ein glatter, schneller Verlauf der infolge Durchbohrung des Douglas und Injektion von Chlorzinklösung ins Abdomen entstandenen Perforationsperitonitis erzielt werden.

5. Herr Küstner: **Extraperitonealer Kaiserschnitt.**

Im Anschluß an seine Erfahrungen an 56 cervicalen Kaiserschnitten tritt der Vortragende sehr warm gegenüber dem transperitonealen Verfahren für das extraperitoneale ein, das, 40mal angewandt, sich zweifellos als ein Fortschritt erwies. Alle diese Fälle verliefen glatt; in der Hälfte lag schon ein Stadium der Geburt vor, in dem der klassische Kaiserschnitt nie mehr hätte ausgeführt werden können, wo die Blase gesprungen war, wo die Frau untersucht war von Personen, deren Finger nicht einwandfrei sind. Das Verfahren greift in eine Lücke ein, die für die Geburtshelfer die allerempfindlichste war, dort, wo früher zur Perforation gegriffen werden mußte, weil das Kind nicht von unten herauszubekommen ist, wo von oben für das Peritoneum durch Berührung von Mikroben mit ihm Gefahr besteht. Der Hebeostomie, die in Fällen, wo der klassische Kaiserschnitt nicht mehr möglich war, gemacht wurde, zieht der Vortragende den extraperitonealen Kaiserschnitt in dem Maße vor, daß er in den letzten $^3/_4$ Jahren keine gemacht hat; es ist die Krankheitsdauer danach viel länger, auch treten statische Schwierigkeiten manchmal danach auf.

**Diskussion:** Herr **Rosenstein** fragt im Anschluß an die technischen Bemerkungen **Küstners** an, welche Gesichtspunkte für die seitliche Schnittführung, die bald rechts, bald links erfolgt, maßgebend sind.

Herr **Baumm**, der unter etwa 80 Fällen zunächst 25 transperitoneal, die übrigen dann extraperitoneal (Schnittführung median) operierte, stimmt mit den Ansichten **Küstners** bezüglich des letzteren Verfahrens, das als Operation in den unteren Abschnitten des Bauches an sich schon Vorteile bietet, völlig überein. Es gelingt nicht immer, die Operation extraperitoneal durchzuführen (15 bis 20 Fälle des Redners). Im ganzen hatte Patient vier Todesfälle, eine weit geringere Sterblichkeit als früher, unter den extraperitoneal durchgeführten verlief auch ein Fall, der von vornherein als ein ganz reiner sehr günstig zu liegen schien, tödlich, was natürlich die Operation nicht diskreditieren kann. Der klassische Kaiserschnitt wird nur auf diejenigen Fälle zu beschränken sein, die es notwendig machen, in der Bauchhöhle zu operieren, also zum Zwecke der Sterilisation. Mehrmals wurde der suprasymphysäre Kaiserschnitt ein zweites Mal ausgeführt, beim drittenmal aber bei den Frauen, die gewöhnlich schon beim zweiten die Sterilisation wünschten, zwecks deren Herbeiführung der klassische.

Herr **Küstner** richtete sich bei der seitlichen Schnittführung zuerst nach der Lage des kleinern Teils der Harnblase, dann war die Seite maßgebend, wo das Hinterhaupt lag, vielleicht ist aber auch die der Hinterhauptseite entgegengesetzte angebracht, da die Entwicklung in Gesichtslage noch besser ist.

6. Herr **Hannes**: **Behandlung der Schädelimpressionen beim Neugeborenen.**

Es gelingt das Heben von Impressionen mittels eines korkzieherartigen Instruments von $1^1/_2$ Windungen, das **Küstner** angegeben hat. Ueber der tiefsten Stelle der Impression wird ein etwa 1 cm langer Hautschnitt angelegt, dann erfolgt das Einbohren in den Knochen und Heben, die Hautwunde wird geschlossen, die Heilung erfolgt reaktionslos. Auf die Frage, ob es notwendig sei, derartige Impressionen zu heben, ist auf die Möglichkeit hinzuweisen, gelegentlich ein Kind mit intracerebraler Störung zu retten. Die sehr tiefen Impressionen gleichen sich nie aus, werden nur geringer; kosmetische Rücksichten lassen den kleinen, gefahrlosen Eingriff berechtigt erscheinen. Einige Autoren (speziell Franzosen) meinen, daß spätere Schädigungen (Epilepsie) mit Impressionen zusammenhängen können. Möglichst frische Hebung empfiehlt sich; die Anlegung des Schnitts macht den Eingriff sauberer, vermeidet Quetschung der Weichteile.

**Diskussion:** Herr **Baumm**, den der Vortragende bereits als den Autor der Korkziehermethode bezeichnete, weist auf das von ihm angegebene Instrument mit kleineren Windungen und einer eventuell recht nützlichen arretierenden Platte hin. Bei 16jähriger Anwendung hat er nie einen Schaden gesehen; von Anbohrung intrakranieller Gefäße kann nicht die Rede sein; die Kinder wurden entweder lebend entlassen oder wenn sie starben seziert, ohne daß ein Schaden konstatiert werden konnte. Der Einschnitt ist überflüssig; der Bohrer geht glatt durch Haut und Knochen, von Quetschung ist nicht die Rede.

7. Herr **Küster**: **Rhachiotomie.**

Bei verschleppter Querlage wird der Aufgabe, die Wirbelsäule an jeder beliebigen Stelle beziehungsweise immer an der am besten erreichbaren zu durchtrennen, ganz ausgezeichnet das **Küstnersche Rhachiotom** gerecht, dessen eine Branche als scharfgeschliffenes Messer, dessen andere als Scheide endet, die das Messer deckt. Das Instrument wird durch eine mit der spitzen Schere im Thorax des Kindes angelegte Oeffnung geschlossen eingeführt; das Messer bleibt liegen, die Scheide wird herausgezogen und außen über den Rücken des Kindes angelegt. Beim Zusammendrehen der Schrauben zeigt ein leises Knacken die Durchtrennung der Wirbelsäule an. Der Rumpfteil wird dann mit Hakenzangen oder mit dem Kranioklasten entfernt und dann der Kopf, eventuell mit dem **Veit-Smellie**schen Handgriff. In acht Fällen der Breslauer Klinik war auch der Verlauf des Wochenbetts ein sehr guter; der Eingriff wird durch das beschriebene Instrument ungemein erleichtert; überdies hat man die Annehmlichkeit, ohne Narkose auskommen zu können.

8. Herr **Küster**: **Angebliche anticonceptionelle Methode durch Silkfäden.**

Die Einführung von eigens hergerichteten Silkfäden in das Uteruscavum beziehungsweise die oberen Partien des Fundus ist keine anticonceptionelle Methode, sondern stellt eine ganz gewöhnliche Abtreibungsmethode dar. Es wird lediglich das implantierte Ei in seinem Wachstum gestört, und der Abort erfolgt meist in ganz frühen Monaten. In einem hier vorliegenden Fall ist er aber erst im dritten Monat eingetreten; die Fäden vermittelten gleichzeitig eine schwere Infektion.

9. Herr **Heimann**: **Wassermannsche Reaktion in der geburtshilflichen Praxis.**

Die **Stern-Heimann**schen Untersuchungen über die Wertigkeit der **Wassermann**schen Reaktion in der Geburtshilfe zogen zunächst die Möglichkeit in Betracht, daß in der Schwangerschaft, in der doch (besonders aber bei den Schwangerschaftstoxikosen) organische Stoffe in das Blut übergehen, ohne Lues eine positive Reaktion vorliegen könne. Nach der ursprünglichen Methode der Entdecker wurden 79 Schwangere untersucht: 60mal negativer, 19mal positiver Ausfall, letzterer immer durch klinisch sichere oder wahrscheinliche Lues gedeckt, also keine Aenderung des Blutserums durch Gravidität. In drei Eklampsiefällen fiel die Reaktion negativ aus. Unter den genannten 60 negativen Fällen waren sechs Personen, in denen früher die Reaktion positiv, dann vor der Schwangerschaft negativ war und in dieser blieb. Der Wassermann ist also bei Schwangeren ebenso zuverlässig wie bei Nichtschwangeren. Zur Klärung des Einflusses der Lues auf den einfachen Abort wurde die Reaktion bei 22 wahllos vorgenommenen Fehlgeburten angestellt, sie war nur dreimal positiv, ein ganz ähnliches Resultat wie bei wahllos untersuchten Hausschwangeren. Also scheint die Lues auf den einfachen Abort keinen Einfluß auszuüben, dasselbe Resultat findet man bezüglich des habituellen Aborts. Einige Untersuchungen sprechen dafür, daß das **Colle**sche Gesetz, wonach Mütter ex patre syphilitischer Kinder immun sind, und das **Prophet**asche, wonach die Kinder syphilitischer Mütter, wenn sie nicht erkrankt, vorübergehend immun sind, nicht aufrecht erhalten werden kann: Von sechs scheinbar gesunden Frauen, die macerierte Kinder geboren hatten, reagierten vier positiv, die Lues der Kinder wurde durch Reaktion, Spirochätenbefund beziehungsweise Sektion erwiesen; von sechs symptomlosen Kindern syphilitischer Mütter reagierte nur eins negativ. Ein sodann näher besprochener Fall läßt sich für die materne Infektion verwerten. Für das Stillgeschäft haben als Leitsätze zu gelten, daß bei positiver Reaktion von Mutter und Kind Anlegen erfolgen sollen, bei verschiedener Reaktion nicht, das heißt künstliche Ernährung einsetzen beziehungsweise wenn die Mutter negativ, das Kind positiv reagiert, eine luetische Amme herangezogen werden soll. Um die Ammen zu schützen, erscheint der Vorschlag, bei Amme und anzulegendem Kinde die Reaktion vorzunehmen, wohl gerechtfertigt. Vier Frauen wurden untersucht, nachdem sie mit Salvarsan behandelt waren; der Einfluß scheint auch auf die Kinder ein guter zu sein.

10. Herr **Stern**: **Therapie der Blasenmole.**

Bei der Therapie der Blasenmole handelt es sich einmal um Entfernung der Reste der Mole, die sonst die Gefahr der Bildung eines Chorionepithelioms heraufbeschwören können; man wird also in allen Fällen austasten, die Reste digital oder mit der Curette entfernen. Zur Bekämpfung der Blutung vor Ausstoßung der Nachgeburt, die nicht mindere Aufmerksamkeit verdient, wird teils sehr aktiv, teils konservativ vorgegangen. Noch nicht genügende Beachtung hat bisher die Hystereuryse, die bei Placenta praevia mit solch gutem Erfolg angewandte Methode der Blutstillung und Wehenerregung, gefunden. In der **Küstner**schen Klinik bewährt sie sich ausgezeichnet; zwei vom Vortragenden näher erörterte Fälle liefern in dieser Hinsicht einen Beitrag.

**Emil Neißer** (Breslau).

## Rostock.

### **Aerzteverein.** Sitzung am 8. Juli 1911.

Herr **Hübner**: **Ueber die klinische Bedeutung der Doppelmißbildungen.**

Redner demonstriert einen Akardios. Akardier sind herzlose Mißgeburten; mit dem Akardios kommt stets ein Zwilling vor, der ein funktionierendes Herz hat, das gleichzeitig das motorische Centrum für den Blutkreislauf bildet. In Mecklenburg hat **Schatz** in 16 Jahren sieben Fälle gesammelt.

Die Akardier haben ein großes geburtshilfliches Interesse, da sie oft ein fast unüberwindliches Geburtshindernis bilden. Das Geburtshindernis wird durch das enorme Oedem derselben verursacht. Es ist keine Handhabe für das Anlegen der Zange vorhanden, beim Einsetzen von Haken reißt das Gewebe. Als bestes Mittel hat sich der Kephalotryptor erwiesen. Die Diagnose ist bisher niemals ante, sehr selten intra partum gestellt worden.

Bei den zusammenhängenden Doppelbildungen, den eigentlichen Doppelmißbildungen, ist klinisch das Hauptinteresse ein geburtshilfliches, erst in zweiter Linie kommt das chirurgische, das sich auf die spätere Trennung lebender Doppelbildungen beschränkt. Vor der Geburt ist niemals die Diagnose Doppelbildung gestellt worden. Playfair hat auf die Häufigkeit der spontanen Geburt der Doppelbildungen (20 von 31) hingewiesen. Das größte Geburtshindernis bildet der Ileothoracopagus tribrachius tripus, an zweiter Stelle kommen die Dicephali tri- und dibrachii, dann die Thoracopagen. Alle andern Mißbildungen sind sehr selten. Es werden dann mehrere Geburtsgeschichten vorgetragen, die die enormen Schwierigkeiten bei der Entwicklung der Doppelmißbildungen erkennen lassen. Auf das Leben derselben braucht im allgemeinen bei der Geburt keine Rücksicht genommen zu werden, da sie meist nicht lebensfähig sind. Der Kaiserschnitt ist zu verwerfen.

In der Literatur sind 66 Fälle bekannt, bei denen Doppelbildungen längere Zeit am Leben geblieben sind. Bei diesen kommt die Trennung auf chirurgischem Wege in Betracht Der älteste Fall, der glücklich getrennt wurde, betrifft weibliche Xiphopagen, von Fatius derart ausgeführt, daß eine Ligatur um die Verbindungsstücke herumgelegt und täglich fester angezogen wurde. Bekannt sind die beiden Fälle Radica-Doodica von Doyen und Maria-Rossalina von Chapot-Prévost. Eine Indikation zur Trennung ist immer gegeben, wenn man das ganze Dasein der unglücklichen Geschöpfe berücksichtigt. Vor allem sind sie Gefahren durch Krankheiten insofern besonders ausgesetzt, als der Tod eines Individualteils den des andern mit sich zieht, die Indikation wird erhöht bei chronischer Erkrankung, absolute Indikation ist vorhanden bei Agonie oder Tod.

In Betracht kommen für die Trennung nur die Xiphopagen und ein Teil der Kraniopagen.

Nahezu aussichtslos ist die Trennung bei Pygopagen.

Ausgeschlossen ist die Trennung bei Ileoxiphopagen, Ischiopagen und dem Dicephalus tetrabrachius.

Diskussion: Herr Büttner, Herr Schwalbe. Lux.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 20. Juli 1911.

I. Herr Bering: Demonstration zweier Fälle von **Gelenksyphilis.** Es handelt sich um luetische Gelenkerkrankungen bei acquirierter Lues. Das Krankheitsbild ist wenig charakteristisch und kann die Diagnose sehr erschweren. Es kommt zu einer langsam zunehmenden Schwellung des Gelenks und einem Erguß in demselben. Im Röntgenbilde bemerkt man in einigen Fällen eine geringe Auffaserung der Corticalis und Periostitis. Die Gelenkerkrankungen sind zwei bis drei Jahre nach erfolgter Infektion aufgetreten.

II. Herr Brandes demonstriert drei Patienten (Vater und zwei Töchter), welche an beiden Handgelenken **Madelungsche Deformitäten** besitzen. Die Heredität, das doppelseitige Befallensein der Handgelenke ist hier deutlich ausgesprochen, ebenso die Bevorzugung des weiblichen Geschlechts, da die Söhne der Familie von dem Leiden verschont geblieben sind. Die beiden Mädchen stehen im Alter von 14 und 8 Jahren, die Deformität wurde bei ihnen im Alter von elf und sechs Jahren bemerkt. Die Aetiologie der Deformität zeigt der Röntgenbefund, welcher eine eigenartige, wahrscheinlich congenital angelegte Entwicklungsstörung in dem ulnaren Teil der Epiphysenlinie des Radius erkennen läßt, die zu einer Mißbildung der Gelenkfläche und des Epiphysenknorpels geführt hat. Derartige Befunde sind bis jetzt von Pels-Leusden und Ewald bereits hervorgehoben worden.

1. Als Madelungsche Deformitäten dürfen wir nur spontan entstandene Deformitäten der charakterisierten Art bezeichnen; rein traumatische und arthritische Zustände bleiben besser davon ausgeschlossen. Eine Ausschließung der auf Grund von Rachitis entstandenen Fälle ist kaum möglich (vgl. Franke).

2. Bei kindlichen Fällen, wo äußere Einflüsse ausgeschlossen sind, wo keine Rachitis oder andere Erkrankungen des Knochenskeletts vorliegen, muß auf Entwicklungsstörungen zurückgegriffen werden. In diesen Fällen müssen aber die geschilderten, als typisch anzusprechenden Befunde an der Epiphyse (Radiusgelenkfläche) im Röntgenbilde nachzuweisen sein.

3. Letztere werden wahrscheinlich bereits congenital angelegte Störungen der Ossifikationsgrenze der distalen Radiusenden sein, Defektbildungen infolge Entwicklungshemmungen im ulnaren Teile des Intermediärknorpels der distalen Epiphysenlinie des Radius.

4. In Parallele kann man mit Pels-Leusden hier die Exostosis cartilaginea mutiplex stellen, nur daß hier an Stelle einer Hemmungsbildung Wachstumsexzesse mit ihren Folgen auftreten.

5. Selbst dem engbegrenzten Bilde der spontan entstandenen Madelungschen Deformität müssen noch verschiedene Aetiologien zugrunde liegen, denn neben der Entwicklungsstörung bei kindlichen, vielleicht auch noch jugendlichen Fällen ist ein professionelles Entstehen selbst bei Erwachsenen nach den Mitteilungen z. B. von Gaugele sicherlich möglich.

6. Ob und inwieweit in solchen Fällen angenommen werden muß, daß von den äußern Schädlichkeiten ein irgendwie disponierter Skelettzustand oder Handgelenkteil betroffen wird, entzieht sich vorläufig noch unserer Beurteilung.

III. Herr Hoehne: **Die Resultate der Sterilisierung bei Lungentuberkulose.**

Die Ansichten über die Beeinflussung der Lungentuberkulose durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett haben sich im Laufe der Jahre sehr geändert. Man weiß heute, daß die Gravidität häufig eine unheilvolle Komplikation der Lungentuberkulose darstellt. In allen Fällen von Lungentuberkulose mit komplizierender Gravidität empfiehlt sich eine genaue wenn möglich klinische Beobachtung unter Zusammenarbeiten des Gynäkologen mit dem Internisten. Vortragender rät bei den als sicher progredient erkannten tuberkulösen Prozessen zur Schwangerschaftsbeseitigung, wenn es sich um die erste Hälfte der Gravidität handelt. Im Fall einer Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungentuberkulose ist es oft zweckmäßig, so vorzugehen, daß gleichzeitig eine erneute Gravidität sicher verhütet wird. Eine sichere Verhütung ist aber zurzeit nur auf dem Wege der Sterilisierung möglich. Anticonceptionelle Mittel sind bekanntermaßen in ihrer Wirkung viel zu unsicher. Als Operationsmethoden zwecks Sterilisierung kommen in Betracht die Tubensterilisation und die von Bumm empfohlene Totalexstirpation des graviden Uterus. Wählt man die Tubensterilisation, so wird die Schwangere zwei Eingriffen mit eventuellem stärkeren Blutverlust ausgesetzt, einmal der Ausräumung des Uterus und dann der dieser unmittelbar oder später folgenden, ein Unwegsammachen des Tubenlumens intendierenden Operation. Die Totalexstirpation des graviden Uterus ist ein einmaliger Eingriff mit minimalem Blutverluste.

Vortragender hat bei drei Frauen mit aktiver, klinisch schnell fortschreitender Lungentuberkulose, die alle bereits mehrere gesunde Kinder hatten, die Entfernung des graviden Uterus in Lumbalanästhesie ausgeführt (zweimal vaginale Totalexstirpation, einmal abdominale Amputatio supravaginalis). $1^1/_2$ Jahre nach der Operation wurden alle drei Frauen genau nachuntersucht. Bei einer war der tuberkulöse Lungenprozeß wesentlich gebessert, bei den beiden andern war er stationär geblieben.

Ein in Zukunft eventuell außer der operativen Sterilisierungsmethode in Betracht kommendes Verfahren ist die Sterilisierung durch Röntgenbestrahlung, wobei sich vielleicht durch bestimmte Dosierung eine nur temporäre Sterilisierung erreichen läßt.

IV. Herr Burk demonstriert sechs Patienten, die vor zwei Stunden 5 g **Uranin** per os erhalten haben und eine starke wie ikterisch aussehende Verfärbung der Haut zeigen. Es wurde das Uranin bei Keratitis, Iritis, Iridocyclitis, Chorioiditis und Glaukom gegeben. Es ist dabei das eigentümliche Verhalten des kranken und des gesunden Auges bemerkenswert. In das gesunde Auge tritt der Farbstoff in der genannten Zeit nicht ein, während er bei dem kranken eine deutliche grünliche Fluorescenz der vordern Kammer und der Iris zeigt. Bei akut verlaufenden Entzündungen tritt diese Fluorescenz stärker und rascher auf als bei chronisch verlaufenden. Hervorgehoben wird, daß in der Mehrzahl der untersuchten Fälle (16) von Glaucoma simplex eine im Beginn isolierte Fluorescenz der Kammerbucht auftritt. Dieser grüne „Ring“ wurde nur bei Glaukom beobachtet und kann bei der Diagnosestellung ausschlaggebend sein.

V. Herr Anschütz: **Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie.**

Die einzige Methode, welche Rezidive bei Trigeminusneuralgie ausschließt, ist die Radikaloperation des Ganglion Gasseri; alle andern auch chemischen Mittel und Eingriffe am peripheren Nerven versagen nur allzu oft. Früher verwandte man Osmiumsäure. Jetzt sucht man den Nerven nicht an den Nervenaustrittsstellen auf, sondern da, wo der Nerv aus der Schädelbasis heraustritt. Es kommen dabei der zweite und dritte Ast in Betracht. Anscheinend wird die Heilung durch perineuritische Infiltration bewirkt. Ueber Dauerheilungen kann man wegen der kurzen Beobachtungszeit noch nichts sagen.

VI. Herr Otto bespricht die **Methodik der Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie.**

Man verwendet $70^0/_0$igen Alkohol. Ausgehend von der bekannten Tatsache, daß die Dimensionen des menschlichen Körpers untereinander proportional sind, sodaß einige Dimensionen genügen, um andere daraus herzuleiten, haben sich durch genaue Messungen an zahlreichen Schädeln folgende Linien und festen Punkte zur Auffindung des zweiten und dritten Trigeminusastes an der Schädelbasis ergeben:

1. Die Distanz zwischen den Foramina ovalia ist gleich der Distanz der Processus alveolares maxillae (an der Außenseite hinter den letzten Molares gemessen).

2. Die Distanz zwischen den Foramina ovalia ist gleich der Distanz der Processus alveolares maxillae (an der Innenseite gemessen).

3. Wenn man einen Frontalschnitt durch den Schädel macht, gerade an der Vorderseite des Tuberculum articulare des Kiefergelenks vorbei, so zeigt es sich, daß die Foramina ovalia in diesen Durchschnitt (Linea intertuberculare) fallen.

4. Die Foramina rotunda liegen 2 bis 4 mm über und hinter der Linea interzygomatica (Linie von der Mitte des einen Jochbogens zum andern).

5. Die Distanz zwischen den Foramina ovalia und der Außenseite des Tuberculum articularis und die Distanz zwischen den Foramina rotunda und der Außenseite des Jochbogens ist links und rechts fast immer gleich.

6. Die Lochebene (Foramina supra-, infraorbitalia und mentalia) und die Foramina ovalia liegen in einer Ebene.

Auf Grund dieser Tatsachen sind wir in der Lage, mit fast mathematischer Sicherheit das For. ovale und rotund. zu bestimmen und zu wissen, bis wie tief man durchdringen muß, um den zweiten respektive dritten Ast zu treffen.

Pfeiffer.

---

## Berlin.

**Ophthalmologische Gesellschaft.** Sitzung vom 13. Juli 1911.

Herr Lattorff stellt einen Fall von primärem Melanosarkom der Iris vor, das bereits angeblich seit 30 Jahren besteht. Die Geschwulst von schmutzbrauner Farbe nimmt etwa den unteren inneren Quadranten der linken Iris ein und wölbt sich in die Vorderkammer vor, ohne die hintere Hornhautwand zu erreichen. Die Oberfläche der Geschwulst ist von höckriger Beschaffenheit. Auffallend bei manchen Melanosarkomen ist das außerordentlich langsame Wachstum. So beobachtete Hirschfeld ein Sarkom der Iris von 13jähriger Dauer, Heiher von 20jähriger, Groenouw von 22jähriger, Hoederath sogar von 40jähriger Dauer. Das primäre Irissarkom ist eine sehr seltene Erkrankung. Vortragender konnte in einem Zeitraume von zehn Jahren nur 14 Fälle in der Literatur aufgezeichnet finden, Goldstein in der gesamten Literatur nur 144 Fälle. Meistens handelt es sich um ein pigmentiertes Sarkom, sodaß diese Geschwulstbildung als typisch für die Iris anzusehen ist.

Herr Glantz: **Die Bedeutung der Wassermannreaktion für die Augenheilkunde.** Vortragender hat bei 383 Fällen der Königlichen Universitäts-Augenklinik, bei welchen eine Lues als ätiologisches Moment in Betracht kam, die Wassermannreaktion nach der Originalvorschrift ausgeführt und außerordentlich eindeutige Resultate erhalten. Eine Allgemeinzusammenstellung der Fälle ergab eine auffallend hohe Zahl positiver Reaktionen bei Lues hereditaria, 60 unter 63. Unter 81 Fällen mit positiver Anamnese fielen 70 positiv, 10 infolge specifischer Behandlung negativ aus und nur in einem Falle versagte die Reaktion. Der zweifelhafte Wert der Anamnese ergab sich aus der dritten Gruppe, den 239 anamnestisch negativen, unter denen noch 39 Fälle positiv ausfielen.

Wenn Vortragender auf die Zusammenstellung der Untersuchungsresultate bei den Erkrankungen der einzelnen Augenabschnitte auch keinen großen Wert legt, so ist doch das Ergebnis bei einzelnen Erkrankungen sehr eindeutig.

| Es fanden sich bei: | | | + | — |
|---|---|---|---|---|
| Keratitis parenchymatosa, diffuser Form . . . | unter | 64 | 59 | 5 |
| Sklero-Keratitis, herdförmig . . . . . . . . . | „ | 27 | 3 | 24 |
| Skleritis . . . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 14 | 5 | 9 |
| Episkleritis . . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 6 | 1 | 5 |
| Iritis . . . . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 69 | 26 | 43 |
| Iridocylitis . . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 21 | 4 | 17 |
| Tabes (Atroph. nerv. opt., reflektorische Pupillenstarre, Miosis, Anisokorie, Muskellähmungen) | „ | 34 | 32 | 2 |
| Augenmuskellähmungen (nicht tabisch) . . . . | „ | 23 | 12 | 11 |
| Neuritis n. opt. bezüglich entzündliche Atrophie | „ | 16 | 9 | 7 |
| Retinitis proliferans . . . . . . . . . . . | „ | 6 | 6 | 0 |
| Aderhauterkrankungen ohne Gefäßveränderungen | „ | 10 | 0 | 10 |
| Aderhauterkrankungen mit starken Gefäßveränderungen . . . . . . . . . . . . | „ | 17 | 11 | 6 |
| Retinitis pigmentosa (primär) . . . . . . . | „ | 4 | 0 | 4 |
| Entzündliche Erkrankungen der Ader- und Netzhaut in Form eines Herdes in der Macula ohne Myopie oder Arteriosklerose mit restierendem atrophischen Herd . . . . . . . . . | „ | 15 | 0 | 15 |

Zum Schlusse weist Vortragender darauf hin, daß sich die Wassermannreaktion auch der Allgemeinuntersuchung und derjenigen des Nervensystems in vielen Fällen überlegen zeigt, indem er unter 100 Fällen 15mal das negative Untersuchungsresultat durch den Nachweis einer positiven Wassermannreaktion berichtigte.

Herr Köllner schildert eine **neue Methode der Lidplastik.** Es handelt sich um den plastischen Ersatz eines Unterlids, das ganz oder teilweise in seiner ganzen Dicke in Verlust getreten ist. Die vom Vortragenden in Gemeinschaft mit Prof. Hethey ersonnene Methode bezweckt: 1. dem neu zu bildenden Unterlid eine feste Stütze, das heißt einen Ersatz für den Tarsus zu geben (wie es auch die Büdingersche Ohrknorpelplastik tut), 2. als Ersatz für die Bindehaut des Unterlids wiederum Bindehaut zu verwenden, 3. den Lidrand des Oberlids mit seinen Cilien und die Lidwinkel aus kosmetischen Gründen unversehrt zu lassen, 4. zur Herstellung der Hautbedeckung für das neu zu bildende Lid völlig freie Hand zu bekommen, sodaß auch ungestielte Hautlappen wegen der Zartheit und auch um Narben in der Umgebung zu vermeiden, verwendet werden können (z. B. Thiersch). Es wurde daher so vorgegangen, daß die notwendige Stütze der Tarsus das Oberlid abgeben mußte, während dessen Lidrand und Lidhaut unversehrt blieben. Genau gegenüber dem Unterliddefekte wird am ektropionierten Oberlid ein Schnitt durch Bindehaut und Tarsus geführt, in 2 mm Entfernung vom freien Lidrand und parallel zu diesem. Die Länge des Schnittes entspricht der Länge des Unterliddefekts. Von den beiden Enden dieses Schnittes aus werden zwei weitere senkrecht zum Lidrande nach oben geführt, ebenfalls durch die Bindehaut und Tarsus und bis in die obere Uebergangsfalte verlängert. Nachdem nun der Tarsus von seiner Unterlage abpräpariert ist, hängt er an einer Bindehautbrücke (der oberen Uebergangsfalte). Die so gebildete Tarsus-Bindehautschürze wird nach unten gezogen und in den Unterliddefekt eingenäht. Sie gibt die Grundlage für das neue Lid ab. Die Bindehaut des Oberlids wird dafür nunmehr durch die Bindehaut der Uebergangsfalte gebildet. Die fehlende Haut am Unterlide kann man beliebig, am einfachsten nach Thiersch decken. Das so gebildete Lid schrumpft etwas, wodurch einem Ektropion entgegengearbeitet und die Form des Lids nicht beeinträchtigt wird. Die Lidspalte kann durch Nähte vorübergehend geschlossen werden, bis die Heilung vorgeschritten ist. Nach sieben bis acht Tagen wird die Bindehautbrücke, welche Oberlid und Unterlid noch verbindet, durchschnitten. Das Verfahren ist technisch einfach, erfordert wenig Zeit für die Heilung und gibt einen ausgezeichneten kosmetischen Erfolg. Vortragender demonstriert zwei Patienten, an denen diese Lidplastik mit sehr gutem Resultat vorgenommen wurde, und empfiehlt sie zur Nachprüfung. Das Oberlid wird durch die Operation in keiner Weise beeinträchtigt.

C. Adam (Berlin).

---

## Kleine Mitteilungen.

Der in Berliner ärztlichen Kreisen wohlbekannte und geschätzte Gräfin-Rittberg-Schwesternverein vom Roten Kreuz beging am 22. September die Feier des 25jährigen Bestehens seines Schwestern-Erholungsheims in Neubabelsberg. Mit dieser Gedenkfeier verband sich zugleich die Einweihung eines neuerrichteten Anbaues. Das Erholungsheim ist nunmehr in der Lage, auch Pensionäre, insbesondere Rekonvaleszenten, zu mäßigen Pensionssätzen daselbst aufzunehmen. Ein gediegener Komfort, elektrisches Licht, Warmwasserheizung und Wannenbäder tragen dazu bei, in Verbindung mit der reizvollen Umgebung Neubabelsbergs den Aufenthalt daselbst zu einem besonders angenehmen zu gestalten. So eignet sich das Erholungsheim vor allem zur Aufnahme junger Mädchen und Frauen, welche im Falle verordneter Kuren in den ständig anwesenden älteren und jüngeren Schwestern zugleich sachkundige Pflegerinnen erhalten. Generalarzt Dr. Werner, der Vorsitzende des Kuratoriums, ging des Näheren auf die Entwicklung des Schwesternvereins ein und erinnerte insbesondere daran, daß die verstorbene Gräfin Rittberg, frühere Oberin des Augusta-Krankenhauses in Berlin, eine der ersten ausgebildeten weiblichen Pflegerinnen nach Begründung des Roten Kreuzes durch den Genfer Henri Dunant gewesen war. Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, daß der Gräfin Rittberg Schwesternverein vom Roten Kreuz vor wenigen Wochen sein bisheriges Heim in der von-der-Heydt-Straße 8 verlassen hat, um nach Schöneberg in die besseren und geeigneteren Räumlichkeiten Martin-Luther-Straße 51 überzusiedeln.

Eine Konferenz für Sozialversicherung fand am 17. und 18. September im Anschluß an die Abteilung „Deutsche Arbeiterversicherung“ der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden statt. Diese von hervorragenden Fachmännern, wie Graf v. Posadowsky, Präsident Dr. Kaufmann, Geheimrat Rathenau, Geheimräte Zacher, Hartmann und Dr. Klein vom Reichsversicherungsamte, besuchte Veranstaltung sprach sich im wesentlichen über zwei Punkte aus. Das eine große Gebiet betraf die Mitwirkung der Arbeiter bei der Aufstellung von Unfallverhütungsvorschriften, für welche ein lebhaftes Für und Wider sich ergab. Den zweiten Punkt bildeten die Grundsätze für das Heilverfahren der Sozialversicherung, ein Gebiet, welches insbesondere Dr. Klein als bekannter und hervorragender Sachverständiger vertrat. Der hier zum Ausdruck gelangende Grundsatz: „Nicht die Entschädigung, sondern die

Verhütung von Gesundheitsschäden und vor allem das Heilverfahren bilden die wichtigste Aufgabe der Sozialversicherung“, dürfte weitgehendste Zustimmung erfahren, wenngleich leider für die Praxis die Entschädigungsfrage wie alle materiellen Interessen immer einen breiteren Raum beanspruchen wird. Näheres über Zweck und Ziele der Beratungen, an denen sich unter andern auch Dr. Munter (Berlin) beteiligte, ist in den Fachblättern nachzulesen. F.

Der Mangel an Sanitätsoffizieren macht sich in der Armee gegenwärtig wieder mehr bemerkbar. Laut Ausweis der amtlichen Zahlen fehlten von Sanitätsoffizieren im Jahre 1910 bei der Infanterie 27 %, bei der Feldartillerie 35 %, bei der Kavallerie 27 %. Die Pioniere sollen insgesamt 48 Aerzte haben, von denen aber nur 40 vorhanden sind. Bei den Verkehrstruppen bestehen fünf Vakanzen. Der Gesamtbedarf an Sanitätsoffizieren in der deutschen Armee beträgt insgesamt 1613 Aerzte, vorhanden sind deren aber nur 1174, was einem prozentualen Verhältnisse von 27 % entspricht.

Für die Einrichtung von Krankenanstalten sind eine Reihe neuer medizinalpolizeilicher Vorschriften erlassen worden. Dieselben betreffen Anlage und bauliche Einrichtungen von Kranken-, Heil-, Pflege- und Entbindungsanstalten und treten in Kraft bei Neubauten sowie Umbauten jeder Art oder Erweiterungen der bisherigen Räumlichkeiten. Es muß danach eine Krankenanstalt frei und entfernt von Betrieben liegen, die ihren Zweck beeinträchtigen können. Der Bauplatz muß 100 qm für das Bett betragen. Die Frontwände müssen von andern Gebäuden 20 m, die übrigen Wände 10 m entfernt liegen, Flure und Gänge mindestens 1,8 m breit, gut belichtet, lüft- und heizbar sein. Gänge, an denen Krankenräume liegen, dürfen nur zur Hälfte mit Nebenräumen auf der andern Seite besetzt werden. Krankenzimmer, die das Tageslicht nur von einer Seite erhalten, sollen nicht nach Norden liegen. Kranke müssen in mehrbettigen Zimmern einen Luftraum von mindestens 30 cbm, in einbettigen Zimmern von 40 cbm haben. Es muß pro Bett täglich 200 l einwandfreies Wasser geliefert werden können. Einrichtungen für Vollbäder sind entsprechend vorzusehen. Für Anstalten, welche dem Aufenthalte von Geisteskranken, Lungenkranken oder Säuglingen dienen, sind besondere Bestimmungen maßgebend.

Die Woermannlinie Hamburg hat mit Indienststellung ihres neuesten Dampfers „Henny Woermann“ von 6000 Tons einen monatlich zweimal erfolgenden Schnelldampferdienst nach Westafrika eingerichtet. Dieser Vorgang hat neben dem großen wirtschaftlichen Interesse, welches eine schnellere Verbindung mit unsern Kolonien Togo und Kamerun darbietet, auch eine nicht geringe Bedeutung für die deutschen Aerzte. Bekanntlich sind die älteren Dampfer der Handelsmarine hinsichtlich des ärztlichen Logis recht mangelhaft ausgerüstet. So war es früher selbstverständlich, daß die einzige Kabine des Schiffsarztes gleichzeitig zu Sprechstundenzwecken benutzt wurde, sowie nicht selten die Schiffsapotheke mit eingeschlossen enthielt. Das Zusammenwirken der einzelnen hieraus sich ergebenden Ausdünstungen auf die Geruchsnerven des Arztes konnte aber selbst von der ozonhaltigsten Seeluft nicht wett gemacht werden. Dieses ganz besonders in dem westafrikanischen Dienst, da hier ab Liberia für etwa vier bis sechs Wochen gegen 100 Neger aufzunehmen sind, deren zahlreiche Leiden vor allem den Schiffsarzt beschäftigen.

Die neuen hafenpolizeilichen beziehungsweise gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des ärztlichen Logis auf den Dampfern haben darin gründlichen Wandel geschaffen. Die Kabine des Arztes liegt nunmehr auf dem bestventilierten Bootsdeck in unmittelbarer Nähe der Kapitänskajüte. Das Oberdeck enthält getrennt davon den Raum für die ärztliche Sprechstunde samt einem kleinen Operationszimmer und anschließend die Apotheke. Der Arzt ist damit in der Lage, sich jederzeit auf das den Passagieren nicht zugängliche Bootsdeck zurückziehen zu können, ohne, wie dies bisher der Fall war, Gefahr zu laufen, auch außerhalb der angesetzten Sprechstunden aus irgendeinem gleichgültigen Anlaß, wo man seiner gerade habhaft werden konnte, konsultiert zu werden. Die weiteren Annehmlichkeiten für Sauberkeit und „Keimfreiheit“ der ärztlichen Behausung ergeben sich daraus ohne weiteres.

Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, daß die Schiffsarztstellen auf den monatlich zweimal nach der Westküste Afrikas über Teneriffa und zurück verkehrenden Schnelldampfern die beste Gelegenheit zu einer siebenwöchigen Schiffsreise darbieten und dabei zugleich gestatten, einen, wenngleich nur oberflächlichen Eindruck von den Lebensverhältnissen und -bedingungen in Kamerun und den Tropen zu gewinnen. F.

Der siebente Internationale Kongreß für Kriminalanthropologie findet vom 9. bis 13. Oktober 1911 in Köln statt. Er wird am 9. Oktober um 9 Uhr im großen Saale des Gürzenich durch Professor Aschaffenburg (Köln) eröffnet werden. Das erste Referat behandelt: „Die Vorentwürfe der deutschen, österreichischen und schweizer Gesetzgebung von dem Gesichtspunkte der Anthropologie und Kriminalsoziologie, Referent: Prof. Ferri (Rom). Die übrigen Sitzungen in der Handelshochschule werden durch Referate und Vorträge ausgefüllt: „Morphologie und Psychologie der primitiven Menschenrassen“, Klaatsch (Breslau); „Einfluß von Anlage und Milieu auf das Verbrechen“. Garofalo (Venedig); „La protection des enfants criminels“, Maus (Brüssel); „Die Beurteilung der morphologischen Abnormitäten, besonders am Schädel, im Hinblick auf die gerichtliche Begutachtung“, Carrara (Turin); „Unterbringung der gefährlichen Geisteskranken“, Saporito (Aversa); „Die unbestimmte Verurteilung“, Dr. Graf von Gleispach (Prag), Thyrén, Lund und Vambéry (Budapest); „Der gegenwärtige Stand der Kriminalpsychologie“, Sommer (Gießen) und Mittermaier (Gießen); „Gefängniswesen“, Gonne (Brüssel) und Bellye (Budapest); „Behandlung der sogenannten vermindert Zurechnungsfähigen“, Engelen (Zutphen), Holland, und Kahl (Berlin). Durch die Mitarbeit von Medizinern, Juristen und Verwaltungsbeamten ist ein Arbeitsentwurf fertiggestellt, der die gegenwärtige Bewegung im Strafrecht in ihren Hauptzügen wiedergibt. Die Besichtigung von Gefängnissen, Fürsorgeerziehungsanstalten und Arbeitshäusern ist vorgesehen, ebenso eine Ausstellung aus dem Gebiete des Kriminalwesens. Der Kongreß ist nicht nur Fachleuten, sondern allen zugänglich, die sich für die Fragen interessieren. Auskunft erteilt Dr. Brügelmann, Psychiatrische Klinik, Köln-Lindenthal.

Die von der Berliner Dozenten-Vereinigung veranstalteten Ferienkurse für praktische Aerzte finden vom 2. bis 28. Oktober statt. Auskunft: Melzer, Ziegelstr. 10/11, Langenbeckhaus. Außerdem wird ein Gruppenkursus über Stoffwechselkrankheiten vom 30. Oktober bis 4. November abgehalten. Während des Kursmonats werden einstündige Vorträge über ein allgemein interessantes Thema in den Abendstunden von 8 bis 9 Uhr im Auditorium des pathologischen Museums der Charité abgehalten. Honorar für den Zyklus von zwölf Vorträgen beträgt 3 Mk.

Kiel: Der Geheime Sanitätsrat Dr. Neuberg ist zum Mitgliede des Herrenhauses auf Lebenszeit berufen worden.

Leipzig: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Siegel beging das 50jährige Doktorjubiläum.

Professor Dr. Joachimsthal, der bekannte Orthopäde und Nachfolger Hoffas, wurde zum korrespondierenden Mitgliede der American Ortopedic Association gewählt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Assistenten am Kgl. Institut für Infektionskrankheiten Dr. med. W. Frey (aus Rietheim, Kt. Aargau) wurde die neugeschaffene a. o. Professur für allgemeine Pathologie, Bakteriologie und Hygiene an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich übertragen. — Zum Oberarzt der Laryngologischen Klinik ist Priv.-Doz. Dr. Albrecht, Assistent der Ohrenklinik in Tübingen, ernannt worden. — Der dirigierende Arzt der geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg, Dr. Keller, hat den Professortitel erhalten. — Freiburg i. Br.: Der Privatdozent für Physiologie an der Universität Greifswald Dr. med. et phil. Ernst Mangold ist vom 1. Oktober 1911 ab zum ersten Assistenten am Physiologischen Institute der Universität Freiburg i. Br als Nachfolger von Prof. W. Trendelenburg berufen worden. — Die Leitung der Laryngologischen Klinik für den nach Berlin berufenen Geheimrat Prof. Dr. Killian ist dem Priv.-Doz. Dr. Marx, Assistenten der Laryngologischen Klinik in Heidelberg, übertragen worden. — Göttingen: An Stelle des nach Bonn versetzten Professors Dr. Friedrich Heiderich wurde der Privatdozent Dr. med. Max Voit zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut und Museum der Universität ernannt. — Prof. Stich aus Bonn hat einen Ruf als Ordinarius für Chirurgie und Direktor der Chirurgischen Klinik erhalten und angenommen. — Jena: Der Privatdozent für Geschichte der Medizin, Dr. Meyer-Steineg, hat den Titel a.o. Professor erhalten. — Marburg: Als Nachfolger des nach Königsberg übersiedelnden Geheimrat Prof. Dr. Friedrich ist der Direktor der Chirurgischen Klinik in Greifswald, Prof. Dr. König, berufen worden. — Zürich: Der Lehrauftrag für Bakteriologie und Hygiene an der Tierärztlichen Hochschule wurde dem Assistenten am Institute für Infektionskrankheiten in Berlin, Dr. Frey, übertragen.

## Von Aerzten und Patienten.

. . . Die Unterlassung der Auskultation in Schoenleins Klinik bis 1820 begreift sich aus dem Umstande, daß Laënnecs „Traité de l'auscultation médiate“ 1) erst 1819 im Druck erschien und es ist für die Deutschen beschämend, daß die Erfindung der Perkussion, die der Steiermärker Auenbrugger schon 1761 in Wien als „novum inventum“ veröffentlicht hatte, noch in keiner Klinik Deutschlands geübt wurde. Sie mußte ihren Weg von Wien, wo ihr Maximilian Stoll im vorigen Jahrhundert nur eine flüchtige Aufmerksamkeit geschenkt hatte, nach Deutschland über Paris nehmen, um in ihrer außerordentlichen Bedeutung anerkannt zu werden. Erst Corvisart, Napoleons Leibarzt, hatte sie eingehender Prüfung gewürdigt und Auenbruggers Schrift, versehen mit einer französischen Uebersetzung und einem ausführlichen Kommentar, 1808 aufs neue herausgegeben. Zwölf Jahre nachher wurde sie in Schoenleins Klinik noch nicht geübt, — wie sehr war doch damals die französische Medizin der deutschen überlegen! Bei Besprechung des Empyems in der Klinik zählte Schoenlein die unsichersten Symptome auf, z. B. das Einschlafen eines Armes, aber der wichtigen Erscheinung des dumpfen Schalls, die durch den Schlag mit dem Finger oder Hammer an die Brustwand gewonnen wird, ist nicht gedacht. . . .

(Kußmaul, Jugenderinnerungen. S. 19.)
Aus Schoenleins Klinik 1819—1820.

---

1) Auscultation médiate ist das Behorchen mittels des Hörrohrs.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Nr. 41 (357).** **8. Oktober 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt:** **Originalarbeiten:** H. Curschmann, Ueber Osteomalacia senilis und tarda. C. J. Gauß, Verhütung des Kindbettfiebers. (Schluß). R. Beck, Analyse eines Falles von paroxysmaler Tachykardie. (Mit 4 Abbildungen.) Nahmmacher, Die Behandlung des Krebses mit Radium als Ergänzung zu der chirurgischen Behandlung bei operablen und als selbständige Behandlungsmethode bei inoperablen Erkrankungen. (Mit 4 Abbildungen.) J. Leva, Zur Technik der kochsalzarmen Ernährung. Umfrage über die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit. Antworten von: Krecke, Enderlen, Schloffer, Cramer. Pick, Die Anwendung der Luftdruckerniedrigung über den Lungen, eine wertvolle Heilmethode bei Herz-, Lungen- und Gefäßerkrankungen. W. Wangerin, Ueber den Hausschwamm. — **Referate:** A. Dutoit, Die Siderosis bulbi. A. Laquer, Physikalische Therapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Nierendekapsulation bei Eklampsie. Hefetherapie beim Diabetes. Operation des Fettbauches. Eitrige labyrinthäre Meningitis. Erysipel. Dünndarmlösliche Geloduratkapseln. Weiterverbreitung des Scharlachs. Untersuchungen über Herzgeräusche und Herzgröße. Verhalten der Blutplättchen. Ovarien. Diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkelbacillennachweises in den Faeces. Pleuritis mediastinalis exsudativa. Lokomotorische Ataxie. Vorkommen von Aktinomyzes in kariösen Zähnen. Morbus Banti. Menschliche Trypanosomiasis. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Universal-Untersuchungs- und Operationstisch. — **Bücherbesprechungen:** A. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, Bd. 11. Dermatologische Studien, Bd. 20 und 21. (Dem Hamburger Dermatologen P. G. Unna gewidmet von Freunden und Schülern zum 60. Geburtstage.) F. Jessen, Ueber den künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose und die Grenzen dieses Verfahrens. Bericht XIII des Heufieberbundes von Helgoland. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Tod an Nieren- und Herzleiden nicht Folge einer Fußquetschung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. Frankfurt a. M. München. — **Aerztliche Tagesfragen:** C. Adam, Julius v. Michel †. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Rückblick. — **Kleine Mitteilungen.** — **Von Aerzten und Patienten.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses St. Rochus zu Mainz.

### Ueber Osteomalacia senilis und tarda[1])

von

**H. Curschmann.**

M. H.! Der Name Osteomalacie weckt bei den meisten jungen und leider auch vielen älteren Medizinern fast ausschließlich die Associationen „Gravidität und Wochenbett" einerseits und „Kastration" anderseits. Speziell ist die Kastration stets das erste und meist das einzige Mittel, das den angehenden Aerzten — z. B. Klinizisten verschiedener Universitäten, die auf meiner Abteilung famulieren — einzufallen pflegt, wenn man sie nach der Therapie der Osteomalacie fragt. Kein einziger dieser jungen Leute und auch meiner bisherigen Assistenten — soweit ich mich entsinne — hatte je in einer Klinik einen Fall von nicht puerperaler Osteomalacie gesehen oder über solche gehört. Es ist eine merkwürdige und nicht zu motivierende Tatsache, daß die chronischen Knochenerkrankungen von unsern innern Klinikern wissenschaftlich so auffallend wenig berücksichtigt werden.

Die Unkenntnis der nichtpuerperalen Formen der Knochenerweichung in weiten ärztlichen Kreisen ist nun die Ursache, daß dieselben sehr häufig nicht, beziehungsweise falsch diagnostiziert und unzweckmäßig behandelt werden. Das gilt sowohl von der Osteomalacie der Männer, als von derjenigen der Greisinnen und des vorklimakterischen und klimakterischen Alters, der Osteomalacia senilis et tarda.

Sie sind beide zweifellos gar nicht selten. Charcot und Vulpian haben das schon gewußt und gelehrt, wie sie ja überhaupt manche klinischen Dinge gekannt haben, die heute vergessen sind oder neuentdeckt werden. Aber auch deutsche Autoren — z. B. Moers[1]) und O. Weber[2]) — haben bereits Ende der sechziger Jahre über senile Osteomalacie (mit besonderer Berücksichtigung der damals sehr aktuellen Milchsäurefrage) berichtet und zwar so, daß man annehmen muß, daß den damaligen Aerzten die Greisenosteomalacie ein geläufiger Begriff gewesen sei.

In den neueren Lehr- und Handbüchern, die sich besonders eingehend mit dem Leiden beschäftigen, nämlich den geburtshilflichen von Scanzoni an bis zu den modernsten von Bumm und Runge, findet sich kein Wort über die Osteomalacie der späteren Lebensjahre. Das mag sich aus dem Stoff und den Aufgaben dieser Werke immerhin erklären. Aber auch die Handbücher der inneren Medizin (Senator, O. Vierordt) behandeln die Osteomalacia senilis unverdient stiefmütterlich. Senator erklärt die Erkrankung vor dem 20. und nach dem 50. Lebensjahre für außerordentlich selten und spricht die Vermutung aus, daß manche Fälle von Osteomalacie, die im späteren Lebensalter begonnen haben sollen, nicht ihr, sondern der Osteoporose zugezählt werden müßten. Auch O. Vierordt, der Bearbeiter des Kapitels in Nothnagels Handbuch, gibt das Vorkommen der senilen Osteomalacie zwar zu, bezeichnet sie aber als sehr selten. Er geht auch gar nicht näher auf diese Form des Leidens ein, „da ihm eigene Erfahrung nicht erlaube, hier sichtend aufzutreten". Daß der erfahrene Heidelberger Polikliniker anscheinend selbst niemals senile Osteomalacie gesehen, beziehungsweise diagnostiziert hat, ist um so auffallender, als J. Hoffmann, einer der besten Kenner der Osteomalacia tarda, ebenfalls in Heidelberg, die entgegengesetzte Erfahrung gemacht und auffallend viel Fälle dieser Kategorie gefunden und geheilt hat; leider, ohne seine reichen Erfahrungen durch Veröffentlichung zum — recht notwendigen — Gemeingut der Aerzte zu machen. J. Hoffmann hat auch während meiner Heidelberger Assistentenzeit zuerst meine Aufmerksamkeit auf diese Form der Knochenerweichung gelenkt.

---

[1]) Nach einem für den 58. mittelrheinischen Aerztetag zu Mainz angemeldeten, aber nicht gehaltenen Vortrage, dessen Form und Umfang eine Rekapitulierung der klinischen und anatomischen Literatur natürlich verbietet.

[1]) Moers und Muck, Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 5, S. 485.

[2]) O. Weber, Virchows A. Bd. 38, S. 1.

Daß die Spätosteomalacie durchaus nicht selten ist, wenigstens lange nicht so selten, wie die maßgebenden Monographen gemeint haben, zeigt mir nun auch die Uebersicht über die Fälle meiner Beobachtung: Ich habe während zirka sechs Jahren an den Medizinischen Kliniken in Heidelberg, Berlin und Tübingen sieben oder acht Fälle von ausgesprochener Osteomalacie bei Frauen im prä- oder postklimakterischen Alter gesehen; dazu kommen während vier Jahren in Mainz vier Fälle derselben Art. Ueber einen derselben habe ich vor einiger Zeit in anderm Zusammenhang — er war mit angiospastischer Dysbasie kombiniert — berichtet[1]).

Bevor ich auf die Symptomatologie eingehe, ein kurzes Wort über die Nomenklatur: Ich halte es für nicht unwichtig, den Namen Osteomalacia tarda zu prägen (in Analogie zur Rachitis tarda). Denn oft genug hilft gerade ein neuer prägnanter Name die Aufmerksamkeit auf seinen Inhalt zu richten; die suggestive Wirkung des treffenden, auch klanglich gefälligen Namens ist ja überall — vor allem auch in der medizinischen Therapie — bekannt und oft genug gewertet worden.

Als typisches Beispiel möchte ich den mit angiospastischer Dysbasie komplizierten Fall kurz rekapitulieren (unter Fortlassung der anderorts eingehend geschilderten angiospastischen Symptome):

E. H., 46jährige Beamtenfrau. Heredität o. B., keine Rachitis, mit 16 Jahren Menstruation regelmäßig beschwerdefrei. Mit 27 Jahren Heirat, mit 29 und 30 Jahren Graviditäten und Frühgeburten im achten und sechsten Monate. Graviditäten ohne jegliche Knochen- oder Bewegungsbeschwerden, keine Kyphose. Nach den Aborten Alopecia areata, schließlich totalis des Kopfes, der Achsel- und Schamhaare; die Haare sind nicht wieder gewachsen.

Vor zirka zwei bis drei Jahren langsamer Beginn des Leidens mit Schmerzen in der linken Hüfte, Gürtelgefühl und Rückenschmerzen; außerdem heftiger Brustkorbschmerz bei Druck auf die Rippen; allmählich „Watscheln“, zunehmende Verschlechterung des Ganges, deutliches Kleinerwerden, Zusammensinken der Brust und des Rückens. Seit einem Vierteljahr eigentümliche Hautveränderung, Dünn- und Blankwerden der Haut und Abschilferung.

Befund: Kyphose, Thorax in sich zusammengesunken, Rippenbogen ruhen auf Beckenschaufel, tiefe epigastrische Querfalte. Enormer seitlicher (costaler) und sternaler Druckschmerz des Thorax. Druckschmerz des Beckens. Symphyse schnabelförmig, leichte osteomalacische Veränderung der Beckenmaße (Spin. 27, Cristae 29, Conjug. diag. 19, Trochant. 31 cm). Bewegungen in den Hüftgelenken sehr schmerzhaft, Contracturen desselben im Stehen und Sitzen. Hochgradige Gehstörung: Watscheln mit steifen Schrittchen unter Unterstützung zweier Personen. Keinerlei spinale Symptome.

Auf Bettruhe, Phosphorlebertran (drei- bis fünfmal täglich einen Kaffeelöffel der 0,01%igen Lösung) und Salzbäder in zirka sechs bis acht Wochen völlige Wiederherstellung der Gehfähigkeit, Verschwinden aller spontanen und Druckschmerzen, gleichzeitig Verschwinden der Gefäßkrämpfe, Restitution der Fußpulse. Patientin ist dauernd geheilt geblieben (unter zeitweiliger prophylaktischer Anwendung des Phosphors) und kann heute drei bis vier Stunden lang ohne Mühe gehen.

Als Osteomalacia tarda im weiteren Sinne können wir nun weiter noch Fälle bezeichnen, die schon während der Graviditäten osteomalacische Symptome zeigen, die aber später viele Jahre nach den letzten Geburten spontan und heftig exacerbieren. Die Fälle haben neben dem diagnostischen auch großes therapeutisches Interesse, da sie zeigen, wie glatt sie ohne jede operative Maßnahme heilen können. Folgender Fall möge das exemplifizieren:

Frau X. Y., 43jährig. Heredität o. B. Als Kind keine Rachitis. Vor 16 Jahren erste Gravidität, leichter Partus und normales Wochenbett; damals schon mäßige, wechselnde Schmerzen im Rücken, der Brust, dem Becken und Oberschenkel; leichte Gehstörung. Während der nächsten Graviditäten exacerbierten diese Symptome stets, machten die Patientin aber nie gehunfähig, erschwerten auch die Geburten nicht merklich. Vor sechs bis sieben Jahren letzter Partus. Seitdem normale Periode. Vor zwei Jahren exacerbierten die Beschwerden — ohne Gravidität — aufs neue und nehmen seitdem stetig zu und zwar so heftig, wie es Patientin während der Graviditäten niemals gespürt hatte. Jetzt erst bemerkt sie, daß sie „in sich hineingerutscht ist“; daß sie kleiner geworden ist, haben ihre Angehörigen und auch sie selbst beobachtet („sie tritt sich oft vorn auf den Rocksaum“). Der Rücken ist krumm geworden. Besonders hat die Gehstörung zugenommen, sie „watschelt“ mühsam einige Minuten; dabei klagt sie über heftige Schmerzen im Rücken, in den Rippen und in den Schenkeln; besonders beim Husten und Niesen „fürchterliche“ Brustschmerzen. Außerdem klagt sie über Absterben der Hände, seltener der Füße.

Befund: Mittelgroße, anämische Frau mit leichter Kyphose, Thorax mit erweiterter unterer Apertur auf die untere Körperhälfte gesenkt, Rippenbogen auf Darmbeinschaufel aufliegend. Starker Druckschmerz des Brustkorbs bei Druck auf die Rippen und auf das Sternum. Typische epigastrische Querfalte auch im Stehen (trotz Fettmangels). Becken (nicht gemessen) nicht deutlich verändert, Symphyse etwas abnorm vorspringend. Im Stehen und Sitzen leichte Contractur der Hüftgelenke und Adduktoren. Gang erheblich gestört, watschelnd mit kleinen Schritten und aneinander gepreßten Oberschenkeln. Kühle, blasse, etwas cyanotische Extremitätenenden; alle Fußpulse erhalten. Innere Organe, Nervensystem und Urin ohne Veränderung. Keine Zeichen von Tetanie; psychische Anomalien fehlen. Ordination: 14 Tage Bettruhe, Phosphorlebertran 0,02 : 200,0 drei- bis fünfmal täglich einen Kaffeelöffel, Salzbäder.

Schon nach 14 Tagen fast ganz schmerzfrei, Gang freier; nach zirka sechswöchiger Behandlung völlig frei von spontanen und Druckschmerzen; „sie könne auch wieder niesen und husten“ ohne den geringsten Thoraxschmerz zu empfinden. Gang ebenfalls völlig normal. Patientin geht stundenlang ohne alle Beschwerden. Auch die vasoconstrictorischen Anfälle an Händen und Füßen sind weggeblieben. Auf meinen Rat nahm Patientin ganz kleine Phosphordosen (zweimal ½ Kaffeelöffel) noch zwei Monate lang weiter. Der Phosphor wird andauernd ausgezeichnet vertragen.

Einer weiteren Epikrise bedarf der Fall nicht. Es sei nur nochmals hervorgehoben erstens, daß eine alte intra graviditates entstandene, scheinbar geheilte, jedenfalls inaktiv gewordene Osteomalacie jahrelang nach dem letzten Partus im präklimakterischen Alter ohne jede besondere Veranlassung exacerbierte und zweitens, daß eine derartige Form der Knochenerweichung ohne eingreifende chirurgische Therapie durch Phosphorbehandlung völlig — und bei geeigneter prophylaktischer Medikation — auch wohl dauernd geheilt werden kann. Charakteristischerweise hatte die — recht intelligente — Patientin nach ihrer und ihres Gatten Angabe während der ganzen Dauer ihrer Erkrankung, die in Schüben und Remissionen sich über fast 16 Jahre erstreckte, niemals Phosphor verordnet bekommen!

Symptomatologisch ist die senile Osteomalacie der Osteomalacia tarda recht ähnlich. Welche Momente beide von der Osteomalacie der Schwangeren und Wöchnerinnen unterscheiden, werde ich später zeigen. Auch die senile Form ist durchaus nicht selten. Ich habe in vier Jahren in Mainz nicht weniger als sechs ausgesprochene Fälle beobachtet; dazu treten drei oder vier Fälle, die ich mit Reserve als Formes frustes bezeichnen möchte. Es handelte sich bei den kompletten Formen um fünf Frauen und einen Mann[1]), die im Alter von 58, 62, 65, 66, 73 und 81 Jahren standen; die 58jährige Bauersfrau war bereits derartig senil, daß man sie der Greisenform zurechnen mußte.

Als sehr charakteristisches Beispiel möge hier die älteste meiner Kranken folgen[2]).

Frau M., 81 Jahre alt, Invalidenhausinsassin. Die Periode trat mit 19 Jahren ein, war stets regelmäßig. Ob Patientin als Kind rachitisch war, weiß sie nicht. Nur war sie stets ungewöhnlich klein. Sie hat sieben Geburten durchgemacht, die alle wegen engen Beckens vorzeitig eingeleitet werden. Dabei während sämtlicher Graviditäten und Wochenbette niemals die geringsten als osteomalacisch zu deutenden Beschwerden. Zu Anfang des Jahres 1909 begann sie über Schmerzen in den Beinen und schlechtes Gehen zu klagen; sie sank in sich zusammen, wurde kleiner, „die Röcke wurden ihr zu lang“. Am 16. März 1909 fiel sie — ganz augenscheinlich wegen ihrer schon krankhaften Ungeschicktheit — die Treppe herab. Es traten sogleich heftige Schmerzen besonders in den Rippen ein, die teils spontan, teils auf Druck, beim Husten oder Niesen fühlbar wurden. Alle diese Beschwerden steigerten sich so, daß die Frau gehunfähig, völlig untauglich zu häuslichen Arbeiten und bettlägerig wurde. Ende März 1909 Aufnahme auf die Krankenabteilung.

---

[1]) Hans Curschmann, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 31.

[1]) Wie selten die Erkrankung bei Männern ist, erhellt aus dem Umstande, daß ich trotz eifrigen Suchens (auch an einem ziemlich großen Nervenmaterial, unter dem sich diese Fälle gewöhnlich verstecken) außer diesem nur noch einen andern Fall von Osteomalacie virilis, einen 40-jährigen Mann, beobachtet habe.

[2]) Das gesamte klinische Material meiner Abteilung wird in extenso in einer Arbeit meines ehemaligen Assistenten Dr. J. Reich im D. Arch. f. klin. Med. veröffentlicht werden.

Befund: Sehr kleine Frau (1,44 cm lang), stets bettlägerig. Kyphosis dorsalis, Rumpf in sich zusammengesunken; bei magerem Rumpfe starke epigastrische Querfalte im Stehen. Sehr starker Druckschmerz von den Seiten und vom Brustbein aus. Becken auf Kompression weit weniger empfindlich. Die Hüft- und übrigen großen Gelenke sind — im Liegen geprüft — völlig frei. Starke Muskelspannungen im Hüftgelenke, besonders den Adductoren bei Stehen und Sitzen. Gang ohne Unterstützung unmöglich; bei Unterstützung durch zwei Personen watschelt Patientin mit winzigen, am Boden klebenden Schrittchen äußerst mühsam einher: nach wenigen Schritten hört sie wegen heftiger Schmerzen auf. — Innere Organe, Nervensystem und Urin o. B.

Ordination: Bettruhe, Phosphorlebertran in üblicher Dosis; einstweilen keine Bäder wegen der heftigen Schmerzen beim Heben.

Bereits in der ersten Woche Verschwinden der Spontanschmerzen in den Knochen; nach 14 Tagen bedeutende Besserung des Gehvermögens. Druckschmerz der Rippen und des Beckens fast ganz geschwunden. Nach vier bis fünf Wochen kann Patientin ohne Unterstützung aufstehen und gehen; Gang schon ziemlich rasch, kaum mehr watschelnd. Nach sechs Wochen steigt sie Treppen und macht bereits kleine Spaziergänge.

Entlassung aus der Krankenabteilung.

Ich habe die Patientin nun über zwei Jahre hinterher regelmäßig in Beobachtung behalten; sie ist dauernd geheilt geblieben und zeigt sogar eine für ihr Alter — 83 Jahre — erstaunliche Schnelligkeit und Behendigkeit beim Gehen und ist trotz ihres Alters den ganzen Tag auf den Beinen und mit leichter Hausarbeit beschäftigt. Nach ihrer Entlassung hat sie noch zirka sieben Monate lang — also im ganzen etwa dreiviertel Jahr lang — kleine Phosphormengen (2 × $^1/_2$ Kaffeelöffel der 0,01 %igen Lösung) genommen, ohne je die geringsten Nebenwirkungen (z. B. Magen-Darmstörungen) zu erleben.

Der Fall bot diagnostisch infolge seiner Klarheit keine Besonderheiten. Bezüglich der Differentialdiagnose gegenüber der Osteoporose sei das Fehlen von Fracturen oder Fracturresten — trotz eines Sturztraumas — hervorgehoben. Ueberhaupt habe ich in keinem einzigen meiner Fälle von Osteomalacia tarda und senilis je einen Knochenbruch gefunden, trotzdem manche dieser Patienten infolge ihrer Ungeschicklichkeit bisweilen gestürzt waren.

Die Unfallätiologie — dieses leider so aktuelle, kautschukartig dehnbare Kapitel der Pathogenese — mag auch bei unserm Krankheitsbilde gestreift werden. Es verlohnt sich kaum der Mühe, die Literatur nach traumatischen Fällen zu durchstöbern; ich bin aber überzeugt, daß ich außer den mir aus der R. Sternschen Monographie gerade zugänglichen Fällen noch eine oder die andere Publikation „über einen Fall von traumatischer Osteomalacie“ finden würde. Ebenso überzeugt bin ich aber, daß meist — auch z. B. in den Fällen von Thiem[1]) und Liniger[2]), Osteomalacie nach Sturz und Fractur — die Osteomalacie (durch die Ungeschicklichkeit der Kranken), genau wie in unserem Falle, die Ursache und nicht die Folge des Sturzunfalls war. Daß ein Trauma mit heftiger Erschütterung der Knochen und womöglich Fractur derselben — zu der aber, wie bemerkt, Osteomalacische gar nicht besonders neigen — eine beginnende oder latente Erkrankung verschlimmern oder zur Exacerbation bringen kann, zumal, wenn das Trauma osteomalaciedisponierte Knochen, wie den Brustkorb, trifft, möchte ich dagegen nicht bestreiten. Das Argument, das Thiem für die traumatische Entstehung besonders beweisend scheint, daß nämlich osteomalacische Veränderungen am Becken fehlten, mithin die puerperale Form der Krankheit nicht vorgelegen haben könne, beweist, daß der Autor nicht puerperale, idiopathische Knochenerweichung nicht genügend kannte. Denn auf Grund auch meiner Erfahrung an nichtpuerperalen Osteomalacien geht hervor, daß in diesen Fällen die Beckenerkrankung regelmäßig gering ausgebildet ist oder gar fehlen kann. Die Gründe dieser Erscheinung werden uns später noch beschäftigen.

Wenn in dem eben mitgeteilten Falle die Diagnose klar war und auch rasch gestellt wurde, ist das bei dem äußerst schleichenden Beginn und den oft ziemlich vagen Initialsymptomen mancher anderer Fälle nicht immer der Fall. Solche Kranke werden oft — sehr zu ihrem Nachteil — jahrelang nicht als osteomalacisch erkannt und unter allen möglichen andern Diagnosen vergeblich behandelt. Es ist kein Zufall, daß der Fall von Greisenosteomalacie, der dies am treffendsten exemplifiziert, ein Mann ist. Die Männerosteomalacie ist eben womöglich noch unbekannter, als die der Greisinnen, wie mir auch der eingangs zitierte andere männliche Fall bewies, der von einem außerordentlich tüchtigen Arzte verkannt und als Rückenmarksleiden gedeutet worden war. Ich lasse den Fall von männlicher Greisenosteomalacie hier folgen.

Herr Y. Z. (Konsultationsfall), 65 Jahre alt. Der konsultierende Hausarzt teilte mit, daß Patient seit Jahren an doppelseitiger Ischias leide mit ausstrahlenden Schmerzen ins Kreuz und in die Oberschenkel. Der fettleibige, schwer zu untersuchende Patient ist auffallend schwer beweglich und kann — vor Schmerzen anscheinend — nur mit Unterstützung äußerst mühsam gehen. Das Laseguesche Phänomen ist beiderseits positiv, anscheinend finden sich auch beiderseits Ischiasdruckpunkte, dabei bestehen Parästhesien und Taubheit der Unterschenkel (nicht genau abgrenzbar); die Reflexe, speziell die Achillessehnenreflexe sind wegen der starken Schmerzspannungen der Muskeln nur schwer auslösbar. Da nun außerdem noch Blasenstörungen bestanden — allerdings bei vorhandener Prostatahypertrophie — und da Patient namentlich eine mangelhaft behandelte Lues in der Anamnese hatte, ließ ich mich auch bestimmen, die Möglichkeit einer specifischen Caudaaffektion mit doppelseitiger Ischialgie zuzugeben und eine antiluetische Behandlung (Mergal und Jodkali, daneben Bäder und vorsichtige Massage) zu empfehlen.

Diese Therapie blieb ohne jeden Erfolg.

Die dritte Untersuchung des Falles brachte endlich Klarheit: Da nämlich beim Heben des Patienten vom Sofa intensiver Druckschmerz der Rippen geklagt wurde, tauchte mir der Verdacht einer Osteomalacie auf. Die daraufhin revidierte Anamnese ergab nun folgendes:

Patient war bis vor zirka sieben Jahren stets gesund und körperlich trotz Adipositas sehr leistungsfähig gewesen. Damals erkrankte er allmählich mit Schmerzen im Kreuz und im Rücken, die in die Beine ausstrahlten. Auch in der Brust traten Schmerzen auf, besonders beim Niesen und Husten. Die Beine wurden immer steifer und schmerzhafter, das Gehen immer mühsamer. Seit dieser Zeit — seit sechs bis sieben Jahren — wurde Patient von den verschiedensten einheimischen Aerzten, dann in Bädern, z. B. Nauheim und Wiesbaden wegen „Gicht“, Gelenkrheumatismus, Muskelrheumatismus, chronischem Lumbago und zuletzt an Ischias behandelt, darunter zwei Jahre lang von einem Geheimmittelpfuscher in Wiesbaden mit Einspritzungen in die Beine, alles das ohne jeden dauernden Erfolg. In den letzten $1^1/_2$ bis 2 Jahren sank die Gehfähigkeit auf ein Minimum; Patient blieb ans Zimmer gefesselt und konnte sich nur mit größter Mühe mit Hilfe eines Stockes und eines Wärters im Zimmer herumschleppen. Schon vor einigen Jahren war es ihm aufgefallen, daß er, wenn ihm jemand beim Herausheben aus dem Wagen um die Taille faßte, enorme Schmerzen bekam. Auf Befragen geben Patient und seine Gattin auch zu, daß er entschieden kleiner geworden sei, „in sich zusammengesunken wäre“. In der Tat ergibt die Messung, daß die jetzige Körperlänge des Patienten 5 cm weniger beträgt, als sein Militärmaß.

Außerdem klagt Patient über Anfälle von Asphyxie der Hände und Füße.

Die nochmalige Untersuchung ergibt tatsächlich alle Zeichen der schweren Osteomalacie: Hochgradige Druckschmerzhaftigkeit des Brustkorbs von den Rippen sowohl wie vom Sternum und Rücken aus. Mäßige runde dorsale Kyphose. Rippenrand ruht auf der Beckenschaufel. Epigastrische Querfalte sehr tief. Im Stehen und Gehen hochgradige Contracturen der Beine, besonders der Adductoren. Patient geht mit fest aneinandergepreßten Oberschenkeln mit kleinsten, förmlich am Boden klebenden Schritten unter größter Mühe; nach 1—2 Minuten muß er wegen Erschöpfung aufhören. Im Liegen Nachlassen der Muskelspannungen. Alle Sehnenreflexe vorhanden; Sphinkter s. o. Die Diagnose mußte nun auf Osteomalacie lauten.

Der Erfolg der Therapie (Bettruhe, Phosphor, Bäder) bestätigte diese Annahme vollauf. Bereits nach vier Wochen (bei siebenjähriger Dauer!) sind die Spontanschmerzen im Stehen und Gehen verschwunden, auch die Druckschmerzen nur noch sehr gering. Patient geht — wenn auch langsam – ohne Stock und fremde Hilfe umher. Einen Monat später ist Patient völlig schmerzfrei, steigt — seit zwei Jahren zum ersten Mal — wieder Treppen, geht regelmäßig in sein Comptoir. Patient gebraucht mit kurzen Unterbrechungen noch drei Monate hindurch Phosphor; er macht zirka drei Monate nach Beginn der Behandlung Spaziergänge, geht regelmäßig in Vereinssitzungen, „läuft die Treppen, wie ein Junger“ und fühlt sich so wohl und leistungsfähig, wie vor Beginn der Erkrankung. Als einige Monat später — wegen eines kleinen apoplektischen Insults — vom Hausarzt die Phosphorbehandlung, beziehungsweise deren kleine Dauerdosen, ausgesetzt wurden, kehrten bald leichte ziehende Schmerzen in den Beinen und im Becken wieder. Daß dieselben osteomalacischer Natur waren, erwies sich auch dadurch, daß sie auf erneute Darreichung von Phosphor prompt verschwanden. Nachdem Patient seinen Insult überwunden hatte, blieb er — unter regel-

---

[1]) Mon. f. Unfallhkde. 1898, Nr. 10.

[2]) Liniger, ibidem S. 113. (Diskussionsbemerk.)

**mäßigen kleinsten Dosen Phosphor — frisch und leistungsfähig und frei von osteomalacischen Symptomen.**

Der 65jährige Mann litt also seit sieben Jahren an schwerer Osteomalacie, die ihn völlig hilflos machte; trotz mannigfachster ärztlicher Behandlung wurde die Diagnose nicht gestellt. Eine zweimonatliche Phosphorbehandlung endlich genügte, um ihn zu heilen. Ich möchte übrigens beiläufig bemerken, daß es mir fern liegt, deshalb auf die vorbehandelnden Kollegen einen Stein zu werfen. Es liegt hier eben nur ein Mangel der klinischen Ausbildung vor: das schon erwähnte fehlende Interesse unserer internen Kliniker für die chronischen Osteopathien.

Nachdem ich Ihnen soeben einige besonders charakteristische Fälle von Osteomalacia tarda und senilis geschidert habe, darf ich wohl auf eine lehrbuchmäßig zusammenfassende Symptomatologie verzichten.

Aber einige Punkte, die diese Form zum Teil von der puerperalen unterscheiden, verdienen doch, hervorgehoben zu werden. Sie betreffen erstens die „auslösenden Ursachen“ und die Form der Entstehung des Leidens.

Auf Grund meines relativ nicht geringen Materials muß ich bekennen, daß in keinem einzigen Fall beider Kategorien auslösende Ursachen von Belang zu eruieren waren; weder Traumen, noch Infektionen, noch andere exogene Schädlichkeiten waren vorausgegangen. (Daß man die bei dem eben geschilderten Patienten zirka 40 Jahre vorher erworbene Lues für die Osteomalacie nicht anschuldigen darf, bedarf wohl nicht der Begründung). Ich hebe das Fehlen von exogenen Ursachen darum ausdrücklich hervor, weil ältere Autoren (z. B. Moers) geneigt waren, indem sie die obsolet gewordene Arthritis pauperum mit der Osteomalacia non puerperalis z. B. senilis zusammenwarfen, die Ursachen der ersteren (elende, schlechte Wohnungen, mangelhafte Ernährung, Entbehrungen usw.) auch für die Osteomalacie ätiologisch anzuschuldigen. In keinem einzigen meiner Fälle lagen die Schädlichkeiten des „Pauperismus“ vor, im Gegenteil, alle waren in behaglichen oder wenigstens ausreichenden Verhältnissen, manche direkt wohlhabend und von allen Vorzügen der Hygiene der Wohlhabenden umgeben. Mithin muß ich bezüglich der direkten Ursachen des Leidens, insbesondere der nicht puerperalen Form, ein absolutes „non liquet“ gestehen. Vor allem handelte es sich in allen — bis auf einen Fall — ganz sicher nicht um die Exacerbation einer puerperalen Knochenerweichung.

Der Beginn und die Entwicklung des Leidens war in fast allen meinen Fällen überaus langsam und schleichend. Nur ein einziger Fall (58jährige Frau) entwickelte sich innerhalb von zirka zwei Monaten zu einem schweren Krankheitsbild mit völliger Abasie. Allerdings lagen hier disponierende und die Resistenz vermindernde Momente (ein schwerer alter Herzfehler mit Myokarditis und Anämie) vor. Es ist auch der einzige Fall, der, ungeheilt von seiner Osteomalacie, an einer interkurrenten Krankheit (Pneumonie) zugrunde ging. Ich habe den Eindruck, daß hier die enorme Schmerzhaftigkeit des Brustkorbs, die die Atmung behinderte und Husten und Expektorieren unmöglich machte, das Ende beschleunigen half.

Alle übrigen Fälle entwickelten sich überaus schleichend innerhalb von mehreren Monaten und sogar Jahren zur Höhe der Krankheit. Die langsame Entstehung der senilen und späteren Formen ist ein Umstand, der sie sehr charakteristisch von der Entwicklung der puerperalen Erkrankung unterscheidet.

Ein weiteres, unterscheidendes Moment liegt in der Lokalisation des Prozesses. Bei der Osteomalacia senilis und tarda sind ganz vorzugsweise der Brustkorb und die Wirbelsäule und die Oberschenkel befallen, während das Becken weit weniger, bisweilen gar nicht schmerzhaft war und auch — bei weiblichen Patienten — nur geringe Formveränderungen aufwies. Die Ursache dieser relativen Verschonung des Beckens — im Gegensatz zur puerperalen Form — liegt wohl darin, daß bei den nicht puerperalen, speziell senilen Fällen, die physiologische Hyperämie und die Druck- und Belastungswirkungen (also die erhöhte Funktion im weitesten Sinne), die bei den Graviden supponiert werden müssen, fehlen.

Die Bewegungsstörungen, speziell des Ganges, waren in unsern Fällen ganz vorwiegend durch den Schmerz und die durch diesen hervorgerufenen Muskelcontracturen bedingt. Diese Contracturen sind Intentionsspannungen, die erst beim Stehen und Gehen auftreten, bei Rückenlage aber — schonende und vorsichtige Untersuchung vorausgesetzt — sich als nicht oder weit weniger vorhanden erweisen. Sie befallen vor allem die Beuger der Oberschenkels und die Adductoren derselben. Besonders die Adductorencontractur ist ein den Gang der Kranken sehr wesentlich beeinträchtigender Faktor. Einige meiner Kranken schoben sich dementsprechend mit fest aneinandergepreßten Knien langsam vorwärts. Die Muskelspannungen lassen übrigens — als echte reflektorische Produkte des Schmerzes — bei Beseitigung des Knochenschmerzes durch geeignete Behandlung sehr rasch nach. — Daß der Hypertonie der Muskeln eine mehr oder weniger starke Steigerung der Sehnenreflexe entspricht, ist bekannt; diese ist auch eine der Ursachen der häufigen Verwechslung der Knochenerweichung mit spinalen Erkrankungen; selbstverständlich fehlen die Kardinalsymptome der durch Py.-B.-läsion bewirkten Reflexsteigerung, die Phänomene von Babinski, Oppenheim und Remak, stets.

Osteomalacische Lähmungen habe ich unter allen meinen Fällen von Osteomalacia tarda und senilis nie gesehen. Ich möchte ja nicht mit Sicherheit behaupten, daß dieselben überhaupt nicht existieren, beziehungsweise sämtlich Scheinlähmungen sind. Denn einige wenige Fälle von osteomalacischer Lähmung bei beginnender Erkrankung halten doch der Kritik stand, z. B. die von Knoblauch[1]). In solchen Fällen hat man bei dem Fehlen aller Zeichen organischer Veränderungen des centralen und peripheren Neurons nach dem Vorgang von Friedreich mit Recht an eine specifische Mitbeteiligung der Muskeln gedacht, die eigentümlicherweise bisweilen die Lokalisation der Dystrophia muscul. Erbs zeigt und darum von Köppen als Dystrophia muscul. osteomalacica bezeichnet wurde. Bei vielen andern Fällen wird es sich aber — genau wie bei den rhachitischen „Lähmungen“ — um die Vortäuschung der Parese durch die Intentionscontractur handeln. Das ist um so begreiflicher, als die Osteomalacie auch unsymmetrisch einsetzen und verlaufen kann und dadurch z. B. das eine Bein beziehungsweise die eine Beckenhälfte stärker in der Bewegung stört als die andere. In einem derartigen Falle habe ich es auch erlebt, daß die Patientin von einer „Lähmung“ ihres linken Beins sprach. Dabei war bei geschickter Lagerung und entspannender Stützung des Beins weder von einer Lähmung, noch einer Koordinationsstörung die Rede. — Auch ein anderer Faktor kommt bewegungsstörend in Betracht — in unsern Fällen, die frei von Verbiegungen der Röhrenknochen waren, allerdings weniger als in den puerperalen Fällen: durch die Verbiegung der langen Röhrenknochen werden die beiden Ansätze der Muskeln einander genähert, hierdurch wird natürlich ihre Contractionskraft und ihr Bewegungseffekt vermindert. Aber auch diese Verminderung der Muskelagilität ist man nicht berechtigt als „Lähmung“ anzusprechen. Es liegt dann mindestens ein terminologischer Schnitzer vor. Noch bedenklicher ist es allerdings, wenn einzelne Autoren, z. B. Bassi[2]), angesichts der Muskelcontracturen von einer „spastischen Form der Lähmung“ reden — Ich sehe übrigens mit Befriedigung, daß auch andere Autoren, z. B. Völsch[1], dieselbe Skepsis gegenüber den angeblichen osteomalacischen Lähmungen hegen, wie ich. — Auffallend war mir in fast allen meinen Fällen das Fehlen einer wesentlichen — dem hohen Grade der Inaktivität entsprechenden — Inaktivitätsatrophie. Vielleicht erklärt sich ihr Ausbleiben durch den bekannten nutritiven Reiz der reflektorischen Muskelspannungen auf die Konservierung der Muskelmasse.

---

[1]) Kloblauch, Klinik und Atlas der chronischen Nervenkrankheiten. Springer 1909, S. 103 u. f.

[2]) Bassi, zitiert nach Ref. Zbl. f. i. Med. 1908, S. 565.

Vasomotorische und trophische Störungen — außerhalb des Knochensystems — waren bisher bei Osteomalacie nicht beobachtet worden. Ich fand dagegen in fünf von sechs Fällen von seniler Osteomalacie ausgesprochene Neigung zu Gefäßkrämpfen der Hände und Füße, die in ihrem sensiblen Effekt — Vertaubung und Parästhesie — in einem meiner Fälle (und gewiß noch vielen andern) anfangs den Verdacht einer neuritischen Gefühlsstörung erweckten. Da Angiospasmen sonst im Greisenalter durchaus nicht häufig vorkommen, möchte ich sie als echte Produkte des osteomalacischen Krankheitsprozesses betrachten, dies um so mehr, als sie durch Heilung der osteomalacischen Knochensymptome ebenfalls geheilt wurden. Besonders charakteristisch war dies in dem kurz geschilderten Fall von Osteomalacitis tarda mit angiospastischem Verschluß der Fußarterien und dementsprechendem intermittierenden Hinken, in dem ebenfalls alle Gefäßkrampfsymptome mit denen der Osteomalacie schwanden.

Trophische Störungen wesentlicher Art habe ich nur bei Osteomalacia tarda, nicht aber der senilen Form gefunden, und zwar in zwei Fällen — Frauen Ende der vierziger und Anfang der fünfziger Jahre — in ganz übereinstimmender Weise: beide zeigten eine eigentümliche, hochgradige Atrophie der Gesichtshaut, die besonders in dem einen Fall glänzend, seidenpapierdünn und fleckweise pigmentlos war. Bei der andern Patientin waren auch die Haut der Finger und die Nägel atrophisch geworden. Abnorme Pigmentanhäufung (vergleiche die Nebennierentheorie Bossis!) habe ich in meinen Fällen übrigens nie gesehen.

Komplikationen mit organischen Nervenaffektionen, Neurosen oder Geistesstörungen fehlten in allen meinen Fällen. Speziell war das neuerdings öfter beschriebene Syndrom Tetanie niemals zu finden, ebensowenig die Latenzsymptome des Leidens, speziell das Chvosteksche Phänomen, auf das ich seit Jahren alle meine Nervenkranken zu untersuchen pflege. Auch Symptome einer ausgesprochenen Phychoneurose (Hysterie, Hypochondrie oder Neurasthenie) waren ebensowenig vorhanden, wie komplizierende Psychosen, etwa Dementia praecox. Ich betone das ausdrücklich, da neuerdings z. B. von Barbo[2] und Homburger[3] die Häufigkeit der begleitenden Psychosen entschieden übertrieben wird; die Einseitigkeit des Krankenmaterials hat augenscheinlich diesen übertreibenden Schluß veranlaßt. Ich kann im Gegensatze dazu versichern, daß meine Patienten mit seniler und später Osteomalacie durchweg völlig normale, zum Teil intellektuell recht hochstehende Menschen waren, an denen selbst der skrupelöseste jugendliche Psychiater keine Spuren einer Geistesstörung gefunden haben würde.

M. H.! Eine ausführliche Besprechung der Differentialdiagnose würde uns zu weit führen. Die häufigsten Fehldiagnosen habe ich bereits bei dem Falle von männlicher seniler Osteomalacie erwähnt: es sind der chronische Muskel- und Gelenkrheumatismus, speziell der chronische Hexenschuß (Lumbago) und vor allem die Ischias duplex. Aber auch unter der Maske einer Spondylitis, irgendeiner spinalen Affektion (z. B. der multiplen Sklerose, der spastischen Spinalparalyse, der Myelitis transversalis) sind bisweilen Osteomalacien verborgen. Eine genaue differentialdiagnostische Besprechung erübrigt sich. Man achte nur recht auf die — auch in den obigen Krankengeschichten so hervorstechenden Kardinalsymptome — den spontanen und Druckschmerz des Brustkorbs, eventuell auch des Beckens, das Zusammensinken des Rumpfes, die epigastrische Querfalte im Stehen (auch bei Fettarmen), das anamnestische Moment des Kleinergewordenseins, die Muskelcontracturen usf. und denke vor allem immer an die Möglichkeit einer Osteomalacie auch im Greisenalter, bei Männern und in den Jahren jenseits der Gebärfähigkeit. Dann werden sich — hoffentlich — die auch therapeutisch so verhängnisvollen Fehldiagnosen des Leidens immer mehr vermindern.

Nur einer — praktisch allerdings nicht gerade belangreichen — Differentialdiagnose sei noch gedacht: derjenigen gegenüber der senilen Osteoporose. Sie hat — wenn man sich dabei auf die Angaben der Literatur stützen will — die Schwierigkeit, daß von manchen Autoren die Begriffe Osteoporose und Osteomalacie durcheinandergeworfen wurden; es wurden Fälle von abnormer Knochenbrüchigkeit schlankweg als Osteomalacie bezeichnet, anderseits, besonders früher, einfache Osteoporosen als Osteomalacie benannt. Die Knochenbrüchigkeit aber ist — das sei nochmals ausdrücklich hervorgehoben — durchaus kein Symptom der Osteomalacia senilis. Anatomisch kennzeichnet die Porose eine Rarifizierung und Atrophie der Knochen, der die Tendenz zur Neubildung, wie bei der Osteomalacie, fehlt. Der porotische Knochen wird womöglich härter als früher, wird aber durch die Rarifizierung der Substanz brüchiger, während der osteomalacische Knochen durch Neubildung kalkarmen Gewebes weicher und biegsamer wird. Bezüglich der Lokalisation beider Affektionen bestehen ebenfalls Unterschiede: zwar gibt es auch Fälle von Osteoporose des Rippenknochens und des Sternums; aber die ganz prominierende Stellung nimmt diese Lokalisation bei der Osteoporose nicht ein, wie bei der Erweichung. Dafür ist die Ausbreitung der Porose allgemeiner; sie erstreckt sich auf Schädel- und Kieferknochen und auf die langen Röhrenknochen der Extremitäten, im Gegensatze zur Erweichung. Der charakteristische Watschelgang, das Kleinerwerden, der ineinander „gestauchte“ Rumpf kommen der Osteoporose nicht zu. Auch die große Fülle der heftigen subjektiven Beschwerden, die die Erweichung kennzeichnen, können bei der Porose fehlen. Der schwerste Fall meiner Beobachtung von senil-atrophischer Porose, in dem die Rippen bis zu Papierdünne atrophiert waren, das Sternum wie ein dünnes Stückchen Pappe aussah, verlief ohne alle Knochenschmerzen.

Endlich unterscheidet der Erfolg der specifischen Phosphortherapie beide Erkrankungen: bei der Porose versagt der Phosphor, bei der Erweichung heilt er.

Der Besprechung der Differentialdiagnose möchte ich einige Fälle anreihen, die ich — mit Reserve und ohne den anatomischen Beweis erbringen zu können — als Formes frustes der senilen Osteomalacie auffasse.

Ich habe einige Greise behandelt, die — ohne daß sie die Druckschmerzhaftigkeit des Brustkorbs, das Zusammensinken desselben, das Kleinerwerden usw. aufwiesen — über heftige, vage Spontanschmerzen besonders der langen Röhrenknochen, auch des Brustkorbs klagten, für die sonst keinerlei objektive Befunde (Neuralgien, Neuritis, Arthritiden usw.) vorlagen. Im Gegensatz zu den üblichen antirheumatischen Mitteln, selbst zum Morphium, wirkte hier Phosphorlebertran ganz auffallend günstig. Eine der Patientinnen, eine 73jährige Frau, erklärte mir, sie fühle sich nur schmerzfrei, überhaupt „ganz anders, viel wohler“, wenn sie Phosphor einnehme. Ich halte es für berechtigt, gerade bei der Osteomalacie ex juvantibus diagnostische Schlüsse zu ziehen, ebenso wie man dies bei der Wirksamkeit des Quecksilbers oder Salvarsans bei luesverdächtigen Affektionen seit langem zu tun gewohnt ist. Denn der

---

[1] Völsch, Neurol. Zbl. 1908, S. 693.

[2] Barbo, Neurol. Zbl. 1908, S. 1154 (Vortrag).

[3] Homburger, Diskussion hierzu l. ibid.

Phosphor ist zum mindesten ein ebenso specifisches Mittel gegen die — wie auch v. Recklinghausens abschließende Untersuchungen gezeigt haben — artgleichen Osteopathien, Rachitis und Osteomalacie, als die genannten Specifica gegen die Lues. Ich möchte dazu anregen, mehr auf diese bisher völlig unbeachteten inkompletten Formen der Osteomalacie, die nach meiner Erfahrung nicht mit incipienten Fällen zu verwechseln sind, da sie keine besondere Neigung zur Progression im Sinne von Formveränderungen der Knochen zu haben scheinen, zu achten. Man wird dann vielleicht finden — und auch anatomisch bestätigen können —, daß diese Formes frustes im Senium nicht so ganz selten sind.

Mein anatomisches Material ist zu gering, als daß es besonderer Besprechung bedürfte. Mein einziger ungeheilter Fall, der an interkurrenter Pneumonie starb, durfte leider nicht obduziert werden. Ein anderer Fall, eine 75jährige Frau, die — klinisch geheilt — ebenfalls einer Bronchopneumonie erlag, bot nach der Untersuchung des Gießener pathologischen Instituts (Herr Geh. Rat Boström) nur noch geringgradige Reste einer im wesentlichen geheilten Osteomalacie: An verschiedenen Stellen der untersuchten Rippe fanden sich außerordentlich schmale Säume entkalkten Knochens; das Knochenmark war sehr zellreich und enthielt zahlreiche Blutgefäße; die Knochenbälkchen waren auffallend schmal. Jedenfalls war mir dieser Befund als Bestätigung für die diagnostische Auffassung des Falles wertvoll.

Die Pathogenese der Osteomalacie können meine Beobachtungen über die Osteomalacia tarda und senilis nur in negativem Sinne fördern. Sie können z. B. der alten Fehlingschen Lehre von der Hyperfunktion der Ovarien, die Biedl1) mit Recht als unbewiesen ablehnt, noch mehr Boden entziehen. Denn daß die Ovarien (bei Männern die Hoden) greisenhafter und der geschlechtlichen Aktivität längst entwöhnter Individuen eine Hyperfunktion leisten sollen, ist eine Vorstellung, die unserm physiologischen Empfinden widerspricht; ganz abgesehen davon, daß bekanntlich die genauesten histologischen Untersuchungen der Geschlechtsdrüsen Osteomalacischer niemals specifische Veränderungen ergeben haben.

Daß auch die thyreogene Theorie Hoenickes2) oder Parhons3) und Goldsteins an unsern Fällen keine Stütze finden, beweist der Umstand, daß nicht die leisesten Andeutungen der bekannten Symptome des Hyper- oder Hypothyreoidismus bei ihnen zu finden waren. Bezüglich einer von Erdheim4) angedeuteten „parathyreogenen" Pathogenese sei, was die Hypofunktionstheorie dieses Organs anbelangt, nochmals auf das Fehlen aller manifesten oder auch latenten Symptome der Tetanie oder Spasmophilie (also der Uebererregbarkeitsphänomene) in allen meinen Fällen hingewiesen. Die sehr seltenen Kombinationsfälle von Tetanie und Osteomalacie besagen bei der enormen Kombinationstendenz der Tetanie theoretisch nicht viel. Ueber eine Hyperfunktion der Epithelkörperchen zu diskutieren, wäre — trotz der Hyperplasie, die Erdheim bei einigen Osteomalacischen fand — blasse Spekulation, da wir über eine etwaige Hyperfunktion dieser Drüsen doch nichts rechtes wissen.

Die an sich richtige Feststellung von Korrelationen zwischen Keimdrüsen und Nebennieren haben zu der von Bossi aufgestellten Nebennierentheorie der Osteomalacie geführt. Bossi glaubte, seine Theorie durch die Erzielung osteomalacischer Veränderungen nach Epinephrektomie zu sichern, seine Befunde konnten aber von A. Biedl, einem der erfahrensten und zuverlässigsten Kenner der inneren Sekretion, in keiner Weise bestätigt werden. Auch meine Erfahrungen an senilen Osteomalacischen bestätigen die Biedlsche Anschauung vollauf. Ich fand in keinem meiner Fälle irgendwelche Symptome der Hypofunktion der Nebennieren: Es fehlte vor allem die Addisonsche Pigmentierung, es fehlten Kachexie, die klinischen Symptome der Magen-Darmachylie, die Hypotension des Blutdrucks und anderes mehr. Auch die — mir symptomatologisch scheinende — Neigung zu Gefäßkrämpfen der Peripherie spricht keineswegs für eine Hypofunktion der Nebennieren und ist ein dem M. Adisonii z. B. gänzlich fremdes Symptom. Allerdings habe ich keine Erfahrungen bezüglich der von Bossi inaugurierten und als beweiskräftig für seine Hypofunktionstheorie angesehenen Adrenalintherapie, da ich einen Wechsel in meiner Therapie, wie aus meinen Schilderungen zur Genüge hervorgeht, zu veranlassen keinen Grund hatte. Ich hege aber offen gestanden angesichts der Fehlschläge, die ich mit Adrenalin in letzter Zeit in therapeutischer Beziehung, z. B. bei Asthma bronchiale, bei gastrischen Krisen usw., erlebt habe, auch der Nebennierentherapie der Osteomalacie gegenüber einen leisen Zweifel.

Man wird nach alledem Biedl Recht geben müssen, wenn er die Pathogenese des Leidens als „noch völlig ins Dunkel gehüllt" bezeichnet und nicht die Erkrankung eines bestimmten innersekretorischen Organs (in bestimmter Richtung), sondern die Funktionsstörung mehrerer, in erster Linie der Ovarien und Hoden vermutet, ohne aber mit den beliebten Begriffen der Hyper- und Hypofunktion zu spielen. Auf Grund der relativen Häufigkeit der senilen und späten Osteomalacie ist jedoch weiter zu vermuten, daß für diese Formen irgendein anderes (oder mehrere andere) innersekretorisches Organ an Stelle der Keimdrüsen als überwiegend funktionsgestört in Betracht kommt; welches, diese Frage ist allerdings noch gänzlich unerwiesen.

Glücklicherweise befinden wir uns bezüglich des wichtigsten Kapitels der Empirie, nämlich der Therapie, auf weit sicherem Boden, wie bei der pathogenetischen Hypothese. Die überaus günstige, in fast allen, selbst jahrelang dauernden Fällen in kurzer Zeit zur völligen Heilung (in klinischem Sinne) führende Wirkung des Phosphors in Form des Phosphorlebertrans — wenn ich von dem schon erwähnten intercurrenten Pneumoniefall absehe — habe ich schon genugsam hervorgehoben. Es ist geradezu eine Freude, zu sehen, wie rasch und stetig alle subjektiven und objektiven Symptome unter seiner Anwendung dahinschwinden, wie überraschend schnelle Fortschritte speziell die Bewegungsfunktionen, der Gang der Patienten, machen. Als Dosis haben mir drei bis fünf Kaffeelöffel einer 0,01%igen Lösung stets genügt. Da wir über die Toleranz Erwachsener gegenüber dem Phosphor jedoch wenig wissen, wäre die Möglichkeit einer vorsichtigen, aber erheblichen Steigerung der Dosis wohl in Betracht zu ziehen.

Eins ist bei dieser Medikation ganz besonders zu betonen: Die Phosphortherapie der Osteomalacia non puerperalis ist eine Dauertherapie, etwa in dem Sinne der Joddarreichung bei Arteriosklerose, der Schilddrüsenfütterung bei Myxödem und der Digitalis-Dauertherapie nach Kußmaul und Groedel.

Ich habe die Phosphorbehandlung in fallenden Dosen (zuletzt etwa ein- bis zweimal einen Kaffeelöffel) viele Monate, in zwei Fällen fast ein Jahr lang fortgesetzt, ohne jemals unangenehme Nebenerscheinungen zu sehen. Insbesondere fehlten Magen-Darmerscheinungen, z. B. Diarrhöen, stets. Ich möchte das dem diesbezüglichen Einwand eines autoritativen Klinikers gegenüber (der meinem doktorierenden Assistenten J. Reich gemacht wurde) nochmals ausdrücklich hervorheben.

Die specifische Wirkung des Phosphors ist übrigens auch darum bemerkenswert, weil sie rein empirisch diejenige

---

1) Biedl, Innere Sekretion. Berlin, Wien 1910, S. 355 u. f.

2) Hoenicke, Berl. klin. Woch. 1904.

3) Zit. nach Biedl.

4) Erdheim, Sitzungsbericht ref. Zbl. f. inn. Med. 1908, S. 755.

anatomische Auffassung der Osteomalacie bestätigt, die jetzt durch Friedrich v. Recklinghausen¹) die geltende geworden ist: daß nämlich Rachitis und Osteomalacie eine und dieselbe Krankheit sind; und von der ersteren wissen wir ja seit langer Zeit, daß sie specifisch nur durch den Phosphor beeinflußt wird.

Ich möchte meine Eindrücke in folgende praktische Schlüsse zusammenfassen:

1. Die nichtpuerperale Osteomalacie, also die Osteomalacia tarda und senilis, ist nicht selten und verdient, besser gekannt zu werden.
2. Die senile und Spätosteomalacie sind durch Phosphor in Form der Dauerbehandlung in fast allen Fällen heilbar.
3. Wer in derartigen Fällen ohne vorausgegangene energische und länger dauernde Phosphorbehandlung die Kastration vorschlägt oder anwendet, begeht einen Kunstfehler!

## Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Krönig.)

### Verhütung des Kindbettfiebers

von

Priv.-Doz. Dr. C. J. Gauß,
Assistent der Klinik.

(Schluß aus Nr. 40.)

Ueber die diagnostische Leistungsfähigkeit der Rectaluntersuchungen herrschen durchweg ganz falsche Vorstellungen. Man kann mit ruhigem Gewissen behaupten, daß nahezu alles, was vaginal erkannt wird, auch rectal diagnostiziert werden kann. Natürlich muß man sich an die etwas veränderte Topographie gewöhnen, insofern die dorsalen Teile leichter als die ventralen abzutasten sind. Auch die Ausschaltung der zwischen Tastobjekt und Tastfinger gelegenen Scheidenmastdarmwand in der Vorstellung will erst gelernt sein.

Im speziellen kann man sich auch über die zu tastenden Weichteile gut orientieren. Es gelingt, sich ein Bild über die Dehnbarkeit von Damm und Scheide zu machen, indem man diese Teile von hinten her nach unten vorwärtsdrängt. Die Entwicklung und Lage der Beckenbodenmuskulatur, speziell des Musculus levator ani ist sogar besser als vaginal festzustellen.

Portio, Cervix und Muttermund lassen sich mit einiger Uebung in allen ihren geburtshilflichen Variationen bei Erst- und Mehrgebärenden erkennen. Stellen sich Schwierigkeiten heraus, so warte man bis zur nächsten Wehe; der nunmehr scharf angespannte Saum des Muttermundes ist nicht mehr zu verkennen. Auf die gleiche Weise macht man sich auch das beste Bild darüber, ob die Blase steht oder nicht, ob viel, wenig oder gar kein Vorwasser vorhanden ist; unter der Wehe liegt innerhalb des Muttermundsaums ein je nach der Menge des Vorwassers verschieden dickes elastisches Polster. Gerade diese Feststellungen, die ja durch vaginale Untersuchung auch nicht immer sicher gemacht werden können, sind gelegentlich schwierig. Wie sehr man sich aber auch an die ungewohnten Verhältnisse gewöhnt, beweist die Tatsache, daß es ohne Schwierigkeit gelingt, mit einer vaginal arbeitenden Kornzange unter Leitung des im Rectum liegenden Fingers die Blase zu sprengen. Ueber die Größe des Muttermundes sowie die Beschaffenheit seiner Ränder gewinnt man die beste Vorstellung, wenn man sowohl diagonale als auch kreisende Bewegungen mit dem touchierenden Finger ausführt; dadurch wird die Vorstellung des Gefühlten im Raume wesentlich erleichtert.

Die Diagnose des vorliegenden Teils macht meist keine Schwierigkeiten. Bei der Diagnose der Fontanellen muß man sich in Erinnerung bringen, daß bei Schädellage die kleine, weil gegen die Symphyse zu tendierende, schlechter abzutasten ist als die große, dem rectalen Finger nahegelegene Fontanelle. Als Vorteil empfindet man es, die neben einer großen Kopfgeschwulst gelegenen Teile vom Rectum aus besser erreichen zu können als per vaginam. Der Stand des vorliegenden Teils zum Beckenraum ist rectal vielleicht sogar besser als vaginal zu beurteilen. Schwieriger gestaltet sich natürlich die Sache, wenn kein großer Teil eingestellt ist; eine weitgehende Heranziehung der äußern Untersuchung läßt jedoch eine Vaginalexploration auch da meist umgehen.

Die Diagnose der vorliegenden oder vorgefallenen pulsierenden Nabelschnur ist ebenfalls nicht ganz leicht, gelingt aber immer, wenn man an die Möglichkeit denkt; wir sind z. B. in vier Fällen erst durch die Rectaluntersuchung auf den Nabelschnurvorfall aufmerksam geworden. Da es an der Freiburger Klinik Vorschrift ist, in der Eröffnungsperiode alle zehn Minuten, in der Austreibungszeit alle fünf Minuten die kindlichen Herztöne zu kontrollieren, so hat man dadurch die Möglichkeit, Störungen des kindlichen Befindens frühzeitig zu erkennen und sich durch sie an die Möglichkeit einer Nabelschnurkomplikation erinnern zu lassen. Eine Placenta praevia war zwar manchmal durch Rectaluntersuchung zu erkennen, doch war die symptomatische Blutung meist (wie ja auch vaginal) der Ausgangspunkt der Diagnose gewesen.

Die Austastung des Beckens ist natürlich bei der rectalen Untersuchung beschränkt. Doch kann man sowohl das Promontorium, als auch die seitlichen Beckenwände bestreichen, sodaß stärkere Beckenverengerungen von einem aufmerksamen Untersucher nicht übersehen werden können. Es gelingt sogar ganz gut, unter Kontrolle des im Rectum liegenden Fingers die Conjugata vera mit dem in der Vagina liegenden innern Beckenmesser zu bestimmen.

Einige Zahlen werden die diagnostische Verwendbarkeit der geburtshilflichen Rectaluntersuchung illustrieren. Krönig konnte 1893 an der Leipziger Frauenklinik in 90% einer Serie von 215 Kreißenden ohne jegliche vaginale Untersuchung auskommen. Ich selbst habe die diesbezüglichen Erfahrungen der Freiburger Frauenklinik zusammenstellen lassen und als Resultat herausbekommen, daß von 1307 Spontangeburten 1240, das ist 94,9%, ohne vaginale Untersuchung durchgeführt wurden. Von dieser Zahl nehmen die Primiparen 94,7%, die Multiparen sogar 96.3% für sich in Anspruch; wenn alle operativ beendigten Fälle hinzugenommen werden, bleiben immer noch 82,2% übrig, in denen die Vagina nicht berührt worden war. Wenn Leopold nicht weniger als 90,6% der ohne Kunsthilfe verlaufenden Geburten allein mit Hilfe der äußern Untersuchung beendigen konnte, so beweist das zur Evidenz die Leistungsfähigkeit der Methode. Kombiniert mit der Rectaluntersuchung ist sie unter allen Umständen noch weit leistungsfähiger, und die für die Freiburger Klinik berechnete Zahl von 94,9% würde noch erheblich höher ausgefallen sein, wenn nicht Hebammen- und Studentenausbildung im Lehrplane ständen.

Wenn wir also allen Grund haben, mit der diagnostischen Seite der Rectalexploration zufrieden zu sein — erfüllt sie auch die im Sinne der Puerperalfieberprophylaxe auf sie gesetzten Hoffnungen?

Die Antwort wird einwandfrei nur dann beantwortet werden können, wenn das Vergleichsmaterial aus einer einzigen Klinik stammt. Ich bin in der glücklichen Lage, ausreichende Zahlen über den Wert der Rectalexplorationen für die Morbidität zu besitzen.

---

¹) Fr. v. Recklinghausen, Untersuchungen über Rachitis und Osteomalacie. Jena 1910, G. Fischer.

Zur Gegenüberstellung sind vorhanden:

Die Jahre 1902/03, in denen die Klinik noch unter Hegars Direktorium stand; in ihnen kam die Vaginaluntersuchung voll zu ihrem Rechte;

das Jahr 1905, in dem nunmehr unter Krönigs Leitung die Rectalexplorationen in den Vordergrund traten;

die Jahre 1906/07, die zu den übrigen Aenderungen noch eine wesentlich andere brachten: die Einführung des Frühaufstehens im Wochenbett, auf die ich noch zurückkommen werde.

Im übrigen waren prinzipielle Differenzen von größerer Tragweite in der Leitung von Spontangeburten während der in Frage kommenden Jahre nicht vorhanden, sodaß das zur Bearbeitung stehende Material eine weitgehende Einheitlichkeit für sich in Anspruch nehmen darf.

Die Bedeutung einer Untersuchungsmethode für die Prophylaxe des Kindbettfiebers erkennen wir zweifellos am besten, wenn wir die puerperale Morbidität der Spontangeburten betrachten[1]. Um aber dem Einwande zu begegnen, daß bei Umrechnung der Gesamtmorbidität in die reduzierte Puerperalmorbidität unkontrollierbare Verschiebungen einträten, da die Ansichten über die erlaubten Abzüge verschieden seien, so habe ich die unreduzierte Gesamtmorbidität der Spontangeburten ebenfalls berechnet; der Vollständigkeit halber ist dann auch noch die Gesamtmorbidität aller (operativ und spontan beendigter) Geburten angegeben worden. 1902/03 mit 893 Geburten (Direktorium Hegar, prinzipielle Vaginaluntersuchung, Spätaufstehen) hat eine Gesamtmorbidität aller (operativen und spontan beendigter) Geburten von 16,2%; ausreichende Angaben über die Morbidität der spontanen Geburten fehlen leider. 1905 mit 606 Geburten (Direktorium Krönig, Explorationen teils schon rectal, teils noch vaginal vorgenommen, Spätaufstehen) hat eine Gesamtmorbidität aller Geburten von 17,6% (reduziert 12,9%), der Spontangeburten von 12,9% (reduziert 10,1%). Daraus ist quoad Gesamtmorbidität nur zu sagen, daß die Ergebnisse beider Vergleichsreihen annähernd gleich sind. Anders gestaltet sich dagegen die Sache, wenn wir die Morbidität für die angewandten Untersuchungsmethoden gesondert berechnen. Natürlich kommen dann nur die Spontangeburten in Betracht; bei diesen habe ich der Einfachheit wegen gleich die puerperale Morbidität ausgerechnet.

Die Puerperalmorbidität der Spontangeburten des Jahres 1905 betrug 8,8%. Teilen wir sie nach den einzelnen Untersuchungsmethoden auf, so bekommen wir für die puerperale Morbidität der Nichttouchierten 8,0% und der Touchierten 10,1%. Der Unterschied ist gewiß nicht allzu groß, aber er ist doch vorhanden, und zwar zugunsten der Nichttouchierten; sodann fällt auch vielleicht die in diesem Jahre für die Rectalexploration noch zu kleine Zahl ins Gewicht. 1906/07 mit 904 Geburten (überwiegend Rectalexploration, teils Früh-, teils Spätaufstehen) hat eine Gesamtmorbidität aller Geburten von 7,8% (reduziert 5,0%), der Spontangeburten von 5,0% (reduziert 3,0%). Mithin ist gegen das Vorjahr eine in die Augen springende Besserung nicht nur der gesamten, sondern ganz besonders auch der puerperalen Morbidität zu konstatieren. Wie weit dieser Umschlag nun auf die weitgehende Einschränkung der Vaginalexploration zu beziehen ist, kann uns vielleicht eine Spezialuntersuchung zeigen.

Die Puerperalmorbidität der Spontangeburten von 1906/07 betrug 3,0%. Nach den verschiedenen Untersuchungsmethoden getrennt, berechnen wir für die puerperale Morbidität

der Nichttouchierten . 3,2%
der Touchierten . . . 13,3%.

Dieser Unterschied ist groß genug, daß man folgern kann, es sei, wenn nicht noch andere Faktoren (kleine Zahlen, Frühaufstehen) mitspielen, allein die Einführung der Rectalexploration die Erklärung der verbesserten Resultate. Auf den eventuellen Einfluß des Frühaufstehens komme ich später zu sprechen.

Um die Fehlerquelle zu kleiner Zahlen auszuschalten, habe ich noch einmal die Jahre 1905—1907 zusammen auf die in Betracht kommenden Größen durchgerechnet. Ich erhielt, daß bei einer puerperalen Morbidität von 5,9% auf

die Nichttouchierten . . 4,5%
die Touchierten . . . 12,1%

entfallen.

Die Unterschiede werden noch deutlicher, wenn man das Material nach Primiparen und Multiparen sondert. Wir haben dann bei einer Puerperalmorbidität aller spontangebärenden Primiparen von 6,7%

eine solche von 20,0% bei den touchierten und
eine solche von 4,1% bei den nichttouchierten Primiparen.

Demgegenüber beträgt die puerperale Morbidität bei allen spontangebärenden Multiparen 1,4%, wovon auf
die touchierten Multiparen eine Puerperalmorbidität von 7,7% und
die nichttouchierten eine solche von 1,1% entfällt.

Sapienti sat.

An dieser Stelle muß auf einen Einwand hingewiesen werden, der noch oft als Grund gegen die Einschränkung der Vaginaluntersuchung ausgespielt werden wird: die didaktischen Pflichten der Lehrinstitute. So wenig nun diese Pflichten uns von der Berechtigung wissenschaftlich-wichtiger Probleme entbinden können, so wenig brauchen wir uns durch sie von der Durchführung praktisch-wichtiger Forschungsresultate abhalten zu lassen, vor allem wenn die Rechte der Lernenden auf eine andere, den Gebärenden weniger gefährliche Weise gewahrt werden können. Menge schreibt in v. Winckels Handbuch beherzigenswerte Sätze über dieses Thema. „Aerzte und Hebammen unterschätzen heute noch viel zu sehr die große Verantwortung, welche jede innere Untersuchung einer Kreißenden mit sich bringt. Ihr Gefühl muß für diese Verantwortung schon während ihrer Lehrzeit dadurch geschärft werden, daß die innere Untersuchung Kreißender in den geburtshilflichen Unterrichtsanstalten nur solchen Studenten und Hebammenschülerinnen erlaubt wird, denen schon ein gewisses Verständnis für die Aseptik aufgegangen ist, und welche vor allen Dingen durch zahlreiche Untersuchungsübungen an Schwangeren und eventuell auch an gynäkologischem Untersuchungsmaterial ihr Tastgefühl ausgebildet und eine gewisse Gewandtheit in der Untersuchungstechnik gewonnen haben. Dann wird ihnen die intravaginale Untersuchung Kreißender von vornherein als etwas Bedeutungsvolles und Großes erscheinen, und sie werden dieselbe auch später in ihrer eignen praktischen Tätigkeit immer als ein Unternehmen respektieren, an das man nur unter besonders zwingenden Umständen, nicht aber bei jeder beliebigen Gelegenheit herantritt. Die durch Touchierübungen an Schwangern und an gynäkologischem Unterrichtsmateriale gut vorgebildeten Schüler werden, auch wenn sie nur wenig Kreißende in ihrer Lehrzeit innerlich untersuchen, dennoch die Eigentümlichkeiten, welche die Cervix, die Fruchtblase und der vorliegende Kindesteil während des Geburtsverlaufs zeigen, in kurzer Zeit sicher zu beurteilen erlernen."

Das sind goldene Worte, nach der jede Gebärklinik handeln sollte. Um so bedauerlicher ist es, daß es jetzt immer noch große Institute gibt, in der Hebammen und Studenten regelmäßig ohne Kontrolle eines Arztes die Kreißenden vaginal untersuchen dürfen. Das sind Zustände, die einer vernünftigen Puerperalfieberprophylaxe direkt ins Gesicht schlagen, weil sie nicht nur für den Augenblick Menschenleben gefährden, sondern verrohend auf das Verständnis der Lernenden wirken und dadurch ganz schweres, in seiner Tragweite gar nicht zu übersehendes Unheil stiften.

Ist durch die entwickelten Ueberlegungen zwingend erwiesen, daß einer weitgehenden Einschränkung der Vaginalexploration der Prophylaxe des Puerperalfiebers das Wort geredet werden muß, so wäre es halbe Arbeit, wollte man es dabei bewenden lassen. Nur durch die Ausnutzung aller nur möglichen Chancen können wir über das Kindbettfieber Herr werden. Wenn wir aber auch wirklich hoffen, daß mit wachsender Uebung und Erfahrung immer mehr Geburten allein durch äußere und rectale Untersuchung zu gutem Ende gebracht werden können, so bleibt doch immer noch eine Reihe von Geburten übrig, die dieses Vorteils verlustig gehen müssen,

---

[1] Als Temperaturgrenze wurde für das normale Wochenbett 38,0° axillar und 38,5° rectal gerechnet; 38,1° axillar und 38,6° rectal wurde also als Fieber angesehen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

weil wir bei ihnen operativ einzugreifen gezwungen sind. Nun sollten allein schon die geschilderten Vorteile der Noninfektion des Gebärkanals genügen, dieser Einschränkung der geburtshilflichen Operationen soweit wie irgend möglich nachzustreben. Es ist im Falle eines operativen Eingriffs schon unendlich viel gewonnen, wenn die erste Berührung des vaginalen Operationsfeldes erst im Augenblick der Operation selbst stattfindet, sodaß eine vorherige Infektion und eine bereits erfolgte Propagation der Keime mit allergrößter Wahrscheinlichkeit als ausgeschlossen gelten kann. Noch günstiger gestaltet sich aber unter allen Umständen die Prognose, wenn es gelingt, die Operation ganz zu vermeiden.

„Das Schuldbuch zahlreicher Aerzte“, sagt v. Herff, „auf diesem Gebiete der Schädigung der Familie . . . . durch Ausführung von Operationen, die nur aus Operationslust oder gar aus andern Gründen, also unnötig, ausgeführt werden, ist zurzeit noch so groß, daß es bei der Besprechung der Ursachen des heutigen Stillstandes der Besserung der Kindbettfiebersterblichkeit unmöglich mit Stillschweigen übergangen werden darf.“ Und Menge schreibt: „Der Kampf gegen die Zunahme der Operationen in der Hauspraxis, insbesondere gegen die Zange bei Erstgebärenden, als der tatsächlich blutigsten aller gewöhnlichen geburtshilflichen Eingriffe, muß bis zur besseren allgemeinen Erkenntnis der damit verbundenen Gefahren, trotz des Wettkampfes der Aerzte untereinander, und vor allem trotz des Unverstandes der Frauenwelt, die die erhöhte Infektionsgefahr der Operationen nicht kennen und den Arzt, der rasch eingreift, loben und vorziehen, unentwegt fortgesetzt werden.“ Und: „Zur Vervollkommnung der Puerperalfieberprophylaxe ist eine wahrhaft wissenschaftliche und streng konservative Indikationsstellung bei allen geburtshilflich-operativen Eingriffen bitter nötig.“ Muß man so eindringlichen Worten noch etwas hinzusetzen?

Indem ich auf das umfangreiche Beweismaterial dieser lange bekannten, aber leider immer noch nicht respektierten Tatsache hinweise, das v. Herff in v. Winckels Handbuch mit unermeßlichem Fleiß zusammengetragen hat, will ich hier nur noch kurz die verderbliche Rolle beleuchten, die die Zange in der Reihe der geburtshilflichen Operationen spielt, da sie denjenigen Eingriff darstellt, der wohl am häufigsten ohne dringenden Grund ausgeführt wird und somit den wichtigsten und nächsten Angriffspunkt für eine verbesserte Puerperalfieberprophylaxe abgibt.

Wenn aus einer Uebersicht, die aus dem Königreich Sachsen stammt, hervorgeht, daß volle 38,4 % aller tötlich infizierten Kreißenden des Jahres 1903 operativ entbunden waren, und wenn unter diesen Operationen die Zangen mit 19,5 und die bei ihnen so oft notwendigen Placentaroperationen mit 21,4 % (zusammen also in 40,9 %!) als weitaus häufigste Eingriffe aufgeführt werden, dann kann über den traurigen Anteil der Zange an der Häufigkeit des Kindbettfiebers kein Zweifel mehr obwalten. Zum Ueberfluß sei noch erwähnt, daß 1,7 % der 4657 mit Zange entbundenen und 3,6 % der 3229 mit Placentarlösungen behandelten Frauen des Jahres 1901 im Königreich Bayern zugrunde gingen, weiter, daß in Baden das Jahr 1902 unter 1987 Zangengeburten (3 % sämtlicher Geburten überhaupt!) eine Mortalität der Mütter von 0,7 % und unter 1881 Placentaroperationen (wiederum 3 % aller Geburten!) eine solche von 1,2 % aufweist. Wer bei solchen ungeheuerlichen Verlusten blühender Menschenleben infolge oft vermeidbarer operativer Eingriffe noch leichtfertige Operationen ausführt, die unter die Rubrik der prophylaktischen, goldenen, Luxus-, Salon-, Gefälligkeits- und Erlösungszange fallen, der versündigt sich an der Menschheit, der arbeitet einer zielbewußten Puerperalfieberprophylaxe wissentlich entgegen.

## Prophylaxe nach der Geburt.

Wenn nun die Geburt mit oder ohne Vaginaluntersuchung, mit oder ohne operativen Eingriff, mit oder ohne latente oder manifeste Infektion vorüber ist, sind wir dann einem Fatum ausgeliefert, das über den Erfolg oder Nichterfolg unserer prophylaktischen Bestrebungen ohne unser Zutun entscheidet? Nicht im geringsten; wir können vielmehr auch weiterhin tätige Prophylaxe treiben. Das Werk, das wir intra partum begannen, um die physiologische Wunde möglichst klein und sauber zu halten, wir können es fortsetzen im Sinne einer vorsorgenden Wundbehandlung. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß wir auch außer den allgemeinen kleineren Maßnahmen (Luft, Licht, Trennung der Gebrauchsgegenstände, Noninfektion mittels Handschuh- und Instrumentengebrauch bei der Pflege der Wöchnerin) im Wochenbette wirksame Mittel haben, die puerperale Morbidität günstig zu beeinflussen.

Bei der allgemeinen Machtlosigkeit einer ursächlichen Therapie hat sich die Behandlung eines bereits vorhandenen Kindbettfiebers in neuerer Zeit immer mehr darauf beschränken lernen, die Widerstandskraft des Körpers, seine wesentlichen Schutz- und Kampfmittel zu erhalten, zu stärken und wenn irgend möglich zu steigern. Nichts liegt nun näher, als diese Maßregeln auch schon prophylaktisch anzuwenden, zumal sie um so wirksamer sein müssen, je früher und stärker sie angreifen.

Es steht fest, daß im Wochenbett einem selbständigen Aufwandern der Bakterien in die Uterushöhle ein Hindernis kaum entgegensteht, sodaß es eigentlich sonderbar ist, wenn eine Infektion nicht viel öfter trotz gut abgelaufener Geburt noch im Wochenbette Platz greift. Die vom Körper dagegen mobil gemachten Hilfstruppen sind für die ersten Tage wohl in den keimtötenden Kräften des frisch ergossenen Bluts und den Schutzstoffen des frischen Wundsekrets zu sehen, für die spätere Zeit kommt neben der flüssigen Schutzwehr und der Zellschutzwehr noch die dritte Schutzwehr des Körpers, der Granulationswall, hinzu, den wir als die wirksamste Abwehrvorrichtung des Körpers gegen die Bakterien anzusehen gelernt haben.

Wie kann nun die Prophylaxe dafür sorgen, daß diese Hilfskräfte des Körpers möglichst weitgehend und ungehindert zur Wirkung kommen?

Die Antwort lautet: durch Verhütung von Sekretstauungen, Beförderung der puerperalen Involution, Beseitigung und Vermeidung von Erschöpfungszuständen und allgemeine Körperkräftigung.

Dies Ziel sucht die übliche Diätetik des Wochenbetts fast noch überall dadurch zu erreichen, daß sie die gesunde Wöchnerin viele Tage (bis zu vier Wochen!) ins Bett verbannt und mit Wassersuppenkost ernährt — entspricht das wohl unsern allgemein-medizinischen Vorstellungen einer Stärkung des Körpers und Verhütung von Schwächezuständen?

Man lege einen gesunden Soldaten nur vier Tage bei Unterernährung fest ins Bett: er wird am fünften Tage nicht ohne Schwindel und Schwächeanwandlung aufstehen können. Warum sollte es bei einer gesunden Wöchnerin anders sein?

Die Freiburger Klinik hat sich an der Hand einer veränderten Wochenbettbehandlung, die seit nunmehr sechs Jahren durchgeführt wird, davon überzeugt, welchen schädlichen Einfluß die übertriebene Schonung auf das objektive und subjektive Befinden der Wöchnerin hat. Auf Grund einer Reihe von nahezu 4000 Wöchnerinnen betrachtet sie es als eine der vornehmsten Aufgaben des Wochenbetts, die Puerperalfieberprophylaxe durch Befolgung der neuen Wochenbettdiätetik wirksamer zu gestalten, als es die bisher geübte vermocht hat.

Als erste Maßregel gilt die Durchführung einer nicht nur gerade ausreichenden, sondern kräftigen Ernährung.

Das ist nichts Neues, denn schon v. Winckel hat 1876 diesem Gegenstand das Wort geredet. Es klingt eigentlich wie eine stille Ironie, daß man einer Wöchnerin, die starke körperliche Arbeit geleistet hat und nun außer sich noch ein zweites Wesen ernähren soll, ausdrücklich eine Hungerkur untersagen muß. Und doch ließ man die Wöchnerinnen noch lange Jahre hindurch weiter hungern: die

Arbeiten von Klemmer (1876), Blau (1894), Pletzer (1899), Temesvary (1900) und Falk (1905) sind bedauerlicherweise in Vergessenheit geraten, ohne eine Abschaffung der Unterernährung erreicht zu haben. Erst die Einführung des Frühaufstehens der Wöchnerinnen hat Wandel geschaffen, weil die Natur sich bei der vermehrten körperlichen Bewegung in der Form des Hungers gebieterisch ihr Recht forderte.

Da wir, zumal auf Grund der wissenschaftlichen Untersuchungen oben genannter Autoren, keinen Gegengrund einsahen, so wurde den Wöchnerinnen an der Freiburger Klinik fortan eine reichliche, gemischte Kost verabfolgt, bei der sie sich durchweg sehr wohl fühlen. Einen ganz besonderen Einfluß messen wir nun dem

### Frühaufstehen der Wöchnerin

bei. Da ich an dieser Stelle nicht auf all die interessanten Einzelheiten dieser Frage eingehen kann, so muß ich mich, gestützt auf eingehende klinische Spezialuntersuchungen, mit der Feststellung der Tatsache begnügen, daß eine Vermeidung und Beseitigung von Erschöpfungszuständen ebenso wie eine allgemeine Körperkräftigung tatsächlich auf diese Weise im Wochenbett erreicht wird.

Der Verhütung einer Sekretstauung glaubte man zeitweise und mancherorts durch Vaginalspülungen gerecht zu werden. Da sie wohl kaum an den Ort der Retention gelangen, so stellt sie eher eine Schädigung als einen Nutzen für die Wöchnerin dar. Eine wirksame Maßregel müssen wir dagegen in der aufrechten Körperhaltung der Wöchnerin und den dadurch gewährleisteten besseren Abflußbedingungen erblicken; seitdem wir unsere Patientinnen früh außer Bett bringen, ist das Wort „Lochiometra“ wohl ganz aus unsern Journalen verschwunden.

Auf die Rückbildung des Uterus, die man als ein Kriterium für den Ablauf des Wochenbetts zu betrachten pflegt, war, wenn man nicht Sekalegaben und Stillgeschäft rechnen will, ein willkürlicher Einfluß bisher nicht möglich. Untersuchungen, die ich von Kuenzer an 300 Wöchnerinnen habe anstellen lassen, geben uns Grund zu der Annahme, daß das Frühaufstehen von günstigem Einfluß auf die Involution ist. Ebenso geht aus den dort gezogenen Vergleichen zwischen früh- und spätaufgestandenen Wöchnerinnen die Tatsache hervor, daß bei den Frühaufsteherinnen die Lochien früher als sonst die weißeitrige Beschaffenheit erlangen. Da die physiologische Veränderung des Lochialsekrets mit der physiologischen Involution des Uterus Hand in Hand geht, so stellt demnach das Frühaufstehen auch in dieser Hinsicht eine wirkungsvolle prophylaktische Maßnahme gegen das Kindbettfieber dar.

Wenn alle diese Ueberlegungen und Untersuchungen ihre Richtigkeit haben, so muß die puerperale Morbidität eine nachweisbare Beeinflussung durch die veränderte Diätetik des Wochenbetts aufweisen. Ist das an dem Freiburger Materiale zu sehen? Zur Beantwortung dieser Frage stehen mir 4000 Geburten der Freiburger Klinik aus dem Zeitraume vom 1. Januar 1905 bis zum 1. März 1910 zur Verfügung. Die geburtshilfliche Abteilung unterstand während der ganzen Zeit der Oberleitung eines Direktors (Geh.-Rat Krönig) und der Unterleitung mehrerer, sich einander folgender Assistenten. Im Jahre 1905 gab es fast nur Spätaufsteherinnen; vor dem sechsten Tage verließen nur ausnahmsweise und gegen Erlaubnis einige Wöchnerinnen das Bett. Das Jahr 1906 brachte zuerst schüchtern die Aenderung des Frühaufstehens, die dann allmählich immer mehr an Boden gewann, sodaß 1907 schon 71,4 % aller Wöchnerinnen bis zum fünften Tag das Bett verließen, wovon 54,0 % auf den ersten bis dritten Tag, 17,4 % auf den vierten bis fünften Tag entfallen. In den folgenden Jahren trat eine weitere Verschiebung insofern ein, als die Zahl der Frühaufsteherinnen wiederum stark zunahm und in den Jahren 1907/10 sogar auf 93,7 % anstieg, wovon 88,9 % am ersten bis dritten und 4,8 % am vierten bis fünften Tag aufstanden.

Für den gesamten Zeitraum betrug die Gesamtmorbidität aller (operativer und spontaner) Geburten 11,0 % (reduziert 8,5 %), die Gesamtmorbidität aller Spontangeburten 7,8 % (reduziert 6,3 %).

Leider existiert aus der Zeit des Hegarschen Direktoriums nur eine verwertbare Zahl, die eine Gesamtmorbidität aller (operativer und spontaner) Geburten der Jahre 1902/3 von 16,2 % nennt. Das bedeutete zwar eine Verbesserung der Gesamtmorbidität um 5,2 %, doch will das wenig heißen, da ohne weitere Angaben gar nicht zu übersehen ist, wieviel accidentelle Erkrankungen in der Hegarschen Zahl einbegriffen sind. Wir müssen uns also darauf beschränken, die Zahlen der späteren Jahre miteinander zu vergleichen. Wie schon oben erwähnt wurde, ist im Jahre 1905 noch die alte Wochenbettdiätetik geübt worden: der Regel nach verließen die Wöchnerinnen zwischen dem sechsten und zwölften Tage das Bett. Dementsprechend müssen die Morbiditätszahlen von 1905 noch den Zahlen des alten Regimes entsprechen; das ist in der Tat der Fall, denn wir finden eine gesamte Morbidität aller Geburten von 17,6 %[1]) (reduziert 12,9 %) und eine solche der Spontangeburten von 14,5 % (reduziert 10,1 %) 8,8.

Das Jahr 1906, mit dem die neue Wochenbettdiätetik an der Freiburger Klinik einsetzt, hat unter operativ und spontan Entbundenen nur noch 7,8 % (reduziert 5,0 %) und unter den spontan Entbundenen allein gar nur 5,0 % (reduziert 3,0 %) fiebernde Wöchnerinnen. Diese augenfällige Besserung der Resultate wird noch deutlicher, wenn wir die spontan entbundenen Frauen für sich gesondert nach der Zeit ihres Aufstehens betrachten; der Einfachheit wegen habe ich von jetzt ab nur noch die puerperale Morbidität allein berechnet. Sie beträgt

| | |
|---|---|
| bei 478 Frühaufsteherinnen . . . | 1,7 % |
| „ 191 Spätaufsteherinnen . . . | 11,5 %. |

Der Vergleich dieser Zahlen mit denen des Jahres 1905, wo alle Spätaufsteherinnen waren, schlägt alle Einwände aus dem Felde:

Für 1905 war in toto 10,1 % berechnet; 1906 hat unter den dem Aufstehen nach gleichbehandelten Spätaufsteherinnen 11,5 %, trotzdem diesen vielleicht die Fiebernden hauptsächlich zur Last fallen. Der 10,1 % betragenden Puerperalmorbidität steht für 1906/7 eine solche von 3,0 % siegreich gegenüber.

Wenn wir die Wöchnerinnen nach dem Tag ihres Aufstehens so in Gruppen einteilen, daß Gruppe I die vom ersten bis dritten Tage, Gruppe II die vom vierten bis fünften Tage, Gruppe III die vom sechsten bis zehnten Tag und Gruppe IV die nach dem zehnten Tag aufgestandenen Frauen umfaßt, so weisen im Jahre 1906/7 die Wöchnerinnen der

| | |
|---|---|
| Gruppe I . . . . | 1,1 % |
| „ II . . . . | 3,5 % |
| „ III . . . . | 6,0 % |
| „ IV . . . . | 61,1 % |

puerperale Morbidität auf. Dieser scharfe Abstand der einzelnen Gruppen verwischt sich natürlich im Laufe der weiteren Jahre, je mehr gerade im Vertrauen auf die veränderte Diätetik auch die infektionsverdächtigen Fälle in die ersten Gruppen herübergezogen werden. So haben die 2722 spontanentbundenen Frauen der Jahre 1906 bis 1910 für die

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gruppe I . . | 6.2 % | 6,3 % | 7,0 % Morbidität. |
| „ II . . | 7,3 % | | |
| „ III . . | 9,5 % | 12,5 % | |
| „ IV . . | 47,8 % | | |

Wenn wir auch hier noch deutlich die Besserstellung der Frühaufsteherinnen erkennen können, so gibt es doch vielleicht zu denken, daß der puerperalen Morbidität der Jahre 1906/7 mit 3,0 % hier eine solche von 7.0 % gegenübersteht. Man könnte vielleicht daraus schließen, daß in großen Zeiträumen, in denen sich natürlich ceteris paribus günstige und ungünstige Erkrankungen annähernd ausgleichen, die sogenannte puerperale Morbidität nicht unter eine gewisse Zahl herabzudrücken möglich ist.

---

[1]) 1902/03 (Direktorium Hegar) hatte 16,2 %.

Es ist unendlich schwer, alle die verschiedenen Fehlerquellen richtig zu bewerten, die gerade bei einer über größere Zeitabschnitte reichenden Puerperalstatistik notwendig mit unterlaufen müssen. Neben dem Vorteil großer Zahlen stehen nicht zu unterschätzende Nachteile, wie z. B. der für einen geregelten Betrieb immer verhängnisvolle Personalwechsel, der über größere Zeitabschnitte eben nicht zu vermeiden ist. Demgegenüber haben die Statistiken über kürzere Zeiträume zwar den Nachteil entsprechend kleinerer Zahlen — deren Wahrscheinlichkeitsfehler nach arithmetrischen Regeln festzustellen ist —, dafür aber einen oft zu gering bewerteten Vorteil: die Einheitlichkeit des bearbeiteten Materials.

Eine möglichst große Einheitlichkeit des Materials ermöglicht es unter Umständen, die Verhältnisse noch klarer erkennen zu lassen, z. B. durch die Ausschaltung der Fehlerquelle, die durch verschiedene Geburtshelfer bedingt ist. Das ist für die 1529 Wöchnerinnen der Jahre 1905/7 möglich, in denen ich selbst mit wenigen Ausnahmen alle Geburten leitete.

Für diese Zeit gilt eine Gesamtmorbidität aller (operativer und spontaner) Geburten von 10,1 % (reduziert 7,0 %) und aller Spontangeburten von 6,3 % (reduziert 4,7 %). Ich will den folgenden Betrachtungen, um nicht zu verwirren, allein die Spontangeburten zugrundelegen. Deren puerperale Morbidität (die eingeklammerten Zahlen bedeuten die gesamte Morbidität) beträgt nun nach den Tagen des Aufstehens der Wöchnerinnen in Gruppen geordnet:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | 1.— 3. Tag | 0,5 | (0,7) % | auf | 417 | Frauen | berechnet |
| II. | 4.— 5. „ | 1,4 | (1,8) % | „ | 218 | „ | „ |
| III. | 6.—10. „ | 3,4 | (4,0) % | „ | 595 | „ | „ |
| IV. | 11.— x. „ | 48,2 | (68,4) % | „ | 76 | „ | „ |

Je früher die Wöchnerin das Bett verläßt, desto seltener erkrankt sie ceteris paribus an Puerperalfieber, würde die Uebersetzung dieser Zahlen in Worte lauten. Man würde allerdings bezweifeln können, daß die Begleitumstände bei allen Frauen annähernd die gleichen gewesen seien. Vielleicht wären, könnte man einwenden, die früherkrankten Wöchnerinnen gerade ihres frühen Fiebers wegen liegengeblieben und so in die dritte oder vierte Gruppe geraten. Um diesem Einwande zu begegnen, habe ich wiederum zu allen denjenigen Frauen 1905/7, die nach dem fünften Tage post partem aufstanden (zusammen 856 Frauen) die Frauen des Jahres 1905 allein in Parallele gesetzt (zusammen 585 Frauen), die noch alle nach dem fünften Tag aufgestanden sind. Es ergab sich

für die ersteren (1905/7) eine Morbidität von 8,5 (15,9) %
„ „ letzteren (1905) „ „ 10,1 (14,5) %.

Demgegenüber weisen die 635 bis zum fünften Tag aufgestandenen Frauen des gesamten Zeitraums 1905/7 eine Morbidität von 0,8 (1,1) % auf.

Diese Gegenüberstellung bedarf keiner weiteren Ausführungen; es geht zwingend aus ihr hervor, daß die veränderte Wochenbettdiätetik einen deutlich günstigen Einfluß auf die puerperale Morbidität ausübt.

Es wurde nun schon oben erwähnt, daß der in Frage kommende Zeitraum neben dem einen wichtigen Faktor des Frühaufstehens und dem zweiten der verminderten Vaginalexplorationen unterworfen ist, sodaß eine genaue Abwägung des Verdienstes des einen und des andern Faktors für die Puerperalfieberprophylaxe nicht ohne weiteres möglich ist.

Diesem Umstande Rechnung tragend, habe ich bei 637 Spontangeburten des Jahres 1906 versucht, dem Anteile jedes der beiden Faktoren nachzuspüren. Das Ergebnis war folgendes:

Die 637 Spontangeburten haben eine puerperale Morbidität von 2,3 (4,5) %; unter ihnen sind 609 Geburten ohne vaginale Untersuchung, die 2,5 % Puerperalmorbidität, und 28 Geburten mit Vaginalexploration, die 14,3 % Puerperalmorbidität hatten; es ist also wieder die Verschlechterung der Chancen durch die innere Untersuchung zu erkennen.

Von den 609 nichttouchierten Gebärenden waren 477 vor, 132 nach dem sechsten Tage des Wochenbetts aufgestanden; die Frühaufsteherinnen hatten 1,9 %, die Spätaufsteherinnen 5,3 % puerperale Morbidität.

Von den 28 touchierten Gebärenden waren 15 früh und 13 spät aufgestanden; die ersteren erkrankten puerperal in 6,7 %, die letzteren in 23,1 %.

Aus dieser Gegenüberstellung erhellt, wenn sie auch nur mit relativ kleinen Zahlen rechnet, klar und deutlich, daß eine Wöchnerin die schlechtesten Chancen hat, wenn sie vaginal untersucht wurde und spät aufsteht; die Chancen der touchierten Kreißenden wachsen, wenn sie früh aufsteht. Größere Vorteile aber genießt eine nichttouchierte Kreißende, auch wenn sie Spätaufsteherin ist, und am allerbesten ist diejenige Frau gestellt, die spontan niederkam, ohne vaginal untersucht worden zu sein und dann als Wöchnerin früh das Bett verläßt.

Können die Wege der zukünftigen Puerperalfieberprophylaxe uns klarer vorgezeichnet werden?!

Ich bin am Ende meiner Betrachtungen. Sie können gewiß keinerlei Anspruch auf erschöpfende Vollständigkeit machen; wer die sucht, muß die einschlägigen Kapitel des v. Winckelschen Handbuchs der Geburtshilfe einem eingehenden Studium unterwerfen — dort wird er, soweit unser derzeitiges Wissen ausreicht, voll auf die Kosten kommen. Die obigen Darlegungen verfolgen andere Zwecke. Sie sollen, auf dem Boden der Tatsachen stehend, dem Geburtshelfer die für die Puerperalfieberprophylaxe wichtigen Gesichtspunkte in Erinnerung bringen; im besonderen ihm die alles überragende Bedeutung und die praktische Durchführbarkeit zweier Punkte erneut und eindringlich vor Augen führen: so einer prinzipiell und soweit möglich strikte durchgesetzten Noninfektion der Kreißenden während der Geburt, wie einer die Heilungstendenz und Widerstandskraft des Körpers erhöhenden Diätetik im Wochenbette.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der III. medizinischen Klinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner).

# Analyse eines Falles von paroxysmaler Tachykardie

von

**Dr. Rudolf Beck.**

Die modernen Untersuchungsmethoden eines tachykardischen Anfalls, wie das Elektrokardiogramm und die Röntgenuntersuchung, haben das Verständnis und die Auffassung dieses Zustandsbildes wesentlich gefördert. Wir sind indes noch nicht in der Lage, ein abschließendes Urteil über das Wesen dieses Krankheitsbildes zu geben und deshalb erscheint ein Beitrag zu dieser Frage, welcher mit Hilfe dieser modernen Untersuchungsmethoden gewonnen wurde, berechtigt.

Die Anamnese der 28jährigen Patientin Marie N. ergibt: Die Eltern leben und sind gesund. Nerven- und Herzkrankheiten sollen in der Familie der Patientin nicht vorgekommen sein. Vier Geschwister leben und sind gesund. Eine Schwester starb, wenige Monate alt, an der Patientin unbekannter Krankheit. Patientin hat vor dem sechsten Lebensjahre Masern, Scharlach und Blattern durchgemacht. Der Mann der Patientin starb an Paralysis progressiva; sie hatte ein Kind, welches (vor drei Jahren) im Alter von acht Monaten an kongenitaler Lues starb. Seit dem Tode des Kindes sollen die Beschwerden aufgetreten sein, welche in Anfällen von Schwindel und Herzklopfen bestehen. Diese Beschwerden sollen manchmal sehr häufig, manchmal in längeren Intervallen auftreten. Wegen derselben war Patientin vor zwei Jahren acht Tage lang in einem Spitale, woselbst sich ihr Zustand vorübergehend besserte. Zu Anfang des vorigen Jahres waren die Beschwerden so heftig, daß sie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

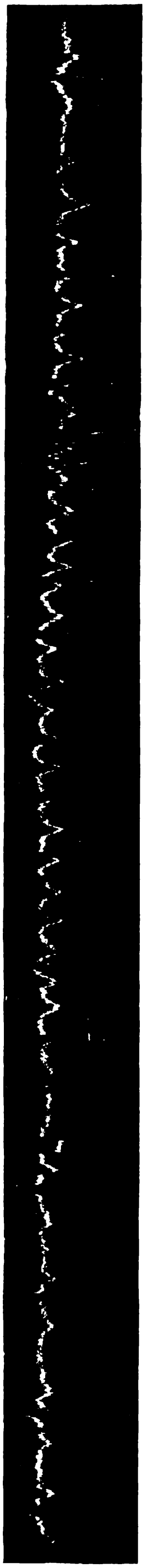


Abb. 2.

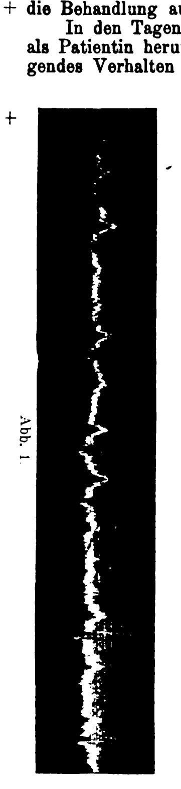


Abb. 1.

fünf Wochen in einem Spitale verblieb. Es konnte erhoben werden, daß damals bei ihr Fehlen des Rachenreflexes und Dermographismus sowie ein normaler Auskultations- und Perkussionsbefund festgestellt wurde. Sie wurde gebessert entlassen und gibt an, daß sie überhaupt die Wahrnehmung gemacht habe, daß es ihr besser geht, wenn sie einige Zeit Bettruhe hält; sowie sie aber wieder herumgehe, trete Schwindel und Herzklopfen in der früheren Stärke auf. Ferner gibt sie an, daß sie das anfallsweise Herzklopfen dadurch beseitigen kann, daß sie tief einatmet und dann den Atem einhält, wodurch der Anfall verschwinde oder doch viel milder werde. Patientin hat an sich vorher nie Symptome von Lues wahrgenommen; erst einige Wochen vor der Aufnahme auf die III. Medizinische Klinik bemerkte sie weiße Flecken im Munde, konsultierte einen Dermatologen, welcher Papeln vorfand und ihr drei Injektionen von bernsteinsaurem Quecksilber verabfolgte, dann jedoch wegen starken Herzklopfens und des nervösen Zustandes der Patientin die Behandlung aufgab.

In den Tagen vor der Aufnahme auf die Klinik, als Patientin herumging, bot ihre Herztätigkeit folgendes Verhalten dar (ich hatte Gelegenheit, sie zu dieser Zeit zu beobachten): Eine sehr hohe Herzschlagfrequenz (von über 200 Schlägen in der Minute) hielt an einem Tag über eine Stunde an, an einem andern Tage wechselte diese frequente Herztätigkeit in kurzen, kaum eine Minute betragenden Intervallen mit annähernd normaler Herzfrequenz ab, bald darauf dauerten diese Intervalle längere Zeit; dabei war die Schlagfolge bald rhythmisch, bald von verschieden zahlreichen Unregelmäßigkeiten unterbrochen. Im ganzen bot die Herztätigkeit das Bild größten Wechsels dar.

In der Klinik erhob man folgenden Befund: Das psychische Verhalten der Patientin machte einen etwas neurotischen Gesamteindruck. Facialis- und Patellarreflex deutlich gesteigert; der Rachenreflex ein wenig herabgesetzt, deutlicher Dermographismus. Die Unterkieferdrüsen rechtsseitig etwas vergrößert. Eine Plaque am linken vorderen Gaumenbogen; an der linken Zungentonsille ein bohnengroßer Plaquerest. Wassermann — wie zu erwarten — positiv. Herzdämpfung normal groß, über der Herzspitze gespaltener erster Ton. Der Blutdruck war anhaltend herabgesetzt. Bei wiederholten Messungen desselben an verschiedenen Tagen betrug derselbe meist 90 bis 100, manchmal lag derselbe zwischen 100 und 115 (**Riva-Rocci**, **Recklinghausen**). Die Herzschlagfrequenz im allgemeinen geringer als vor der Aufnahme (was gut zu der Angabe der Patientin über den günstigen Einfluß der Bettruhe paßt), doch stark wechselnd; so beobachtete man an der Klinik einmal eine Frequenz von 160, ein andermal 64 Herzschläge. (Nachdem Patientin schon einige Wochen auf der Klinik lag und nach Einleitung einer antiluetischen Behandlung zeigte die Herzfrequenz die Neigung, sich anhaltend niedriger zu halten und lag ziemlich regelmäßig unter 100.) Bald nur ein überzähliger oder scheinbar aussetzender Schlag in einer Minute, bisweilen selbst nur in zwei Minuten, bald häufige Unregelmäßigkeiten (nach längerem Aufenthalt an der Klinik war die Herztätigkeit häufig ganz regelmäßig und von normaler Frequenz). Zeitweise war die Herztätigkeit beschleunigt und völlig regelmäßig. Läßt man die Patientin eine nur geringe Körperarbeit (schnelles Herumgehen im Zimmer) verrichten, so steigt die Pulsfrequenz bedeutend (einmal z. B. von 120 auf 204) an.

Die Elektrokardiogramme der Patientin, welche im Institute für experimentelle Pathologie (Vorstand Prof. **Paltauf**) in besonderer Freundlichkeit und Bereitwilligkeit von Herrn Dozent **Dr. Rothberger** aufgenommen wurden, bieten ein besonderes Interesse.

Elektrokardiogramm III (Ableitung I = beide Hände) zeigt niedrige R-Zacken, an Größe etwas wechselnd, niedrige Nachschwankungen und ist durch Muskelunruhe etwas entstellt.

Interessanter ist der Befund bei Ableitung II = rechter Arm, linkes Bein:

a) Außerhalb des Anfalls (Abb. 1): Der zweiten R-Zacke geht in normalem Abstand eine Vorhofzacke voran. Auf die Nachschwankung desselben Schlags ist bereits die Vorhofzacke des folgenden Schlags superponiert. Nach nicht vollständig kompensierender Pause folgen zwei normale Schläge; auf die Nachschwankung des zweiten ist wieder die Vorhofzacke einer aurikulären Extrasystole superponiert. Es sind dann noch zwei normale Schläge zu sehen. Die Saitenunruhe, welche besonders während der Herzpausen zu sehen ist, ist wahrscheinlich auf Muskelunruhe der Patientin zurückzuführen;

b) während des Anfalls (Abb. 2): Der erste Schlag zeigt normale Succession, auf die Nachschwankung des zweiten ist die Vorhofzacke eines vorzeitigen Schlags superponiert, auf diesen folgt eine Reihe rascher arhythmischer Herzschläge, welche anfangs den Eindruck auriculärer Extrasystolen machen, nach der zwischen zwei Kreuzen eingefaßten, stark verzitterten Stelle jedoch so vielfache Superpositionen von R-Zacken mit langsamer verlaufenden Schwankungen zeigen, daß daraus ein Bild entsteht, welches man bei Vorhofflimmern unter Umständen sehen kann. Es folgt dann eine Pause, nach welcher vier normale Herzschläge zu sehen sind. Die Erhebung vor der Vorhofzacke des ersten dieser Schläge sowie die spitze Zacke in der Nachschwankung des vorletzten sind als Artefakte anzusehen. Es muß ferner hervorgehoben werden, daß die R-Zacken der normalen Schläge sowie der auriculären Extrasystolen gleich hoch sind, während die R-Zacken der tachykardischen Schläge untereinander an Größe wechseln, aber doch meist größer sind als die der normalen Schläge.

Ableitung III (linker Arm, linkes Bein) zeigt nach aufwärts gerichtete, ziemlich hohe R-Zacken und zeigt nichts wesentlich Neues.

Das Ergebnis der Elektrokardiogramme läßt sich, wie folgt, zusammenfassen: Bei einer Patientin abwechselnd normale Herzaktion (Frequenz von 83) mit auriculären Extrasystolen (Abb. 1, Ableitung IIa); der aufgenommene tachykardische Anfall (Abb. 2, Ableitung IIb), vor dessen Beginn und nach dessen Ende normale Herzschläge zu sehen sind, ist ebenfalls supraventrikulären Ursprungs und vielleicht als Anfall von Vorhofflimmern aufzufassen. Ventrikuläre Extrasystolen kommen bei dieser Patientin nicht zur Beobachtung.

Die Patientin leidet an häufigen Anfällen von Herzklopfen; wie die Beobachtung am Herzen und am Radialispulse lehrte, liegen hier wirkliche Anfälle von Tachykardie vor, bei welchen die hohe Schlagfrequenz plötzlich mit einem Schlage einsetzt und am Ende des Anfalls mit einem Schlage wieder zur Norm zurückgeht. Auch im Elektrokardiogramme (Abb. 2) ist dies sehr deutlich zu sehen. Dies ist ein ganz anderes Verhalten als bei Reizung des Accelerans, bei welcher die Tachykardie allmählich einsetzt. Die Anfälle sind mehr ähnlich den Anfällen von paroxysmaler Tachykardie und den Anfällen, welche **A. Hoffmann**[1]) beschrieb. Betreffs des Auslösungsmechanismus dieser Anfälle möchte ich an folgende Tatsachen erinnern. Schon **Tigerstedt**[2]) und **Engelmann**[3]) haben wahrgenommen, daß ein einmaliger elektrischer Reiz des abgetrennten Sinus venosus des Frosches nicht selten eine ganze Anzahl (bis über 50) beschleunigte Herzschläge hervorruft und daß die Frequenz nach dem Reize genau doppelt so groß war wie vorher; auch ging sie dann mit einem Schlage wieder auf die Hälfte zurück. Auch **A. Hoffmann** hat mehrmals ein derartiges Verhalten des Froschherzens beobachtet und er nimmt an, daß es sich auch beim „Herzjagen" analog verhalte, daß es sich weder um einen Fortfall der Vaguswirkung, noch um Acceleransreizung, sondern um eine Umstimmung der Erregbarkeit des Herzmuskels handelt. Nach diesem Autor werden vielleicht die automatischen, das Herz treffenden Reize, die normaler Weise von der Eintrittsstelle der Venen ihren Ausgangspunkt nehmen, an höheren Stellen derselben in noch schnellerer Folge produziert. Gewöhnlich kommen diese Reize nicht zur Geltung, da jeder zweite derselben das Herz refraktär findet. Unter der hier supponierten Erhöhung der Kontraktilität und des Leitungsvermögens wird die refraktäre Zeit abgekürzt und jene gewöhnlich erfolglos bleibenden Reize verursachen nunmehr Kontraktionen, welche damit genau das doppelte der Normalzahl betragen. Statt des Zweitakts tritt ein Viertakt ein. **A. Hoffmann**, der in seiner oben zitierten Arbeit diese Erklärung gab, hat ebendort fünf Fälle von tachykardischen Anfällen beschrieben. Eine elektrokardiographische Aufnahme der Anfälle war zu dieser Zeit noch nicht möglich. In seinem vor kurzem erschienenen Buche „Funktionelle Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der

---

[1]) **A. Hoffmann**, Neue Beobachtungen über Herzjagen. (D. A. f. kl. Med., Bd. 68.)

[2]) **Tigerstedt** (Physiologie des Kreislaufes 1893).

[3]) **Engelmann** (Pflügers A., Bd. 65).

Gefäße“ (1911) veröffentlicht Hoffmann Elektrokardiogramme von fünf Fällen von Herzjagen. Davon zeigen zwei Fälle im Anfalle dasselbe Bild wie außer demselben, zwei Fälle zeigen atypische Elektrokardiogramme (Kammersystolen), bei einem Falle fehlte im Anfalle die Vorhofzacke. Sehr beachtenswert ist nun, daß bei allen fünf Fällen Hoffmanns die Schlagfrequenz des Herzens während der Anfälle genau oder fast genau die doppelte war, wie unmittelbar vor und nach dem Anfalle.

Auf dem Elektrokardiogramm (Abb. 2) dieser Arbeit ist ein tachykardischer Anfall zu sehen. Von der zwischen den zwei Kreuzen eingefaßten kurzen Stelle abgesehen (welche ich hier wegen der vielfachen Superpositionen nicht erörtere), umfaßt der Anfall 15 Herzkontraktionen. Ein Teilstrich der Zeitmarkierung des Elektrokardiogramms bedeutet $^1/_{50}$ Sekunde. Um die Zeit zu bestimmen, welche vom Beginn einer Systole zu dem Beginne der nächsten Systole verstreicht — eine Herzrevolution —, zog ich senkrechte Linien vom Beginn des aufsteigenden Schenkels der R-Zacke auf die Zeitmarkierung hinab und zählte die zwischen den Fußpunkten dieser Senkrechten liegenden Teilstriche der Zeitmarkierung. Wegen der Wichtigkeit für die Aetiologie der tachykardischen Anfälle zählte ich alle Teilstriche aus (mit Ausnahme der Stelle zwischen den Kreuzen).

Es ergab sich, daß der letzte Schlag vor dem Anfalle 34 Zeitteile in Anspruch nahm.

Die Schläge im Anfalle:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Schlag | 17 Zeitteile | 4. Schlag | 18 Zeitteile |
| 2. „ | 14 „ | 5. „ | 16 „ |
| 3. „ | 18 „ | | |

Es folgt die Stelle zwischen den zwei Kreuzen.

Dann:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. Schlag | 17 Zeitteile | 11. Schlag | 17 Zeitteile |
| 7. „ | 15 „ | 12. „ | 19 „ |
| 8. „ | 17 „ | 13. „ | 20 „ |
| 9. „ | 17 „ | 14. „ | 17 „ |
| 10. „ | 17 „ | 15. „ | 22 „ |

Der dem Anfalle folgende erste normale Schlag nach der kompensatorischen Ruhe beansprucht wieder 34 Zeitteile, der zweite Schlag nach dem Anfalle 37, der dritte Schlag 34 Zeitteile.

Aus dieser Ausmessung geht hervor, daß — ganz abgesehen von der Stelle mit den vielen Superpositionen sich im Anfalle Arhythmien finden (Zeitdauer der kürzesten Herzrevolution 14, die der längsten 22). Dies stimmt nicht gut überein mit der oben angeführten Hypothese über das Zustandekommen der tachykardischen Anfälle. Aber anderseits haben von 15 ausgemessenen Schlägen sieben die Zeitdauer 17, genau die Hälfte der Zeitdauer der Schläge außer dem Anfalle; drei weitere Schläge haben fast dieselbe Zeitdauer. Der Anfall setzt mit einem Schlag ein, der die halbe Zeitdauer der normalen Schläge hat, und endigt mit einem ebensolchen Schlage. Dies ist entschieden als auffallend zu bezeichnen. Es stimmt gut mit gleichen Beobachtungen A. Hoffmanns überein.

Wenckebach[1]) beschreibt Fälle von tachykardischen Anfällen, wo es infolge der großen Schlagfrequenz zur Koinzidenz von Vorhofsystole und Ventrikelsystole kommt. Bei dieser „Vorhofpfropfung“ können sich die Vorhöfe ihres Inhalts nicht in der normalen Richtung entledigen; der linke Vorhof wirft dann seinen Inhalt in die Venen zurück, daher enorme Venenwellen in der Vena jugularis. „So wird es erklärlich, daß bei dieser Krankheit lediglich durch die hohe Frequenz eine starke Kreislaufstörung sich ausbilden kann, ohne jede Insuffizienz des Herzmuskels“. Es kommt dabei zu sehr bedeutender Dilatation des Herzens, namentlich der Vorhöfe, im tachykardischen Anfalle.

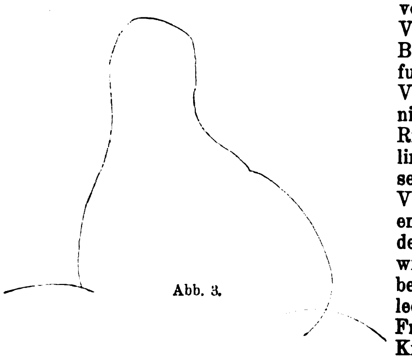


Abb. 3.

Wie Wenckebach hervorhebt, findet sich diese „Vorhofpfropfung“ mit ihren Konsequenzen nur bei einem Teile der Fälle von Tachykardie. Bei unserer Patientin, es wird später davon noch die Rede sein, war das Herz im Anfalle bei einer Schlagfrequenz von 220 in der Minute (wie sowohl die Perkussion als namentlich das Orthodiagramm [vergl. Abb. 4] aufgenommen mit Röntgenstrahlen ergab) weder im ganzen noch in einzelnen Anteilen dilatiert, sondern ebenso groß wie bei der normalen Schlagfrequenz von 76 (vergl. Abb. 3). Auch in den Fällen Grödels, Dietlens und Hoffmanns ergaben die Röntgenorthodiagramme keine Dilatation des Herzens im tachykardischen Anfalle.

Auch sonstige Symptome von Kreislaufstörung waren bei unserer Patientin im Anfalle nicht nachweisbar. — Das Herz unserer Patientin ist nicht abnorm beweglich. Die Herzdämpfung verschiebt sich bei Rechts- und Linkslagerung der Patientin kaum um einen Querfinger. A. Hoffmann hat bei allen fünf Fällen von „Herzjagen“, welche er 1903 beschrieb, eine abnorme Beweglichkeit des Herzens, ein Wandern des Spitzenstoßes bei linker Seitenlage nach der Axillarlinie zu beobachtet; dieses Verhalten fehlte überhaupt in keinem von Hoffmann beobachteten Falle von Herzjagen. Hoffmann ist geneigt, diese abnorme Beweglichkeit in ätiologische Beziehung zum „Herzjagen“ zu bringen, derart, „daß die mit dem Hin- und Herbewegen des Herzens verbundenen Zerrungen der Organe der Herzbasis, abgesehen von der gesteigerten Organempfindung, auch eine direkte Reizung hervorbringen“. Hoffmann[1]) glaubte sogar, in den meisten Fällen funktioneller Störung der Herztätigkeit die Beschwerden auf die abnorme Beweglichkeit des Herzens zurückführen zu können, worin ihm Th. Rumpf[2]) allerdings nicht ganz zu folgen vermochte. Rumpf beschreibt (l. c.) Fälle, wo durch intensive Entfettungskur abnorme Beweglichkeit des Herzens entstand und Atemnot und Beklemmung bei Seitenlage eintrat. Rumpf hat zwei Patienten beobachtet, bei welchen durch Gasanhäufung im Magen Herzklopfen, Beschleunigung der Herztätigkeit und oft auch Extrasystolen (durch mechanische Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch das emporgetriebene Zwerchfell) entstanden. Bei der Auftreibung des Magens bestand Emporrücken der Herzdämpfung und Verbreiterung nach rechts. Durch Entleerung des Magens verschwanden die Beschwerden stets prompt.

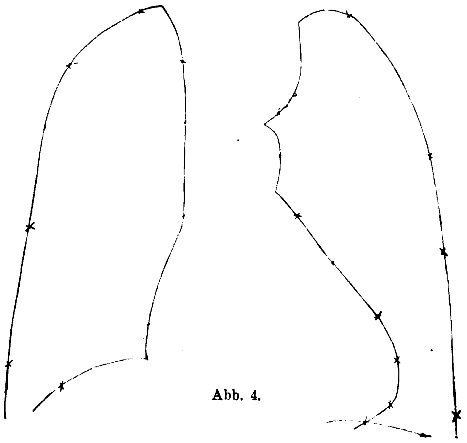


Abb. 4.

Es ergibt sich daraus, daß in manchen Fällen Lageveränderungen oder abnorme Beweglichkeit des Herzens in Beziehung stehen können zu funktionellen Störungen der Herztätigkeit. Daß tachykardische Anfälle nicht immer mit abnormer Beweglichkeit des Herzens einhergehen müssen, zeigt auch unser Fall.

Unsere Patientin pflegt zu Beginn der Anfälle tief einzuatmen und sie hält dann die Atmung eine Zeitlang an. Dieser Vorgang erleichtert ihre Beschwerden im Anfall und sie vermag so denselben abzukürzen und mitunter zu kupieren. Auch horizontale Rückenlage allein schon kürzt die Anfälle bei ihr ab. Dieses Verhalten ist genau dasselbe wie bei Hoffmanns Fällen von „Herzjagen“; auch seine Patienten kürzten in derselben Weise den tachykardischen Anfall.

Wir verabfolgten der Patientin zum Zwecke der Analyse ihres kardialen Verhaltens eine subkutane Atropininjektion und 15 Tage später eine subcutane Pilokarpininjektion.

Atropinversuch: 16. Mai 6 h 20 m abends Injektion von 0,0015 Atrop. sulf. unter die Haut des rechten Vorderarms.

Vor der Injektion
in der Minute 72 Herzschläge, darunter 1 Extrasystole,
Um 6 h 34 m 86 „ „ 1 „
„ 6 h 46 m 106 „ „ 10 Extrasystolen,

---

[1]) Wenckebach, Ueber eine kritische Frequenz des Herzens bei paroxysmaler Tachykardie. (D. A. f. kl. Med. 1910, Bd. 101.)

[1]) Hoffmann (Wien. med. Wochschr. 1899, Nr. 12 u. 13).

[2]) Th. Rumpf (Deutsche med. Wschr. 1901, Nr. 31).

Um 6 h 56 m 118 Herzschläge, darunter 18 Extrasystolen, 21 Respirationen.
„ 7 h 15 m 116 „ „ 20 „
„ 7 h 30 m 100 „ in 50 Sekunden ohne Arhythmie;
gleich darauf soviel Extrasystolen, daß die Pulszahl nur schwer bestimmbar ist. Patientin klagt über Herzklopfen, hält den Kopf unter die Decke, fühlt sich anscheinend sehr unwohl.

Um 7 h 40 m. Patientin fühlt sich subjektiv wohler. Herztätigkeit wie früher.

Um 7 h 45 m. Patientin fühlt sich wohl. Herztätigkeit beschleunigt mit einzelnen Extrasystolen.

Die Pupillen waren stark erweitert und auf Licht nicht reagierend.

Von 8 h bis 10 h abends bestand angeblich Gefühl von Trockenheit im Halse.

Aus diesem Versuche ergibt sich zunächst, daß bei unserer Patientin die die Extrasystolen auslösenden Reize nicht in der Bahn des Vagus in das Herz gelangen; auch entstehen bei ihr die Extrasystolen nicht in den Herzendigungen des Vagus. Dies ergibt sich ohne weiteres aus dem Versuche, weil ja nach Lähmung des Vagus durch Atropin die Arhythmien sehr zahlreich vermehrt auftraten. Dieselben vermehrten sich außer Verhältnis mehr als die Zahl der Herzschläge zunahm.

Der Atropinversuch, und dies erscheint besonders wichtig, spricht aber für die Annahme, daß das Auftreten von Extrasystolen durch gewisse Hemmungsvorgänge mindestens sehr erschwert wird, weil die Extrasystolen nach der Beseitigung dieser Hemmungsvorgänge durch Atropin an Zahl bedeutend zunahmen.

Pilocarpinversuch.

31. Mai, 10 h 47 m vormittags Injektion von 0,01 Pilocarp. hydrochlor. unter die Haut des linken Vorderarms.

Vor der Injektion 84 Herzschläge in der Minute, darunter vier Extrasystolen, Blutdruck 104—108.

Um 10 h 52 m 88 Herzschläge, darunter 4 Extrasystolen,
„ 10 h 57 m 98 „ „ 3 „ Wärmegefühl,
„ 11 h 100 „ „ 4 „ Blutdruck 120,
(starker Schweiß an Stirn und Körper).
„ 11 h 10 m 100 Herzschläge, darunter 4 Extrasystolen, Blutdruck 120,
„ 11 h 12 m 104 „ „ 5 „
„ 11 h 15 m sehr starker Schweiß am ganzen Körper und den Extremitäten.

Patientin schluckt häufig infolge vermehrter Salivation. Sie gibt auf Befragen an, es sei ihr heiß und sie fühle sich im übrigen ganz wohl.

Um 11 h 20 m 96 Herzschläge, darunter 5 Extrasystolen,
„ 11 h 25 m 106 „ „ 6 „
„ 11 h 27 m Blutdruck 120,
„ 11 h 32 m 100 „ „ 6 „
„ 11 h 40 m 90 „ „ 4 „
„ 11 h 45 m Blutdruck 110,
„ 11 h 54 m 84 „ „ 4 „
„ 11 h 55 m 92 „ „ 4 „ Blutdr. 108-110.
„ 12 h 5 m Schweißproduktion sehr gering, Blutdruck 104—106.

Der Versuch ergibt, daß die Zahl der Extrasystolen gleich blieb, bezüglich sich nur entsprechend der geringen Vermehrung der Zahl der Herzschläge um ein bis zwei Extrasystolen vermehrte.

Die geringe Zunahme der Pulszahl, der Schweißausbruch und die vermehrte Salivation, welche wir hier nach Injektion von 0,01 Pilocarpin beobachteten, sind Erscheinungen, welche man oft bei Injektion eines solchen Quantums Pilocarpin beim Menschen wahrnimmt. Wir beobachteten auch eine geringe Zunahme des Blutdrucks. Um die vom Tierversuche her bekannte Wirkung des Pilocarpins auf das Herz, nämlich vorübergehende Reizung des Herzvagus (langsamere Herzschläge, beim Frosche von einem diastolischen Herzstillstande gefolgt, welcher bis zwei Minuten andauern kann), dann Lähmung desselben (raschere Herzschläge) bei unserer Patientin zu erzielen, hätte es einer größeren Dosis bedurft als der injizierten und eine solche Dosis bei ihr anzuwenden, wäre nicht unbedenklich gewesen, weshalb wir davon absehen mußten.

Bisher sind nur selten orthodiagraphische Aufzeichnungen des Herzens mit Röntgendurchleuchtung während eines tachykardischen Anfalles vorgenommen worden. Dabei sind die Ergebnisse dieser Aufzeichnungen von einander sehr abweichend gewesen. Ich veröffentliche in dieser Arbeit ein Orthodiagramm des Herzens unserer Patientin, welches im Anfalle aufgenommen wurde.

Bei dem oben erwähnten Herzorthodiagramme A. Hoffmanns war keine Vergrößerung des Herzschattens vorhanden. Das Herz erscheint im Falle Hoffmanns während des Anfalles sogar auffallend klein, was Hoffmann darauf bezieht, daß die Exkursionen der Ventrikel klein sind, und zwar wegen geringer Diastolen. Er erklärt dies so, daß das Herz während des tachykardischen Anfalls das Blut wieder austreibt noch ehe die diastolische Erweiterung ihren gewöhnlichen Grad erreicht hat; das Herz schöpft deshalb aus dem Venensysteme nur kleine Quantitäten Blut, es füllt sich nicht bis zur kompletten Diastole.

Dietlen fand bei drei Fällen keine Vergrößerung, eher zweimal geringe Verkleinerung während des tachykardischen Anfalls. Hornung berichtet über einen Fall, bei dem er eine Dilatation im Anfalle beobachtete. Th. Grödel fand bei vier Fällen bei wiederholter Untersuchung während des Anfalls keine Größenveränderung.

In unserm Fall ist das Herz der Patientin bei der etwa normalen Herzschlagfrequenz von 76, wie das von Herrn Assistenten Dr. Radoničič an der Klinik aufgenommene Orthodiagramm erweist (vergleiche Abb. 3), etwa so groß als dem Alter, der Körperlänge und dem Gewichte der Patientin entsprechen würde. Der Transversaldurchmesser in unserm Orthodiagramme beträgt 12,3 cm, der Longitudinaldurchmesser 13 cm. Der Durchschnittswert für das Alter, Gewicht und die Länge der Patientin beträgt für den Transversaldurchmesser 11,8, für den Longitudinaldurchmesser 13. Der Transversaldurchmesser ist mithin um 0,5 cm größer als man erwarten soll, das heißt es liegt hier keine deutliche Vergrößerung desselben vor.

Wichtig ist aber besonders das Orthodiagramm unserer Patientin, welches im tachykardischen Anfalle, bei einer Herzschlagfrequenz von 220 in der Minute von Herrn Dozent Dr. Kienböck aufgenommen wurde. (Ich danke an dieser Stelle Herrn Dozent Dr. Kienböck für die Untersuchung des Falles und seine freundlichen Ratschläge bestens.)

Das Herz erscheint bei 220 Schlägen von derselben Größe (Transversaldurchmesser 12,2 cm, Longitudinaldurchmesser 13 cm) wie zur Zeit, wo seine Schlagfrequenz 76 beträgt.

Trotz der enormen Schlagfrequenz blieb also seine Größe unverändert. Daraus ergibt sich im Zusammenhalte mit den vier Fällen Grödels, welche sich ebenso verhielten wie unser Fall, im Zusammenhalte mit dem Falle Hoffmanns und mit den drei Fällen Dietlens, bei welchen sich das Herz im Anfalle sogar als auffallend klein erwies, daß die Ansicht von Martins, daß Herzerweiterung das Primäre, Tachykardie das Sekundäre sei, nicht allgemeine Geltung haben kann, weil sie für eine Anzahl von daraufhin beobachteten Fällen nicht zutrifft.

M. Heitler[1]) zog aus seinen Versuchen an Hunden den Schluß, daß die Herzgröße von zwei Faktoren abhängig sei: von der Pulszahl und vom Blutdrucke. Bei gleichbleibendem Druck ist nach ihm das Herzvolumen bei geringerer Pulsfrequenz größer, bei größerer Pulsfrequenz kleiner. Bei gleichbleibender Pulsfrequenz nimmt das Volumen bei steigendem Drucke zu, bei abnehmendem Drucke nimmt dasselbe ab. Pulsverlangsamung und Drucksteigerung also vergrößern, Pulsbeschleunigung und Druckabnahme verkleinern das Herzvolum.

In unserm Falle wurde während der Herzschlagfrequenz von 220 keine Blutdruckmessung vorgenommen, wohl aber ergaben wiederholte Messungen, daß der Blutdruck bei Schlagfrequenzen von 72 bis zu 120, nach Riva-Rocci 95 bis 110, einmal 120, betrug. Das Orthodiagramm (Abb. 3) wurde vormittags bei einer Herzschlagfrequenz von 76 aufgenommen. Am Nachmittage desselben Tags betrug der Blutdruck 95 bis 105 bei einer Herzschlagfrequenz von 72.

Ein drittes Orthodiagramm wurde bei einer Herzschlagfrequenz von 114 aufgenommen, sein Transversaldurchmesser beträgt 12,2, sein Longitudinaldurchmesser beträgt 13,5 cm. Der Herzschatten war also bei der Schlagfrequenz von 114 kaum von anderer Größe als bei der Schlagfrequenz von 220 und als bei der Schlagfrequenz von 76.

Bei der Schlagfrequenz von 220 machte die linke Kontur des Herzschattens ungemein häufige Exkursionen, welche einer flimmernden Bewegung ähnlich sahen.

Am lebenden Menschen wurde zuerst von Kienböck, Selig und mir[2]) nachgewiesen, daß eine vorübergehende, bedeutende Aenderung der Herzgröße bei körperlicher Anstrengung vorkommt.

Das Herz der Patientin ist während des Anfalls (220 Herzschläge) und außer demselben (76 Herzschläge) ganz gleich groß. Daraus ergibt sich wohl ebenso wie aus den analogen Fällen Grödels, daß Zunahme der Pulszahl allein noch nicht von einer Verkleinerung des Herzschattens gefolgt sein muß.

---

[1]) M. Heitler, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8.

[2]) Kienböck, Selig und Beck, Untersuchungen an Schwimmern. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 29 u. 30.)

Die Herzstörungen unserer Patientin sind wahrscheinlich durch die Lues hervorgerufen worden. Ihre Herzbeschwerden traten ja vor drei Jahren auf, also zu einer Zeit, wo sie bereits luetisch infiziert war (ihr Kind starb damals an Lues congenitalis). Durch die Untersuchungen Graßmanns[1]) ist es bekannt, wie ungemein häufig die Lues schon im frühen Sekundärstadium das Herz in Mitleidenschaft zieht und in wie erheblicher Weise das Herz schon in diesem Stadium geschädigt werden kann. Leider verhalten sich die Fälle von luetischer Myokarditis im allgemeinen sehr refraktär gegen die antiluetische Therapie. Dies scheint auch bei unserer Patientin der Fall zu sein; die eingeleitete specifische Behandlung brachte wohl die Papeln in kürzester Zeit zum Verschwinden (nach 0,3 Salvarsan intravenös verschwanden sie innerhalb 48 Stunden), aber die Herzbeschwerden sind nach dieser einmaligen Salvarsaninjektion, welcher mehrere Injektionen von bernsteinsaurem Quecksilber folgten, bisher noch nicht deutlich gebessert.

Die elektrokardiographische Methode hat mancherlei beigetragen zur Aufklärung der Reizleitungsstörungen. Wie wertvoll die Elektrokardiographie auch für die Analyse von Anfällen paroxysmaler Tachykardie werden kann, zeigt der im vorhergehenden beschriebene Fall, bei welchem diese Methode erwies, daß der tachykardische Anfall aus lauter aurikulären Extrasystolen bestand. Ein derartiger Anfall von gehäuften, aurikulären Extrasystolen, eventuell Vorhofflimmern, wie man ihn auf der Abb. 2 dieser Arbeit sieht, ist sehr selten. Ich habe in der Literatur, wobei ich auch die des Jahres 1911 schon berücksichtigte, keinen Anfall von Tachykardie elektrokardiographisch aufgenommen gefunden, welcher von einer solchen Beschaffenheit war. Mir ist nicht bekannt, daß bisher ein einziger Anfall von paroxysmaler Tachykardie elektrokardiographisch aufgezeichnet worden ist, welcher ausschließlich aus supraventrikulären Extrasystolen bestand und außerdem ein Bild wie beim Vorhofflimmern bot. Der Fall beansprucht aber weiterhin wegen des Ergebnisses des Atropinversuchs Interesse, weil dieses Ergebnis von allgemeiner Wichtigkeit für die Theorie der tachykardischen Anfälle ist. Endlich sei nochmals darauf hingewiesen, daß es uns möglich war, im Anfalle selbst ein Herzorthodiagramm mit Röntgenstrahlen aufzunehmen. In der Literatur sind zwar schon einige solche Herzorthodiagramme, im tachykardischen Anfall aufgenommen, veröffentlicht; immerhin sind dieselben noch so selten, ihre Ergebnisse weichen so sehr voneinander ab, daß die Publikation dieses Falles schon durch dieses Orthodiagramm allein gerechtfertigt wäre.

## Die Behandlung des Krebses mit Radium als Ergänzung zu der chirurgischen Behandlung bei operablen und als selbständige Behandlungsmethode bei inoperablen Erkrankungen[2])

von

Dr. med. **Nahmmacher**,
Frauenarzt und Chirurg in Dresden.

Die Zunahme der Carcinomerkrankungen bedingt nicht nur eine intensivere Erforschung derselben, sondern fordert vor allen Dingen von uns Operateuren die Erstrebung einer Behandlung, die uns mehr Erfolg verspricht, als alle bisher üblichen Behandlungsmethoden zeitigen. Wir wissen, daß das Messer allein oder kombiniert mit Aetzungen, Kauterisation, Fulguration usw. im allgemeinen nur vorübergehende Erfolge, manchmal auch auf Jahre hinaus, schafft. Wir wissen, daß Heilungen nur möglich sind, wenn es sich um weniger bösartige Carcinomerkrankungen handelt oder wenn die Krankheit im allerersten Stadium operiert worden ist. Wie selten letzteres vorkommt, ist bekannt.

Für alle operablen Carcinome ist die radikale Operation immer die zuerst in Frage kommende Behandlungsmethode. Die ungenügenden Dauererfolge verlangen aber noch mehr von uns, sie verlangen die Kombination der Radikaloperation mit einer Behandlung, die auch auf die in der Umgebung der Operationswunde zurückgebliebenen mikroskopisch kleinen Carcinomkeime wirkt. In diesem Sinne wirkt weder die Aetzung, noch die Kauterisation oder Fulguration, sondern nur in befriedigendem Maße die Röntgen- und die Radiumbestrahlungen durch ihre Tiefenwirkung und die ihnen ganz allein eigne elektive Wirkung auf krankes Gewebe. Die Radiumstrahlen leisten noch mehr als die Röntgenstrahlen, da ihre Tiefenwirkung eine viel größere und die Anwendungsweise eine bequemere und einfachere ist, namentlich bei inneren Bestrahlungen. Meine Berichte erstrecken sich auch nur auf die Wirkung der Radiumstrahlen auf bösartige Erkrankungen. Die mir zur Verfügung stehende Menge Radiumbromid beträgt 63 mg.

Die Herstellung des Radiums und die Zusammensetzung der Radiumstrahlen setze ich als bekannt voraus. Die Behandlung mit Radium ist einfach, bequem und namentlich durch die Kombination mit Radiuminjektionen sehr mannigfaltig. Außerdem lassen sich die Radiumstrahlen leichter dosieren als die Röntgenstrahlen. Das Radium kann auf der äußern Haut, den Schleimhäuten, in verschiedenen Körperhöhlen, in Mund, Nase, Rachen, Kehlkopf, Oesophagus, Magen, Darm, Vagina und Uterus in gleicher Weise wirksam zur Anwendung kommen. Trotz der Tiefenwirkung ist die Anwendung nicht schmerzhaft und läßt auch selten größere Narben zurück. Bei wochenlangen Einlagen von Radiumbromid in die Portio oder Cervix oder in das Corpus uteri habe ich nie eine Schädigung der Umgebung konstatieren können, ebensowenig bei Rectumcarcinomen, wobei ich 10 bis 20 mg Radiumbromid 5 bis 10 Wochen lang im Mastdarm täglich 10 bis 20 Stunden lang liegen lasse. Diese Tatsache spricht für die elektive Wirkung des Radiums. Das zu Bestrahlungen am meisten verwendete Präparat ist das Radiumbromid; sein Wert hängt von seiner Aktivität ab, nach der Größe der Aktivität richtet sich auch die Dauer der Anwendung.

Bei der Wirkung der Radiumstrahlen auf das Carcinom tritt schon eine Woche nach der Bestrahlung, zu einer Zeit, wo weder makro- noch mikroskopisch an den Krebsknoten und Krebszellen eine Veränderung zu konstatieren ist, eine Bindegewebsneubildung ein. Dieses neugebildete Bindegewebe, welches von zahlreichen Capillaren durchzogen ist, dringt in raschem Wachstum in die Krebsknoten ein. Etwa zwei Wochen nach der Bestrahlung treten in den Krebszellen kleine Vacuolen auf, durch Zerteilung und Zersprengung tritt eine Degeneration der Geschwulstzellen ein. Die Geschwulstzellen werden durch neugebildetes Bindegewebe gänzlich ersetzt.

Beim Sarkom findet eine Umwandlung des sarkomatösen in fibröses Gewebe statt. Bei den malignen Epitheliomen nehmen die Cancroidzellen der Haut oder der Uebergangsstellen der Haut zur Schleimhaut, z. B. bei den Lippen, unter dem Einflusse der Radiumstrahlen allmählich an Größe ab, diese Atrophie entspricht einer Destruktion. Die Epitheliomzellen verschwinden, die jede epitheliale Neubildung begleitenden entzündlichen Prozesse gehen zurück, während sich Bindegewebe und Gefäße organisieren.

Bei einem von mir mit 10 mg Radiumbromid bestrahlten Oberarmcarcinome waren nach Untersuchungen Schmorls im Bereiche der bestrahlten Gewebspartien die Krebszüge und Krebsalveolen weniger dicht, die Krebszellen waren verhältnismäßig klein, wenig protoplasmareich, der Kern ebenfalls klein, sah wie geschrumpft aus, war pygnotisch, Kernteilungsfiguren, die in den nicht bestrahlten Abschnitten sehr reichlich vorhanden waren, ließen sich nur ganz vereinzelt an den Randpartien nachweisen. Das Stroma bildete sehr reichlich breite Straßen zwischen den Krebspartien, dabei bestand es aus derbem, wenig kernreichem Bindegewebe. Kleine einkernige Rundzellen waren nur hier und da in geringer Anzahl zu sehen. An den Randpartien, das heißt an der Grenze gegen das nicht krebsige infiltrierte Gewebe, fehlten Rundzelleninfiltrate fast völlig, während dieselben an den nicht bestrahlten Stellen besonders dicht waren (Mikrophotographie I.)

Bei einer carcinomatösen Cubitaldrüse mit Durchbruch nach außen, hatte erst kurze Zeit vor der Entfernung derselben die Bestrahlung stattgefunden. Herr Geheimrat Schmorl fand, daß daselbst eine sehr starke, entzündliche Infiltration des Stromas vorhanden war, die Infiltrationszellen bestanden größtenteils aus polynucleären Leukocyten, das bindegewebige Stroma war sehr kernreich, die Kerne waren groß, mit mäßig zahlreichen Teilungsfiguren, die Gefäße strotzend gefüllt, die Krebszellen vielfach kernlos, hier und da ganze Krebspartien nekrotisch, an den Krebszellen mäßig zahlreiche Kernteilungsfiguren, an manchen Stellen drangen polynucleäre Leukocyten in dichten Schwärmen in die in Nekrose begriffenen Krebsnester ein. An der Grenze gegen das umgebende Gewebe war eine intensiv entzündliche Reaktion. Bei einem inoperablen, fünf Wochen lang mit 10 mg Radiumbromid bestrahlten Portiocarcinom konnte $1^1/_2$ Jahre nach der Behandlung an der Portio eine glatte Narbe festgestellt werden, der ganze Uterus war frei von Tumorgewebe (Schmorl). Die Patientin, bei der die Jauchung und Blutung durch die Bestrahlung ganz beseitigt worden war, starb $1^1/_2$ Jahre nach der Behandlung an einem vom linken Ovarium ausgegangenen Rezidiv.

---

[1]) Graßmann, Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 68 u. 69.

[2]) Vortrag, gehalten am 8. August 1911 in der wissenschaftlichen Sitzung der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung zu Dresden.

Aehnliche Befunde wurden auch von Schücking, Horowitz, Exner, Werner und Andern konstatiert. Apolant erzielte bei 19 Mäusecarcinomen mit der Bestrahlung 11 Heilungen und 8 Verkleinerungen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß der im Gewebe sich abspielende Prozeß bei dem Mäusekrebs dem bei dem Menschenkrebs völlig ähnlich war. Wickham, Abbé und Roux berichten über ganz bedeutende Besserungen und Heilerfolge durch Radiumbestrahlung bei tieferen bösartigen Neubildungen. Aehnliche günstige Erfolge habe ich 1910[1]) bekanntgegeben. Daß andere deutsche Kliniker, die mit Radium arbeiten, nicht die gleichen guten Erfolge haben, liegt einzig und allein nur daran, daß denselben zu wenig Radium zur Verfügung steht. Die fleißigen Arbeiten über Radiumtherapie aus dem Heidelberger Samariterhaus sind für die Kritik über die Radiumtherapie weniger verwendbar, da in Heidelberg bisher nur äußere Bestrahlungen mit 10 mg. Radiumbromid vorgenommen worden sind und eigene Erfahrungen über innere Bestrahlungen noch vollständig fehlen. Braunstein, Caan, Crocker und Andere erzielten ebenso wie ich auch durch Injektionen von Radiumlösungen in Tumoren Verflüssigungen, Einschmelzungen und Nekrosen des Tumorgewebes.

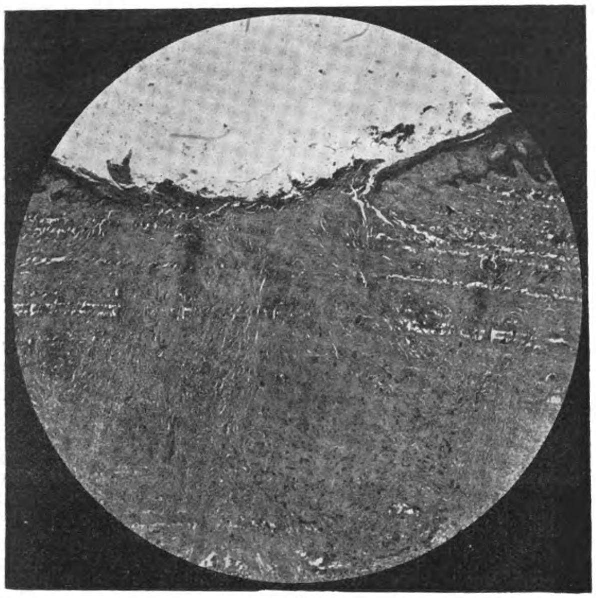


Abb. 1.

An Stelle des Geschwulstgewebes ist derbes Narbengewebe getreten, in dem sich nur hier und da noch vereinzelte Geschwulstzellen, die teils einzeln, teils in kleinen Gruppen zusammenliegen, finden. (Nach Schmorl.)

Exner, der im Jahre 1904 über sehr beachtenswerte Besserung bei drei Speiseröhrencarcinomen berichtet hat, gibt[2]) Dauerheilungen über vier inoperable Gesichts- und sechs Kieferknochencarcinome durch Radiumbestrahlungen an. Die Beobachtung dehnt sich über sechs bis zehn Jahre aus.

Die meisten Erfolge und Heilungen werden über Cancroide berichtet.

Bei allen inoperablen Carcinomen werden die besten Erfolge durch eine intensive und lange Behandlung mit großen Mengen Radiumbromid erzielt, teilweise kombiniert mit Injektionen von hochaktiven Radiumsalzen.

Nach den neueren Untersuchungen von Wickham, Degrais und Gaud ist die Tiefenwirkung der Radiumstrahlen bis auf 9 cm festgestellt worden. Sie haben auch bei ihren Versuchen gefunden, daß gesunde Zellen unverändert geblieben waren, auch wenn sie oberflächlicher lagen als veränderte Carcinomzellen, und der Bestrahlung mehr ausgesetzt waren. Ein Beweis für die elektive Wirkung des Radiums gegenüber den neoplastischen Zellen. Meine gleichen Beobachtungen bei wochenlangen Einlagen von Radiumbromid in der Vagina, Uterus und Rectum habe ich oben bereits erwähnt.

Bei tieferen, inoperablen Höhlencarcinomen empfiehlt sich fast immer eine Kombination der Radiumbehandlung mit dem Curettement, Ferrum caudens und der medikamentösen Behandlung. Aber bei allen oberflächlichen bösartigen Erkrankungen, Cancroiden und Epitheliomen erreicht die Radiumbehandlung allein solche Besserungen und Heilungen, wie sie früher ohne Radium nie erzielt worden sind.

Bei weit vorgeschrittenen inoperablen Neubildungen müssen wir uns oft mit einer Wachstumshemmung und einer vorübergehenden Besserung begnügen. Manche inoperable Fälle können aber durch eine intensive Bestrahlung noch operabel gemacht werden, ein Erfolg, der früher durch nichts möglich war. Ebenso liegt darin ein großer Vorteil, daß wir die operablen Neubildungen, bei denen die Operation aus zwingenden Gründen verschoben werden muß, durch die Radiumbehandlung bis zur Operation als operabel halten können.

Zur schnelleren und sicheren Wirkung auf Neubildungen verbindet man die direkten Bestrahlungen mit den Injektionen, zu denen ich jetzt allein eine von der Dresdner Radiumgesellschaft Keil hergestellte Radiumlösung von ein bis zwei Millionen Volteinheiten benutze. Früher habe ich Radiumbaryumchloridlösungen gefällt als Carbonat und Sulfat benutzt, darnach sind aber manchmal Schmerzen und Schüttelfröste aufgetreten. Um die Baryumwirkung möglichst auszuschalten, wird jetzt zu den Injektionen ein angereicherteres, hochwertigeres Chlorid benutzt. Die Radiumlösungen werden in Ampullen von 1 ccm steril hergestellt und können bis zu einer beliebigen Menge von Volteinheiten gesteigert werden. Diese Injektionen sind nicht schmerzhaft und werden je nach Größe des Tumors öfter wiederholt. Die Emanation ist auch in großen Dosen für den menschlichen Organismus unschädlich.

Das injizierte Radium bewirkt namentlich bei malignen Lymphomen eine ziemlich schnelle Rückbildung, während bei Carcinomen die Tumoren erweichen, nekrotisieren und zerfallen.

Die Ausscheidung der Emanation erfolgt zum großen Teile durch die Lungen und durch die Faeces. Bei den bestrahlten und mit Radiuminjektionen behandelten Patienten habe ich Albumen im Urine nie nachweisen können.

Von den von mir mit Radium bestrahlten Patienten sind die, bei denen die chirurgische Behandlung mit Radiumbestrahlungen kombiniert worden war, soweit ich dieselban nachuntersuchen konnte, alle geheilt.

Es ist kein Zufall, daß z. B. von den von mir wegen operablem Uteruscarcinom radikal Operierten und acht Tage nach der Operation für zwei bis drei Wochen mit Radium in der Vagina bestrahlten 20 Patientinnen bei 16 nachuntersuchten bisher kein Rezidiv eingetreten ist. Meine Beobachtungen gehen dabei auf acht Jahre zurück. Bei zehn radikal Operierten ohne Radiumbestrahlung sind teilweise Rezidive eingetreten. In meiner Klinik wird deswegen seit einigen Jahren jede Carcinomkranke nach der Operation für zwei bis drei Wochen prophylaktisch mit 10 bis 20 mg oder noch mehr Radiumbromid bestrahlt. Auch bei Mammacarcinomen habe ich bessere Erfolge als andere Operateure durch die Bestrahlung nach der Operation, trotzdem es sich bei den meisten um recht weit fortgeschrittene Mammacarcinome handelte.

Von 25 Operierten konnte ich 18 nachuntersuchen. Nur in zwei Fällen habe ich Rezidive erlebt, und zwar nur in den Fällen, in denen die vorher behandelnden Kollegen im Tumor selbst kleinere erfolglose Operationen vorgenommen hatten. Die eine Patientin war an der operierten und bestrahlten Brustseite rezidivfrei geblieben, sie starb fünf Jahre später an einer Metastase im Wirbelkanal. Die zweite ist noch einmal wegen größerer Rezidiven oberhalb der Operationsnarbe operiert worden und wird jetzt bei offener Wunde mit Radium behandelt, nach drei bis vier Wochen Bestrahlung soll die Wunde transplantiert werden.

Bei Cancroiden des Gesichts habe ich in 93,5 % Heilungen zu verzeichnen, dabei sind nur 10 % gleichzeitig chirurgisch behandelt worden. Auch bei diesen Fällen gehen meine Beobachtungen auf mehrere Jahre zurück.

Bei den nicht von mir operierten Fällen habe ich Mammacarcinomrezidive als kleine Knötchen durch die Bestrahlung beseitigen können. Narbenrezidive nach Radikaloperationen der Uteruscarcinome wurden mit Radium erfolgreich und ohne Rückfall behandelt. Hierbei beträgt die Beobachtungsdauer bis zu vier Jahren. Ein Carcinomrezidiv am Penis mit feiner Harnröhrenfistel wurde nach zehn Sitzungen geheilt.

Bei inoperablen Magencarcinomen konnten nur vorübergehende Besserungen erzielt werden. Von drei inoperablen Oesophaguscarcinomen wurde eines günstig beeinflußt.

Metastasen in den Drüsen werden durch Radiumbestrahlungen, kombiniert mit Radiuminjektionen, besser beeinflußt, als durch die Bestrahlung allein.

---

[1]) Med. Klinik Nr. 32.

[2]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 47.

Bei inoperablen Rectumcarcinomen konnten nur teilweise längerdauernde Besserungen geschaffen werden, da die meisten Fälle sehr weit vorgeschritten und mit allgemeiner Carcinomkachexie verbunden waren. Die Verengerung des Darmes durch die Knoten wurde aber durch die Bestrahlung und die Radiuminjektionen günstig beeinflußt, der Stuhl wurde normaler, es bestand weniger Drang. Außerdem wurde das Allgemeinbefinden durch die Radiumwirkung gebessert. Da aber die Ausdehnung der Carcinome bis auf einen Fall bereits zu groß war, nahm die Kachexie nach der Behandlung auch sehr bald wieder zu. Eine Patientin mit Rectumcarcinom ist seit dreieinhalb Jahren relativ geheilt. Bei inoperablen Rectumcarcinomen mit Anus praeternaturalis werden durch die Radiumbehandlung die Schmerzen im Rectum und im Kreuz- und Steißbein günstig beeinflußt.

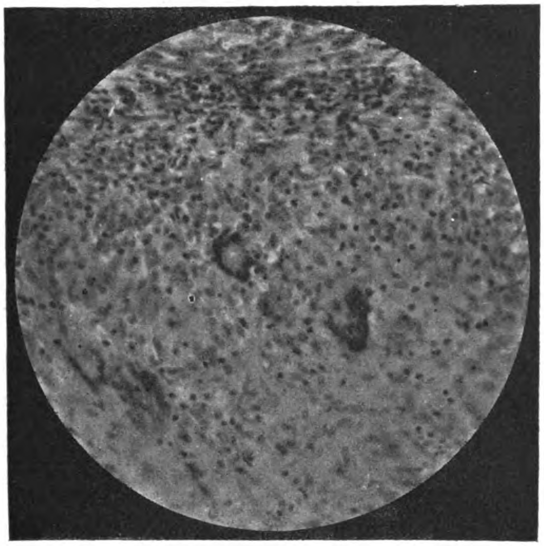


Abb. 2.
An den Randpartien ein schleimbildendes Carcinom, in den zentralen Abschnitten liegt ein von zahlreichen Riesenzellen durchsetztes Granulationsgewebe. (Nach Schmorl.)

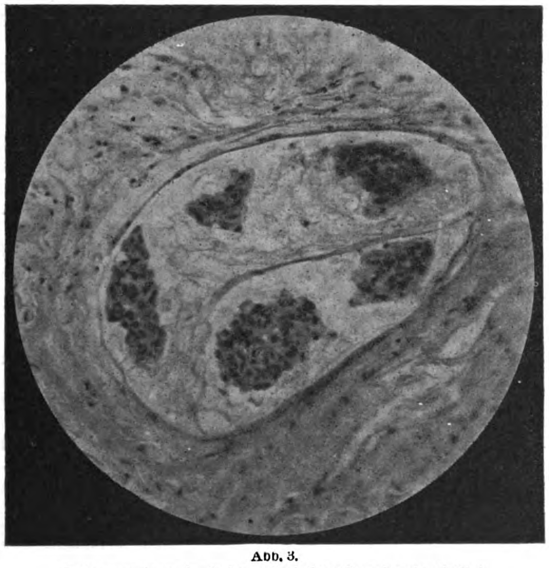


Abb. 3.
Drüsencarcinom in derbes schwieliges Gewebe eingebettet. (Nach Schmorl.)

Anbei die Krankengeschichten der 7 vorgestellten Patientinnen. Bei sämtlichen Patienten ist die Diagnose mikroskopisch bestätigt gewesen.

I. und II. Die Patientinnen sind wegen Cancroid an der Stirn behandelt worden, die Erkrankung hat bei beiden mehrere Jahre bestanden und ist während der Zeit mit wechselndem Erfolg erfolglos behandelt worden.

III. Frau N. aus Copitz, 78 Jahre alt, hatte seit zwei Jahren eine Warze auf der linken Backe, die im letzten Jahre teilweise ulcerierte und auf ätzende Behandlung zeitweise heilte. Das über dem Niveau der Haut stehende carcinomatöse Gewebe wurde abgetragen und nach zirka 16 zweistündigen Sitzungen ist Heilung eingetreten.

IV. Frau B., 46 Jahre alt, ist vor zehn Jahren wegen eines etwa bohnengroßen malignen Tumors am linken äußeren Augenwinkel in Chemnitz operiert worden. Zehn Jahre darnach mußte wegen Rezidiv eine zweite Operation vorgenommen werden, bei der ein Teil des Knochens mit entfernt worden ist. Seit $^1/_4$ Jahr bestand eine Ulceration am linken äußeren Augenwinkel in der Operationsnarbe. Die Patientin hat jede weitere Operation abgelehnt und hat sich deswegen in die Radiumbehandlung begeben. Nach 14tägiger Bestrahlung ist die Ulceration geheilt, ebenso ist das Oedem über und um die Narbe herum, was vor der Bestrahlung bestand, fast vollständig gewichen. Die Patientin wird jetzt noch intensiv bestrahlt, um noch weitere Tiefenwirkungen zu erzielen.

V. Frau H., 42 Jahre alt, begab sich im Januar 1908 wegen Blutungen in ärztliche Behandlung und wurde im März 1908 von mir wegen Uterusmyom und schnellwucherndem Portiocarcinom radikal operiert. Die Patientin wurde acht Tage nach der Operation mit Radium zwei bis drei Wochen lang bestrahlt und ist bis heute rezidivfrei geblieben.

Weit interessanter sind zwei andere Patientinnen, bei denen es sich um inoperable Carcinome oder Carcinomrezidive gehandelt hat.

VI. Die eine Patientin, Frau P., 67 Jahre alt, ist vor $3^1/_2$ Jahren von einem Kollegen wegen Uteruscarcinom radikal operiert worden. $^1/_2$ Jahr nach der Operation trat in der Vagina tief hinten ein Rezidiv ein, welches mit dem Darm verwuchs und Blutungen verursachte. Zwei Jahre lang wurde die Patientin ätzend behandelt. Der Wunsch der Patientin, mit Radium behandelt zu werden, wurde nicht beachtet. Als ihr nach zwei Jahren der erfolglosen Behandlung mitgeteilt wurde, daß die Höhle nicht zuheilen würde und sie sich daran gewöhnen müßte, begab sie sich im März 1910 in meine Behandlung. Da eine Perforation des Darmes nach der Vagina vorlag (es gingen dünner Stuhl und der Einlauf durch die Scheide ab), die Perforationshöhle mit dicken, festen Wällen umgeben war, so waren die Aussichten für die Radiumbehandlung keine besonders günstigen, zumal auch die Patientin durch die lange lokale Behandlung vorher in der Vagina sehr empfindlich geworden war. Die Patientin wurde neun Wochen lang täglich mit 10 bis 25 mg Radiumbromid in der Vagina bestrahlt mit einer eintägigen Pause pro Woche. Während der Behandlung wurde die Perforationsöffnung kleiner die Ränder derselben weicher, dabei wurde die Radiumbehandlung mit keiner andern Behandlung kombiniert. Fünf Wochen nach dieser neunwöchentlichen Behandlung konnte ein vollständiger fester Verschluß der Perforation und eine weiche Narbe in der Tiefe der Vagina festgestellt werden. Die Patientin hat normal Stuhlgang, hat an Gewicht sehr zugenommen, das Allgemeinbefinden ist bei einer sehr gesunden Gesichtsfarbe ein außerordentlich gutes geblieben. Die Patientin ist glücklich, daß sie von einem jahrelangen Leiden befreit worden ist, ein

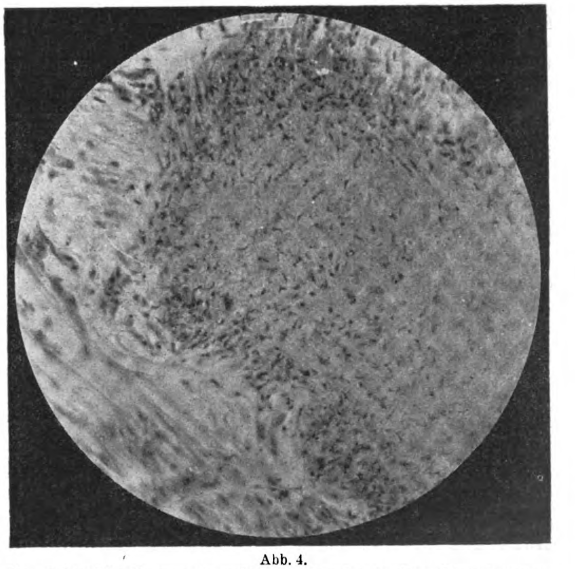


Abb. 4.
Das nebenstehend genannte schwielige Gewebe, in dem sich neben vereinzelten Nekrosen auch spärliche Krebsnester finden. (Nach Schmorl.)

Erfolg, der wie in diesem Falle früher durch keine andere Behandlungsmethode möglich war.

VII. Frau H., 48 Jahre alt, bietet das meiste Interesse, sie litt vor vier Jahren an einem inoperablen Rectumcarcinom, welches an der vorderen Rectumwand saß und nach der Vagina perforiert war. Die Perforation war ungefähr zweipfennigstückgroß, sodaß dauernd Stuhl durch die Vagina abging. Die Patientin war in einem jammervollen Zustand und bis auf 80 Pfund abgemagert. Am 13. Januar 1908, also vor $3^{1}/_{2}$ Jahren, begann ich die Radiumbehandlung, indem ich anfangs stundenlang, später dauernd während neun Wochen 10 mg Radiumbromid in das Rectum und 2 bis 5 mg in die Vagina einlegte. Die Radiumglasröhrchen wurden mit Tampons fixiert; das anfangs fünfmarkstückgroße Ulcus im Rectum, direkt über dem Sphincter, secernierte weniger, wurde kleiner und die Fistel enger, sodaß nach fünf Wochen kein Stuhl mehr durch die Vagina abging. Nach neun Wochen war die Perforation ganz geheilt und ist es heute noch. An der Stelle der Perforation befindet sich eine etwas verdickte Narbe, die flügelartig in das Rectum hineinragt. Der Stuhl ist seitdem vollständig normal. Der Kräftezustand hat sich so gehoben, daß die Patientin 69 Pfund zugenommen hat und wieder lebenslustig ist. Eine Beeinflussung der Drüsenmetastasen um das Rectum herum gelang insoweit, als einige kleiner, die übrigen nicht größer geworden sind. Die Patientin ist im November 1908 und im Dezember 1910 in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden vorgestellt worden. Zweimal wurde die Patientin wegen Rezidiv operiert. Anfang 1910 zeigte sich in der linken großen Labie ein etwa taubeneigroßer Tumor, den ich mit Radiumbestrahlungen und Radiumeinspritzungen behandelte. Da die Rückbildung des Tumors eine sehr langsame war, wurde im Mai 1910 der Tumor entfernt. Die mikroskopische Untersuchung des auch mit Injektion behandelten Gewebes ergab an den Randpartien noch ein schleimbildendes Carcinom, in den centralen Abschnitten aber ein von zahlreichen Riesenzellen durchsetztes Granulationsgewebe. Mikrophotographie II. Im April dieses Jahres wurden erkrankte Leistendrüsen der linken Seite entfernt, die vorher auch mit Radiumbestrahlungen und Radiumeinspritzungen behandelt worden waren. Die mikroskopische Untersuchung dieser Drüsen ergab, daß dieselben in ein derbes schwieliges Gewebe eingebettet waren, in dem sich neben vereinzelten Nekrosen auch spärliche Krebsnester fanden. Offenbar hat hier eine starke Schrumpfung stattgefunden. Mikrophotographie III und IV.

Die mikroskopischen Bilder der beiden Tumoren lassen eine Wirkung der Radiuminjektionen erkennen, und zwar bei den Leistendrüsen mehr als bei dem Tumor in der Labie, bei dem auch weniger Injektionen vorgenommen waren. Die Radiuminjektionen enthielten damals 3- bis 500 000 Volteinheiten. Es ist sicher anzunehmen, daß man mit hochwertigeren Radiuminjektionen auch noch bessere und schnellere Zerstörung der Geschwulstzellen erreichen kann. Bei der zuletzt genannten Patientin liegt der Erfolg der Radiumbehandlung nicht nur in der Heilung des carcinomatösen Ulcus, der günstigen Beeinflussung der Metastasen und der Hebung des Allgemeinbefindens mit großer Gewichtszunahme, sondern ganz besonders auch darin, daß der Patientin der Schließmuskel unversehrt geblieben ist.

Die Erfolge, die ich durch Radiumbestrahlungen der carcinomatösen Narbenrezidive in der Vagina und bei Rectumcarcinomen sowie bei den vorher genannten Operierten und mit nachfolgender Radiumbestrahlung Behandelten gehabt habe, berechtigen zu dem Entschluß, bei Rectumcarcinomen den Patienten mit operablen Erkrankungen den Sphincter *nicht* mit wegzunehmen, vorausgesetzt, daß die Erkrankung nicht auf denselben bereits übergegangen ist, sondern eventuelle Keime durch eine Radiumbehandlung nach der Operation zu zerstören. Dadurch werden erstens die Patienten in einem normalen Zustand des Afters gehalten und zweitens werden die Dauererfolge auch bessere sein. *Dadurch, daß der Schließmuskel erhalten werden kann, wird die chirurgische Behandlung der operablen Rectumcarcinome durch die Radiumtherapie bedeutend aussichtsreicher gestaltet.*

Nachdem die chirurgische Behandlung der bösartigen Erkrankungen immer mehr vervollkommnet worden ist, erscheint es nach Kenntnis der Radiumwirkung auf die Geschwulstzellen und nach den von mir oben gegebenen Berichten *erforderlich, daß die Behandlung des operablen Krebses mit dem Messer oder der de Forestschen Nadel für alle Fälle mit einer anschließenden Radiumbehandlung kombiniert werden muß.*

Wenn die Erkenntnis allgemeiner sein wird, daß die *Radiumbehandlung nie eine Konkurrenz der chirurgischen Behandlung* sein soll oder sein kann, sondern bei operablen Carcinomen *eine Ergänzung zu der chirurgischen Behandlung,* und *nur bei inoperablen Carcinomen eine noch mehr Besserung versprechende Ersatzbehandlung ist,* dann wird man auch die *Carcinomtherapie durch das Radium* in ein für die Patienten viel günstigeres Stadium bringen können.

---

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Strauß).

# Zur Technik der kochsalzarmen Ernährung[1])

von

**Dr. J. Leva,** Tarasp.

Die kochsalzarme Ernährung ist bekanntlich in den letzten Jahren zu einer sehr wichtigen diätetischen Behandlungsmethode geworden und es besitzt infolgedessen ihre *Technik* ein nicht geringes praktisch-therapeutisches Interesse. Aus diesem Grunde möchte ich mir hier zu dieser Frage einige Mitteilungen und Ergebnisse von Untersuchungen vorzutragen gestatten, welche die *praktische Durchführung* der genannten Behandlungsmethode betreffen.

Der Kulturmensch genießt bekanntlich täglich 10—15 g Kochsalz, ja oft sogar erheblich mehr als diese Menge. Diese hohen Chlornatriummengen werden der Hauptsache nach als reines *Genußmittel* verbraucht, zu dem man durch Erziehung und Gewohnheit gelangt ist und entsprechen keineswegs etwa dem physiologischen Stoffwechselbedürfnis des Organismus, wofür im allgemeinen zirka 1—2 g Kochsalz täglich genügen. Die im Uebermaß eingenommenen Kochsalzmengen sind für den Gesunden im allgemeinen ganz unschädlich und es entledigt sich ihrer der normale Organismus ohne weitere Folgen durch entsprechende Wasserbindung, die ich hier schon gebührend betonen will. Man kann sagen, daß der Gesunde sich mit jeder beliebigen Kochsalzmenge ins Gleichgewicht setzt, das heißt, daß er bei regelmäßiger Einnahme von 10—15 g Kochsalz auch ungefähr 10—15 g Kochsalz täglich abgibt, und bei einer größeren Einnahme entsprechend mehr, bei einer kleineren entsprechend weniger. Parallel hiermit geht beim Gesunden die *Wasserbilanz* des Körpers. Bei einer größeren Kochsalzeinnahme wird mehr Flüssigkeit getrunken und mehr Flüssigkeit ausgeschieden, bei einer kleineren weniger.

Bei großen Schwankungen in der Kochsalzzufuhr findet aber diese Anpassung nicht immer ganz plötzlich statt, sondern meist erst nach einer kurzen Uebergangsperiode. Wenn ein Gesunder, der gewohnt war, 10—15 g Kochsalz einzunehmen, hungert oder die gleiche Kost wie vorher ohne allen Kochsalzzusatz zu sich nimmt, so scheidet er in den ersten Tagen, bevor er sich ins Gleichgewicht gesetzt hat, noch 10—15 g Kochsalz ab und verliert gleichzeitig durch die begleitende Wasserabgabe auch 1—2 kg an Gewicht, ohne an Eiweiß oder Fett einzubüßen. Werden nun wieder 10—15 g Kochsalz der täglichen Nahrung zugesetzt, so scheidet er diese in den ersten Tagen nicht sofort wieder aus, sondern behält sie zurück, gleichzeitig damit aber auch entsprechende Mengen von Wasser, und zwar 1—$1^{1}/_{2}$ l. Der Körper kann also immer einen gewissen begrenzten Ueberschuß an Kochsalz aufstapeln, aber dieser Ueberschuß erhöht nicht etwa die Kochsalzkonzentration der Körpersäfte, sondern verlangt vielmehr zu seiner Lösung ein bestimmtes Wasserquantum und erhöht damit die Flüssigkeitsmenge des Körpers. Dem Kochsalz — und ihm allein — fällt also die wichtige Aufgabe zu, die Molekularkonzentration der Körpersäfte aufrecht zu erhalten, wovon auch die Flüssigkeitsmenge des Körpers bis zu einem gewissen Grade abhängig ist.

Schon aus dem Gesagten wird man leicht die Rolle entnehmen können, die das Kochsalz beim kranken Körper spielen wird und ich will dies nur an wenigen Beispielen andeuten.

Bei der chronisch-parenchymatösen Nephritis ist durch zahlreiche Untersuchungen (H. *Strauß, Widal* und Andere) festgestellt worden, daß infolge der Niereninsufficienz das eingenommene Kochsalz in verminderter Menge ausgeschieden, das heißt im Körper zurückbehalten wird. Natürlich müssen nach dem, was wir eben gesehen, auch entsprechende Mengen Wasser retiniert werden, die, je nach dem Grade und der Dauer der Ausscheidungsunfähigkeit der Nieren, zum Entstehen von Oedemen führen müssen. Wird die schädliche Kochsalzzufuhr durch eine chlorarme Ernährung abgeschnitten, so hört einerseits die weitere Bildung von Oedemen auf, anderseits können aber auch die Nieren sich erholen und sich an die langsame Ausscheidung der aufgestapelten Kochsalz- und Wassermengen machen und so eine Entwässerung des Körpers herbeiführen. Von andern Krankheitszuständen will ich hier nur auf Stauungserscheinungen hinweisen,

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneolog. Ges., Berlin 1911.

z. B. bei Herz-, Gefäß- und Lebererkrankungen, in welchen man zuweilen durch Beschränkung der Kochsalzzufuhr zugleich mit der Entchlorung des Körpers auch eine Aufsaugung der Oedeme, Transsudate usw. bewirken kann. Beim echten Diabetes insipidus hat die Kochsalzeinschränkung eine Abnahme des Durstes und der Wasseraufnahme und ganz parallel damit eine Abnahme der Kochsalzausscheidung und der Urinmengen zur Folge.

Für die Praxis muß man sich in jedem einzelnen Fall genau darüber Rechenschaft geben, wie weit man die Kochsalzentziehung treiben will, das heißt wie viel Kochsalz man in jedem Falle gestatten soll. Will man ganz sicher vorgehen, so gibt man dem Patienten zunächst eine bestimmte Probediät mit einer bekannten Kochsalzmenge und ermittelt den Kochsalzgehalt des Urins auf einfache Weise nach der bekannten Methode von Volhard oder nach einem noch compendiöseren Verfahren, wie demjenigen von Achard und Thomas oder dem von H. Strauß[1]) benutzten.

Als strengste Form der kochsalzarmen Ernährung kann man nach H. Strauß eine solche ansehen, in welcher täglich 2—$2^1/_2$ g Kochsalz gestattet werden, als mittelstrenge Form eine solche mit einem Kochsalzgehalte von 2,5—5 g und als milde Form eine solche, in welcher 5 g überschritten werden dürfen. Von der Strenge der Kochsalzbeschränkung hängen begreiflicherweise die Schwierigkeiten für die praktische Durchführung der kochsalzarmen Ernährung ab. Da das Kochsalz, wie wir sahen, in den genossenen großen Dosen der Hauptsache nach ein Genußmittel ist, so haben diese Schwierigkeiten auch vorwiegend mit individuellen Neigungen, vor allem mit Gewohnheiten und mit Erziehung, zu kämpfen. Durch richtig gegebene Aufklärung kann man wohl recht häufig ein gutes Stück dem Ziele näher kommen, auch macht man häufig die erfreuliche Erfahrung, daß sich viele anfangs recht widerwillige Patienten nach einiger Zeit mit einer an Kochsalz armen Ernährung vollständig abgefunden haben. Aber da nun doch einmal ungesalzene Speisen anders schmecken wie gesalzene, so bleibt im großen und ganzen für die Praxis die Aufgabe, die kochsalzarmen Speisen mundgerecht und schmackhaft zu machen, insbesondere durch unschädliche Surrogate, beziehungsweise Geschmackscorrigentien der individuellen Geschmacksrichtung des Patienten entgegenzukommen.

Ich halte es nun für ein besonderes Verdienst des Herrn Prof. Strauß, der zuerst die Bedeutung der chlorarmen Ernährung, für die Behandlung des Hydrops renalis betont hat, daß er seinen zahlreichen auf dem vorliegenden Gebiet erschienenen Arbeiten vor kurzem noch eine kleine Monographie angefügt hat: „Praktische Winke für die chlorarme Ernährung“, in welcher er nach der praktisch-technischen Seite ausführlich auf die Darreichungsform der salzarmen Ernährung, insbesondere auf die genaue Zubereitung der einzelnen Nahrungsmittel eingegangen ist. Diese Monographie erscheint mir für alle, die in die Lage kommen, eine kochsalzarme Ernährung bei Patienten durchführen zu müssen, von großem Werte zu sein.

Daß zur Einleitung der chlorarmen Ernährung in erster Linie die Kenntnis des Chlorgehalts der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel notwendig ist, liegt auf der Hand. Es existierten aber bis vor kurzer Zeit nur wenige ausreichende und zuverlässige Angaben über den Kochsalzgehalt der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel. Da diese Arbeit zuerst erledigt werden mußte, habe ich mich auf Veranlassung von Herrn Prof. Strauß im letzten Jahre der Aufgabe unterzogen, über 100 Nahrungs- und Genußmittel auf ihren Chlorgehalt neu zu analysieren oder nachzuprüfen. Im Archiv für Verdauungskrankheiten (1910, Bd. 16, Heft 3) habe ich diese Untersuchungen zusammen mit den in der Literatur schon vorhandenen in Form einer übersichtlichen Tabelle mitgeteilt. Es würde hier zu weit führen, auf Einzelheiten dieser Tabelle einzugehen und beschränke ich mich daher nur auf ein paar besonders wichtige Punkte.

Die meisten Nahrungsmittel sind in ihrem natürlichen Zustand, das heißt als Rohmaterialien, kochsalzarm, sodaß eine kochsalzarme Diät, auch in ihrer strengsten Form, aus allen möglichen Gruppen von Nahrungsmitteln, wie aus Fleisch, Eiern, Milch, Butter, ferner aus Gemüsen, Obst, den verschiedensten Mehlsorten usw. zusammengesetzt werden kann. Eine gewisse Auswahl ist aber trotzdem sehr geboten: Die Milch enthält im Liter immerhin 1,6 g Kochsalz, bei Genuß von zwei Litern also schon mehr, als man in der strengsten Form der kochsalzarmen Diät gewähren will. Die verschiedenen Fleischsorten enthalten nicht mehr wie 0,1—0,15% Kochsalz, die Süßwasserfische höchstens 0,1%, meist darunter, während die Meerfische 0,3—0,6% Kochsalz aufweisen. Die Eier stellen sich prozentualisch ungefähr wie das Fleisch, die Gemüse und das Obst besitzen meist nur Spuren von Kochsalz. Doch können unter den Gemüsen gelegentlich Sellerie, Winterkohl und andere 0,4—0,7% Kochsalz enthalten. Viele Nahrungsmittel erhalten aber zum Zwecke der Konservierung einen hohen künstlichen Kochsalzzusatz und müssen infolgedessen streng gemieden werden, wie z. B. gepökeltes Fleisch, Schinken, gesalzene und geräucherte, sowie marinierte und in Oel eingelegte Fische, Würste, Pasteten, Suppendauerwaren, Fleischextrakte, Speisewürzen, käufliche Saucen, einzelne Nährpräparate, Kaviar, die meisten Käse, die Büchsengemüse usw. Während die frischen Gemüse meist sehr kochsalzarm sind, enthalten die Büchsengemüse regelmäßig, gleichgültig nach welchem Prinzip eingelegt, 1—$1^1/_4$% und mehr Kochsalz. Natürliche Butter hat nur 0,02%, die käufliche gesalzene aber 1—2—3% Kochsalz.

Selbstverständlich darf der Zuschnitt einer chlorarmen Ernährung nicht in allen Fällen in gleicher Weise hergestellt werden. So wird die Zusammensetzung der Nahrung bei Fällen von Niereninsuffizienz nach mancher Hinsicht anders ausfallen müssen als bei gesunden Nieren (Bromkuren usw.). Auch wird die Strenge der Kur auf die Auswahl der Nahrungsmittel von mehr oder weniger großem Einflusse sein, insbesondere wird die zu gewährende Salzzulage, die man am besten dem Patienten in Form eines abgewogenen Pulvers zu freiem Gebrauch in die Hand gibt, von der Strenge der zu wählenden Kur abhängig sein. Es ist ohne weiteres klar, daß die Befriedigung des Geschmacksbedürfnisses um so leichter gelingt, je größer im einzelnen Falle die mögliche Salzzulage ausfällt. Aber auch für diejenigen Fälle, in denen die letztere gering ist oder ganz in Wegfall kommt, besitzen wir eine große Reihe von Geschmackscorrigentien, die es uns ermöglichen, die Kost bis zu einem gewissen Grade schmackhaft zu machen.

In erster Linie sind es die pflanzlichen Würzstoffe: Majoran (Origonum majorana), Estragon (Artemisia dracunculus), Thymian (Thymus vulgaris), Minze (Mentha piperita, viridis, rotundifolia), Petersilie, Dill, Kerbelkraut, Schnittlauch, Zwiebel, Lorberblätter, Kresse, Sellerie[1]), Kapern, dann, wo solche nicht kontraindiziert sind, die eigentlichen Gewürze[1]): Pfeffer, Zimt, Muskatnuß, Paprika, Safran usw., ferner Zitrone, Essig, Senf[1]) (ohne Salzzusatz bereitet) und Zucker, dann auch noch einige Präparate, wie Valentines meat juice, das nur 0,08—0,1%, also in einem Teelöffel nur 0,005 g Kochsalz enthält und Bengers peptonised beef jelly (flüssig), die auch nur 0,76% NaCl enthält. Außerdem lasse man wohlschmeckende Saucen bereiten, wie Kapern-, Senf-[1]), Tomaten-, Madeira-, Béarnaise-, Mintsause usw., die sich ohne Salz ganz gut herstellen lassen, oder Saucen mit Eigelb, Oel, Essig, Zitrone, reine Buttersaucen, oder mache reichlichen Gebrauch von Sahne (süßer oder saurer) usw. Auch läßt sich nach dem Vorschlage von Widal[2]) eine sehr wohlschmeckende Sülze herstellen, indem man Kalbsknochen mit Wasser, allerlei Gemüsen und Rüben zu einer Gelatine einkochen läßt, die man den verschiedensten Gerichten zusetzen kann. Die Butter darf natürlich nur in ungesalzenem Zustand Verwendung finden oder an ihrer Stelle Palmin oder Fructin, die ebenso salzarm sind, nicht aber Margarine[3]). Milch wird man nur so viel reichen, als man nach dem Krankheitsfall für angezeigt hält, und vorausgesetzt natürlich, daß man ihren Chlorgehalt in der Rechnung nicht vernachlässige. Die wohlschmeckende Fleischbrühe, die stets einen hohen Kochsalzgehalt hat, ist ganz zu vermeiden und durch Frucht-, Bier-, Wein-, Milch-, Mehl-, Gemüsesuppen usw. zu ersetzen. Das gewöhnliche Brot enthält ungefähr 0,6—0,7% Kochsalz, auch Kakes, Zwiebäcke und ähnliche Präparate nicht weniger, meistens sogar mehr. Das Brot darf also unter keinen Umständen vom Bäcker gesalzen werden; man muß sich eben, was ganz leicht zu machen ist, ungesalzenes Brot speziell backen lassen. Sein Geschmack ist absolut nicht schlecht und kann noch verbessert werden, wenn man dem Teig eine kleine Menge Milch oder auch etwas Butter, eventuell, wenn es dem Geschmack des Patienten behagt, etwas Kümmel oder Anis oder Fenchel, wie dies z. B. in Tirol gebräuchlich ist, zusetzen läßt. In manchen Ländern, z. B. in Italien, wird ja von einem großen Teil der Bevölkerung das ungesalzene Brot dem gesalzenen geradezu vorgezogen.

Auf weitere interessante Einzelheiten der Darreichung der chlorarmen Kost einzugehen, verbietet mir die mir zu Gebote stehende Zeit, da ich besonders die wichtige Frage besprechen will, ob es nicht brauchbare Salzsurrogate gibt, das heißt, ob es nicht möglich ist, den Teil des Kochsalzes, den wir als Genußmittel einnehmen, durch andere chemische Körper zu ersetzen. Leider hat sich bis jetzt gezeigt, daß kein einziges Präparat imstande ist, diese Aufgabe in ganz befriedigender Weise zu übernehmen. Bis zu einem gewissen Grade wird noch wegen seines starken Salzgeschmacks das Bromnatrium den gestellten Ansprüchen gerecht. Doch sind seiner unbeschränkten Anwendung aus ersichtlichen Gründen gewisse Grenzen gesetzt. Der vorübergehende Gebrauch von 1—2 g Bromnatrium täglich ist aber in der Mehrzahl der Fälle unschädlich und genügt auch, dem Brot, den Eiern, den Suppen oder den Gemüsen zugesetzt, einen gewissen salzigen Geschmack zu erzeugen. Dieser Geschmack ist zwar etwas anders als derjenige des Kochsalzes, gibt aber immerhin dem Patienten Geschmacksempfindungen wieder, die den durch das Kochsalz erzeugten in gewisser Beziehung ähnlich sind. Auf einen Ersatz des Kochsalzes durch Bromnatrium ist schon mehrfach in der Literatur, welche sich mit der chlorarmen Ernährung bei Bromkuren beschäftigt, hingewiesen worden[1], und es hat auch Herr Prof. **Strauß** in dem oben zitierten Referat in den Jahreskursen für ärztliche Fortbildung und in der erwähnten Monographie das Bromnatrium an Stelle des Chlornatriums für die Geschmacksverbesserung bei chlorarmer Ernährung gelobt.

---

[1]) H. Strauß, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung (1910, H. 8, J. F. Lehmann, München), wo die einschlägige Literatur angeführt ist.

[1]) Bei Nierenkranken zu meiden.

[2]) Widal und Javal, La cure de déchloruration. Paris, Baillière & fils.

[3]) Siehe Tabelle l. c.

Obwohl nun in der Literatur[2] aller Länder eine große Reihe von Arbeiten über die Rolle des Bromnatriums im Organismus und über seine Ausscheidung existiert, ist meines Wissens bis jetzt nichts bekannt über sein Verhalten bei dem uns hier am meisten interessierenden Zustand, nämlich bei der Niereninsufficienz. Da durch die verschiedenen Arbeiten feststeht, daß das Brom im Organismus das Chlor ersetzen kann, daß es auch die Regelung der molekularen Konzentration der Säfte bis zu einem gewissen Grade zu übernehmen imstande ist[3], so drängte sich die Frage auf, ob das Brom, auch ähnlich wie das Chlor, von der kranken Niere zurückgehalten werde und durch entsprechende Wasserzurückhaltung zur Entstehung von Oedemen führen könne oder ob dies nicht der Fall sei. Auf Anregung von Herrn Prof. **Strauß** habe ich im Laufe des Winters — da geeignete Krankheitsfälle von typischer chronisch-parenchymatöser Nephritis gerade nicht zur Verfügung waren — an Kaninchen experimentell die Antwort auf diese Fragen zu erhalten gesucht.

Die Experimente, die im Laboratorium des hiesigen jüdischen Krankenhauses vorgenommen wurden, waren folgendermaßen disponiert:

Die Tiere wurden in Käfigen gehalten, die eine genaue Sammlung des Urins zuließen, wurden jeden Tag gewogen und erhielten eine gleichmäßige, täglich zugewogene chlorarme Nahrung (Hafer); das Wasser, das ihnen zur freien Verfügung gestellt wurde, befand sich in der von Dr. **Maaß** angegebenen Vorrichtung, die ein genaues Abmessen der verbrauchten Mengen gestattet[4]. Die Tiere erhielten 0,01, in manchen Fällen noch eine zweite und dritte Dosis von 0,005 g Urannitrat subcutan, welches regelmäßig nach zwei Tagen eine mit hohen Eiweißmengen und reichlichen Zylindern einhergehende Nierenentzündung setzte. Ein Teil der Tiere erhielt nun dazu 1³/₄ g Kochsalz in 25 ccm Wasser mittels eines weichen Katheters in den Magen eingeführt, ein anderer Teil die äquivalente Menge Bromnatrium, also 0,976 g Bromnatrium in ebenfalls 25 ccm Wasser in gleicher Weise zugeführt. Ein Kontrolltier bekam nur die gleichen Mengen Uran ohne Chlor- oder Bromnatrium.

Das Ergebnis dieser Versuche, deren genaue Protokolle an anderer Stelle mitgeteilt werden sollen, war folgendes: Die Tiere starben am sechsten, siebenten oder achten Tage, die „Bromtiere" und das Kontrolltier im allgemeinen später wie die „Chlortiere". Bei den Sektionen zeigten die Nieren stark ausgesprochene entzündliche Erscheinungen, vorwiegend im Epithelialapparate, auf die ich hier nicht weiter eingehen will. Die „Chlortiere" hatten intra vitam durchwegs mehr Wasser getrunken, aber weniger Urin ausgeschieden wie die „Bromtiere" und zeigten ausnahmslos Ansammlungen von 40—200 ccm Flüssigkeit in Pleura- und Abdominalraum. Die „Bromtiere" und das Kontrolltier hatten im allgemeinen eine bessere Diurese und eine erheblich geringere Flüssigkeitsretention als die „Chlortiere".

Was die Chlor- respektive die Bromausscheidung betrifft, die im Urin genau quantitativ verfolgt wurde, so will ich auf die Mitteilung der genauen Zahlen hier verzichten und nur anführen, daß die „Chlortiere" eine starke Retention des eingeführten Chlors zeigten, während die „Bromtiere" — die ja kein Chlor durch die Schlundsonde erhielten — trotz der chlorarmen Ernährung ebensoviel und zum Teil sogar mehr Chlor als die „Chlortiere" ausschieden. Außerdem schieden sie noch einen Teil des eingeführten Broms aus, der anfangs ein sehr kleiner war, aber mit jedem Tage größer wurde. Ueber die Bromausscheidung war nach den bisherigen Feststellungen an nierengesunden Individuen bekannt, daß vom eingeführten Brom in den ersten Tagen der größte Teil im Organismus zurückgehalten wird, daß aber die Ausscheidung von Tag zu Tag an Größe zunimmt, um etwa am 17. Tage die Höhe der täglichen Einfuhr zu erreichen, von wo an dann ein Gleichgewichtszustand zwischen Einfuhr und Ausfuhr sich einstellt. Unsere Tiere konnten infolge des schon am sechsten bis achten Tag einsetzenden Todes nicht ins Gleichgewicht kommen[1].

Während also, wie wir das in schönster Weise durch unsere Versuche wieder bestätigt gefunden haben, das Chlor von der kranken Niere retiniert und parallel damit auch eine entsprechende Menge Wasser zurückbehalten wird, das zur Bildung von Ergüssen in Pleura und Abdomen Veranlassung gibt, wirkt das Brom in der Weise, daß es sich zum Teil an Stelle des Chlors setzt und selbst bei kranker Niere dieses zur Ausscheidung bringt, was gleichzeitig auch zur Entfernung von Wasser aus dem Körper führt. Es unterbleibt bei Bromdarreichung nicht nur die Steigerung des Durstes, die bei den „Chlortieren" die Ursache einer stärkeren Wasseraufnahme abgibt, sondern es verläßt bei den „Bromtieren" stets ein mindestens so großes Quantum von Wasser in Begleitung von Kochsalz den Körper und es kommen so zum Unterschied von den „Chlortieren" bei den „Bromtieren" keine oder viel geringere Oedeme zustande. Und so darf vielleicht aus dem Verhalten der Diurese geschlossen werden, daß die funktionelle Nierenschädigung als solche bei der Kombination Uran-Brom geringer ist als bei der Kombination Uran-Chlor, falls man nicht dem Bromnatrium, worüber mir aber nichts bekannt ist, eine spezielle diuretische Kraft zuschreiben darf.

Das Bromnatrium darf also nicht bloß wegen seines salzigen Geschmacks als ein Ersatzmittel für das Kochsalz betrachtet werden, sondern nach unseren Versuchen auch als ein Mittel, das durch Anregung der Entchlorung auf indirektem Wege bis zu einem gewissen Grade auch die Entwässerung des Körpers zu verbessern vermag. In dieser letzteren Eigenschaft wird also das Bromnatrium unsere auf Entwässerung abzielenden, diätetisch-therapeutischen Bestrebungen an sich in erwünschter Weise unterstützen.

Jedenfalls glaube ich, daß die hier mitgeteilten Feststellungen nicht nur ein theoretisches, sondern auch praktisches Interesse besitzen, und ich habe den Balneologenkongreß als Ort für meine Mitteilungen gewählt, weil hier nicht bloß Fragen des Salzstoffwechsels, sondern auch mit dem fortschreitenden Ausbau der Diätetik in den Kurorten auch Fragen der Krankenernährung vor Ihrem Forum — wie ich annehme — ein williges Gehör finden dürften.

---

[1] Diese Empfehlung ist natürlich verschieden von der bisherigen Verabreichung des Bromnatriums bei Epilepsie, dessen therapeutische Wirkung durch die gleichzeitig geübte chlorarme Ernährung erhöht wird, wodurch die Anfälle schneller, intensiver und anhaltender unterdrückt werden. In diesem Zusammenhange, das heißt für die Behandlung der Epilepsie, ist **Balint** (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 23) auf den Gedanken gekommen, das Bromnatrium in täglichen Dosen von 2—3 g in Brot einbacken zu lassen — solches Brot nannte er Bromopan —; ferner hat **Rich. Meyer** (Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 46) versucht, seinen Epileptikern ein bestimmtes Quantum Brom pro die zum beliebigen Salzen der kochsalzarmen Speisen zur Verfügung zu stellen, und sagt, man müsse nur in irgendeiner Weise dafür sorgen, daß die Patienten es für wirkliches Kochsalz halten!

[2] Diese sehr umfangreiche Literatur ist bei **Rich. Meyer** (l. c.), ferner bei **H. Strauß**, Die Methodik der salzarmen Ernährung bei Bromkuren (Edel-Festschrift, Berlin 1909, A. Hirschwald), wie auch bei **J. Leva**, A. f. Verdauungskrankh. 1910, Bd. 16, H. 3, und **H. v. Wyß**, A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 55 zusammengestellt.

[3] **Bönniger**, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907, Bd. 4, und 1909, Bd. 7.

[4] Es ist dies ein graduierter, unten mit einem durchbohrten Gummistöpsel versehener Zylinder, der durch eine gebogene Röhre mit einer beckenartigen Vorrichtung verbunden ist. Zylinder und Röhre werden mit Wasser gefüllt und das Becken soweit, daß das Wasser die Oeffnung der Röhre verschließt. Wenn die Tiere aus dem Becken Wasser trinken, tritt eine dem entleerten Wasser entsprechende Luftmenge in den Zylinder über und ermöglicht so eine genaue Abmessung der genossenen Wassermenge.

[1] Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die „Bromtiere" ungefähr vom fünften Tage ab — also erst am Schlusse der Versuche — eine fortschreitende Parese der Beine und schließlich eine völlige Unfähigkeit, sich zu bewegen und starke Apathie aufwiesen, wie dies auch **v. Wyß** (l. c.) an seinen Tieren beobachtete.

# Umfrage
über die
# chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit.

Wir setzen die Umfrage hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Welche Formen der Struma sind besonders für die chirurgische Behandlung bei Basedow geeignet?*
2. *Verfügen Sie über länger beobachtete Fälle, bei denen die interne Behandlung versagt hat und durch die Operation ein dauernder und vollständig befriedigender Erfolg erzielt wurde?*
3. *In welcher Art von Fällen und unter welchen Umständen traten Mißerfolge und unangenehme Nebenwirkungen der Operation auf?*

Dr. **Krecke**, München:

1. Welche Formen der Struma für die chirurgische Behandlung des Basedow besonders geeignet seien, kann ich nach meinen Erfahrungen nicht entscheiden. Unter meinen 32 Fällen von reinem Basedow sind in der Hauptsache Kolloidstrumen, während die parenchymatösen Formen nur in der Minderzahl vorhanden sind. Daß die anatomische Form für die Prognose irgendwie von Bedeutung sei, erscheint mir unwahrscheinlich.

2. Es sind mir mehrere Basedowfälle bekannt, bei denen die innere Behandlung versagt hat und erst die Operation einen dauernden und befriedigenden Erfolg gebracht hat. Meine beiden ältesten derartigen Fälle liegen sechs Jahre zurück. Beide Male handelte es sich um Frauen, die trotz sorgfältigster innerer Behandlung vollkommen arbeitsunfähig waren und durch die Operation wieder hergestellt wurden. Auch die später operierten Fälle weisen bis jetzt in der Hauptsache durchaus befriedigende, zum Teil glänzende Erfolge auf.

3. Auf die 32 hier operierten Fälle von Basedow kommen drei Todesfälle: Einer in unmittelbarem Anschluß an die Operation, einer infolge von Tetanie, einer infolge von Wundkomplikation. Sonstige unangenehme Nebenerscheinungen der Operation sind mir nicht bekannt geworden.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Enderlen**,
Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, Würzburg:

Unser Material erstreckt sich auf 50 ausgesprochene Basedowfälle von 1907 bis heute. Darunter befanden sich 7 sehr schwere, 26 mittlere, 17 leicht Erkrankte. 7 % betrafen Männer, 93 % Frauen.

Es wurden folgende Operationen ausgeführt: Entfernung einer Cyste ein Fall, Exstirpation der einseitigen Schilddrüse in acht Fällen, Exstirpation der einseitigen Schilddrüse und eines vergrößerten Mittelstücks in 26 Fällen, Exstirpation der einseitigen Schilddrüse plus Resektion der andern Seite, sei es des oberen oder des unteren Lappens in acht Fällen, Exstirpation der einseitigen Schilddrüse, des Mittellappens plus Resektion eines Teils des andern Seitenlappens in sieben Fällen.

Bei der Nachuntersuchung sind die Resultate in 40 Fällen bekannt geworden. Es ergab sich völlige Heilung in 70 %. Wir verstehen darunter: das völlige Verschwinden des Exophthalmus und der übrigen Augensymptome, Besserung der Herztätigkeit, Rückkehr des Pulses auf die normale Frequenz von 80 bis 85 Schlägen, völliges Verschwinden der nervösen Symptome, Aufregungszustände, Zittern, Besserung des Allgemeinbefindens, Zunahme des Körpergewichts, in manchen Fällen sehr erheblich erhöhte Leistungsfähigkeit.

In 20 % trat Besserung ein. Sie betraf gewöhnlich sämtliche Symptome des Basedow, insbesondere das Allgemeinbefinden und die Herztätigkeit, während die Augensymptome und nervösen Erscheinungen im großen ganzen geblieben sind.

Dreimal bestand anfänglich eine sehr wesentliche, zur Heilung hinneigende Besserung; im Laufe der Zeit kam es aber zu einem Wachstum der zurückgebliebenen Schilddrüse, zu erneutem Exophthalmus, Tachykardie und den übrigen Symptomen des Basedow.

In zwei Fällen trat Exitus ein, einmal am Abende des Operationstags infolge einer Nachblutung, ein anderes Mal am dritten Tage, durch eine Pneumonie bedingt; diese Kranke war schon vor der Operation im elendsten Zustand und mußte wegen drohender Erstickungsanfälle operiert werden.

Auf Ihre speziellen Fragen können wir auf Grund unseres Materials folgende Beantwortung geben:

1. Für die chirurgische Behandlung der Basedowstruma sind besonders geeignet: Cystische Kröpfe, dieselben sind bei unserm Material außerordentlich selten; Kolloidkröpfe und gemischte Strumen bedingen infolge ihrer Größe vielfach einen ausgedehnten Eingriff, der aber meist keine besonderen Schwierigkeiten involviert. Die besondere Aufgabe des Chirurgen ist die operative Entfernung der parenchymatösen, oft sehr weichen und gefäßreichen oder auch derben oder papillären Struma.

Hierbei ergeben sich die Schwierigkeiten, zu entscheiden, wieviel soll von der Struma weggenommen werden, und anderseits gilt es in jedem Falle zu erwägen, bis zu welcher Ausdehnung eine Operation dem schon vorher mehr oder weniger geschwächten Kranken zugemutet werden darf. Es war uns deshalb nicht möglich, in jedem Falle die Struma in der gewünschten Ausdehnung zu resezieren; vielfach mußten wir uns begnügen mit der Exstirpation einer Seite oder eines Mittellappens allein und waren so genötigt, einen großen Teil von funktionierendem Gewebe zurückzulassen, der eigentlich nach unserer Ueberzeugung noch hätte verkleinert werden müssen.

In Kürze läßt sich Ihre Frage wohl so resümieren, daß alle Formen der Struma für die operative Behandlung geeignet sind.

2. Die größte Mehrzahl unserer Patienten hatte bereits eine mehr oder weniger intensive interne Behandlung durchgemacht. Aus den Anamnesen geht hervor, daß die innere Behandlung in den früheren Zeiten vielfach eine Besserung der Symptome und der allgemeinen Leistungsfähigkeit erzielt hatte, daß aber später Rezidive aufgetreten sind, welche die Kranken schließlich doch dem Operateur zugeführt haben.

Wir selbst lassen bei schwerstem Basedow gern eine klimatisch-diätetische Kur vorausgehen, in der Absicht, durch eine Ruhebehandlung in mittlerer Höhenlage die Kranken für die bevorstehende Operation zu kräftigen und speziell die Herztätigkeit durch Digitalis zu stärken.

3. Unangenehme Nebenwirkungen der Operation haben wir gesehen, wenn Trachealkompression bestanden hat. Sie äußerten sich in mehr oder weniger ausgedehnter Bronchitis oder Bronchopneumonie. Bei schweren Basedowfällen haben wir fast regelmäßig an den auf die Operation folgenden Tagen eine mehr oder weniger drohende Herzkrise beobachtet; hoher Anstieg des Pulses, Delirium cordis, Cyanose, Lufthunger usw. Diese Erscheinungen gingen in der Regel nach Dauer von ein bis zwei Tagen, oft auch erst nach längerer Zeit wieder zurück und diese gefahrdrohende Erscheinung ist es vor allem, welche uns stets daran mahnt, den Eingriff nicht zu weit auszudehnen. Tetanie haben wir bei Basedow nicht gesehen. In einem Falle, bei welchem nach zwei Jahren in einem zweiten Eingriffe die andere Seite reseziert wurde, trat später Myxödem auf.

Die zwei Todesfälle sind schon angeführt.

Mißerfolge, das heißt nur geringe Besserung oder Stationärbleiben des Leidens sahen wir nur in den Fällen, bei welchen entweder die eine Seite allein reseziert worden war oder in Verbindung mit dem Mittelstück entfernt wurde, bei welchen aber eine noch große funktionsfähige Partie der Schilddrüse, des parenchymatösen Gewebes, zurückgeblieben war.

Tritt nach der Operation der gewünschte Erfolg nicht zutage, so dürfen wir regelmäßig und mit Sicherheit dies darauf zurückführen, daß noch zuviel von der Schilddrüse im Körper zurückgeblieben ist. In solchen Fällen empfehlen wir, durch eine zweite Operation den Rest zu resezieren.

Schließlich sei noch bemerkt, daß wir in sämtlichen Fällen, mit einer einzigen Ausnahme, unter Lokalanästhesie operiert haben.

Prof. G. Hotz.

Prof. **Schloffer**, Innsbruck:

1. Im allgemeinen halte ich die parenchymatös-kolloiden Formen des Basedowkropfes für jene, die sich zur chirurgischen Behandlung am besten eignen. Doch kann diese auch bei knotigen beziehungsweise cystischen Formen sehr gute Erfolge erzielen. Meine Erfahrungen beziehen sich ausschließlich auf die Entfernung von Kropfgewebe. Unterbindungen habe ich nie gemacht.

2. In einer Reihe von Fällen, die vorher ohne nennenswerten Erfolg intern behandelt worden waren, war das Ergebnis der Operation sehr zufriedenstellend. Aber der größere Teil meiner Fälle war vorher so gut wie gar nicht behandelt worden, und die Indikation zur Operation war neben den Basedowsymptomen oft auch durch die Größe des Kropfes gegeben.

3. Mißerfolge oder unangenehme Nebenwirkungen der Operation habe ich nie gesehen, mehrmals aber ist der Erfolg der Operation erst im Laufe von Monaten zutage getreten. Todesfälle nach der Operation hatte ich nicht zu beklagen (26 Basedowfälle [formes frustes mit eingerechnet] unter 700 Kropfexstirpationen); die durchweg günstigen Ausgänge erklären sich offenbar dadurch, daß die Tiroler Bevölkerung die Scheu vor Kropfoperationen verloren hat und daß sich deshalb auch die Basedowfälle frühzeitig zur Operation stellen. Ich erinnere mich überhaupt nur eines einzigen ganz schweren Basedowkranken aus meiner Innsbrucker Tätigkeit; er war längere Zeit intern behandelt worden und starb plötzlich wenige Tage vor der als ultimum refugium in Aussicht genommenen Operation.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Cramer,**
Direktor der Königl. Universitäts-Nervenklinik, Göttingen:

1. Für die chirurgische Behandlung des Basedow sind alle vorkommenden Formen der Struma geeignet, insofern nicht der allgemeine Kräftezustand zu sehr darniederliegt und die Herzschwäche eine zu hochgradige ist.

2. Ich habe allerdings einige Fälle längere Zeit beobachtet, bei denen die interne Behandlung keinen nennenswerten Erfolg erzielt hat und durch die Operation eine wesentliche Besserung bzw. Heilung erreicht wurde. Ich muß jedoch betonen, daß ich auch öfter einen dauernden guten Erfolg beobachtet habe bei solchen Fällen, bei denen neben internen Mitteln und geeigneter Diät längere Zeit völlige Ruhe eingehalten werden konnte.

3. Unangenehme Nebenerscheinungen und Mißerfolge der Operation habe ich nur bei beträchtlicher Herzschwäche oder sonstiger schwerer Herzerkrankung gesehen.

Aus dem Institut für physikalische Therapie
von Dr. Pick, Charlottenburg.

# Die Anwendung der Luftdruckerniedrigung über den Lungen, eine wertvolle Heilmethode bei Herz-, Lungen- und Gefäßerkrankungen

von

Dr. **Pick**, Charlottenburg.

Es ist das Verdienst Sauerbruchs und Brauers, dem Luftdruckdifferenzverfahren neuerdings Eingang in die Medizin verschafft zu haben. Das Bestreben der Chirurgen ging schon seit langer Zeit dahin, eine Methode zu finden, die es ermöglicht, im Thoraxinnern ohne Gefahr für den Kranken zu operieren. Durch Anwendung des Druckdifferenzverfahrens ist diese Möglichkeit jetzt gegeben. Zu gleicher Zeit haben auch die Internisten das Druckdifferenzverfahren therapeutisch zu verwerten gelernt. Es gibt in der Tat eine Reihe von Erkrankungen, bei denen diese Methode, namentlich die durch den negativen Druck erzeugte Luftdruckerniedrigung über den Lungen, mit günstigem Erfolg angewandt wird.

Wie stellt man sich nun am einfachsten Unterdruck = Luftdruckerniedrigung über den Lungen her? Man nimmt eine sogenannte Wulfsche Flasche, die drei Glasstopfen hat, verbindet die eine Oeffnung mit einer Wasserstrahlpumpe, die zweite mit einem Wassermanometer und durch die dritte Oeffnung stellt man mit Schlauch und Maske eine Verbindung mit den Lungen des Patienten her. Beim Atmen zeigt das Wassermanometer den Unterdruck, in Zentimeter gemessen, an. Unterdruck verschafft man sich auch durch Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske, die ja allgemein bekannt ist, und auf die ich nicht näher einzugehen brauche. Die Einatmungserschwerung bei der Maskenatmung ist identisch mit verdünnter Luft beziehungsweise Unterdruck. Einen sinnreichen Apparat für Unterdruck, der ein größeres Interesse beanspruchen darf, weil man mit ihm den Unterdruck regulierbar einstellen kann, hat O. Bruns konstruiert. Das Prinzip, auf dem dieser Apparat beruht, ist das des Absaugens der Luft, sodaß eine direkte Luftverdünnung in der Maske geschaffen wird. Der Patient wird also bei dieser Art von Unterdruckatmung nicht nur in einen mehr oder weniger verdünnten Raum ausatmen, sondern auch mehr oder weniger verdünnte Luft einatmen.

Bei welchen Erkrankungen ist nun die Unterdruckatmung indiziert? Da ist in erster Linie Bronchialasthma zu nennen. Der Asthmatiker überhastet sich bei der Atmung, inspiriert viel zu tief, führt seinen Lungen mehr Luft zu, als er bei der Exspiration auszuatmen sich die Zeit nimmt. Solch ungeordnete Atmung führt stets zur Lungenblähung. Durch die Unterdruckatmung gelingt das Coupieren der Asthmaanfälle. Die durch hastiges Einatmen und vernachlässigtes Ausatmen in den Alveolen angehäufte Restluft wird abgesaugt. Die Lungenblähung schwindet. Die Unterdruckatmung bedeutet ja nichts weiter als eine Einatmungserschwerung. Der Patient ist infolge der Erschwerung der Inspiration gezwungen, langsam einzuatmen. Das Hastige in seiner Inspiration fällt weg. Er diszipliniert seine Atmung, und das ist das Wertvolle bei dieser Methode. Er kann jetzt unmöglich mehr Luft einatmen, als er zur Deckung seines Sauerstoffdefizits braucht. Er verlegt gewissermaßen seine Aufmerksamkeit von seiner Exspiration auf die Inspiration, die ihm erschwert wird, und die Ausatmung in verdünnte Luft erleichtert ihm sofort die Expektoration. Hat die Lungenblähung sich beim Asthmatiker schon etabliert, so wird zweifellos durch eine Uebungstherapie in diesem Sinne der Ueberdehnung der Lungen ein Ziel gesetzt. Das wichtigste an dieser Methode scheint mir doch das Absaugen der in den Alveolen zurückgehaltenen Luft zu sein, die der Asthmatiker auszupressen schwer in der Lage ist, und die er durch die Hilfsmuskulatur unter Aufbietung aller Kräfte zu exprimieren sich bemüht. Es ist überdies das Atmen verdünnter Luft eine sehr gute Atemgymnastik, die ein ruhiges, gleichmäßiges Atmen bewirkt und die Atemmuskulatur kräftigt. Ein solches Training braucht der Asthmatiker; hierdurch lernt er den richtigen Gebrauch von seinen Lungen machen; er kann dann nicht mehr in seinen alten Fehler der überhasteten Atmung verfallen. Meine Erfahrungen gehen dahin, daß durch fleißiges Ueben die katarrhalischen Erscheinungen abnehmen und die Nächte weniger durch Katarrhe gestört werden. Die Atemnot pflegt gleich bei Beginn der Behandlung vollständig zu sistieren, ein Beweis, daß die überhastete Atmung einer rhythmischen Platz gemacht hat.

Es versteht sich von selbst, daß die Unterdruckatmung bei Lungenemphysem und allen Katarrhen der Bronchien indiziert ist. Die pneumatischen Methoden sind bekanntlich recht wirksam bei der Behandlung von Bronchial- und bestimmten Lungenkrankheiten.

Welcher Wert einer gleichmäßigen, tiefen Atmung bei der Behandlung primärer Herzerkrankungen beizumessen ist, darauf haben erste Kliniker wiederholt aufmerksam gemacht. Durch die Unterdruckatmung wird das Venenblut aus der Peripherie, aus dem Abdomen nach den Lungen angesaugt und dadurch eine Vermehrung und Beschleunigung des gesamten Blutkreislaufs bewirkt. Erfahrungen darüber, ob eine solche Behandlungsart auf das Herz und den Kreislauf einen günstigen Einfluß hat, sind bisher wenig bekannt geworden. Bruns hat durch eingehende und exakte Untersuchungen den Nachweis geführt, daß diese Methode bei Herzerkrankungen wesentliche Vorteile bringt. Durch die konstante Luftverdünnung, die über den Lungen entsteht, gelingt es, den Rückfluß des Venenbluts von der Peripherie bis zum linken Herzen ganz energisch zu verstärken. Der gesamte Blutumlauf wird vergrößert. Wenn auch für das Venenblut ein stärkeres statisches Gefälle nach den Lungencapillaren als dem Orte des niedersten Druckes geschaffen wird, so kommt dadurch keineswegs eine erhebliche Hyperämie zustande, die dem großen Blutkreislauf etwa eine größere Menge Blut entzieht. Bruns hat vielmehr durch die Tachographie und Herzplethysmographie zur Evidenz erwiesen, daß die Unterdruckatmung die diastolische Erweiterung und Füllung beider Ventrikel erleichtert, eine Abnahme des Strömungswiderstandes im kleinen Kreislauf hervorruft und infolgedessen die Schlagvolumina des linken Herzens nach Größe und Zahl erhöht. Es wird also durch die Unterdruckatmung eine stärkere und raschere Füllung des Herzens bewirkt, die Arbeitsleistung des Herzens wird größer, ohne daß es zu einer Ueberanstrengung kommt, der Herzmuskel wird schneller durchblutet, wird kräftiger. Der Gasaustausch in den Lungen wird beschleunigt und vermehrt. Eine Folge davon ist, daß die Cyanose bei Herzerkrankungen zum Weichen gebracht wird. Aber nicht das Herz allein wird kräftiger durch die Gymnastik, die es durch die Luftdruckerniedrigung über den Lungen treibt, auch das gesamte Gefäßsystem nimmt teil an den Vorteilen der Unterdruckatmung, indem es wie das Herz „mitturnt“, und bei einer bestehenden

Arterienverkalkung das Fortschreiten derselben hintertreibt. Deshalb ist die Unterdruckatmung auch ein wertvoller, unterstützender Heilfaktor bei Arteriosklerose geworden, und wie ich mich vielfach überzeugt habe," schwinden nach wenigen Sitzungen schon die lästigen Oppressionsgefühle auf der Brust und die ausstrahlenden Schmerzen nach dem linken Arme. Die Kranken, denen jede körperliche Bewegung Unbehagen verursacht, Schwindel und Beklemmung hervorruft, werden widerstandsfähiger, lernen wieder gehen ohne Beschwerden, steigen die Treppen ohne Luftmangel, kurzum sie empfinden einen Rückgang ihrer Beschwerden.

Die Unterdruckatmung ist auch für Lungenkranke eine völlig unschädliche Form der Atemgymnastik, sie bewirkt eine Weitung des Brustkorbs und Kräftigung der Atmungsorgane. Sie ruft, wie die verdünnte Luft im Höhenklima, guten Schlaf, vermehrten Appetit und Verbesserung des Bluts hervor. Sie ist daher ein einfaches Mittel zur Bekämpfung von Anämie und Chlorose geworden und regt in hervorragender Weise die Blutbildungsorgane zur Blutneubildung an.

Mir hat diese Brunssche Methode der künstlichen Luftdruckerniedrigung über den Lungen bei einer Anzahl von verzweifelten Fällen, sowohl Bronchialasthma als auch Herz- und Gefäßerkrankungen, so glänzende Erfolge gezeitigt, daß ich sie bei dieser Art von Erkrankungen, bei der mit Medikamenten wenig genützt, manchmal sogar durch Reizung der Magenschleimhaut seitens der Medikamente geschadet wird, als souveräne Behandlungsmethode empfehlen möchte. Ich bin überzeugt, daß Bruns uns einen neuen Weg gewiesen hat, der außerordentlich aussichtsvoll ist.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Ueber den Hausschwamm

von

Dr. **W. Wangerin**, Königsberg i. Pr.

Der Hausschwamm gilt mit Recht als einer der schlimmsten und gefürchtetsten Feinde unserer Wohnungen. Sein Auftreten verursacht dem Hausbesitzer stets erhebliche Kosten durch umfangreiche, im Erfolg zudem nicht unbedingt zuverlässige Reparaturen und durch dauernde Wertverminderung des Grundstücks, wenn nicht gar das Haus durch völlige Zerstörung des Holzwerks gänzlich zur Ruine wird; und auch für den Wohnungsmieter sind Hausschwammschäden, auch wenn es sich nur um lokal beschränkte Herde handelt, mit großen Unannehmlichkeiten und erheblicher Beschränkung der Wohnungsbenutzung verbunden. Die Verbreitung des Hausschwamms ist vielerorts eine ganz enorme, und die von ihm angerichteten Schäden werden von Sachverständigen auf Millionen beziffert; dabei kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Häufigkeit der Hausschwamminfektion während der letzten Dezennien immer mehr zugenommen hat, wenn auch begreiflicherweise genauere statistische Angaben in dieser Hinsicht nicht zu gewinnen sind.

Neben dem Hausschwamm kennt man noch eine größere Zahl anderer holzzerstörender Pilze, die gelegentlich auch in den Häusern auftreten und mehr oder weniger erhebliche Zerstörungen anrichten können; vor allen übrigen aber zeichnet sich der echte Hausschwamm dadurch in höchst unangenehmer Weise aus, daß er allein auch in gut gebauten, nicht feuchten Häusern direkt gefahrbringend ist: durch seine Fähigkeit, auch auf vollständig trockenes Holz überzugreifen, erlangt er eine die aller andern Hauspilze weit übertreffende Verbreitungsfähigkeit, die zudem noch durch eine abnorme Wachstumsgeschwindigkeit und erstaunliche Lebenszähigkeit in für uns ungünstigster Weise ergänzt wird.

Wie bei allen höheren Pilzen haben wir auch beim Hausschwamm zwei Entwicklungsstadien zu unterscheiden, das vegetative, der Ernährung dienende Mycelium und die mit der Fortpflanzung zusammenhängenden Fruchtkörper. Wirklich schädlich und zerstörend wirkt selbstverständlich nur das erstere, während die Fruchtkörper als solche gänzlich unschädlich sind. Das eigentliche Ernährungsmycel des Hausschwamms lebt im Innern des Holzes; es besteht aus zahlreichen feinen Pilzfäden oder Hyphen, die besonders durch die Markstrahlen des Holzes eindringen, sich eng an die Wand der Holzzellen anlegen und schließlich durch die Tüpfel derselben in das Innere eindringen. Die eigentliche Holzzerstörung wird nun durch Fermente bewirkt, die von den Mycelien des Hausschwamms gebildet werden. Nach Czapeks Untersuchungen wird zunächst durch die Hadromase die Verbindung des Hadromals (Lignins) mit der Cellulose, durch welche die mechanische Festigkeit des Holzes vorzugsweise bedingt ist, gelöst und darauf wird durch die Cytase die frei gewordene Cellulose aufgelöst und für die Ernährung des Pilzes verwendbar gemacht. Daneben sind auch noch ein diastatisches, ein glykosidspaltendes und ein peptisches Ferment beim Hausschwamm nachgewiesen worden. Das Kohlehydrat Cellulose stellt also die eigentliche Hauptnahrung des Hausschwamms wie aller Holzpilze dar. Dieselbe wird teils zum Aufbau des Pilzkörpers verwendet, teils unter Spaltung in Kohlensäure und Wasser veratmet. Die Ergiebigkeit dieser Umsetzung ist durch Versuche von Mez zum ersten Male genauer festgestellt worden; derselbe fand z. B., daß eine Hausschwammkultur von 15 cm Durchmesser innerhalb von 4 Wochen 20,6 g Wasser auf chemischem Wege erzeugte. Dieses Wasser wird gasförmig ausgeatmet, kondensiert sich aber an den meist feuchten, dumpfen und vor Luftzug geschützten Standorten des Hausschwamms und wird in Form kleiner Tröpfchen auf dem Mycel niedergeschlagen; diese sind es, denen der Hausschwamm seinen Speciesnamen „der tränende“ (Merulius lacrymans) verdankt. Allerdings ist diese Veratmung der Cellulose unter Bildung von Wasser nicht für den Hausschwamm allein charakteristisch, sondern stellt eine allen holzbewohnenden Pilzen gemeinsame Art der Energiegewinnung dar; bei keinem andern aber erreicht der Vorgang eine derartige Intensität wie beim Hausschwamm, der auf diese Weise ohne Wasserzufuhr von außen leben kann, indem er das Holz in seiner Umgebung selbst befeuchtet.

Neben den im Innern des Holzes lebenden Mycelien bildet der Hausschwamm auch noch solche auf der Oberfläche des Holzes beziehungsweise in Spalten desselben, die besonders an luftabgeschlossenen Stellen (Dielenunterseiten, an eingebauten Balken und dergleichen) auftreten. Diese Luftmycelien, die sich durch eine große Wachstumsgeschwindigkeit auszeichnen, treten entweder in Form von watteartigen, schneeweißen Rasen oder als hautartige, dem Substrat angedrückte Ueberzüge auf; von ihnen dringen Pilzfäden in großer Zahl zerstörend in die tieferen Holzschichten ein. Diese oberflächlich ausgebreiteten Lager des Hausschwamms ziehen sich oft an einzelnen Stellen zusammen und bilden drehrunde, strangartige Gebilde von weißlich grauer Farbe und 5—10 mm Dicke, die besonders in Mauerwerk („Mauerschwamm“), Zwischenbodenfüllungen usw. oft 4 m weit und mehr von dem im Holze lebenden Mycel vordringen und deren anatomischer Bau für die Hausschwammdiagnose von Wichtigkeit ist. Eine Zerstörung des Holzes wird durch diese Mycelstränge nicht bewirkt, sie müssen vielmehr von rückwärts her ernährt werden. Die frühere Annahme, diese Stränge dienten dem Wassertransporte, hat sich als nicht zutreffend erwiesen; tatsächlich besteht ihre Aufgabe darin, dem Pilz über und durch Mauern und andere zu seiner Ernährung untaugliche Substrate hinwegzuhelfen, bis sie entweder wieder auf neues, noch nicht angegriffenes Holz stoßen, oder in einiger Entfernung vom Mycel die Fruchtkörper erzeugen.

Was die Beschaffenheit von pilzzerstörtem Holz angeht, so behält dasselbe, da eine ganze Menge für den Pilz unverdaulicher Bestandteile zurückbleiben und die alleroberste Schicht auch oft von der Zerstörung verschont bleibt, zunächst äußerlich noch seine Gestalt, verliert jedoch seine ursprüngliche Festigkeit und Tragfähigkeit; im feuchten Zustand ist trotz des Substanzverlustes die Volumenverminderung gering, beim Austrocknen jedoch tritt die Zerstörung in recht augenfälliger Weise hervor; es bilden sich Längs- und dazu senkrechte Querrisse, sodaß das vermorschte Holz, das sich mühelos zwischen den Fingern zerreiben läßt, in recht charakteristischer Weise gefeldert erscheint.

Bezüglich der Ernährungsphysiologie des Hausschwamms ist noch zu betonen, daß derselbe ein obligater Saprophyt ist und niemals als Parasit auf lebenden Bäumen auftritt; Infektionsversuche, die v. Tubeuf und Möller an lebenden Bäumen angestellt haben, sind stets fehlgeschlagen. Das Gesagte gilt auch von dem sogenannten „wilden" Hausschwamme, der jedoch nur als große Seltenheit (ein Teil der bekannt gewordenen Standorte dürfte zudem auf Infektion von benachbarten Gebäuden aus zurückzuführen sein) in Wäldern auftritt.

Endlich sei von den biologischen Eigentümlichkeiten des Hausschwamms noch seine außerordentliche Lebenszähigkeit erwähnt. Dieselbe wird am besten illustriert durch die Tatsache, daß es Mez gelungen ist, aus einem mit Schwamm infizierten, vollkommen trocken in einem Glasschrank aufbewahrten Holzstücke noch nach vier Jahren und acht Monaten nach einmaliger Durchfeuchtung ziemlich rasch reichliches Mycel zu erhalten; und dieser Zeitraum bedeutet wahrscheinlich noch lange nicht das Maximum der Lebensdauer. Eben diese Lebenszähigkeit zusammen mit der starken Ausbreitungsfähigkeit ist es, die den Erfolg einer Schwammreparatur stets unsicher erscheinen läßt, zumal man auch nicht weiß, ob wirklich alle vorhandenen Herde aufgedeckt sind.

Was die Fruchtkörper angeht, deren Erscheinen für die Hausbewohner oft das erste Anzeichen für das Vorhandensein des Hausschwamms darstellt, so suchen dieselben stets die Luft auf, da die von ihnen in ungeheuren Mengen erzeugten Sporen durch Luftströmungen verbreitet werden; sie erscheinen daher zumeist aus Mauerfugen, Dielenritzen, zwischen Diele und Wand hinter den Scheuerleisten der Fußböden und ähnlichen Oeffnungen. Auf horizontalen Flächen nehmen sie die Gestalt eines Fladens an, der eine Breite bis zu 0,5 und 1 m erreichen kann; die erste, strahlig nach allen Seiten fortwachsende Anlage hat ein schimmelartiges Aussehen, wird aber bald fleischig und überzieht sich von der Mitte aus mit dem sogenannten Hymenium, indem zahlreiche, vielfach anastomosierende Leisten entstehen, die schließlich ein lockeres Maschennetz bilden, das durch die Sporen (mit Ausnahme des fortwachsenden, weißbleibenden Randes) eine gelbbraune Farbe erhält. Der Hausschwamm gehört also zu den Löcherschwämmen oder Polyporaceen, bei denen das sporenbildende Gewebe Löcher oder Gruben des Fruchtkörpers auskleidet; die Sporen werden in Vierzahl von besonderen keulenförmigen Zellen, den Basidien, auf feinen Spitzchen abgeschnürt. Die einzelne Spore ist außerordentlich klein, eiförmig, 11 $\mu$ lang und 6 $\mu$ breit, und dem bloßen Auge daher nicht sichtbar; doch ist ihre Zahl so groß, daß oft noch mehrere Meter weit entfernte Gegenstände dicht bestreut erscheinen; Göppert konnte den Sporenstaub durch ein ganzes Gebäude hindurch nachweisen, in dessen Erdgeschoß der Hausschwamm war. Diese weite Sporenverbreitung, die allen Hymenomyceten eigen ist, kommt nicht durch einen Abschleuderungsvorgang zustande, sondern durch Luftströmungen; manche Pilze verursachen nach Falcks Untersuchungen diese sogar selbst durch die lebhaft atmenden und dabei Wärme erzeugenden Fruchtkörper. Die Fruchtkörperbildung hat selbstverständlich das Vorhandensein eines hinlänglich kräftigen, die erforderlichen Nährstoffe für ihren Aufbau enthaltenden Myceliums zur Voraussetzung; doch sind Fälle bekannt geworden, wo auch sehr starke Mycelien keine Fruchtkörper hervorbrachten; es muß also das Mycelium noch einem specifischen Reiz unterliegen, wenn jene Organe entstehen sollen. Versuche, bei denen es gelungen ist, auch in künstlichen Kulturen den Hausschwamm wie manche andern Holzpilze zur Fruchtkörperbildung zu bringen, haben gezeigt, daß es in erster Linie die Austrocknung des Substrats ist, die den Hausschwamm zur Fruktifikation veranlaßt, und daß jeder Pilzart ein specifischer Trockenheitsgrad zukommt, der die Produktion der Fruchtkörper induziert.

Die auf den Fruchtkörpern erzeugten Sporen können auf künstlichen Nährböden beziehungsweise in Nährlösungen zum Auskeimen gebracht werden; sie treiben dabei zunächst einen Keimschlauch, der sich verlängert und verästelt und allmählich zu einem reich verzweigten Mycel wird, das eine der oben beschriebenen durchaus ähnliche Gestaltung aufweist. Die Keimung setzt eine genügende Wärme (Optimum 25°) und gewisse Nährbodenbedingungen voraus. Die allermeisten Versuche, Hausschwammsporen selbst auf künstlichen Nährböden zur Entwicklung zu bringen, sind fehlgeschlagen und über die Anfangsstadien der Keimung nicht herausgekommen; und noch seltener haben Versuche, aus den Sporen auf Holz Mycelien zu erziehen, Erfolg gehabt. Es ist dies daraus erklärlich, daß die jungen Mycelien besondere Temperaturbedingungen (Optimum des Wachstums auf Malzextrakt-Agarkulturen im Thermostaten bei 22°) und Ernährungsbedingungen (z. B. wirken Ammonium- und Kaliumphosphatzusatz, auch mehrbasische organische Säuren günstig ein) erfordern. Gegen übermäßige Feuchtigkeit ist der Hausschwamm empfindlicher als gegen Austrocknen des von ihm befallenen Substrats; in sehr großer Nässe geht er sogar wieder ein. Was übrigens die Temperaturbedingungen angeht, so hält sich die Wachstumsfähigkeit bei älteren, kräftigen Mycelien innerhalb weiter Grenzen; denn einerseits hat man Hausschwamm in Warmhäusern botanischer Gärten bei 25° in starkem Mycelwachstum gefunden, anderseits in einem aus Holz gebauten Eiskeller unmittelbar nach Entnahme des Eises üppige Fruchtkörperbildung beobachtet. Das Minimum, das auf das Wachstum schädigend wirkt, kann also sehr tief liegen, während anderseits auch das Optimum ebenfalls variabel ist. Mez ist es in künstlichen Kulturen gelungen, dieselben allmählich an höhere Temperaturen zu gewöhnen. Selbstverständlich ist die Wachstumsgeschwindigkeit je nach der Temperatur verschieden, bei 30° tritt völliger Stillstand ein, noch höhere Temperaturen bewirken Abtötung.

Es fragt sich nun, woher die Hausschwamminfektion unserer Häuser rührt. Da für die Keimung der Sporen und die Erstarkung des aus ihnen entstehenden jugendlichen Mycels die Bedingungen ganz besonders günstige sein müssen, so gehört eine Schwamminfektion durch Sporen zweifellos zu den größten Seltenheiten; auch die relative Immunität älterer Gebäude, in denen Schwamm meist nur nach Vornahme von Reparaturen (infolge von Verwendung schwamminfizierten Holzes) beobachtet wurde, spricht im Vergleich mit der sicher ubiquitären Verbreitung der Sporen dafür, daß diese meist nicht die nötigen Keimungsbedingungen finden. Auch daran, daß der Hausschwamm, tief im Holze versteckt, bereits mit dem Bauholz aus dem Wald in die Häuser eingeschleppt wird, ist dem oben über das Vorkommen des wilden Hausschwamms Gesagten zufolge nicht zu denken; wenn auch anzunehmen ist, daß der Hausschwamm ursprünglich aus dem Walde stammt, so findet er doch erst in den Städten so günstige Bedingungen für sein Gedeihen, daß er sich hier von Haus zu Haus verbreitet und geradezu wie eine domestizierte Pflanze verhält. Aehnliches ist übrigens auch von gewissen andern Holzpilzen bekannt, die an den Zimmerungen der Bergwerke recht häufig auftreten, dagegen in den Wäldern, denen die betreffenden Grubenhölzer entstammen, gar nicht oder nur als große Seltenheiten sich finden. Für die Praxis kommt als Ursache

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

der Schwamminfektion also in erster Linie in Betracht die Einschleppung lebenden Mycels, die insbesondere durch die Neuverwendung von Abbruchsmaterialien aus schwamminfizierten Häusern bedingt wird.

Ganz besonders gefährlich in dieser Beziehung ist die Verwendung von Bauschutt zu Zwischenbodenfüllungen, durch die außer infizierten Holzsplittern besonders auch Mycelstränge eingeschleppt werden. Die Folge davon ist mitunter ein geradezu explosionsartig zu nennendes Auftreten des Schwammes durch mehrere Stockwerke eines Neubaues gleichzeitig hindurch, das binnen kurzem völlige Baufälligkeit bewirkt. Ferner lagert auf Zimmerplätzen oft hausschwammkrankes Holz, das von Abbrüchen stammt, neben gesundem, das dadurch leicht mit Mycel infiziert werden kann. Die Sachverständigen kennen mancherorts vollkommen verseuchte Zimmerplätze, wo der Pilz bodenständig ist und auf alles lagernde Holz übergreift. Auch aus Bergwerken, in denen der Hausschwamm häufig in üppigem Mycelzustand vorkommt, kann er leicht mit Kohle in die Kohlenhöfe und von da in die Keller verschleppt werden; auch eine Einschleppung durch Brennholz ist gelegentlich beobachtet worden. Endlich kommt auch eine Infektion Wand an Wand gebauter Häuser durch die Mauern hindurch vor, wodurch unter Umständen von einem Herde aus ganze Straßenzüge verseucht werden können.

Was die Bekämpfung des Hausschwamms angeht, so ist vor allem eine radikale Beseitigung nicht nur des nach oberflächlicher Beurteilung von Mycel infizierten Materials, sondern auch alles gesunden Materials weit um den Herd herum erforderlich. Ferner empfiehlt sich eine Hitzedesinfektion (Mauern mit der Lötlampe, Holzwerk mit heißem Sand) und eine Trockenlegung und Trockenhaltung (gründliche Durchlüftung) der befallenen Stelle. Auch eine größere Zahl chemischer Desinfektionsmittel zur Abtötung vorhandenen Hausschwamms und Verhinderung fernerer Infektionen sind angegeben worden und haben auch teilweise Erfolge gezeitigt, wenn auch keines unbedingt und unter allen Umständen hilft; nach dem Urteil der Baufachleute haben sich besonders phenol- und kresolhaltige Mittel sowie Kochsalz bewährt und sind jedenfalls den oft mit marktschreierischer Reklame angepriesenen Geheimmitteln (Mycothanaton, Antimerulion und dergleichen) vorzuziehen. Als Sanierungsperiode nach erfolgter Hausschwammreparatur, die stets erhebliche Kosten verursachen wird, rechnet Mez einen Zeitraum von sechs Jahren. Das Beste wird, wie bei allen Infektionskrankheiten, stets die Vorbeugung durch zweckentsprechende bautechnische Maßnahmen sein.

Noch sei zum Schlusse mit ein paar Worten der Hausschwammdiagnose gedacht, die deshalb von Wichtigkeit ist, weil es, wie schon erwähnt, neben dem Hausschwamme noch eine große Zahl anderer holzzerstörender Pilze (z. B. die die sogenannte Trockenfäule bewirkenden Pilze aus der Verwandtschaft des Polyporus vaporarius, Lenzitesarten und andere mehr) gibt, welche ebenfalls in unsern Häusern auftreten und unter Umständen Zerstörungen des eingebauten Holzes unter ähnlichen Desorganisationserscheinungen wie der Hausschwamm bewirken können; der Unterschied ist nur der, daß all diese andern Pilze für ihr Gedeihen ein großes Maß von Feuchtigkeit erfordern und auf trockene Stellen nicht übergreifen, sich vielmehr in einem gut gebauten Haus an deutlich nasse Stellen halten, daher leicht beseitigt werden können und bei ihrer relativ geringen Lebenszähigkeit eine dauernde Sanierung ermöglichen. Sind Fruchtkörper vorhanden, so ist die Hausschwammfeststellung nicht schwierig; im andern Falle hat man an Stellen, wo vermorschtes Holz vorhanden ist, besonders auf Luftmycelien zu achten und auf Mycelstränge; beide ermöglichen durch mikroskopische Untersuchung auch die sichere Bestimmung eines ohne Fruchtkörper vorliegenden Mycels als zu Merulius gehörig. Sind auch solche Objekte an Ort und Stelle nicht zu finden, so kann nur auf dem Wege künstlicher Kultur versucht werden, aus Holzproben, die am besten an der Grenze von gesundem und vermorschtem Holz entnommen werden, Mycelien zu züchten. Die sichere Diagnose erfordert also unter allen Umständen einen mykologisch geschulten Sachverständigen; das Urteil der allermeisten Baufachleute allein kann als maßgebend nicht betrachtet werden.

In rechtlicher Beziehung liegen die Verhältnisse nach einer neueren Reichsgerichtsentscheidung so, daß ein Hausverkauf (darum handelt es sich bei den meisten Hausschwammprozessen) nur dann mit Erfolg vom Käufer angefochten werden kann, wenn der Hausschwamm zur Zeit der Uebernahme beziehungsweise der Grundbucheintragung in einer entwicklungskräftigen Form vorhanden beziehungsweise der Zustand des Bauwerks ein solcher war, daß entwicklungsfähige Mycelien die erforderlichen Lebensbedingungen fanden. Bedingung für die Haftpflicht des Verkäufers ist jedoch, daß der Fehler ein erheblicher ist; es genügt für den Erfolg einer Wandlungsklage nicht das Vorhandensein von mikroskopischen Keimen oder Anfangsstadien, sowie dasjenige entwicklungsfähiger Mycelien in einem nebensächlichen Teile des erworbenen Grundstücks. Anderseits ist der Verkäufer gehalten, nicht nur zur Zeit des Verkaufs bestehende Schwamminfektion zur Kenntnis des Käufers zu bringen, sondern auch von früheren Vorkommnissen selbst dann Mitteilung zu machen, wenn dieselben nach seiner Ansicht als gänzlich beseitigt gelten können; unterläßt der Verkäufer diese Anzeige, so macht er sich arglistigen Verschweigens schuldig, er handelt wider „Treu und Glauben", und es helfen ihm auch alle etwaigen Vertragsklauseln über die Ausschließung nichts. Kann man bis hierher sagen, daß fragliches Urteil durchaus dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Kenntnis entspricht, so gilt dies nicht von der gleichzeitig erfolgten rechtlichen Gleichstellung des Pilzes der Trockenfäule mit dem echten Hausschwamme; denn nach dem Urteil aller wissenschaftlich geschulten Mykologen besteht zwischen beiden ein erheblicher Unterschied, und es ist daher durch jenes Urteil, das auf der Anerkennung eines irrtümlichen (von einem gerichtlichen Bausachverständigen, ohne Zuziehung eines Mykologen herrührenden) Gutachtens beruht, ein höchst unbefriedigender Zustand und eine besonders für die Kreise der Baumeister und Hausbesitzer beunruhigende Rechtslage geschaffen worden. Für den Mieter ist im Falle von Hausschwammschäden die Möglichkeit zur sofortigen Auflösung des Mietvertrags dann gegeben, wenn dadurch eine wesentliche Beeinträchtigung im Gebrauche der gemieteten Räumlichkeiten eintritt, was aber nur bei ganz starkem, wirklich Baufälligkeit des Hauses bedingendem Schwammauftreten als gegeben zu erachten ist. Dagegen kann sich der Mieter nicht auf Gesundheitsschädlichkeit des Hausschwamms berufen; es müßten denn an sich schon gesundheitsschädliche Feuchtigkeitsverhältnisse in der Wohnung vorhanden sein. Früher hat man vielfach Erkrankungen an Typhus, Fieber, Hals- und Rachenaffektionen, Carcinom und anderem mehr mit dem Hausschwamm in Zusammenhang gebracht; nach den neueren Anschauungen maßgebender Hygieniker (Flügge, Gottschlich) ist jedoch dieser Glaube nicht mehr haltbar, und ebensowenig ist der Hausschwamm giftig und vermag er oder seine Sporen eine Erkrankung des Menschen hervorzurufen. Höchstens kann durch den Geruch verfaulender Fruchtkörper, die zirka 30% Eiweiß enthalten, eine erhebliche Belästigung eintreten; doch läßt sich die Beseitigung des Fäulnisgestanks im allgemeinen leicht ermöglichen, da ja die Fruchtkörper oberflächlich gebildet werden.

Literatur: 1. C. Mez, Der Hausschwamm und die übrigen holzzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen. (Dresden 1908, R. Lincke.) — 2. Derselbe, Neue Reichsgerichtsentscheidungen in der Hausschwammfrage. (Ebenda 1909.) — 3. J. Wolfmann, Feuchtigkeit und Schwammentwicklung in den Wohngebäuden. (Berlin 1910, F. Siemenroth.) — 4. A. Möller, Hausschwammforschungen. (Jena 1907 ff., G. Fischer.) Darin auch Beiträge von Flügge und Falck.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Die Siderosis bulbi

von Dr. **A. Dutoit**, Augenarzt in Lausanne.

### I. Definition, klinische Varietäten und Kasuistik.

Unter Siderosis bulbi im allgemeinen verstehen wir die Imprägnation der verschiedenen Gewebe des Auges mit Eisenoxydsalzen. Die Bezeichnung stammt von Bunge, welchem wir die ersten grundlegenden Experimente über die Ausbreitung des Eisens im Auge verdanken. Die am Tierauge erzielten Ergebnisse erfahren durch spätere Forscher, so besonders durch von Hippel, auch am menschlichen Auge eine weitgehende Bestätigung. So findet von Hippel auf Grund seiner eignen Beobachtungen sowie derjenigen anderer Autoren, daß ein im hintern Abschnitt des Auges liegender Fremdkörper, im besondern ein Eisensplitter — auch wenn derselbe anscheinend reizlos vertragen wird —, im Auge immerhin noch verhängnisvoll wirken kann: einesteils durch Schrumpfungsvorgänge im Glaskörper, welche in der Regel zur Netzhautablösung führen, andernteils durch chronische Entzündungsprozesse in der Netzhaut, deren endliche Degeneration zumal die Macula lutea schwer schädigt.

Aus den Arbeiten von Leber über die Wirkungsweise von Fremdkörpern aus Eisen auf das Auge entnehmen wir hier ferner, daß die entzündungerregenden Eigenschaften dieses Metalls eigentlich geringfügig sind, daß aber alsobald schwere Veränderungen specifischer Natur eintreten, sobald dasselbe im Glaskörper sich befindet. Infolge von besonderen chemischen Reaktionen kommt es dann bald einmal, wie soeben erwähnt, zu einer meist bedeutenden Schrumpfung des Glaskörpers, welche ihrerseits wieder zu einer progressiven Ablösung und Zerreißung der Netzhaut, kurz, zu einer äußerst deletären Atrophie des Auges führt.

Der eiserne Fremdkörper selbst erfährt — wie uns Leber zeigt — durch die im Gewebe vorhandene Kohlensäure eine allmähliche Umwandlung in lösliches doppeltkohlensaures Eisenoxydul, welches dann in die Gefäße diffundiert und schließlich neuerdings durch Reduktion, in mehr oder minder großem Abstande von der primären Lokalisation, in den verschiedenen Augenhäuten nunmehr dauernd sich niederschlägt. Damit beginnt der klinische Begriff der Siderosis bulbi.

Trotz der großen Häufigkeit, mit welcher Eisensplitterverletzungen heutzutage dem Augenarzte begegnen, erweist sich doch die Zahl der genauer veröffentlichten und auch in pathologisch-anatomischer Hinsicht vervollständigten Berichte von Fällen, in welchen Eisenfragmente jahrelang im Innern des Auges reizlos vertragen werden und doch späterhin noch Entzündungserscheinungen eintreten, als recht gering. Ungeachtet dessen wissen wir über die Art der Ausbreitung des Eisens und über die infolge der Siderosis bulbi sich einstellenden degenerativen Veränderungen verhältnismäßig viel, da die Befunde der Autoren in recht erfreulicher Weise übereinstimmend lauten.

Ueber die Entzündungserscheinungen — im engeren Sinne —, im Zusammenhange mit der Siderosis bulbi, besitzen wir dagegen nur beschränkte Kenntnisse, weil gewöhnlich die Siderosis bulbi an sich schon eine hinlänglich genügende Indikation zur Enukleation mit sich bringt, weil ferner in vielen Fällen überhaupt die Enukleation — aus andern Gründen —, bereits vor Eintritt einer mehr oder weniger ausgebreiteten Siderosis bulbi zur Ausführung gelangt. In klinischer Hinsicht verdienen indessen gerade auch diese, allerdings nur wenig charakteristischen Entzündungserscheinungen ein hervorragendes Interesse, weil dieselben, natürlicherweise, unter Umständen das Bild der Siderosis bulbi verdecken oder demselben zeitlich voraneilen können, derart, daß nunmehr die Prognose, welche doch bezüglich der Siderosis bulbi recht ungünstig lautet, anscheinend zu weniger schweren Bedenken Anlaß gibt.

Was nun ferner die Siderosis bulbi im besonderen anbetrifft, so unterscheiden die Autoren eine direkte und eine indirekte. Die erstere bildet sich in unmittelbarer Nähe des Fremdkörpers, im wesentlichen durch Kontakt, und bleibt in klinischer Hinsicht in der Regel latent. Die indirekte Siderosis bulbi dagegen zeigt ihrerseits, gemäß den Untersuchungen von von Hippel, zwei wichtige Varietäten, nämlich die hämatogene Form und die xenogene Form. Die letztere allein ist die eigentliche klinische Siderosis bulbi, die äußerlich sichtbare Imprägnation der Augenhäute mit Eisenoxydsalzen.

Die hämatogene Siderosis entsteht, wie uns von Hippel zeigt, lediglich infolge der Blutung, welche bei jeder Verletzung am Auge in mehr oder weniger starkem Grade eintritt. Von Hippel hält daneben eine xenogene Siderosis im besondern für die Linse und die Iris erwiesen. Hertel und Rubert finden, gemäß ihren Untersuchungen, eine solche auch in den andern Geweben des Auges, ausgenommen in der Aderhaut.

Was schließlich die Kasuistik der Siderosis bulbi anbelangt, so enthält die Literatur darüber eine stattliche Reihe sorgfältiger Beobachtungen, unter Anderen von Cramer, Hertel, von Hippel, Horn, Lincke, Schirmer, Uhthoff, Vossius, Rubert. Wir werden auf die einzelnen Fälle sowohl bei der Darstellung des klinischen Bildes als auch bei der Besprechung der pathologischen Anatomie der Siderosis bulbi näher eintreten.

### II. Symptomatologie und Pathologie der Siderosis bulbi.

Die klinischen Erscheinungen der Siderosis bulbi lassen sich unterscheiden einerseits in solche der Siderosis im engsten Sinne, also der sichtbaren Zeichen der Imprägnation der Augengewebe mit Eisenoxydsalzen, anderseits in solche indirekter Natur, die sich im wesentlichen als entzündliche Vorgänge äußern.

Die reine Siderosis bulbi — ohne begleitende oder nachfolgende Entzündung — findet sich natürlicherweise selten. Sie tritt in der Regel nur dann ein, wenn es sich um kleinste und noch dazu gänzlich aseptisch eingedrungene Eisensplitter handelt. Denn es ist klar, daß eine gleichzeitige bakterielle Infektion das Auge in ganz anderer Weise schädigt, derart, daß sowohl die Siderosis als auch die konsekutiven entzündlichen Vorgänge dabei in Wegfall kommen. Zudem lehrt die Erfahrung, daß kleinste Eisensplitter gelegentlich überhaupt nicht zur Siderosis bulbi führen, sondern durch langsame und gänzliche Auflösung schließlich spurlos aus dem Auge verschwinden. In derartigen Fällen hängt es dann durchaus von den mechanischen Vorgängen bei der Verletzung ab, ob das Auge eine gute Funktion behält oder nicht

Aus den Versuchen von Leber einerseits, aus den Beobachtungen von von Hippel anderseits wissen wir, daß sich die Siderosis bulbi zuerst in der Iris allein, seltener zuerst in der Linse allein oder gleichzeitig in Iris und Linse bemerkbar macht. Die Iris zeigt eine dunklere Färbung, welche allmählich immer ausgesprochener wird und schließlich rostbraun erscheint. Dabei bleibt es durchaus charakteristisch, daß eine derartige Verfärbung die innere Peripherie der Iris, also den Pupillarsaum und seine nächste Umgebung bevorzugt. Die Imprägnation der Iris kann gelegentlich längere Zeit bestehen, ohne daß weitere Zeichen der Siderosis bulbi hervortreten. Es handelt sich dann um das Bild der allerdings sehr seltenen reinen Siderosis iridis.

Die Siderosis lentis beginnt in der Regel bald nach derjenigen der Iris und äußert sich klinisch in einer diffusen gelblichen, später bräunlichen Färbung der Linse. Zugleich verliert die Linse verhältnismäßig rasch ihre normale Durchsichtigkeit, die Sehschärfe sinkt dementsprechend. Ausnahmsweise zeigt die Linse feinste, staubförmige und rostfarbige, zerstreute Auflagerungen auf ihrer Vorderseite. Diese Erscheinung findet sich überdies nur in den spätesten Stadien der Siderosis bulbi, so z. B. bei dem Falle von Lincke.

Ebenfalls meist spät, zuweilen aber auch früher, stellen sich dann die für die Siderosis bulbi charakteristischen Beschlagspunkte an der Hinterfläche der Hornhaut ein. Dieselben sind anfangs sehr klein, gelblich, später leicht klumpig geformt und bräunlich. Diese Beschlagspunkte verraten eigentlich einen Zustand chronischer, seröser Iridocyclitis, und es bleibt hier das Verdienst von von Hippel, gezeigt zu haben, daß dieselben ihrerseits wiederum eine regelrechte Imprägnation mit Eisenoxydsalzen erfahren. Es handelt sich danach um die banalen Beschlagspunkte, welche bei jeder Iridocyclitis vorkommen, und erst die eigelbe oder braunbernsteinfarbige Tönung derselben bildet das Charakteristikum der Siderosis bulbi.

In den spätesten Stadien erstreckt sich die Siderosis ausnahmsweise auch auf die Sklera und die Conjunctiva. Das Auge gewinnt ein ganz eigenartiges, verschwommenes Aussehen. Bei genauerer Untersuchung findet man, wie zumal die Versuche von Leber und von Hertel zeigen, eine diffuse Verfärbung der Conjunctiva und der Episklera, welche sich bei Lupenvergrößerung am Lebenden als feinste, staubförmig verteilte Niederschläge von Eisenoxydsalzen darstellen.

Fassen wir das Gesagte hier nochmals kurz zusammen, so besteht die Siderosis bulbi klinisch in einer zuerst gelblichen, später bräunlichen Verfärbung der Iris und der Linse, in ebensolchen feinen Beschlagspunkten an der Hinterfläche der Hornhaut, endlich in seltenen Fällen in einer entsprechenden Verfärbung der Conjunctiva und der Episklera. Unsichtbar und erst bei der mikroskopischen Untersuchung nachweisbar bleiben die Siderosis des Ciliarkörpers, der Retina und des Sehnerven.

Die Chorioidea dagegen nimmt, wie Hertel zeigt, an dem eigentlichen Vorgang der Siderosis bulbi nicht teil, wohl deshalb, weil der Blutreichtum des Gewebes und überhaupt die sehr aktive Circulation daselbst keine Reduktion der ursprünglich gelösten Eisensalze, geschweige denn eine Bildung von derartigen Niederschlägen zulassen.

Wir haben ferner darauf schon eingangs hingewiesen, daß außer und neben der Siderosis bulbi noch eine Reihe anderer, für das Auge sehr deletärer Prozesse durch die Gegenwart eines Eisensplitters im Auge zum Ausbruche gelangt. Natürlich handelt es sich dabei nicht um die mechanischen Folgen der primären Verletzung, sondern um Erscheinungen, welche direkt oder aber mehr indirekt mit der Siderosis bulbi zusammenhängen.

An erster Stelle nennen wir die so überaus häufige Netzhautablösung. Dieselbe geht im Grunde genommen auf eine Schrumpfung des Glaskörpers zurück, welche ihrerseits wiederum in der Siderosis des Ciliarkörpers ihre Ursache hat. Die mikroskopischen Untersuchungen, so von Hertel, von Horn, von Lincke und Anderen, lehren, daß diese Siderosis des Ciliarkörpers eigentlich die erste Erscheinung überhaupt der Siderosis bulbi ist. Es bleibt danach verständlich, daß die Glaskörperschrumpfung und die Netzhautablösung sich gelegentlich als einzige klinische Zeichen der Siderosis bulbi — ohne eine solche der Iris oder der Linse — darstellen.

Aehnlich verhält es sich hier mit der Netzhautdegeneration und der sie begleitenden Maculaaffektion. Auch sie müssen, gemäß den mikroskopischen Befunden, als die ersten Anzeichen der Siderosis bulbi gedeutet werden. Zwar handelt es sich dabei — ebensowenig wie bei der Glaskörperschrumpfung und der Netzhautablösung — keineswegs um eine Imprägnation der Netzhaut mit Eisenoxydsalzen -- dieselbe bleibt hier streng genommen nur chemisch nachweisbar —, sondern um eine tiefgreifende Ernährungsstörung der so überaus empfindlichen Retina. Darunter leidet, wie stets bei Erkrankungen der Retina, am ehesten und dauerndsten die Macula. In dem Falle von von Hippel äußerst sich die Siderosis bulbi überhaupt nur als Maculaaffektion und Netzhautdegeneration.

Besonderes Interesse, zumal in klinischer Hinsicht, verdienen endlich die entzündlichen Vorgänge, welche die Gegenwart eines Eisensplitters im Auge gelegentlich auslöst. Schirmer glaubt diesbezüglich, daß es stets zu diesen Entzündungserscheinungen kommt; dafür zeugen seiner Ansicht nach schon die Beschlagspunkte an der Hinterfläche der Hornhaut, als Ausdruck einer Iridocyclitis. Andere Autoren, so unter Andern auch von Hippel und Horn, rechnen selbst die Glaskörperschrumpfung, die Netzhautablösung und Netzhautdegeneration zu den entzündlichen Folgen. Irgendwie heftige entzündliche Vorgänge am Auge dürfen indessen, z. B. nach der Auffassung von Rubert, keineswegs als im Zusammenhange mit der Siderosis bulbi angesehen werden. Vielmehr handelt es sich dabei wohl stets um eine akzidentelle bakterielle Infektion, welche meist bald nach der Verletzung sich bemerkbar macht.

Heilt dagegen ein Eisensplitter zunächst reaktionslos im Auge ein, so kann es, wie z. B. im Falle von Rubert, mehrere Jahre dauern, bis die Zeichen der Entzündung und der Siderosis bulbi eintreten. Die Siderosis selbst zwar, soweit sie äußerlich zum Vorschein kommt, läßt in der Regel nicht solange auf sich warten. Die Siderosis lentis verrät sich bald einmal durch eine allmählich fortschreitende Abnahme des Sehvermögens, dies zu einer Zeit, da das Auge im übrigen sich noch völlig normal verhält. Erst die Beschlagspunkte an der Hinterfläche der Iris leiten, wie gesagt, das entzündliche Stadium ein.

In klinischer Hinsicht zeigen die entzündlichen Vorgänge bei Siderosis bulbi das bekannte Bild der chronischen Iridocyclitis. Dieselbe ist in der Regel seröser Natur, neigt zu vorübergehender Besserung, zum Stillstand, dann wieder zu unvermuteten, hartnäckigen Rezidiven und endigt zumeist als eigentliches Sekundärglaukom, dem die Erblindung unabweislich folgt.

Die Prognose bleibt in derartigen Fällen durchaus ungünstig. Es beteiligen sich eben schließlich alle Membranen an der Entzündung, die zwar keinen exsudativen, aber, wie die mikroskopischen Befunde ergeben, einen durchaus ausgesprochen infiltrierenden Charakter hat.

### III. Mikroskopische Befunde.

Wie die Untersuchungen von Leber lehren, besteht die Wirkung von chemischen Substanzen auf das Zellprotoplasma der Augengewebe entweder in einer Reizung oder in einer Abtötung der specifischen vitalen Funktionen, wobei es sowohl auf die Qualität als auch auf die Quantität der Substanz ankommt. Bezüglich des besonderen Einflusses des Eisens zeigen die Versuche, daß die Reizung durchaus überwiegt, indem dieses Metall gewisse Gewebe — so vor allem das Pigmentepithel der Retina, das Kapselepithel der Linse, die Neurogliazellen — zur Proliferation anregt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Siderosis bulbi unterscheiden wir danach einerseits die Zeichen der Imprägnation mit Eisenoxydsalzen, anderseits aber die eigentlichen Proliferationserscheinungen, welche schließlich nur eine besondere Art der Entzündung darstellen.

In den Fällen mit wenig ausgesprochener, reiner Siderosis bulbi finden wir, wie bereits früher ausgeführt worden ist, die Imprägnation mit Eisenoxydsalzen vornehmlich im Ciliarkörper, in der Iris und in der Linse. Hertel und auch Rubert betonen hierbei, daß das Eisen sich nicht allein in den präexistierenden fixen Gewebszellen festsetzt, sondern auch gelegentlich in großer Menge in gewissen Granulationszellen, welche eben auf den Reiz des Eisens hin nach und nach einwandern und der Siderosis unterliegen. Dieser eigenartige Vorgang äußert sich klinisch zumal in den Beschlagspunkten der Hornhaut, welche, wie gesagt, sich erst in späteren Stadien deutlich braun färben.

Was die Imprägnation mit Eisenoxydsalzen anbelangt, so betrifft dieselbe, nach der Meinung von von Hippel das Protoplasma, nach der Ansicht von Rubert aber auch den Zellkern. Der letztere Fall gilt mehr für die fixen Zellen der Iris, des Ciliarkörpers, der erstere mehr für die Granulationszellen, z. B. an den Beschlagspunkten der Hornhaut. Die Siderosis iridis beschränkt sich, wie schon früher gezeigt worden ist, vorwiegend auf die Umgebung des Pupillarsaumes; hier erscheinen die Zellen in ausgeprägten Fällen oft strotzend mit feinsten Eisenstäubchen angefüllt, während der Kern selbst unsichtbar bleibt. Ausnahmsweise findet sich dasselbe Bild auch an den Zellen der Beschlagspunkte, welche sonst in der Regel nur in ihrem Kern Eisen aufnehmen. Abgesehen von den Beschlagspunkten, gibt auch die Descemetsche Membran an sich die charakteristische Reaktion auf Eisen.

Die Siderosis lentis betrifft einerseits die Linsenfasern, oder besser gesagt, deren Kittsubstanz, anderseits die Zellen der Linsenkapsel. Die letzteren verhalten sich hierbei im allgemeinen wie die fixen Zellen der Iris, während die Kittsubstanz eine mehr diffuse Imprägnation mit Eisenoxydsalzen erleidet. Die Linsenfasern erfahren in späteren Stadien eine stetig zunehmende Trübung, welche sogar in Verkalkung übergehen kann.

Die Degenerationserscheinungen, welche die Siderosis bulbi gelegentlich schon sehr früh auslöst, beginnen, wie gesagt, mit einer Schrumpfung des Glaskörpers. Dieselbe stellt sich mikroskopisch als eine Verdichtung und Infiltration mit jungen Bindegewebszellen dar, welche meist einen eisenhaltigen Kern haben. Nach der Meinung der Autoren stammen diese Zellen aus dem Ciliarkörper. Mit der Glaskörperschrumpfung geht Hand in Hand eine äußerst deletäre Atrophie der Netzhaut, welche sich einerseits als Nekrose und Vakuolisierung der nervösen Elemente, anderseits als Wucherung der Gliazellen und als Rareficierung des Pigmentepithels äußert.

Ueber die Entzündungserscheinungen, welche nach Schirmer bei ausgesprochener Siderosis bulbi niemals fehlen, stehen die Akten zurzeit noch offen. Betrachtet man dieselben als Ganzes, so handelt es sich um eine bald diffuse, bald mehr herdförmige Infiltration der verschiedenen Schichten der Augengewebe mit Granulationszellen, derart, daß das Bild, wie z. B. Rubert glaubt, im allgemeinen eine weitgehende Aehnlichkeit mit demjenigen der sympathischen Entzündung zeigt und sich jedenfalls deutlich genug von demjenigen der Panophthalmie (Endophthalmitis Fuchs) unterscheidet.

Diese eigentümliche Infiltration lokalisiert sich vornehmlich in der Chorioidea, daneben ferner am Ciliarkörper, betrifft aber in späteren Stadien auch die Netzhaut einerseits, die Sklera anderseits. Neben der Infiltration zeigt sich an vielen Stellen junges

Bindegewebe, welches z. B. oft eine auffallende Verdickung der Chorioidea und des Ciliarkörpers herbeiführt. Derartige Bindegewebswucherungen erstrecken sich bald in die Netzhaut und in den Glaskörper hinein, bald auch in die Iris und den Kammerwinkel, welcher daher zur Verwachsung neigt. Dabei atrophieren die specifischen Gewebselemente, z. B. die Stromazellen und die Muskelfasern im Ciliarkörper, immer mehr und mehr. Auch die Ernährung der Hornhaut leidet schließlich infolge der Anhäufung der Beschlagspunkte.

Fassen wir das Ergebnis der mikroskopischen Befunde, zumal bezüglich der sekundären Erscheinungen bei Siderosis bulbi, hier nochmals kurz zusammen, so finden wir dafür keine treffenderen Worte als diejenigen von Rubert, welche nun gleich folgen mögen:

„Chronische proliferative Entzündung der Iris bei gleichzeitiger Atrophie ihres Stromas und der Muskulatur. Geringfügige Keratitis und Episkleritis. Bindegewebige Membran auf der vorderen Linsenkapsel, circuläre Verwachsung des pupillaren Teils der Iris mit der ersteren. Beschläge auf der hinteren Hornhautfläche, Degeneration des Hornhautendothels, bindegewebige Auflagerung auf der Membrana Descemeti; fast völlige Obliteration des Vorderkammerwinkels. Geringgradige, von der Iriswurzel fortgeleitete Entzündung des Ciliarkörpers, Atrophie seiner Muskulatur, sklerotische Verdickung des bindegewebigen Stromas — — —.

Hochgradige Glaskörperschrumpfung. Chronische proliferative Chorioiditis, stellenweise fibröse Umwandlung des Aderhautstromas, Knochenbildung in der Aderhaut und im Fremdkörperbett. Totale Degeneration der nicht abgelösten Netzhaut und teilweiser Zerfall derselben — — —.

Atrophia nervi opt., kesselförmige Exkavation der Papille. Glaucoma secundarium. Deutlich ausgesprochene Siderosis der Iris und der Hornhautbeschläge, der Netzhaut und der inneren Epithellage des Ciliarkörpers; weniger stark ausgesprochene Siderosis des Pigmentepithels des Ciliarkörpers und der Retina, des Kapselepithels der Linse und des Pupillarexsudats, sehr stark ausgesprochene im Fremdkörperbett, kaum angedeutete in der Cornea und Sklera."

**Literatur:** Bunge, **Ueber Siderosis bulbi.** (Verh. des X. internat. med. Kongresses Berlin 1891, Bd. 4, S. 151.) — Cramer, **Beiträge zum klinischen Verhalten intraokularer Eisensplitter.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1899, Bd. 2.) — Hertel, **Anatomische Untersuchung eines Falles von Siderosis bulbi.** (Graefes A. 1897, Bd. 44.) — Von Hippel, **Ueber Siderosis bulbi und die Beziehungen zwischen siderotischer und hämatogener Pigmentierung.** (Graefes A. 1894, Bd. 40.) **Ueber Netzhautdegeneration durch Eisensplitter.** (Graefes A. 1896, Bd. 42.) — Hirschberg, **Ueber die Ergebnisse der Magnetoperation in der Augenheilkunde.** (Graefes A. 1890, Bd. 36.) — Horn, **Ein Fall von Siderosis bulbi mit pathologisch-anatomischem Befund.** (Inaug.-Diss. Gießen 1906.) — Landmann, **Ueber die Wirkung aseptisch in das Auge eingedrungener Fremdkörper.** (Graefes A. 1882, Bd. 28.) — Lincke, **Ueber das dreißigjährige Verweilen eines Eisensplitters im Auge, nebst anatomischem Befund.** (Inaug.-Diss. Jena 1903.) — Rubert, **Iridochorioiditis serosa nach langjährigem Verweilen eines Eisensplitters im Auge, zugleich ein Beitrag zur Siderosis bulbi.** (Graefes A. 1911, Bd. 78.) — Ruge, **Pathologisch-anatomische Untersuchungen über sympathische Ophthalmie und deren Beziehung zu den übrigen traumatischen und nichttraumatischen Uveitiden.** (Graefes A. 1903, Bd. 57.) — Schirmer, **Ueber Siderosis bulbi.** (Münch. med. Wochschr. 1898, S. 408.) — Uhthoff, **Zur Siderosis retinae et bulbi.** (Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 48 u. 49.) — Vossius, **Siderosis bulbi.** (Encyclopädie d. Augenhkde. 1909, Lief. 17.) — Watanabe, **Anatomische Untersuchungen von vier Augen mit traumatischer Iridocyclitis.** (Kl. Mon. f. Aug. 1910.)

## Sammelreferate.

### Physikalische Therapie

von Dr. **A. Laqueur,** Berlin.

Auf dem Gebiete der Hydrotherapie sind, trotzdem andere physikalische Methoden heute größere Aktualität in der Publizistik besitzen, doch einige bemerkenswerte neuere Arbeiten zu verzeichnen. Ganz interessant ist der Vergleich, den Tschlenoff zwischen der deutschen und der französischen Hydrotherapie zieht (1). Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Anwendung der Duschen, deren Indikationsgebiet in Frankreich ein viel größeres ist als bei uns. Speziell bei nervösen Erkrankungen pflegen wir in Fällen von starker nervöser Erregbarkeit mildere hydrotherapeutische Prozeduren, wie Halbbäder, Packungen, Abreibungen anzuwenden, gestützt auf die Erfahrung, daß stark nervös erregbare Individuen häufig nach Duschen eine Steigerung ihrer Beschwerden erfahren, während die genannten milderen Prozeduren die bekannte beruhigende Wirkung ausüben. Bei den rein torpiden Formen der Neurasthenie, bei psychischen Erschöpfungszuständen sonst kräftiger Personen, bei torpider Chlorose, auch bei Impotenz sind hingegen von vornherein richtig angewandte Duschen am Platze. Immerhin bestehen auch in bezug auf die erstgenannte Kategorie der erethischen nervösen Kranken individuelle Unterschiede, und es mag daran liegen, sowie an der größeren Gewöhnung des von französischen respektive russischen Aerzten behandelten Publikums an Duschen, daß in diesen Kreisen die Duschenverordnung vielfach besser vertragen wird als bei den gegen energische hydrotherapeutische Anwendungen oft recht mißtrauischen deutschen Patienten.

Die Behandlung der Ischias, die trotz der eine Zeitlang so beliebten Langeschen Injektionen immer noch die Hauptdomäne der Hydrotherapie bildet, findet eine lesenswerte Besprechung durch van Breemen (2). Unter den physikalischen Prozeduren gibt der Autor den schottischen Duschen, die allerdings bei den schweren Formen nicht im Anfange gegeben werden dürfen, und den Fangopackungen den Vorzug. Daneben spielt bei seiner Behandlungsmethode die Galvanisation eine große Rolle. Die Massage tritt hauptsächlich in den Fällen auf mechanisch-traumatischer Ursache sowie überhaupt bei älteren verschleppten Fällen in ihre Rechte, die Mechanotherapie ebenfalls erst bei beginnender Heilung. Die unblutige Dehnung wendet Verfasser nur wenig an, da sie ebenso oft schaden wie nützen kann. Im Anfange der Erkrankung und auch bei chronischen Leiden, solange noch stärkere Beschwerden bestehen, ersetzt man die Mechanotherapie zweckmäßig durch die Bewegungen im warmen Vollbade, wie sie früher von Brieger und neuerdings, speziell für die Anwendung in der Häuslichkeit, von Dannehl in dieser Zeitschrift (3) empfohlen worden sind.

Auf einen Fehler, der bei der in diesem Jahre so aktuellen Hitzschlagbehandlung oft gemacht wird, weist Simon Baruch in New York neuerdings hin (4). Er wendet sich scharf dagegen, einfache eiskalte Bäder bei solchen Kranken anzuwenden, da diese Bäder nicht hinreichend wärmeentziehend wirken, während das der Fall ist bei den sogenannten Brandschen kühlen Bädern, wie sie in der Typhusbehandlung gerade von Baruch immer wieder empfohlen werden. Die Brandschen Bäder sind dadurch charakterisiert, daß an dem in Wasser von 21 bis 18° C sitzenden Patienten ausgiebige Reibungen und Uebergießungen vollzogen werden. Denn es ist, wie auch die klassischen Winternitzschen Untersuchungen gezeigt haben, gerade die Verbindung von mechanischem Reiz mit kühlem Wasser notwendig, um einen energischen wärmeentziehenden Effekt hervorzurufen. Daneben wird durch diese mechanischen Maßnahmen auch die stimulierende Wirkung des Eingriffs entschieden erhöht. Aus der Statistik der New Yorker Krankenhäuser berechnet Baruch, daß bei Anwendung der einfachen Kältebehandlung die Hitzschlagmortalität 33 bis 41 % betrug, während sie sich da, wo die Brandsche Methode respektive Kombination von kalten Bädern mit stimulierenden Friktionen angewandt wurde, nur auf 6 bis 11 % belief.

Die im vorigen Referate erwähnte günstige Wirkung prolongierter lauwarmer Vollbäder auf die Diurese und die Stickstoff- und Kochsalzausscheidung bei Nierenkranken hat eine weitere Bestätigung gefunden durch Köhler (5), der dieselben Wirkungen bei Anwendung der Teplitzer Thermalbäder von 1 bis $1^1/_4$ Stunden Dauer und 35° Temperatur bei einer Reihe von Nephritiskranken beobachtet hat. Die noch viel umstrittene Frage der Wirksamkeit der Kombination von Schwefelbädern mit gleichzeitiger Quecksilberkur bei Syphilitischen erfährt durch die Mitteilung von Rotschuh in Aachen (6) eine Bereicherung. Rotschuh sah bei vergleichenden Untersuchungen, daß während einer Inunktionskur die Zeichen von Nierenreizung (Eiweiß und Cylinder im Urin) erheblich seltener auftraten, wenn gleichzeitig Schwefelthermalbäder verabreicht wurden.

Eine wichtige Bereicherung der Kenntnisse über balneotherapeutische Wirkungen bilden auch die Untersuchungen von Boruttau (7) über den Einfluß von Mineralwässern auf die Zuckerausscheidung beim experimentellen Diabetes. Während diese Versuche bei Tieren mit Phloridzin-Diabetes und Adrenalin-Glykosurie negativ verliefen, konnte bei Hunden mit Pankreasexstirpation die Zuckerausscheidung durch Verabreichung eines alkalisch-sulfatischen Wassers (Hersfelder Lullusbrunnen) bedeutend herabgesetzt werden, vorausgesetzt, daß das Tier auf strenge Diät gesetzt worden war und ihm große Mengen des Brunnenwassers (500 g täglich) verabreicht wurden. In den Kontrollversuchen erhielten die Tiere, natürlich bei genau gleicher Diät, täglich dieselbe Menge von Leitungswasser. Von Interesse ist, daß bei Verwendung von künstlich hergestelltem Mineralwasser von genau gleicher Zusammensetzung die Verminderung

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

der Zuckerausscheidung zwar vorhanden, aber deutlich geringer war als bei Verabreichung des natürlichen Mineralwassers.

Experimente über den Einfluß von künstlicher Temperaturerhöhung auf die Magensaftsekretion, die von A. Fischer (8) am Pawlowschen Hund ausgeführt wurden, ergaben, daß nach künstlicher Erwärmung durch Heißluftbäder die sezernierte Magensaftmenge erheblich, bis zu 50 %, herabgesetzt wird, während der Säure- und Pepsingehalt des Saftes keine wesentlichen Veränderungen erfährt. Die beschriebene Veränderung hält auch noch mehrere Stunden nach Beendigung des Schwitzbads an. Sie wird von dem Verfasser hauptsächlich auf den Wasserverlust, den der Körper bei dieser Prozedur erleidet, zurückgeführt.

Auch gerade für die Hydrotherapie interessante Einblicke in den Wärme- und Wasserhaushalt des Körpers ergeben die Beobachtungen von Wechselmann und A. Löwy (9) an einer Reihe von blutverwandten Individuen, die an angeborenem vollständigen Fehlen der Schweißdrüsen leiden. Diese Patienten, die infolge des Fehlens der Wärmeabgabe durch Schweißverdunstung bei jeder erheblichen Steigerung der Außentemperatur eine bedeutende Körpertemperaturerhöhung bis 40° und darüber aufweisen und aus diesem Grund an warmen Sommertagen völlig arbeitsunfähig sind, können naturgemäß auch bei künstlicher Erwärmung, z. B. in warmen Bädern oder in elektrischen Glühlichtbädern, ihre Körpertemperatur nicht regulieren. Dagegen war bei all diesen Kranken die Wasserabgabe durch die Haut, also die Perspiratio insensibilis, ungestört, wodurch zum erstenmal exakt bewiesen wurde, daß die Perspiratio insensibilis mit der Schweißsekretion nichts zu tun hat. Die Werte für die Wasserabgabe durch die Haut waren sogar bei einigen dieser Patienten höher als bei gesunden Kontrollpersonen. Ebenso war die Wasserabgabe durch die Lunge bei künstlicher Erwärmung eine viel erheblichere als beim Normalen, verbunden war damit bedeutende Steigerung des Atemvolumens; es versuchten also diese Patienten die Wärmeabgabe durch erhöhte Wasserabgabe durch die Lunge zu regulieren, ebenso wie das z. B. bei nichtschwitzenden Tieren (Hunden) der Fall ist.

Daß für die Entstehung des Hitzschlags respektive Sonnenstichs die Störung der Wärmeabgabe von ausschlaggebender Bedeutung ist, zeigen auch die in Manila angestellten Untersuchungen von Hans Aron (10) über die Wirkung der Tropensonne auf Mensch und Tier. Tiere, die den tropischen Sonnenstrahlen ausgesetzt waren, zeigten keine nennenswerte Temperaturerhöhung oder Schädigungen, wenn permanent durch einen Luftstrom für Abkühlung der Körperoberfläche gesorgt wurde, während Kontrolltiere, die in der Nähe der Versuchstiere ohne gleichzeitige Ventilation den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurden, in kurzer Zeit unter den Zeichen der Wärmestauung zugrunde gingen. Auch eine Reihe von anders angeordneten Versuchen ergaben immer das Resultat, daß es die Wärmestrahlen des Sonnenlichts sind, welche durch Erhöhung der Körpertemperatur die Hitzschädigung hervorrufen. Lehrreich ist in dieser Hinsicht auch der Versuch, bei welchem allein der Kopf von Affen unter Schutz des übrigen Körpers vor den Sonnenstrahlen viele Stunden lang ohne Schaden für das Tier der Tropensonne ausgesetzt wurde.

Die therapeutische Verwendung der Sonnenstrahlen bei chirurgischen Erkrankungen, zur Beförderung der Heilung schlecht granulierender Wunden sowie zur Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose ist vor einer Reihe von Jahren von Aerzten, die an Hochgebirgsorten praktizierten, vor allem von Bernhard in St. Moritz und Rollier in Leysin, sehr empfohlen worden. Neuerdings hat dann Widmer in Adelboden (11) günstige Erfolge der Behandlung großer Epitheldefekte, die infolge von Abschürfungen oder Verbrennungen entstanden waren, sowie von tropho-neurotischer Gangrän (Raynaudscher Krankheit) mit Sonnenlichtbestrahlung mitgeteilt. Auch Widmer setzte die erkrankten Körperteile einfach dem Sonnenlichte aus oder er konzentrierte das Licht durch Trichter auf die zu behandelnde Stelle. Jerusalem (12) teilt ebenfalls Fälle von durch Sonnenlicht geheilten tuberkulösen Knochen- und Gelenkherden mit, die zum Teil auch in tiefer gelegenen Orten (im Mittelgebirge und selbst in Wien) systematisch der Sonnenlichtbestrahlung ausgesetzt worden waren. Neben der Lokalwirkung kommt in solchen Fällen, besonders in den in den Hochgebirgsorten behandelten, wohl auch die allgemein roborierende Wirkung des Klimas hinzu. Daß die bactericide Wirkung des Sonnenlichts in größeren Höhen, wo weniger von den chemisch-wirksamen Strahlen durch die Atmosphäre absorbiert wird, eine stärkere ist als in tiefer gelegenen Orten, zeigen die Untersuchungen von Flemming und Krusius (13) über die Wirkung der Sonnenstrahlen (und des Radiums) auf die experimentelle Tuberkulose des Auges. Der bactericide Effekt war hier bei Ballonhochfahrten in einer Höhe von 5 bis 6000 m mehr als dreimal so groß als bei Sonnenlichtbestrahlung in der Tiefebene.

Die Wirkung von Glühlichtbestrahlungen auf lokale Circulationsstörungen ist von jedem, der sich damit beschäftigt hat, oft erfolgreich erprobt, ohne aber in größeren Kreisen der Aerzte schon so sehr gewürdigt zu werden, wie sie es in Anbetracht der verhältnismäßig einfachen Methodik verdient. Daß auch bei intermittierendem Hinken die Glühlichtbestrahlung in Form des offenen Glühlichtbads günstig wirkt, hebt Oppenheim (14) in einer Arbeit über neurovasculäre Nervenerkrankungen neuerdings hervor. Eine neue Indikation für die Glühlichtbäder, und zwar für Glühlichtbehandlung des Abdomens, hat Miramond de la Roquette auf dem vorjährigen internationalen Kongresse für physikalische Therapie (15) mitgeteilt. Er empfiehlt, diese örtlichen Licht- oder auch Heißluftbäder nach großen Laparotomien zur Verhütung des postoperativen Ileus und zur Anregung der allgemeinen Circulation im Abdomen zu geben. Auch durch Tierversuche konnte der Verfasser die Peristaltik anregende Wirkung dieser Prozedur dartun, während ihr eine direkt bactericide Wirkung naturgemäß nicht zukommt. Auch bei der tropischen Dysenterie hat der Verfasser dies Verfahren neuerdings erfolgreich angewandt, vorzugsweise in chronischen verschleppten Fällen (16).

Die Anwendung der lokalen Lichtbäder resp. Heißluftbäder zur Behandlung alter parametritischer Exsudate ist in der Gynäkologie jetzt fast allgemein gebräuchlich. Zur Erhöhung der resorbierenden Wirkung empfiehlt Krösing (17), diese Prozedur mit Heißluftduschen, die mittels eines besonderen Ansatzstücks von der Vagina aus appliziert werden, zu kombinieren. Auch bei Eiterungen von Dammnähten oder sonstigen intravaginalen Nähten hat Krösing die vaginale Heisluftdusche erfolgreich angewandt.

Ueber die Anwendung der Thermopenetration bei gynäkologischen Erkrankungen ist im vorigen Referate schon berichtet worden. Hinzugekommen ist eine Empfehlung von Brühl (18), der das Verfahren mit Erfolg bei Verwachsungen, Peri- und Parametritis und bei Salpingo-Oophoritis angewandt hat und besonders auch seine langanhaltende schmerzstillende Wirkung rühmt. Auch sonst liegt eine Reihe von Publikationen über Indikationen der Thermopenetration wieder vor. So empfiehlt King (19), das Verfahren bei chronischen appendicitischen Verwachsungen anzuwenden. Stein (20) teilt einen Fall von durch Thermopenetration gebesserter Bronchiektasie mit, warnt aber gleichzeitig vor der Anwendung des Verfahrens am Abdomen wegen der Möglichkeit einer Schädigung der Darmwand durch die Wärme. Doch sind solche Schädigungen von Autoren, die die Thermopenetration auch zur Behandlung der Bauchorgane angewandt haben, bis jetzt noch nicht mitgeteilt worden. Ueber die Anwendung der Thermopenetration respektive Diathermie bei Gelenkerkrankungen äußert sich außer Stein (21) auch Hugo Pribram (22), der insbesondere die Wirksamkeit bei akutem Gelenkrheumatismus und gonorrhoischer Arthritis hervorhebt, aber doch das Verfahren wegen seiner Umständlichkeit und Kostspieligkeit nur für die sonst refraktären Fälle reserviert wissen will. Eine Reihe von Mitteilungen über Wirkungen und Indikationen der Thermopenetration sind auch bei der diesjährigen Tagung der Association Française pour l'avancement des Sciences (23) gemacht worden. Bergonié und Rechou berichteten neben den bisher bekannten Indikationen über günstige Wirkungen bei Krisen und Blasenstörungen in einem Falle von multipler Sklerose sowie bei traumatischen Gelenkerkrankungen. Die schmerzstillende Wirkung des Verfahrens bei Traumen (Kontusionen, Distorsionen, Luxationen usw.) wird auch von Laquerrière und Baud gerühmt, die überhaupt, wie viele andere frühere Beobachter, die schnelle analgetische Wirkung als den charakteristischsten klinischen Effekt der Transthermie bezeichnen. Ueber Heilung von zwei Fällen von hartnäckiger lokaler Asphyxie der Extremitäten (Raynaudscher Krankheit) berichtete Labeau auf demselben Kongreß, über die Behandlung von Angiomen mit dem Verfahren Albert-Weil. Bezüglich der Carcinombehandlung durch Zerstörung der Tumoren mittels der Transthermie (Elektrokoagulation) drückten sich die verschiedenen Vortragenden noch zurückhaltend aus; eine elektiv zerstörende Wirkung auf die Krebszellen konnte nicht konstatiert werden, doch wurde an dem Verfahren die Vermeidung von Blutungen und der Ausschluß einer Gefahr von Verschleppung von Krebszellen gelobt.

Von deutschen Arbeiten, die eine Zusammenfassung unserer heutigen Kenntnisse über die Wirkung der Thermopenetration bieten, sei eine theoretisch interessante Arbeit von Telemann (24), sowie eine Theorie und Praxis gut zusammenfassende Publikation von Ehrlich (25) besonders erwähnt.

Zum Schlusse sei als mechano-therapeutische Neuerung ein Apparat von Büdingen genannt, der zur Vornahme passiver Bewegungen bei im Bette liegenden Herzkranken dient und sich nach Mitteilung von Büdingen (26) selbst sowie von Veiel und Zahn (27) zur Anregung der peripheren Circulation ohne Alteration von Blutdruck und Puls sehr gut bewährt hat. Mit in das Gebiet der Mechanotherapie gehörig sind auch die Untersuchungen von R. Warschawsky (28) über den zuerst von Strasburger (29) konstatierten Einfluß des Wasserdrucks im Vollbade auf die Exspirationsstellung des Thorax; es wurde dabei diese Wirkung mit der Beeinflussung der Exspirationsstellung durch entsprechende mechanotherapeutische Maßnahmen (Atemübungen, Atmungsstuhl, Kuhnsche Maske) verglichen und es zeigte sich, daß das einfache lauwarme Vollbad von längerer Dauer ganz ähnlich wie jene mechanotherapeutische Methoden eine Verbesserung der Exspirationsstellung bewirken kann, und daß solche Bäder sich auch praktisch mit Erfolg bei Asthma- und Emphysemkranken verwenden lassen.

Literatur: 1. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 15, H. 5. — 2. Ibidem Bd. 15, H. 9. — 3. Med. Klinik 1911, Nr. 31. — 4. Med. Record 1. Juli 1911. — 5. Prag. med. Woch. 1911, Nr. 18. — 6. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 15, H. 4. — 7. Ztschr. f. Balneologie usw. IV. Jahrg., Nr. 9. — 8. Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. 3. H. 1. — 9. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 30. — 10. Ibidem Nr. 25. — 11. Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 4. — 12. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 15, H. 7. — 13. Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 35. — 14. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkde. Bd. 41, H. 4—6. — 15. Kongreßbericht. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 14, S. 357 f. — 16. A. d'Electr. méd. 10 August 1911, S. 151. — 17. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 43 — 18. Russky Wratsch 1910, Nr. 52, Ref. i. d. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 15, H. 6. — 19. Med. Record 14. Januar 1911. — 20. Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 24. — 21. Ibidem u. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 23. — 22. Ztschr f. diät. u. phys. Th. Bd. 15, H. 8. — 23. Ber. in d. A. d'Electr. méd. 10. August 1911. — 24. Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 18. — 25. D. mil.-ärztl. Ztschr. 1911, Nr. 15. — 26. D. A. f. kl. Med. Bd. 102, H. 1—2. — 27. Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 33. — 28. Ztschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. 15, H. 5. — 29. Einführung in die Hydro- und Thermotherapie. Jena 1909.

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Rupert Franz berichtet aus der Grazer Frauenklinik über **Nierendekapsulation bei Eklampsie.** Die Methode ist seinerzeit von Edebohls angegeben zum Zweck einer besseren Durchblutung der Nieren, um damit eine Hebung oder Wiederherstellung der gesunkenen oder aufgehobenen Nierenfunktion zu erreichen. Franz berichtet über einen Fall von Eklampsie. Nach der Entbindung war zunächst ein Ansteigen der Harnmenge, bald darauf wieder eine bedeutende Abnahme festzustellen. Es traten nach der Entbindung noch fünf eklamptische Anfälle auf, täglich trat Kollaps ein. Wegen des hoffnungslosen Zustandes wurde die Nierenenthülsung beschlossen. Nach der Operation traten noch vier Anfälle auf, bald darauf eine auffallende Besserung, am 57. Tage nach der Entbindung wurde Patientin als vollkommen gesund entlassen. Franz kommt zu folgenden Erwägungen:

Die Schwierigkeit liegt vorläufig in der Indikationsstellung bezüglich der Wahl des Zeitpunkts und der Vorbedingungen zur Ausführung des Eingriffs. Die Dekapsulation vor der Entbindung, in der Schwangerschaft oder der Geburt auszuführen, ist nicht angezeigt, da die Giftquelle, die nach unsern heutigen Anschauungen zur Eklampsie führt, bis zur Entleerung der Gebärmutter weiterbesteht.

Auch unmittelbar nach der Geburt oder Entbindung ist die Operation verfrüht, da doch erst der Effekt der Uterusentleerung abgewartet werden soll. Wird anderseits bei Fortdauer der Eklampsie nach der Entbindung der Eingriff allzulange hinausgeschoben, so ist der Erfolg zweifelhaft, da bereits irreparable Organveränderungen vorhanden sein können.

Langdauernde, wiederholte Anfälle, Koma, Herzalterationen, Cyanose allein können noch keine Anzeige geben, sondern die Dekapsulation soll vorläufig nur in jenen Fällen ausgeführt werden, wo neben andern toxischen Erscheinungen die Nierenfunktion daniederliegt. Puerperale Oligurie oder vorübergehende Anurie ohne Anfälle oder Koma geben, wie Zangemeister nachgewiesen hat, im allgemeinen eine günstige Prognose.

Franz verlangt daher als Indikation für den Eingriff: 1. Die erfolgte Entbindung; 2. das Fortbestehen der Oligurie beziehungsweise Anurie oder zunehmende Albuminurie; 3. das Fortbestehen der Krämpfe oder des Komas. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 13, S. 447.)

Arensberg.

Von Korczyński hat die **Hefetherapie beim Diabetes** angewandt, und zwar in Form von Fermocyltabletten. Jede Tablette wiegt 0,6 g und entspricht 2 g frischer Hefe, sie enthält außer einer Mischung sorgfältig zubereiteter Trockenhefe Pankreaspulver und Natronphosphat. Korczyński konstatierte die starke Verdauungsfähigkeit dieser Tabletten, ihre intensive Glykolyse und Katalyse. Die verdauende und katalytische Kraft war noch nach einem halben Jahre völlig vorhanden. Einige Fälle demonstrieren die Wirksamkeit der Therapie, darunter auch ein Fall, in dem der Zucker von 7 % auf 1,7 % nach strenger Diät heruntergegangen war und nunmehr, nachdem fünf Tage lang Fermocyltabletten gegeben waren, der Zucker verschwand. Versuchsweise wurde dann nach weiteren zehn bis zwölf Tagen mit Fermocyltabletten für drei Tage ausgesetzt. Am vierten Tag enthielt der Harn nur äußerst geringe Spuren von Zucker, dessen Menge nach Vergärung kaum 0,03 % gefunden wurde. Schließlich gelang es, mit der Fermocyltherapie auch selbst bei nicht allzu strenger Diät den Zucker für längere Zeit zum Verschwinden zu bringen. Im ganzen wurden dreimal täglich drei Tabletten genommen. Auch andere Fälle sprechen für die Wirksamkeit der Tabletten. Korczyński spricht sich zufriedenstellend aus über die Behandlung von geeigneten Fällen mit Fermocyl bei Diabetes, aber auch bei einzelnen Hautkrankheiten, wo Hefe ja ebenfalls angewandt wird, insbesondere auch bei Darmkrankheiten sah er Günstiges. Wichtig ist, daß unter den behandelten Fällen sich auch ein Typhusfall befand, der im Stadium decrementi an hartnäckiger Furunkulose erkrankt war. Die Verabreichung von dreimal täglich drei Fermocyltabletten eine Woche lang verhinderte das Neuentstehen von Furunkeln und brachte die alten zur Verheilung. (Oesterreich. Aerztezeitung, 1911, Nr. 10.)

Ferd. Blumenthal.

Die **Operation des Fettbauches** erörtert R. Jolly. Beim Fettbauch liegt die Fettansammlung direkt unter der Haut vor der Fascie; der Muskel- und Fascienapparat der Bauchdecken ist dabei intakt. Davon streng zu unterscheiden ist der Hängebauch, bei dem in einer sackartigen Erweiterung der überdehnten Bauchdecken die Intestina zum Teil vor dem eigentlichen Bauchraum liegen und herunterhängen; hier handelt es sich also um eine Veränderung des Muskel- und Fascienapparates der Bauchdecken. Außerdem kommt eine Kombination beider Anomalien, der Fetthängebauch, vor. Die Differentialdiagnose zwischen Fettbauch und Hängebauch lasse sich am besten stellen, wenn man die Patienten im Stehen untersucht, wobei sich der Leib dann am stärksten vorwölbt. Zur Erkennung einer Rectusdiastase untersucht man die Patienten im Liegen und fordert sie auf, ohne Hilfe der Arme den Kopf frei zu erheben. Dabei spannen sich die auseinandergewichenen Muskeln des Bauches an und die Intestina quellen dazwischen mehr oder weniger weit hervor. Der Verfasser hat nun bei zwei Frauen (32- und 35jährig) mit mächtigem Fettbauch, der mehr oder weniger auf die Oberschenkel herunterreichte, die Fettmassen operativ entfernt, indem er einen queren, bogenförmigen, nach unten konvexen Schnitt oberhalb des Fettbauches und einen ganz analogen unterhalb des emporgehobenen Fettbauches anlegte. Der obere Schnitt wurde unterhalb des Nabels geführt, um die Bauchhöhle nicht zu eröffnen. Nun wurde in großen Zügen senkrecht durch die mächtige Fettmasse bis vor die Fascie hindurchgegangen und schließlich der ganze Hautfettkeil ausgelöst. Mit einigen Catgutknopfnähten zog Verfasser die Fettwundränder zusammen und vereinigte darüber die Haut mit 40 Michelschen Klemmen. Die Blutung bei der Operation war äußerst gering. Auch heilte die anfangs mit einem Sandsack belastete Wunde ausgezeichnet.

Dem Vorschlag, bei Bauchbrüchen (Nabelhernien), wie überhaupt bei Bauchoperationen grundsätzlich einen gleichzeitig vorhandenen Fettbauch in geeigneter Weise mitzunehmen, ist unbedingt zuzustimmen. Aber auch die Entfernung eines einfachen Fettbauches ist als selbständiger operativer Eingriff indiziert und durchaus empfehlenswert. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 29.)

F. Bruck.

Die **eitrige labyrinthäre Meningitis** und ihre operative Heilbarkeit bespricht Stacke. Hier wird die Eiterung vom Mittelohr fortgeleitet durch die Labyrinthfenster oder durch die Knochenmasse der Labyrinthkapsel (in der Form cariöser Zerstörungen und Fisteln) auf das Labyrinth und von da durch den Porus acusticus internus oder den Aquaeductus vestibuli, den Lymphräumen des Nervus acusticus folgend, auf die Meningen. Da wir wissen, daß vom Labyrinth aus alle Wege die lymphatischen und venösen Abflüsse in die hintere Schädelgrube führen und durch den Porus acusticus internus und den Aquaeductus vestibuli in den Subarachnoidalraum münden, so haben wir den Uebergang der Eiterung vom Labyrinth auf die hintere Schädelgrube an der hinteren Felsenbeinfläche bis zum Porus acusticus internus zu suchen. Hier ist der Ort, wo der Eiter das Felsenbein verläßt, um auf die Meningen überzugreifen. Hier auf verhältnismäßig kleinem Terrain muß der Eiter zu finden sein.

Die frühzeitige Diagnose der labyrinthären Meningitis basiert in erster Linie auf der Diagnose der Labyrintheiterung und auf dem Ergebnisse der Lumbalpunktion.

Bekanntlich unterscheidet man zwischen dem vestibulären und cochlearen Abschnitte des Labyrinths. Der cochleare, der die Schnecke mit dem Cortischen Organ enthält, dient der Hörfunktion. (Die Zerstörung der Schnecke erzeugt völlige Taubheit.) Der vestibuläre Abschnitt, der aus dem Vorhof und den drei Bogengängen besteht, wird als statisches Organ aufgefaßt; jedenfalls steht so viel fest, daß seine Reizung Gleichgewichtsstörungen auslöst, die sich aber nach völliger Zerstörung des Organs wieder ausgleichen und den Ausfallerscheinungen im Vestibularapparate Platz machen.

Bei jedem gesunden Labyrinth lassen sich Reizerscheinungen am vestibulären Abschnitt erzeugen in Form von Nystagmus. Diese Reizerscheinungen sind gesteigert bei krankhaften Störungen, z. B. bei beginnender Labyrinthentzündung, erlöschen dagegen bei zerstörten, völlig vereiterten Bogengängen (Ausfallerscheinungen). Auf dieser Basis läßt sich der Zustand des Labyrinths, soweit er hier in Frage kommt, hinreichend beurteilen. Fallen nämlich die Versuche, experimentell Nystagmus zu erzeugen (Drehnystagmus oder calorischer Nystagmus) negativ aus, ist also überhaupt Nystagmus nicht mehr zu erzeugen (Ausfallerscheinung), so ist der Vestibularapparat zerstört. Bei gleichzeitig bestehender Mittelohrcaries sind wir also berechtigt, ein derartiges Labyrinth im vestibulären Abschnitt als vereitert anzusehen. Besteht dabei völlige Taubheit, so ist es wahrscheinlich, daß auch der cochleare Abschnitt von der Eiterung zerstört ist.

Ergibt die Lumbalpunktion getrübten Liquor, das heißt Leukocyten im Liquor, so sind wir zur Hirnoperation berechtigt, auch ohne daß Kokken gefunden werden; ist dieses der Fall, dann um so mehr. Gelingt dieser Nachweis frühzeitig, dann kann man hoffen, die Eiterung im Subarachnoidalraume, die beginnende eitrige Meningitis operativ rechtzeitig am Porus acusticus internus zu erreichen. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 26.) F. Bruck.

**Magnesiumsulfat wurde bei Erysipel** von Choksy in 75 Fällen in folgender Weise appliziert: Man bedeckt die erkrankte Partie mit 10- bis 15fach zusammengelegter Gaze oder mit einer Verbandwatteschicht, die man mit einer gesättigten Lösung von Magnesium sulfuricum getränkt hat; darüber kommt ein Impermeabel. Drei- bis viermal pro die tränkt man den Verband aufs neue mit der Lösung. Die behandelten Hautbezirke sollen während der Behandlungsdauer nicht abgewaschen werden. Die schmerzlindernde Wirkung dieser Umschläge sei eine sehr rasche, in den meisten Fällen schwellen auch die entzündeten Partien rasch ab. Am besten eigne sich für diese Methode das Erysipelas faciei. Sechsmal konnte sie jedoch der Ausbreitung der Rose nicht Halt gebieten, wobei dann eine Injektion von Antistreptokokkenserum angeschlossen wurde, die aber nur einmal Erfolg hatte. Gesamtmortalität: 22 %, es waren aber eine Reihe von in desperatem Zustand eingelieferten Fällen dabei. (Lancet 1911, 4. Februar.) Rob. Bing (Basel).

Gustav Fischer hat in der urologischen Abteilung der Budapester Poliklinik die **dünndarmlöslichen Geloduratkapseln** speziell bei den in der urologischen Praxis gebräuchlichen Präparaten nachgeprüft. In Uebereinstimmung mit der bisherigen Literatur (Lingenberg, Heubach, Joseph, v. Strümpell, Zieler) wurde gefunden, daß nicht nur in der Tat die Auflösung der Kapseln im Dünndarme vor sich geht, sondern daß auch die unangenehmen Nebenwirkungen, die sonst bei Jodkali, Santal und Copaiva auftreten, bei Anwendung der neuen Medikationsform ausbleiben. (Orvosi Ujsag 1911, Nr. 25.) F. Blumenthal.

Heinrich Kokall, Stadtphysikus in Brünn, hat Untersuchungen über die **Weiterverbreitung des Scharlachs** angestellt. In 20 Fällen, die sich von 1908 bis Ende 1909 erstrecken, konnte er feststellen, daß die Kinder, welche einen langen Spitalaufenthalt, in einzelnen Fällen von 43 bis 50 Tagen, durchgemacht hatten, imstande waren, zu Haus ihre bis dahin gesund gebliebenen Geschwister zu infizieren. Einige Male handelte es sich nur um einzelne Infektionen, in andern Fällen ist die Gruppenerkrankung von mehreren Familiengenossen auffällig. In den meisten Fällen erfolgte 5 bis 14 Tage später die Ansteckung. Vereinzelt wurde eine Inkubationszeit von 17 bis 19 Tagen beobachtet. Zur Würdigung dieser Feststellungen ist es von Interesse, zu wissen, daß in der Stadt Brünn in jedem Falle von Scharlach die Ueberführung in Spitalpflege sowie die Desinfektionen durch geschulte amtliche Organe erfolgen. Kokall schließt daraus, daß die bisher wenn auch noch so einwandfrei geübte Desinfektion bei, während und nach Scharlacherkrankungen keinen nennenswerten Einfluß auf die Eindämmung dieser Infektionskrankheit hat, ohne daß selbstverständlich die Desinfektion dadurch überflüssig würde, weil doch einmal gelegentlich Keime an Gegenständen virulent bleiben könnten. Er sieht als hauptsächlichsten Träger des Ansteckungsstoffes den Menschen selbst und speziell die Mundhöhle desselben an, und zwar nicht nur im Inkubationsstadium und während der Dauer, sondern auch noch längere Zeit nach der Krankheit. Ein bestimmter Termin bis zum Erlöschen der Ansteckungsfähigkeit läßt sich nach den gewonnenen Erfahrungen nicht fixieren; jedenfalls liegt derselbe jenseits der sonst üblich angenommenen sechswöchigen Karenzfrist. Kokall sieht die Aufgabe der Prophylaxe des Scharlachs in einer (bisher noch nicht ermöglichten) Desinfektion der Mundhöhle der Erkrankten. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 52, S. 1874.) Arensberg.

Paul Biach und Chilaiditi haben in der III. medizinischen Klinik in Wien Untersuchungen über **Herzgeräusche** und **Herzgröße** angestellt, und zwar beschäftigen sie sich nur mit den Herzgeräuschen, bei deren Entstehung eine Klappenveränderung nicht in Betracht kommt. Im Gegensatze zu den Autoren, welche sich mit dieser Frage beschäftigt haben und zu keiner einheitlichen Lösung gekommen sind, sondern mit ihren Theorien die einen oder die andern Geräusche für accidentelle oder funktionelle erklären, glaubte Henschen, alle nichtorganischen Herzgeräusche auf eine gemeinsame Ursache, nämlich eine perkutorisch nachweisbare Herzdilatation zurückführen zu können. Ja, Henschen geht so weit, sogar die Stärke des Herzgeräusches in direkte Proportion zur Größe der Dilatation zu setzen. Die Autoren haben nun diese Theorie Henschens orthodiagraphisch nachgeprüft. Sie kommen zu dem Schlusse, daß die Herzdilatation als Ursache aller nicht auf Klappenfehlern beruhenden Herzgeräusche abzulehnen ist, und daß man für eine Reihe nicht anämischer und für die chlorotischen Geräusche das Blutgefäßsystem mit seinen besonderen Wand- und Strömungsverhältnissen verantwortlich machen müßte, da in diesen Fällen eine orthodiagraphisch konstatierbare Herzvergrößerung nicht besteht. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 9, S. 306.) Arenberg.

In einer Studie über die Blutbefunde bei gewissen Fällen von Anämie beschäftigt sich Duke (Kansas City) eingehender mit dem **Verhalten der Blutplättchen**. Bei Bluttransfusionen verschwinden sie rasch wieder aus der Blutbahn; es sind überhaupt kurzlebige Gebilde. Aber auch ihre Bildung geht sehr rasch vor sich, etwa der vierte Teil aller im Körper normalerweise vorhandenen Plättchen kann in einem Tage gebildet werden. Jedenfalls braucht sie der Körper in enormen Mengen und sucht ihre Zahl stets annähernd konstant zu erhalten. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 14, S. 1185.) Dietschy.

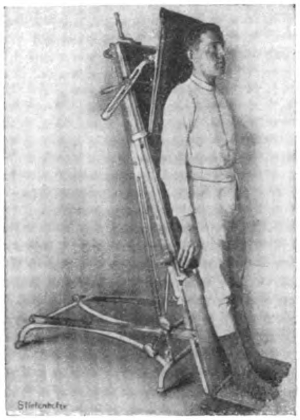
Ludwig Seitz setzt auseinander, daß der **Uterus** in seinem Wachstume von dem Vorhandensein und der Funktion der **Ovarien** abhängig sei. Bei Aplasie der Eierstöcke fehlt der Uterus oder ist nur rudimentär vorhanden, nach Kastration tritt eine Atrophie der Gebärmutter ein. Mit dem Sistieren der Ovarientätigkeit in der Menopause stellt sich stets die senile Involution des Uterus ein. Durch Röntgenstrahlen kann man die Ovarientätigkeit künstlich zum Stillstande bringen und damit eine künstliche Atrophie des Uterus herbeiführen. Dem Ovarium kommt eben außer der Aufgabe, die Eier zu produzieren, noch die wichtige Funktion einer Drüse mit innerer Sekretion zu. Durch diese Sekretion werden dem Uterus stetige Wachstumsimpulse zugeführt. Auch die Myome werden in ihrem Wachstum durch die Funktion der Eierstöcke beeinflußt. Vor der Pubertät und in der Menopause kommt es nie zu Myombildungen. Die Myome erfahren im Gegenteile zugleich mit der Atrophie des Uterus eine Rückbildung. Durch Kastration ist es jederzeit möglich, das Wachstum der Myome aufzuhalten, die bestehenden Blutungen zu beseitigen und die Rückbildung der Geschwülste herbeizuführen. Ferner kann man durch Röntgenstrahlen die Myomblutungen und das Wachstum der Myome zum Stillstande bringen, was nur darauf beruht, daß die Eierstockssubstanz durch die Strahlen eine schwere Schädigung erfährt, daß das Follikelepithel und die Eier selbst degenerieren und schließlich vollständig zerstört werden und daß damit auch die innere Sekretion des Eierstocks vernichtet wird. Die Tatsache, daß der Eintritt der Menopause bei myomkranken Frauen oft außerordentlich lange auf sich warten läßt, beruht darauf, daß hier der Eierstock weiter funktioniert und daß von ihm der Impuls zum Wachstum des Myoms und zum Erhaltenbleiben der Menstruation ausgeht. Denn ohne Ovarium keine Menstruation. Kommt es aber zur Menopause, dann tritt eine Rückbildung des Myoms ein, und zwar durch Ausschaltung der Ovarialtätigkeit. Ueber die Herkunft dieses vom Ovarium gelieferten Sekrets, das auf dem Blutwege wirkt, sind die Meinungen noch nicht geklärt. Ob es aus den Follikeln oder aus dem Corpus luteum oder aus der sogenannten interstitiellen Drüse herrührt, ist noch strittig. Aber der Stoff, der die Muskelfasern des Uterus zur Proliferation und zur Myombildung anregt, dürfte nach Seitz ein qualitativ verändertes Ovarialsekret sein. (Münch. med. Woch. 1911, Nr. 24.) F. Bruck.

Frieda Rittel-Wilenko hat über die **diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkelbacillennachweises in den Faeces** Untersuchungen angestellt, die dadurch wertvoll sind, daß das Abteilungsmaterial durch die Ergebnisse am Sektionstische kontrolliert wurde. Sie kommt zu dem

Schlusse, daß die Behauptung, daß verschluckte Tuberkelbacillen sehr oft durch den Darm ausgeschieden werden, ohne irgendwelche Veränderungen der Schleimhaut hervorzurufen, sehr vorsichtig aufzunehmen sind. Im Frühstadium der Tuberkulose, wo die Kranken noch nicht gelernt haben, ihr Sputum herauszubefördern, und es gewiß viel öfter verschlucken wie später, hat sie Tuberkelbacillen im Stuhle sehr selten nachweisen können bei positivem Befund im Auswurfe. Die Tuberkelbacillen treten vielmehr im Stuhl in der Regel erst in den vorgerückten Stadien auf. Auf Grund der Sektionsbefunde kann man kaum dem positiven Tuberkelbacillenbefund im Stuhle jede diagnostische Bedeutung absprechen, im Gegenteile, man muß das Auftreten von Tuberkelbacillen im Stuhl als diagnostisch wichtig für eine specifische Mitaffektion des Darmes bezeichnen. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 15, S. 527.)
Arensberg.

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur verbreitet sich Frick (Chicago) eingehend über das **Symptomenbild der Pleuritis mediastinalis exsudativa.** Er teilt sie in drei Formen ein: Die Pleuritis mediast. anterior sinistra gleicht der exsudativen Perikarditis. Die Pleuritis mediast. anterior dextra erzeugt eine tiefe Cyanose von Kopf, Nacken, Thorax und oberen Extremitäten. Die Pleuritis mediast. posterior ist, sofern das Exsudat tief sitzt und genügend groß ist, die Ursache von inspiratorischem Stridor und zuweilen von einer Deviation der Trachea durch Druck auf dieselbe; ferner beobachtet man Dysphagie durch Druck auf die Speiseröhre, Anschwellen der Intercostalvenen durch Druck auf die Vena azygos und Hustenanfälle durch Druck auf den Pneumogastricus. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 24, S. 2042) Dietschy.

An Hand eines Falles von Perforativperitonitis bei Tabes macht Conner (New York) darauf aufmerksam, daß **bei lokomotorischer Ataxie** zuweilen eine **Anästhesie der Eingeweide** besteht und daß in solchen Fällen akute Entzündungen des Abdomens, wie Appendicitis und Peritonitis, ohne die drei Kardinalsymptome — Schmerz, Druckempfindlichkeit und Muskelrigidität — verlaufen können. Diese Anästhesie dürfte bedingt sein durch eine Läsion der sympathischen Fasern, welche zwischen den Eingeweiden und dem Rückenmarke verlaufen. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 17, S. 1427.)
Dietschy.



Lord (Boston) macht auf Grund zahlreicher Tierversuche aufmerksam auf die Möglichkeit des **Vorkommens von Actinomyces in cariösen Zähnen** und in den Krypten hypertrophischer **Tonsillen.** Obschon die betreffenden Menschen keinerlei Zeichen einer Actinomyceserkrankung an sich tragen, konnte doch bei Meerschweinchen durch Inokulation kleinster Eitermassen aus Zähnen oder Tonsillarkrypten eine typische Peritonealaktinomykose erzeugt werden. (J. of the Am. Med. Assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 15, S. 1261.) Dietschy.

Karl Ungar bringt kasuistische Beiträge zum **Morbus Banti.** Der Symptomenkomplex des echten Morbus Banti besteht in einer im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehenden Milzschwellung, zu der sich eine eigenartige Veränderung des Bluts und eine langsam fortschreitende bindegewebige Entartung der Leber mit ihren Folgezuständen gesellt. Die Milzvergrößerung ist das Primäre dieser Erkrankung, während bei der gewöhnlichen Lebercirrhose, zu der früher die Bantische Krankheit gezählt wurde, die Milzschwellung sekundär ist. Als Beweis dafür kann dienen, daß durch die Entfernung der Milz Heilungen des Morbus Banti erzielt wurden. Aus den drei beobachteten Fällen schließt Ungar, daß die primäre Ursache des Morbus Banti im Magendarmkanal gelegen ist, die vorerst in einer Milzschwellung mit konsekutiver interstitieller Entzündung der Leber mit allen ihren Folgen sich äußert und eine charakteristische Veränderung des Bluts hervorruft. Syphilis, Tuberkulose und Alkoholismus spielen in der Aetiologie des Morbus Banti keine wesentliche Rolle. Das dritte Stadium, das ascitische Stadium, kann länger dauern als ein Jahr.

Eine Heilung des Morbus Banti im dritten Stadium durch Exstirpation der Milz hat wenig Wahrscheinlichkeit, da dem Körper nur mehr geringe Abwehrkräfte gegen Infektion des Peritoneums, der Lungen usw. zur Verfügung stehen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 10, S. 548.) Arensberg.

Die **anatomische Untersuchung** eines Falles **geheilter menschlicher Trypanosomiasis** hat F. W. Mott vornehmen können. Es handelte sich um einen Soldaten, bei dem die Erkrankung im Jahre 1905 eingetreten und durch Nachweis des Trypanosoma im Lymphdrüsenpunktate festgestellt worden war. Sofort Atoxylbehandlung. Zur „Schlafkrankheit“ kam es nicht. Da 1909 und 1910 vergeblich im Blut, in der Cerebrospinalflüssigkeit und in den Lymphdrüsen auf Trypanosomen gefahndet und die Impfung auf den Affen resultatlos geblieben war, konnte der vollkommen beschwerdefrei gewordene Mann als geheilt bezeichnet werden. 1910 starb er an einer Pneumonie. Histologisch untersucht wurden das ganze Nervensystem, Leber, Niere, Milz. Nirgends fanden sich die perivasculären Lymphocyteninfiltrate, deren Intensität den Symptomen der Trypanosomiasis parallel zu gehen pflegt. Auch anatomisch konnte somit von einer Heilung durch das Atoxyl gesprochen werden. (Lancet 1911, 25. Februar.) Rob. Bing (Basel).

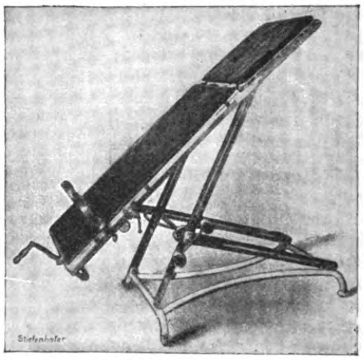
## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Universal-Untersuchungs- und Operationstisch

nach Hofrat Dr. F. Schlagintweit.

Kurze Beschreibung: Der Tisch ermöglicht, daß der Patient stehend vom Fußboden weg, ohne Stufen oder Trittbretter erklettern zu müssen in jede Lage und Höhe gehoben, gesenkt und wieder stehend auf den Fußboden zurückgestellt werden kann, was bei keinem bisherigen Modell der Fall ist.

Nach Betreten der dem Fußboden anliegenden Fußplatte kann also der Patient in jede weitere Lagerung von dieser Fußstellung aus in Schiefstellung, Horizontallage bis zur steilsten Beckenhochlagerung in jede Nuance gebracht werden und dies lediglich durch einfaches Umlegen und Niederdrücken der Tischplatte. Die Bewegungen des Stuhles sind völlig geräuschlos und in jedem Tempo möglich. Jede Stellung ist durch die Schwungkugelbremse, die sich an den sich kreuzenden Stangen befindet, auch bei stärkster Belastung unverrückbar zu arretieren und ebenso wieder zu lösen.



Fabrikant: C. Stiefenhofer, Hoflieferant, München.

## Bücherbesprechungen.

**Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde.** Medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte, unter Mitredaktion von Prof. Dr. Th. Brugsch, herausgeg. von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Albert Eulenburg. 11. Bd. Oesophagusoperation — Polygala. Mit 198 Abbildungen im Text, 5 schwarzen u. 3 farb. Taf. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin u. Wien 1911. Urban & Schwarzenberg. 962 Seiten. Geb. Mk. 28,—.

Aus dem reichhaltigen Inhalt seien die Kapitel über Ohr und Ophthalmoskopie mit ihren zahlreichen Abbildungen hervorgehoben, ferner die Bearbeitung der Stichworte: Osmosologie, Papillom, Paraffinprothesen, Paralysis agitans, Parametritis, Paranoia, Paratyphus, Perikarditis, Perimetrie, Perkussion. Erwähnt seien die farbigen Abbildungen, die den chirurgischen Artikeln beigegeben sind, und die schwarzen und farbigen Tafeln zu den Beiträgen Periodontitis und Perniciöse Anämie. Der Band erfüllt in der Gliederung des Stoffes und der Ausführung der einzelnen Kapitel das Bedürfnis nach rascher, sachgemäßer Orientierung.
K. Bg.

**Dermatologische Studien, Band 20 und 21. Dem Hamburger Dermatologen P. G. Unna gewidmet von Freunden und Schülern zum 60. Geburtstage.** Hamburg und Leipzig 1910. Leopold Voß. 735 beziehungsweise 669 Seiten. Mk. 25,—.

Delbanco mit Leistikow und Taenzer haben eine zwei Bände starke Festschrift Unna zu seinem 60. Geburtstage dargebracht, deren Inhalt nicht nur dem Dermatologen, sondern auch so vielen andern Forschungskreisen Wertvolles bringt, daß ihre Bedeutung eine viel allgemeinere ist als sie spezialistischen Festgaben sonst zukommt. Einzelne Arbeiten aus diesem Werke sind bereits, wo sie sich den Sammelrubriken der Referate einfügten, in dieser Zeitschrift referiert worden, vieles wird in den kommenden Monaten noch berichtet werden; die allgemeine, großzügige Anlage der ganzen Sammlung muß aber noch ganz besonders in einer den ganzen Plan umgreifenden Besprechung gewürdigt werden. Dem vielseitigen Forschungsgebiete Unnas, welches die Pathologie, Klinik, Therapie in ebenso ausgedehntem Umfang umfaßt, wie die normale Anatomie, von der er ausging, und die Chemie, bei der er jetzt verweilt, seinen allgemein naturwissenschaftlichen Nebenbeschäftigungen mit Abstammungslehre und Anthropologie, entspricht die Fülle der dargebotenen Abhandlungsthemata. Weltumfassend wie Unnas Ruf zeigt sich die internationale Mitarbeiterschar, welche aus seinen näheren Freunden und Schülern zusammengesetzt ist. Ein großer Teil der Arbeiten bezieht sich ganz direkt auf Gebiete, welche Unna selbst bearbeitet und mit seiner persönlichen Prägung versehen hat. Konnten auch nicht alle Aufsätze den gleich hohen wissenschaftlichen Wert erreichen, so überwiegt doch bei weitem gediegene Forschung, welche der Sammlung dauerndes Ansehen in der Dermatologie und nicht weniger in der allgemeinen Pathologie erwerben wird. Pinkus.

**F. Jessen,** Ueber den künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose und die Grenzen dieses Verfahrens. Würzburg 1911. Curt Kabitzsch. 24 S. Mk. 0,85.

In übersichtlicher Weise bespricht der erfahrene Autor die Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose, die Indikationen und Grenzen der neuen im Aufschwung begriffenen Behandlungsmethode scharf zeichnend. Für den Praktiker vor allem wertvoll dürfte die eingehende Schilderung der Technik und Anwendung dieses Eingriffs sein. Wer sich über die Frage rasch orientieren will, dem seien die klaren Ausführungen Jessens warm empfohlen. Bircher (Aarau).

**Bericht XIII des Heufieberbundes von Helgoland.**

In diesem Berichte gibt T. Albrecht, der sich bekanntlich wiederholt zu der Heufieberfrage literarisch geäußert hat, eine Monographie des Heufiebers. Die Geschichte dieser Erkrankung, ältere und neuere Theorien über das Wesen des Heufiebers werden angeführt. Albrecht wendet sich auf Grund anatomischer und klinischer Studien gegen die von Jonge vorgeschlagene Entfernung des Nervus ethmoidalis. Eine Tabelle enthält eine Uebersicht der Behandlungsarten des Heufiebers. 805 Auskünfte sind in dieser Tabelle verwertet. Albrecht empfiehlt, sich mittels des Heufieberdiagnostikums Dunbar zuerst zu vergewissern, ob Pollenempfindlichkeit vorliegt. Sehr oft handelt es sich nämlich um nervösen Schnupfen und nicht um Heufieber. Prophylaktisch wichtig ist vor Eintritt der Heufieberzeit Abhärtung der Augenbindehaut, der Nasenschleimhaut. Ritserts Rhinoculin, Déhné-Crême werden zur Behandlung empfohlen. Der Vorsitzende des Bundes, Otto Schultz, gibt eine Abhandlung über Luftkurorte, um darüber zu orientieren, welche Orte in den einzelnen Sommermonaten für an Heufieber Leidende geeignet sind.

Haenlein.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Tod an Nieren- und Herzleiden nicht Folge einer Fußquetschung

von

**Dr. Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

In der Hinterbliebenenrentensache P. W. in Rixdorf wider die N. N.-Berufsgenossenschaft beehre ich mich das unter dem 23. Februar 1906 erforderte Gutachten ergebenst zu überreichen.

W. erlitt am 30. Mai 1905 dadurch einen Unfall, daß er durch einen auf seinen rechten Fuß fallenden Hydrantenschlüssel eine Quetschung desselben davontrug. Nach 14 Tagen häuslicher Behandlung trat er in die Behandlung des Krankenhauses zu R. Die Einweisung geschah wegen Nierenentzündung, derentwegen W. schon einige Monate vor dem Unfall von Dr. S. behandelt worden war.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus bestand bei W. nach der vorliegenden Krankengeschichte folgender Befund: Das Herz ist nach links zwei Querfinger breit über die Brustwarze, nach rechts bis zum rechten Brustbeinrand verbreitert, an der zweizipfligen Klappe ein kurzes Geräusch bei Zusammenziehung und Ausdehnung des Herzens. An der Hauptkörperschlagaderklappe ein deutlich gießendes Geräusch bei Herzausdehnung.

Im Urin findet sich Eiweiß und Blut. Außerdem hyaline, granulierte rote Blutkörperchencylinder, Nierenepithelien. (Dieser Befund weist auf einen zerstörend wirkenden Prozeß im Nierengewebe hin). Der rechte Fußrücken ist dick geschwollen, das rechte Fußgelenk etwas druckempfindlich. Beide Unterschenkel sind bis zum Knie teigig geschwollen, auch am Kreuzbein besteht teigige Schwellung. Am 5. Juli ist aus dem verletzten Gelenk jeder Schmerz verschwunden. Der Augenhintergrund ergibt Veränderungen, wie sie für chronische Nierenentzündung bezeichnend sind. Bis zum 28. Juli 1905 nehmen sämtliche Krankheitszeichen der Nierenerkrankung zu, am 11. August 1905 wurde W. auf Wunsch ungeheilt entlassen. Am 5. September 1905 ist er verstorben.

Die Witwe des p. W. erhebt Hinterbliebenenansprüche, denen die Krankenkasse beitritt. Letztere stützt sich auf eine gutachtliche Aeußerung des Dr. B. vom 7. September 1905, worin ausgeführt wird: W. sei nur wegen seiner Nierenentzündung ins Krankenhaus gekommen, seine Fußquetschung sei allerdings noch nicht geheilt gewesen. Es sei anzunehmen, daß in dem verletzten Fußgelenk sich Rheumatismus angesiedelt habe, der im Krankenhaus noch nachzuweisen war. Infolgedessen entstand bösartige Herzklappenentzündung und Nierenentzündung. Dr. B. faßt diese Nachkrankheiten mit größter Wahrscheinlichkeit als direkte Unfallsfolgen auf. Dr. S. hält nach Kenntnisnahme der Dr. B.schen Aeußerung die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Unfall und Herz-Nierenleiden für vorliegend.

Dieser Anschauung kann nicht nur nicht beigetreten, sondern ihr muß direkt widersprochen werden.

Festgestellt ist, daß W. schon monatelang vor dem Unfall an einem Nierenleiden behandelt worden ist. Allgemein wissenschaftlich anerkannt ist, daß sich im Verlaufe chronischer Nierenentzündungen eine Herzerweiterung ausbildet, wie sie im vorliegenden Fall ebenfalls zur Beobachtung gelangte. Für einen von Dr. B. angenommenen Gelenkrheumatismus spricht nichts, denn außer dem vom Unfall betroffenen Gelenk ist kein anderes Gelenk erkrankt, wie es bei Gelenkrheumatismus sonst meist üblich ist. Aus der Krankengeschichte ist auch nicht erkennbar, daß eine Salicylbehandlung stattgefunden hat. Die Salicylbehandlung bei Gelenkrheumatismus ist aber eine so allgemein gebräuchliche, daß aus deren Unterlassen der Schluß gezogen werden muß, die Gelenkaffektion ist im Krankenhause selbst nicht als Gelenkrheumatismus aufgefaßt worden.

Die Geräusche am Herzen und besonders an der zweizipfligen Klappe bei Herzzusammenziehung und -ausdehnung beweisen aber, daß es sich im vorliegenden Fall um eine relative Insuffizienz der Klappen handelte, das heißt die zweizipflige Klappe selbst war unverändert. Das sich infolge der Nierenentzündung erweiternde Herz aber entfernte die an seinen Wandungen angehefteten Herzklappen so weit voneinander, daß sie sich nicht mehr zu berühren vermochten und ihre Schlußfähigkeit verloren.

Wollte man dessenungeachtet annehmen, daß die Anschauung des Dr. B. — Verletzung des rechten Fußgelenks mit nachfolgendem Rheumatismus, Herzklappenentzündung und Schrumpfniere — nicht von vornherein von der Hand zu weisen sei, so braucht nur darauf hingewiesen zu werden, daß die schwere Herzerkrankung, sowie die schwere Nierenentzündung bei der Aufnahme ins Krankenhaus am 13. Juni 1905, also 14 Tage nach dem Unfall schon in ausgedehntestem Maße bestand. Es gehört aber nach klinischer Erfahrung zu den Unmöglichkeiten, daß ein Gelenkrheumatismus in so kurzer Zeit derartige Herz- und insbesondere Nierenveränderungen erzeugt.

Aber auch eine Verschlimmerung des zum Tode führenden Nierenleidens durch den Unfall vom 30. Mai 1905 ist nicht anzunehmen. Denn die Art der Verletzung war nicht imstande, auf das Nierenleiden direkt oder indirekt einen Einfluß auszuüben. Vielmehr stellte der Tod des W. den Schlußstein in dem natürlichen Aufbau des schweren Nierenleidens, an dem er schon vor dem Unfall erkrankt war, dar.

Mein Gutachten muß ich demgemäß dahin abgeben:

Es ist nicht mit Sicherheit, aber auch noch nicht einmal mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Nierenentzündung, welche den Tod des W. herbeigeführt hat, durch den Unfall vom 30. Mai 1905 hervorgerufen oder doch wesentlich verschlimmert worden ist, sodaß der Tod des W. infolge des Unfalls beschleunigt worden ist.

Auf Grund dieses Gutachtens wiesen Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt die von den Hinterbliebenen erhobenen Rentenansprüche ab.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

### Allgemeine Sitzung.

Die Versammlung wurde in Gegenwart des Großherzogs und der Spitzen der Behörden vormittags 9 Uhr in der festlich geschmückten Stadthalle durch Geheimrat v. Kratzer eröffnet, der in kurzen Worten dem Großherzoge sowie der Stadt Karlsruhe den Dank der Versammlung für das erwiesene Entgegenkommen und die tatkräftige Unterstützung ausdrückte. Nach einem kurzen Ueberblick über die gewaltige Entwicklung der Wissenschaften seit der letzten Tagung in Karlsruhe 1858 betonte er den großen Nutzen, den die Wissenschaften besonders durch ihr Zusammenarbeiten gewonnen haben. Die Rede klang in ein Hoch auf Kaiser und Großherzog aus.

Hierauf ergriff Großherzog Friedrich das Wort, um seinem Dank für die Begrüßung Ausdruck zu geben und hieß die Versammlung willkommen, ihr einen ebenso großen wissenschaftlichen Erfolg wünschend, wie er der 34. Versammlung 1858 beschieden gewesen war.

Nach Ansprachen des Staatsministers v. Dusch und des Oberbürgermeisters Siegrist von Karlsruhe sprachen noch der Prorektor der Universität Heidelberg Geheimer Hofrat Prof. v. Duhn und Prof. Benoit, Rektor der Technischen Hochschule, der auf die enge Zusammengehörigkeit hinwies, die nicht nur zwischen Arzt und Naturforscher, sondern auch zwischen Naturforscher und Ingenieur bestünde.

Prof. Dr. v. Frey, erster Vorsitzender der Versammlung, richtete einige herzliche Begrüßungsworte an die Versammlung, dankte den Rednern, insbesondere dem Großherzog, für die freundlichen Willkommengrüße und gab dann dem ersten Redner, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. E. Fraas (Stuttgart), das Wort zu seinem Vortrage über: **Die ostafrikanischen Saurier.**

Redner sprach in fesselnder Weise über die verschiedenen Arten von Sauriern, unter denen sich Riesenformen von 20 bis 30 m Länge gefunden haben. Er gab einen Ueberblick über die wichtigsten Fundgruben (z. B. die Kohlengruben bei Bernissart [Belgien]), wies auf die Schwierigkeiten hin, aus den mehr oder weniger spärlichen Resten den übrigen Körper zu rekonstruieren und betonte die Wichtigkeit des von Cuviers aufgestellten Korrelationsgesetzes, nach dem jeder Teil des Skeletts im Verhältnisse zum Ganzen stehe. Nachdem Redner noch die Mühsale erwähnt hatte, die der Transport dieser Riesenkörper bereitete (so brachte er einen Femur von sechs Zentner Gewicht mit nach Deutschland), gab er einen kurzen Bericht von seinen Forschungsreisen in Deutsch-Ostafrika und deren Ergebnissen, wo er im Nordwesten von Sindi eine Ansammlung von gewaltigen Dinosaurierresten von fast unerschöpflichem Reichtum fand, die bereits viel ergeben, aber noch mehr erwarten läßt und für die große Berliner Expedition in den nächsten Jahren reiche Ernte verspricht.

Den zweiten Vortrag hielt Geheimrat Prof. Dr. Engler (Karlsruhe): **Zerfallprozesse in der Natur.**

Er wies auf den Kreislauf hin, den das organische Leben auf unserm Planeten durchmacht und betonte dabei die besondere Stellung, die der Kohlenstoff hierbei einnimmt. Von der Kombinationsfähigkeit seiner Atome hängt die ganze Gestaltung der organischen Substanz ab. Ihm verdanken die Pflanzen ihre Wichtigkeit als „Akkumulatoren aufgespeicherter organischer Substanz beladen mit Sonnenenergie“. Er sprach dann über den Abbau der Pflanzensubstanz und wies als auf eines der interessantesten Endresultate des Zerfalls organischer Lebenssubstanz auf die Bildung von Kohle und Erdöl hin. Die Bedeutung der Kohle als der Aufstaplerin der Sonnenenergie von Jahrhunderten wurde kurz gewürdigt. Ungefähr 700 Milliarden Tonnen Kohlen weist Europa auf, 300 Jahre hält der Vorrat des Deutschen Reiches an, wenn man die gegenwärtige Förderung zugrunde legt. Sollte der Tag kommen, an dem die gewaltigen Kohlenmengen verbraucht sind, ohne daß es dem menschlichen Geiste gelungen wäre, neue Wege zur Verwendung der Sonnenenergie zu finden, dann kommen die alten Kulturländer Asiens mit ihren Wasserkräften wieder zu ihrem historischen Recht, während Europa nur eine recht bescheidene Rolle spielen würde. Aehnlich ist es mit dem Erdöl, als dessen Urmaterial die festen und flüssigen Fette und Wachse tierischer und pflanzlicher Organismen gelten. Hierfür sprechen auch die Experimente, vermittels deren es gelungen ist, tierische und pflanzliche Fette durch Erhitzen unter Druck in Erdöl umzuwandeln. 100 Jahre werden die vorhandenen Erdölmengen ausreichen; da eine nennenswerte Nachbildung nicht stattfindet, tritt dann eine Kalamität ein in Hinblick auf die Bedeutung dieses Naturprodukts für die Kraftfahrzeuge zu Wasser, Land und Luft. Zum Schlusse berührte Redner noch die Quelle der Strahlungsenergie der Sonne, als die er das Radium hinstellte, von dem 1 g bei seinem Zerfall 2000 Millionen kalorische Einheiten gibt (1 g Kohle nur 7000), sodaß also auch wir unser Leben einem Zerfallprozesse verdanken, der sich in weiter Ferne auf der Sonne abspielt.

### Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. Edmund Falk.

I. Sitzung: 25. September, nachmittags.

Herr Benckiser begrüßt die zahlreich Anwesenden und weist auf die Fortschritte hin, welche die Gynäkologie seit der letzten Naturforscherversammlung in Karlsruhe vor 53 Jahren gemacht hat. Damals war die Gynäkologie in Appendix der Chirurgie, heute bildet sie mit ihren Spezialkongressen und gynäkologischen Gesellschaften eine weit vorgeschrittene Wissenschaft, bei der vielleicht die Gefahr besteht, daß sie den Zusammenhang mit dem Ganzen verliert; hier tritt die Naturforscherversammlung in ihre Rechte, welche durch Vorträge aus den Grenzgebieten den Zusammenhang mit den übrigen Spezialgebieten betont. Auf der Naturforscherversammlung vor 53 Jahren hielt, allerdings in andern Sektionen, Kußmaul zwei Vorträge, welche die Grundlage für seine Lehre von der Verdopplung der Gebärmutter wurden.

1. Herr Baisch (München): **Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt auf Grund von 50 Fällen.** Der suprasymphysäre — also rein extraperitoneale — Kaiserschnitt scheint nach der Peterburger und Münchner Diskussion an Boden zu verlieren. In München sind bis jetzt 50 Fälle mittels extraperitonealen Kaiserschnitts zu operieren versucht worden, in drei Fällen ließ sich der extraperitoneale Kaiserschnitt nicht durchführen, in 16 entstanden kleine Einrisse des Peritoneums, welche sich jedoch leicht schließen ließen. Drei Frauen starben in der Folge, jedoch eine an Eklampsie, eine an Sepsis, eine an paralytischem Ileus; nur bei der letzten ist die Operation, bei der ein Einriß des Peritoneums stattfand, die direkte Ursache des Exitus. Sechs Kinder konnten nicht lebend entwickelt werden. Acht Kinder, die asphyktisch zur Welt kamen, konnten wiederbelebt werden. Von den Todesfällen der Kinder fällt jedoch nur einer, das heißt 2 % der Geburten, der Operation direkt zur Last. Der extraperitoneale Kaiserschnitt eignet sich vor allem für die suspekten Fälle, die noch nicht fiebern, bei denen jedoch eine Zersetzung des Fruchtwassers wahrscheinlich ist. Der Einwand, daß die Operation technisch zu kompliziert ist, ist nicht stichhaltig. Geht man von einem Medianschnitt aus, so läßt sich die Technik wesentlich vereinfachen, da hierdurch der Schnitt im Uterus sich genügend groß anlegen läßt. Die Blutung ist, falls man den Uterus genau in der Mittellinie incidiert, gering. Der zweite Einwand gegen den extraperitonealen Kaiserschnitt ist, daß die Bindegewebswunde der Infektion geringeren Widerstand leistet, als das Peritoneum und zu sekundären Eiterungen Anlaß gibt. Trotzdem hält die Münchner Klinik eine Drainage nur bei auf Infektion schwer verdächtigen Fällen für notwendig. Wichtig ist es, vorsichtig zu operieren, und das Bindegewebe möglichst schonend zu eröffnen. Die größere Mortalität der Kinder läßt sich durch eine genügend große Incision des Uterus verhüten. Ein weiterer Vorzug des extraperitonealen Kaiserschnitts ist, daß die Rekonvaleszenz eine leichtere und günstigere ist, da die Störungen von seiten des Darmes fortfallen. Aus diesem Grunde empfiehlt Baisch nicht nur bei suspekten Fällen, sondern in allen Fällen, in denen überhaupt der Kaiserschnitt indiziert ist, den extraperitonealen Kaiserschnitt auszuführen.

2. Herr Seeligmann (Hamburg): **Hebosteotomie oder extraperitonealer Kaiserschnitt.** Die Begeisterung, welche für die Hebosteotomie in der ersten Zeit herrschte, hat schnell nachgelassen, nach Seeligmann mit Unrecht. Man muß sich nur gewöhnen, mit dem Instrumentarium exakt zu arbeiten. Die Mortalität der Kinder und Mütter ist bei dem extraperitonealen Kaiserschnitte wesentlich größer — auch in der Münchner Statistik muß man 6 % Mortalität bei Müttern (und nicht 2 % wie Baisch) und 12 % Mortalität der Kinder rechnen. Aus großen Statistiken, aus der Literatur (von Römer zusammengestellt) ergibt sich aber, daß die Mortalität der Mütter bei Hebosteotomie unter den letzten 300 Fällen auf 1,7 %, die der Kinder auf 5 % zurückgegangen ist. Blasenverletzungen und Thrombophlebitis sind wesentlich seltener beobachtet worden als in der ersten Zeit. Die Mortalität des klassischen Kaiserschnitts (Leopold) ist gleichfalls geringer als die des extraperitonealen. Die Hebosteotomie ist eine einfachere Operation als der extraperitoneale und als der klassische Kaiserschnitt, nur muß man durch Durchbildung der Technik sich gewöhnen, Verletzungen zu vermeiden. Das Döderleinsche Verfahren ist kein subcutanes, auch das Bummsche Verfahren ist, da die Säge die Blase verletzen kann, nicht zu empfehlen. Seeligmann will die Gefahren durch Anwendung einer Hohlnadel, die Blasenverletzungen ausschließt, vermeiden, wie zwölf Fälle beweisen, in

denen Seeligmann ohne Mortalität der Mutter, ohne Nebenverletzungen und mit dem Verluste von nur einem Kinde die Operation ausführte. Eine Kontraindikation gegen die Hebosteotomie findet Seeligmann nur bei Erstgebärenden mit straffen Geburtsteilen.

3. Herr Polano (Würzburg): **Ueber Sectio caesarea cervicalis posterior.** Empfiehlt an Stelle des extraperitonealen Kaiserschnitts, dessen wesentliche Vorteile er in der tiefen Schnittführung, nicht in der Ausschaltung des Bauchfellraums sieht, eine andere Methode, die den Vorteil der tiefen Schnittführung aufweist ohne die Nachteile des extraperitonealen Kaiserschnitts: Große Bindegewebswunde, schwierige Technik, starke Blutung und Schwierigkeiten bei der Entwicklung des Kindes. Das Verfahren ist in Kürze folgendes:

Vorwälzen des Uterus, der in ein Handtuch eingeschlagen wird, und starkes Nachvornekippen über die Symphyse. Sagittalschnitt bei Gradlagerung über den vorliegenden Kindsteil, bei Querlage über den tiefst erreichbaren Cervixabschnitt. Gegebenenfalls Verlängerung des Schnittes nach dem Isthmus zu. Entwicklung des Kindes, Expression der Placenta. Bei reinen Fällen fortlaufende Catgutetagennaht des Längsschnitts, bei unreinen Fällen ebenfalls doppelte Catgutetagennaht, die jedoch im untersten Teil der Schnittwunde einen Spalt zur Durchleitung eines oder mehrerer Drains offen läßt. Fortlaufende Naht der Bauchdecken.

Vortragender hat dieses Verfahren in vier Fällen mit dem besten Erfolg angewandt, zweimal bei reinen Fällen, a) in der Schwangerschaft, b) beim kreisenden Uterus, zweimal bei infizierten respektive suspekten Fällen. Bei allen Operationen machte sich die ungeheuer leichte technische Durchführung, der minimale Blutverlust und die leichte Entwicklung des Kindes angenehm bemerkbar, sodaß dieses Verfahren für den Praktiker ganz besonders geeignet erscheint.

4. Herr E. Blos (Karlsruhe): **Zur Technik der Hebosteotomie.** Die Technik der Hebosteotomie bedarf der Verbesserung. Die Knochenwunde muß nach chirurgischen Grundsätzen behandelt werden. Zu dem Zwecke will Vortragender einen Nagel oberhalb der Gelenkpfanne beiderseits einschlagen und durch Befestigung eines Bügels die Erweiterung der Wunde genau bestimmen; durch Anziehen des Bügels nach der Operation läßt sich die Knochenwunde schließen. Ferner spricht er sich gegen jede subcutane Operation aus; an der Lebenden hat Blos jedoch die Klammermethode noch nicht erprobt.

Diskussion zu 1—4.

Herr Opitz: Statistische Zahlen über Ausführung der Hebosteotomie und Kaiserschnitt müssen ein falsches Bild geben, da die Indikationen für die Operationen verschieden sind. Für die Resultate kommt vor allem in Betracht, ob die Blase gesprungen war oder nicht. Viele Fälle, welche mit dem klassischen Kaiserschnitte sicher zugrunde gehen, lassen sich durch den Schnitt im untern Uterinsegmente retten. Das Wesen der Operation ist jedoch nicht, daß wir die Operation extraperitoneal machen, sondern nur, daß der Schnitt sehr tief im untern Uterinsegment angelegt wird, sodaß er sich extraperitoneal versorgen läßt. Opitz empfiehlt dringend den Medianschnitt.

Herr Fehling ist, wie Herr Seeligmann, dafür, daß die Hebosteotomie ihre Berechtigung nicht verloren hat; jedoch hat Fehling mit dem Bummschen Verfahren gute Erfolge gehabt und in den letzten 16 Fällen keine Blasenverletzung gesehen. Die Anlegung des großen Apparats, wie Herr Blos will, ist überflüssig. Den cervicalen Kaiserschnitt kann der praktische Arzt leichter ausführen als den klassischen, da Därme gar nicht zu Gesicht kommen. Cervicaler Kaiserschnitt sowie Hebosteotomie sind also in geeigneten Fällen anzuwenden.

Herr v. Herff: Die Dauerschädigungen nach Hebosteotomie sind nicht selten; da diese nach cervicalem Kaiserschnitte nicht vorkommen, da die Technik außerdem auch sehr einfach ist, ist der cervicale Kaiserschnitt zu empfehlen.

Herr Freund (Straßburg): Wenn man den Schnitt in das untere Uterinsegment legt, muß man auch extraperitoneal vorgehen, sonst verliert man die Vorteile dieses Verfahrens; ein transperitoneales Verfahren ist zwar leichter, aber bei infizierten unreinen Fällen viel zu gefährlich. Bei infizierten Fällen hat uns aber auch der extraperitoneale Kaiserschnitt enttäuscht; bei diesen Fällen bleibt die Perforation in ihrem Rechte. Wenn beim extraperitonealen Kaiserschnitte 12% Mortalität der Kinder vorkommen, hat er zur Rettung des Kindes keinen Vorteil vor dem klassischen Kaiserschnitte.

Herr Heil: Die Operationen sind vor allem wegen Beckenenge notwendig; aus diesem Grunde sollten während der Gravidität viel häufiger als bisher Beckenmessungen vorgenommen werden, da alsdann die Frauen frühzeitiger zu geburtshilflichen Eingriffen kommen können, die im ersten Stadium der Entbindung ungefährlicher sind.

Herr Krömer: Daß der klassische Kaiserschnitt seltener ausgeführt wird, liegt daran, daß wir jetzt ein exspektatives Verfahren häufiger anwenden, die Frauen also zur Operation kommen, wenn der klassische Kaiserschnitt nicht mehr ausführbar ist. Bei richtiger Indikationsstellung ist die Hebosteotomie für die Frauen ungefährlich, für die Rettung des kindlichen Lebens verbürgt jedoch der Kaiserschnitt größere Sicherheit, und zwar der transperitoneale Schnitt im untern Uterinsegmente.

Herr Seitz: Die Resultate für die Hebosteotomie sind günstig, wenn man alle Erstgebärende und alle höheren Grade von engem Becken ausschließt.

Herr Everke: Bei dem sogenannten "extraperitonealen" Verfahren reißt auch häufig das Peritoneum ein, auch beim klassischen Kaiserschnitte kann man das Peritoneum vor Verunreinigung schützen.

Herr Küster sah sehr gute Erfolge von dem extraperitonealen Kaiserschnitte. Diese Erfolge werden auf die Wundbehandlung zurückgeführt, indem die Wunde nicht geschlossen, sondern ein Drain eingeführt wird; so lassen sich auch infizierte Fälle mittels des extraperitonealen Kaiserschnitts behandeln.

Herr Baisch (Schlußwort): Von den sechs Kindern, welche, wie angegeben, gestorben sind, ist eines, ein frühreifes Kind, bald nach der Operation gestorben, bei vier Kindern waren vorher Wendungs- und andere Operationsversuche gemacht worden, welche die Ursache für das Absterben der Kinder waren; diese Kinder wären auch bei der Vornahme des klassischen Kaiserschnitts zugrunde gegangen. Eine Verunreinigung der Bauchhöhle ist gewiß nicht gleichgültig, wenn man auch das Peritoneum durch schnelles Austupfen reinigen kann; viel einfacher ist es aber, das Verfahren extraperitoneal zu gestalten. — Die Hebosteotomie wird gleichfalls in der Tübinger Klinik ausgeführt.

Herr Polano führt noch einmal aus, daß der Eingriff bei dem von ihm vorgeschlagenen Verfahren kein großer ist. Die Blutung bei dem tiefen Uterusschnitt ist häufig eine ganz bedeutende. (Fortsetzung folgt.)

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

I.

J. Israel (Berlin): **Die Endresultate der Nephrektomien wegen Tuberkulose.** Vortragender faßt seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen: Die Therapie der Nierentuberkulose hat nicht mit Spontanheilungen zu rechnen. Die Tuberkulinbehandlung führt nicht zur Heilung der Nierentuberkulose. Der Versuch, die Wirkung einer Tuberkulinbehandlung vor dem Entschlusse zur Nephrektomie abzuwarten, ist unstatthaft. Die Untersuchungen des Vortragenden über die Endresultate der Nephrektomien wegen Nierentuberkulose basieren auf 1023 Fällen mit 170 eignen Beobachtungen. Als Fernresultate gelten die jenseits des sechsten Monats nach der Operation erhobenen Befunde als Ferntodesfälle, die, welche später als sechs Monate nach der Operation, als Nahtode die, welche vor dieser Zeit erfolgt sind. Die Fernmortalität beträgt 10 bis 15%, die Nahmortalität 12,9%. Die Gesamtsterblichkeit aller Operierten beträgt etwa 25%; es werden drei Viertel aller Operierten durch die Operation gerettet. Sowohl die Nah- wie die Fernmortalität ist erheblich größer bei Männern als bei Frauen. Die wesentliche Ursache der größeren Fernsterblichkeit der Männer liegt in der chronischen Lungentuberkulose; die der größeren Nahmortalität in dem Ueberwiegen der akuten miliaren Tuberkulose und der größeren Häufigkeit der Herzinsuffizienz bei Männern. Die wichtigsten Todesursachen der Fernmortalität sind die Lungentuberkulose und die Erkrankung der zweiten Niere. Ihr Prozentsatz ist doppelt so hoch als bei der Nahmortalität. Die akute Miliartuberkulose kommt in dem ersten halben Jahre nach der Operation fast doppelt so oft vor als in der Summe aller folgenden Jahre. Sie ist in den meisten Fällen eine Folge des operativen Eingriffs. Ueber die Hälfte aller Ferntodesfälle ereignet sich bis zu dem Ablaufe des zweiten Jahres nach der Operation. Daran sind die Lungentuberkulosen mit 45,2%, die Nierenerkrankungen mit 35.9%, die akuten Miliartuberkulosen mit 14% beteiligt. Wenigstens 73% aller tödlichen chronischen Lungentuberkulosen sind schon vor der Operation präformiert. Die zum Ferntode führenden Erkrankungen der zweiten Niere betragen 38,6% aller Ferntodesfälle, 5% aller Fernbeobachtungen. Die zum Ferntode führenden, nichttuberkulösen Nierenkrankheiten betragen 30,5%, die tuberkulösen 69,5% aller ferntödlichen Nierenkrankheiten. Den größten Anteil an den nichttuberkulösen Nierenerkrankungen haben die Nephritiden, einen geringen die postoperativ entwickelten Kalkulosen, die Hydronephrosen und die Pyelonephritiden. Für die Differentialdiagnose zwischen toxischer Erkrankung der zweiten Niere und echtem Morbus Brightii ist die für letztere charakteristische Hypertonie zu verwerten. Die toxische Affektion der zweiten Niere hat keine Neigung zur Progredienz, bildet sich vielmehr meistens nach der Operation gänzlich oder bis auf geringe, klinisch nicht bedeutsame Reste zurück. Nephrektomie bei einseitiger, auf dem Boden einer Brightschen Krankheit entwickelten Nierentuberkulose ist nur erlaubt, wenn die aus dem Verbleibe der tuberkulösen Niere erwachsende

Schädigung höher zu bewerten ist als die Gefahr des Ausfalls an sekretionsfähigem Parenchym. Beinahe die Hälfte aller Tuberkulosen der zweiten Niere führt bis zum Ablaufe des zweiten Jahres nach der Operation zum Tod; einzelne können die Nephrektomie bis zu neun Jahren überleben. Die in späterer Zeit in die Erscheinung tretenden Tuberkulosen der zweiten Niere sind ganz überwiegend häufig schon zur Zeit der Operation in der Anlage vorhanden, nur 11,1 % sind Neuerkrankungen post operationem. Unter allen Lebenden und Gestorbenen jenseits des sechsten Monats beträgt die Zahl der post operationem entstandenen Nierentuberkulosen 1,6 %. Die Nephrektomie bei bilateraler Tuberkulose ist nur zulässig bei schwerer Zerstörung der stärker ergriffenen Niere, bei häufigem Auftreten schwerer Blutungen, bei nicht zu bekämpfenden Schmerzen und Koliken, wenn die zurückgelassene Niere noch im Beginne der Erkrankung steht. Die Nephrektomie bei einseitiger Nierentuberkulose schützt die zweite Niere in erheblichem Maße vor postoperativer Erkrankung an Tuberkulose. Die Uebertragung der Tuberkulose von einer Niere auf die andere erfolgt viel häufiger als von irgendeinem außerhalb der Niere belegenen Herde, insbesondere der Lungen. Nach der Nephrektomie bei einseitiger Tuberkulose verschwinden die Tuberkelbacillen aus dem Harn bei drei Viertel aller Fälle. Die Häufigkeit der Persistenz der Bacillen steigt mit der Ausdehnung der vor der Operation vorhandenen Blasenaffektion. Die Abwesenheit von Bacillen ist nur durch ein negatives Impfresultat festzustellen. Der Befund von Bacillen kommt bei völlig normalem Verhalten des Allgemeinbefindens, der verbliebenen Niere und der Blasenfunktion vor und ist bis zum 17. Jahre post operationem beobachtet worden. Bacillen können in vollkommen eiweißfreiem Harne gefunden werden. Die überwiegende Zahl aller Patienten mit Bacillenbefund ist schmerzfrei geworden. Bei 75% aller bacillenhaltigen Fälle war die Miktionsfrequenz ganz oder fast normal geworden. Bei den meisten Bacillenträgern bestehen morphologische und chemische Harnveränderungen, aber nicht häufiger als bei den bacillenfreien. Bei 94,7% der Patienten mit bacillenhaltigem Harn war das Körpergewicht gesteigert. Ein Teil der Patienten mit positivem Bacillenbefund verhält sich hinsichtlich der Symptomlosigkeit wie die Bacillenträger nach Abdominaltyphus. Laut Ausweis des Verschwindens der Bacillen wird bei 63,8% die Tuberkulose geheilt. Bei mehr als drei Viertel aller Nephrektomierten wird der Urin nicht völlig normal; bei 53,4% bleibt Albumen, meistens nur spurweise; rote Blutkörperchen und Schatten bei 48,8%; Leukocyten bei 46,5%; Cylinder, meistens hyaline, bei 23,2%. Cystoskopisch nachweisbare Heilung der Blasenerkrankung kommt in 43,5%, unvollkommene Rückbildung des Prozesses in 45,1%, Stillstand oder Verschlechterung in 9% vor. Die Bacillen verschwinden häufiger als die Affektion der Blasenschleimhaut; ein großer Teil der später cystoskopisch nachweisbaren Veränderungen ist nicht mehr tuberkulös. Die Besserung von Schmerz und Miktionsfrequenz erfolgt in demselben Prozentsatz (80 bis 90%) wie die cystoskopisch nachweisbare Besserung der Blasenaffektion; aber völlige Normalisierung tritt hinsichtlich des Schmerzes doppelt so häufig als hinsichtlich der Frequenz ein. Postoperative Verschlechterung einer vorher normalen Frequenz hängt meistens von Erkrankung der zurückgebliebenen Niere ab. Je größer die Ausdehnung der Blasenaffektion, desto seltener verschwindet der Schmerz. Verschwinden des Schmerzes erfolgt häufiger als Ausheilung der Blase. Die Tuberkulose des Harnleiters heilt meistens spontan nach der Nephrektomie. In 11,5% kommt es zu Ureterfisteln, deren größter Teil innerhalb von vier Jahren zur Ausheilung kommt. Die Art der Ureterversorgung hat keinen ausgesprochenen Einfluß auf die Häufigkeit der Fistelbildung. Das Körpergewicht steigt in 93,9% der Fälle nach der Operation. Schwangerschaft beeinflußt eine zurückgelassene normale Niere nicht ungünstiger als die Nieren Gesunder. Heiratskonsens darf Männern und Frauen erst nach dauerndem Verschwinden der Bacillen erteilt werden. Alle Ergebnisse unserer Untersuchungen sprechen zugunsten der obligatorischen Frühoperation bei einseitiger Tuberkulose.

Asakura (Tokio): **Operative Behandlung der Nierentuberkulose.** Asakura berichtet über die von ihm in den letzten sechs Jahren ausgeführten 70 Entfernungen von tuberkulösen Nieren. Asakura schildert den Aufschwung der chirurgischen Behandlung der Nierenerkrankungen, welcher durch die Ausbildung der cystoskopischen Untersuchungsmethoden und des Ureterenkatheterismus ermöglicht wurde, und betont den Wert der Frühdiagnose und Frühoperation. Die Diagnose selbst wird nur in Ausnahmefällen, wenn bei vorgeschrittenen Fällen ein Ureterenkatheterismus anwendbar ist, durch die Chromcystoskopie zu stellen sein. Asakura ist bei der Operation regelmäßig in typischer Weise vorgegangen, nur hat er, wenn die Uretersekretion besondere Schwierigkeiten bot, den Ureter in ziemlich großer Länge belassen, ohne dann dauernde Beeinträchtigungen der Wundheilung bemerkt zu haben. Als Kontraindikation gegen die Nephrektomie bei einseitiger Nierentuberkulose gelten dem Vortragenden vorgeschrittene Lungenphthise und sonstige schwere Störungen des Allgemeinbefindens. 85% seiner Fälle standen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre, also eine ähnliche Zahl, wie sie Israel bei seinem Materiale gefunden hat. Die Operatiosresultate sind folgende: Mortalität 9 Fälle (direkter Tod 4, indirekter Tod 5), Besserung in 25 Fällen, Heilung in 36 Fällen. Als Heilung bezeichnet Vortragender dauerndes Wohlbefinden, Arbeitsfähigkeit und andauerndes Freisein des Harns von Tuberkelbacillen und pathologischen Beimischungen.

A. Bloch (Frankfurt a. M.): **Zur Methodik des raschen Nachweises der Tuberkelbacillen.** Bloch hat seine im Jahre 1907 veröffentlichte Methode verbessert, indem er sie mit der Antiforminmethode kombinierte und die Mischinfektion beseitigte, ferner hat er in Gemeinschaft mit Braun die Oppenheimersche Methode nachgeprüft und kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlüssen: Für den Tierversuch gestattet die Blochsche Impfung in ihrer jetzigen Ausgestaltung eine wesentliche Abkürzung der Untersuchung bei großer Verläßlichkeit der Resultate. Die Notwendigkeit, dabei häufig auch nichttuberkulöse Drüsen entfernen und untersuchen zu müssen, stellt einen Mangel der Methode dar. Ein besonderer Vorteil aber ist die Tatsache, daß das Versuchstier nach Exstirpation der Drüsen am Leben bleibt und nach sechs Wochen stets eine Kontrolle für das frühere Ergebnis der Drüsenuntersuchung abgeben kann. — Die Oppenheimersche Methode kann nicht als eine rein intrahepatäre, sondern muß in der Hauptsache als eine intrapleurale + intraperitoneale Injektionsmethode angesehen werden. Die direkte intrahepatäre Injektion nach Laparotomie des Versuchstiers stellt dagegen eine konzentrierte Einbringung von Injektionsmaterial in ein Organ dar und kann so gelegentlich nach 16 Tagen eine lokale Tuberkulose dort sichtbar machen, wo die intraperitoneale Methode mit der Verteilung des Materials noch versagt. Eine besondere Prädisposition der Meerschweinchenleber zur Propagation der Tuberkulose besteht aber nicht, dagegen wohl eine solche der Milz. Die praktische Anwendung der direkten intrahepatären Injektion nach Laparotomie ist wegen der Schwierigkeit und Kompliziertheit der Methodik schwer durchführbar.

Asch (Straßburg): **Eine neue tierexperimentelle Methode zum schnellen Nachweis der Tuberkelbacillen.** (Erscheint ausführlich in der Med. Klinik.)

Oppenheimer (Frankfurt a. M.): **Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch.** Vortragender ging von dem Bestreben aus, die Impfung auf einen Organkomplex zu lokalisieren und zugleich die tuberkulösen Veränderungen in einem Organe hervorzurufen, welches dank seiner anatomischen Beschaffenheit die Tuberkelknötchen schon frühzeitig erkennen läßt. Ein solches Organ ist die Meerschweinchenleber, die sich symmetrisch über den Bauchraum erstreckt und nur unterhalb des Brustbeins den Rippenbogen überschreitet. Vortragender bespricht dann ausführlich seine Injektionsmethode, wobei er erwähnt, daß fast regelmäßig bei der Leberimpfung auch die Milz miterkrankt; um die Veränderungen in der Milz noch ausgesprochener zu gestalten, macht Oppenheimer außer den drei von ihm geschilderten Injektionen noch eine vierte in der Richtung gegen die Milz. Die letzten Versuche haben schon 14 Tage nach der Impfung tuberkulöse Veränderungen nachweisen lassen. Vortragender beschreibt weiterhin eine Modifikation, deren Tendenz darin liegt, neben den miliaren Veränderungen solche zu schaffen, aus denen sich Tuberkelbacillen abstreifen lassen. Ueber Versuche, Kolibacillen bei Injektionen durch Hinzufügen desinfizierender Lösungen in solcher Konzentration, daß sie zwar Kolibacillen, aber nicht die tuberkulösen Bacillen angreifen, abzutöten, wird Oppenheimer weiter berichten.

R. Bachrach (Wien): **Tuberkulinbehandlung bei Urogenitaltuberkulose.** Bachrach berichtet über die Erfahrungen, die er gemeinsam mit Necker in der Abteilung Zuckerkandl mit der Tuberkulinbehandlung der Urogenital-, speziell der Nierentuberkulose gemacht hat. Es handelt sich um zwölf Fälle, davon drei nicht operierte Nierentuberkulosen und neun, die nach der Nephrektomie zur Behandlung kamen. Injiziert wurde Neutuberkulin und Mischtuberkulin. Bei sämtlichen behandelten Patienten sind derzeit (nach maximal zweijähriger Behandlungsdauer) noch Eiter und Bacillen im Harne nachweisbar. Der klinische Verlauf der tuberkulösen Erkrankung konnte in keiner Weise beeinflußt werden. Hingegen machte sich überall Besserung der subjektiven Symptome, Gewichtszunahme und Hebung des Allgemeinbefindens bemerkbar. Der Wert der Tuberkulinbehandlung liegt in der eine Giftfestigung des Organismus erzeugenden Wirkung des Mittels; eine lokale Beeinflussung des Krankheitsherds ist nicht zu konstatieren. Es kann demnach die Tuberkulinbehandlung keinesfalls mit der Nephrektomie der Nierentuberkulose in Konkurrenz treten. Bachrach resümiert folgendermaßen: Operable Nierentuberkulosen sind kein Gegenstand der Tuberkulintherapie. Frühfälle (positiver Bacillenbefund ohne wesentliche Eiterung und ohne Funktionseinschränkung der Niere) sind bis zum Auftreten einer Indikation zur Nephrektomie zur Tuberkulinbehandlung geeignet. Für nephrektomierte Tuberkulöse, bei denen Krankheitsherde am Urogenitaltrakt oder an andern Organen zurückbleiben, erscheint die Tuberkulinbehandlung empfehlenswert. Die Tuberkulinwirkung äußert sich in Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme; eine Beeinflussung des Krankheitsherdes im Sinne einer Ausheilung ist bisher nicht nachzuweisen. Die Tuberkulinbehandlung soll reaktionslos und daher sicher ohne Schädigung des Organismus durchgeführt werden. Inoperable Fälle sind durch Tuberkulin kaum beeinflußbar, aber mangels anderer therapeutischer Mittel versuchsweise zu behandeln. U.

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 4. September 1911.

1. Herr Edinger hat den in der vorigen Sitzung vorgezeigten Fall eines **Neugeborenen ohne Gehirn und Rückenmark** im Neurologischen Institut untersucht. Es wurde dabei gefunden, daß tatsächlich außer dem Gehirn auch das Rückenmark vollständig fehlte, gleichwohl aber die Nerven vorhanden waren. Unter der Rückenhaut fand man die Spinalganglien, von denen die Nerven ausgingen. Der Embryo hatte also nur sensible, keine motorischen Nerven entwickelt. Tatsächlich soll sich auch das lebend geborene Kind nicht bewegt haben.

2. Herr Fischer: **Ueber das maligne Granulom.** Bei den Erkrankungen, die unter das Krankheitsbild des Lymphosarkoms, der Pseudoleukämie und des malignen Lymphoms fallen, ist häufig eine bestimmte Diagnose nicht zu stellen, die Begriffe der Tumorbildung und der chronisch entzündlichen Prozesse gehen fließend ineinander über. In den letzten zehn Jahren hat Sternberg das Krankheitsbild des malignen Lymphoms und der Lymphogranulomatose schärfer herausgearbeitet. Beziehungen zur Tuberkulose sind erst angenommen, später wieder geleugnet worden. Der Vortragende berichtet über neun von ihm genauer untersuchte Fälle. Gemeinsam in der Krankengeschichte aller war bei allen längere Zeit mit freien Intervallen andauerndes remittierendes Fieber. Im ersten Falle, der an Marasmus zugrunde ging, fand sich ein Tumor am Ductus choledochus, Durchsetzung der Gallenwege mit geschwulstähnlichen Massen, Vergrößerung der innern, nicht aber der äußern Lymphdrüsen, Tumormetastase in der Milz. Die Diagnose wurde auf malignes Granulom gestellt. Mikroskopisch waren die Tumormassen aus Zellen aller Art, wie sie sich unter den Leukocyten des Blutes finden, zusammengesetzt und zeigten so den Typus des Granulationsgewebes mit vereinzelten Nekrosen. Es ist das derselbe Gewebstypus, den auch das tuberkulöse Gewebe hat, nur daß die eigentlichen Tuberkel und die Riesenzellen fehlen. Aehnliche Verhältnisse zeigten auch die übrigen acht Fälle. Besonders auffallend waren die häufigen Knoten in der Milz, die öfter zu Bildung der typischen Porphyrmilz führten. Das ist um so bemerkenswerter, als im Gegensatze hierzu andere Tumoren nur selten die Milz befallen. Die Tumoren entwickelten immer gelbe Nekrosen. In einem Falle war das Granulom nur auf den Leberhilus beschränkt, im andern hatten die Geschwülste auch am Lungenhilus und an andern innern Organen ihren Sitz, in wieder andern waren auch die äußern Drüsen, namentlich am Hals, erkrankt und hatten manchmal Anlaß zu operativen Eingriffen gegeben. Mikroskopisch ließen sich die Fälle in drei Gruppen trennen, in solche, die den Typus des reinen Granulationsgewebes zeigten, ferner in solche, die schon in ihrem zelligen Bau Aehnlichkeit mit Geschwülsten boten, und endlich in solche, die mikroskopisch dem Bau von Sarkomen so nahe kommen, daß erst die genaueste Untersuchung die Diagnose Granulom gestattet. Im klinischen Bild ist das einzige Charakteristische das unregelmäßige Fieber. Aehnliche Fieberbewegungen kommen auch bei der generalisierten Lymphdrüsentuberkulose vor, jedoch hat sich nirgends, bis auf einen Fall, eine Spur von Tuberkulose gefunden. Weniger charakteristisch ist das Blutbild. Man hat sowohl Leukopenie und Anämie wie auch Leukocythose festgestellt. Pathologisch-anatomisch findet man die zerstreuten Tumoren mit dem bekannten histologischen Befunde, die der Vortragende für chronisch-entzündliche hält. Andere halten an der Natur als maligner Tumoren fest; die Beweise für diese Ansicht fehlen aber. Die Tuberkulose ist als Aetiologie abgelehnt worden, da Tierversuche stets negativ ausgefallen sind. Für Lues findet sich gar kein Anhalt. In der letzten Zeit hat sich ergeben, daß sich durch Behandlung der Tumoren nach dem Antiforminverfahren Granula nachweisen ließen, wie sie sich auch bei Tuberkulose finden. Solche Granula sind in allen im pathologischen Institut untersuchten Fällen festgestellt worden, mit Ausnahme eines einzigen, bei dem sich Tuberkelbacillen fanden. Schon früher sind in einzelnen Fällen Tuberkelbacillen nachgewiesen worden. Nach den Untersuchungen des Vortragenden kann man jetzt immerhin nur so viel sagen, daß man in jedem Falle Granula gefunden hat, von denen man annimmt, daß sie Beziehungen zur Tuberkulose haben. Die Tierversuche sind sämtlich negativ ausgefallen, bis auf einen Fall, wo bei zwei Meerschweinchen, die vorher mit Alttuberkulin geimpft worden waren, generalisierte Tuberkulose auftrat. Ein drittes, nicht vorbehandeltes Tier, das mit dem gleichen Materiale geimpft wurde, zeigte keine Tuberkulose. Hainebach.

## München.

**Gynäkologische Gesellschaft.** Sitzung vom 13. Juli 1911.

Herr Roessle demonstriert:

1. Zwei Leichenpräparate von Proctitis purulenta und Proctitis diphtherica post operationem, vom Vortragenden auf die in beiden Fällen zur Anwendung gelangten Terpentin- und Glycerineinläufe zurückgeführt und als bedeutende Beschleunigungsursachen des deletären Ausgangs betrachtet.

2. Einen Uterus bicornis von einem $1^{1}/_{2}$ Jahre alten Mädchen, der besonders beachtenswert ist wegen der deutlichen Ausbildung eines Ligamentum recto-vesicale, dem von einigen Autoren eine ätiologische Bedeutung für das Entstehen der Hemmungsbildung zugeschrieben wird, während andere es als koinzidierende Mißbildung betrachten.

3. Einen kindskopfgroßen Tumor der Vagina und des Uterus von einem 10jährigen Mädchen, nach dem bisherigen Ergebnis der histologischen Untersuchung ein Carcinoma mit nicht mehr feststellbarem Ausgangspunkte.

4. Einen von einem 10 Monate alten Mädchen stammenden Uterus, dessen Höhle ganz ausgefüllt ist von einem Uterusstein aus kohlensaurem Kalk in einem fibrinösen Gewebe, ohne daß der Uterus obliteriert wäre; auch ein zweites analoges Präparat zeigt einen derartigen „fibrinoiden Katarrh“ des Uterus.

5. Ebenfalls von einem nicht ganz ein Jahr alten Mädchen ein Lymphangioma ovarii, das sich, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, auf dem Boden eines kleinen, nicht weiter gewachsenen Dermoids entwickelt hatte.

6. Cystenbildungen und polycystische Degeneration der Ovarien von Neugeborenen.

In der Diskussion wiesen die Herren Doederlein und Mirabeau auf die hohe klinische Bedeutung der von Herrn Roessle festgestellten schweren Mastdarmschädigungen durch die Terpentin- und Glycerineinläufe hin, deren Zustandekommen Herr Roessle in seinem Schlußworte dadurch erklärt, daß durch die Resorption des Wassers im Darm eine Zunahme der Konzentration der Terpentinemulsion des Klysmas eintrete.

Herr Aichel: Demonstrationen und Mitteilungen. 1. Mikroskopische Serienschnitte durch Follikelcysten von Neugeborenen.

2. Serienschnitte eines kleinen Rhabdomyoms des linken Ligamentum rotundum von einem achtmonatlichen Foetus.

3. Serienschnitte durch Myome des Uterus mit centralem Bluterguß, dem der Vortragende ätiologische Bedeutung beimißt.

4. Ein Myosarcoma uteri mit centraler Durchblutung und Erweichung.

5. Eine sehr große, 3 kg schwere Placenta bei Hydramnion; die Wassermannsche Reaktion fiel bei der Mutter, die schon zum zweitenmal Hydramnion hatte, negativ aus. Mikroskopisch ist an der Placenta eine Wucherung der Langhanschen Zellen und Vermehrung der Zottengefäße zu erkennen und der Vortragende gründet auf diesen bei allen Fällen von Blasenmole und Hydramnion regelmäßig von ihm erhobenen Befund eine ausführliche Theorie über die Entstehung dieser Erkrankung, die er im wesentlichen als Folge einer Gleichgewichtsstörung des Placentarstoffwechsels durch Degeneration und schlechtere Funktion des Chorionepithels betrachtet, wodurch dem Foetus die zu seiner Ernährung nötigen Stoffe nur in höherer Verdünnung und infolgedessen also auch in einer größeren Flüssigkeitsmenge zugeführt werden können.

6. Ein Embryo von 4 mm Länge mit starker Proliferation des Gehirns, vielleicht als Folge einer Veränderung der Nährsubstanz, wie z. B. experimentell eine Proliferation des Salamanderhirns durch Einwirkung von Aether erzeugt werden kann.

7. Ein Processus vermiformis mit einer metastatischen, von einem Ovarialcystom stammenden Pseudomucincyste und Einbruch derselben in das Lumen.

8. Ein primäres Carcinom der Tube mit Kontaktmetastase im Ovar und Ueberwanderungsmetastase in der andern Tube.

Diese letztere Zurückführung des sekundären Carcinoms der andern Tube auf äußere Ueberwanderung von Carcinomzellen wird in der Diskussion von den Herren Doederlein und Roessle in Zweifel gezogen, von Herrn Amann aber verteidigt unter Hinweis auf den günstigen Nährboden für die Einnistung der Carcinomzellen, den die Tube in einem solchen Falle biete.

Herr Baisch demonstriert ein gesundes Neugeborenes von einer mit Salvarsan behandelten syphilitischen Mutter; die Wassermannsche Reaktion ergibt aber sowohl bei der Mutter wie auch bei dem Kinde — bei diesem allerdings nur ganz schwach — positives Resultat.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

In der Diskussion berichtet Herr **Mirabeau** über zwei mit Salvarsan behandelte Schwangere, die zwar beide die Zeit ihrer früheren habituellen Aborte hinter sich haben, aber die Injektionen schlecht vertrugen und im Allgemeinbefinden sehr herunterkamen.

Herr **Doederlein** legt das Operationspräparat eines **Uterus mit Perforation des Fundus** vor und berichtet über den klinischen Verlauf des Falles. Die Patientin wurde 24 Stunden nach einer außerhalb der Klinik ausgeführten Abortausräumung in bedrohlichem Zustand in die Klinik eingeliefert. Da die probatorische Colpotomia posterior reichliches, dunkles, übelriechendes Blut ergab, wurde zur Laparotomie geschritten und der perforierte Uterus exstirpiert, sodann die Bauchhöhle in Beckentieflagerung mit 20 l steriler physiologischer Kochsalzlösung ausgespült. Dabei wurde auch an einer Dünndarmschlinge eine Perforation gefunden, die ebenso wie das gleichfalls verletzte zugehörige Mesenterium sorgfältig vernäht wurde. Obwohl das in die Bauchhöhle ergossene Blut massenhaft Colibakterien enthielt, verlief die Heilung ohne jede Störung.

Eggel (München).

## Aerztliche Tagesfragen.

### Julius v. Michel †.

Am Abend des 28. September verstarb der Ordinarius für Ophthalmologie an der Berliner Universität der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. **Michel** im 69. Lebensjahre. Wie er es sich gewünscht hatte, „in der Sielen“ ist er gestorben. Ein Leben ohne Arbeit wäre auch für ihn, den rastlos Tätigen, undenkbar gewesen. Wer den elegant gekleideten, vornehmen Mann sah, wer von seinen üppigen, besonders in Würzburg stadtbekannten Diners hörte, konnte bei oberflächlicher Betrachtung leicht den Eindruck gewinnen, als ob das Leben dieses Mannes nur der Freude und dem heitern Lebensgenusse gewidmet sei, und doch hat selten ein Mensch so viel geschafft, so jede Minute zur Arbeit auszunutzen verstanden, wie er. Bis in die letzten Tage hinein, vielfach bereits durch seine Krankheit gehindert, ist er intensiv tätig gewesen. Immer wieder mit eiserner Energie riß er sich zusammen, um nicht zu erlahmen. Hat er doch noch in den ersten Augusttagen, als der Todeskeim schon in ihm lag, nicht die Reise nach Heidelberg gescheut und dort einen glänzenden Vortrag gehalten. Der lebhafte von allen Seiten spontan einsetzende Applaus war die letzte Freundlichkeit, die man ihm, dem Scheidenden, erweisen konnte. Jeder hatte den Eindruck, daß er ihn an dieser Stelle, an der er so manches kluge und auch scherzhafte Wort gesprochen hatte, nicht wiedersehen würde. Mehr als ihm selbst und seiner nächsten Umgebung war dem Fernerstehenden der Verfall sichtbar, dem er seit etwa einem Jahr entgegenging. Es hatte sich bei ihm in dieser Zeit auf Grund eines schon länger bestehenden mäßigen Diabetes, dem er verhältnismäßig wenig Gewicht beilegte eine Tuberkulose entwickelt, die sich zunächst auf dem Kehlkopfe lokalisierte und eine Heiserkeit erzeugte, die ihn zwang im größten Teile des Wintersemesters seine Vorlesungen auszusetzen. Der Zustand besserte sich aber wieder, die Geschwüre heilten ab, die Stimme wurde wieder klar, sodaß er und wir alle wieder Hoffnung schöpften. Zur großen Freude seiner Hörer, die es sich nicht nehmen ließen, am Tage seiner Rückkehr zur Klinik den Hörsaal festlich zu dekorieren, nahm er seine Vorlesungen wieder auf und hielt sie das ganze Sommersemester hindurch, diejenigen Lügen strafend, die schon damals seinen baldigen Rücktritt in Aussicht stellten. Gleichwohl traten damals schon heftige Anfälle von Dyspnoe auf, und die von Tag zu Tag zunehmende Abmagerung zeigte doch, daß die Bronchitis, an die er selbst so gern glaubte, nicht harmloser Natur sein konnte, sondern daß der tuberkulöse Prozeß auch auf den Lungen rapide Fortschritte machte. Er wollte aber nicht krank sein, er wollte der Macht des Todes seine Energie entgegensetzen und ihn niederzwingen, aber vergebens. Nach einem längeren Aufenthalt in der Schweiz am Sarner See und in Badenweiler kehrte er vor etwa 14 Tagen nach Berlin zurück, elender als zuvor. Er besuchte noch einmal seine geliebte Klinik, hat dann aber sein Haus nicht mehr verlassen. Eine zunehmende Herzschwäche, die sich schon wiederholt in Schwindelanfällen geäußert hatte, bereitete seinem taten- und arbeitsreichen Leben ein schnelles Ende.

68 Jahre alt ist er geworden. Er wurde am 5. Juli 1843 als Sohn eines Rechtsanwalts in Frankenthal in der Pfalz geboren, hatte in Würzburg und Zürich studiert und wurde nach bestandenem Staatsexamen im Jahre 1867 zunächst Assistent an der Heil- und Pflegeanstalt in Frankenthal und dann 1868—1870 Assistent an der Züricher Universitätsaugenklinik bei **Horner**. Es war damals die glückliche Zeit einer neu aufblühenden Wissenschaft, die jeden Tag neue Ueberraschungen brachte und dem jungen, strebsamen Assistenten täglich neue Welten eröffnete. Zweimal unterbrach er seine Tätigkeit, 1866 und 1870/71, um seinem Vaterland einmal gegen und einmal auf der Seite Preußens zu dienen. Er ist gern Soldat gewesen und hat seine Neigung für das Militär bis in sein Alter hinein nie verleugnet, wenngleich er eine offizielle Stellung nicht mehr bekleidete. Um seinerseits die neue Wissenschaft fördern zu können, brauchte er, das sah er ein, neben seinen Spezialkenntnissen noch Kenntnisse in einem zweiten Fache, das er mit jenen verbinden könne. Da schien seinem korrekten, stets auf das gründliche gerichteten Sinne die Anatomie das geeignetste. Er ging 1871 nach Leipzig zu dem als Direktor des Anatomischen Instituts dorthin berufenen **Gustav Schwalbe**. Unter ihm und dem Physiologen **Ludwig** legte er die Grundlagen zu seiner Lieblingstätigkeit, der anatomischen Bearbeitung seines Organs. Anatomischen Charakters war die Mehrzahl seiner Arbeiten, anatomisch-exakt war auch sein Denken gewesen. Bei jeder ophthalmoskopischen Untersuchung sah er im Geiste den anatomischen Befund vor sich und stellte so die Diagnose; unklare Ausdrücke und Bezeichnungen waren ihm daher ein Greuel, er ließ nur solche passieren, unter denen er sich anatomisch etwas vorstellen konnte. Sein Lebenswerk sollte deshalb auch „die pathologische Histologie des Auges“ sein. Seit seiner Leipziger Zeit bis in seine letzten Tage hat er daran gearbeitet, leider sollte es ihm aber nicht vergönnt sein, das Erscheinen desselben zu erleben. Bei der Durchsicht der ersten Korrekturbogen nahm ihm der Tod die Feder aus der Hand.

1872 habilitierte er sich in Leipzig für das Fach der Augenheilkunde und wurde am Ende desselben Jahres als Extraordinarius für sein Spezialfach nach Erlangen berufen und kurz darauf zum Ordinarius ernannt. Unter zum Teil überaus bescheidenen Verhältnissen hat er dort bis zum Jahre 1879 gewirkt. Als sein erstes größeres Werk erschien daselbst im Jahre 1875 die Darstellung der Liderkrankungen im Handbuche von **Graefe-Saemisch**. In Würzburg, wohin er 1879 berufen wurde, hat er sich außerordentlich wohl gefühlt und war dort einer der beliebtesten und gefeiertsten Lehrer, zu dem sich die Hörer in Scharen drängten und dessen Worte und Witze von Mund zu Mund getragen wurden. Es war eine Zeit außerordentlich produktiver Tätigkeit; im Jahre 1884 erschien die erste Auflage seines Lehrbuchs, 1889 die Bearbeitung der Augenkrankheiten des Kindesalters im Handbuche von **Gehrhardt**, 1893 sein Leitfaden; 1877 übernahm er die Redaktion der Jahresberichte für Ophthalmologie, womit er eine enorme Arbeitslast auf seine Schultern lud: 33 Bände sind unter seiner Redaktion entstanden. Nur ein Mann von der zähen Energie eines **Michel** war imstande, die Bände jedes Jahr zur rechten Zeit herauszubringen. Außerdem begründete er dort im Jahre 1899 mit **Kuhnt** (Königsberg) zusammen die Zeitschrift für Augenheilkunde, von der bisher 25 Bände erschienen sind. Dort in Würzburg war die glücklichste Zeit seines Lebens, getragen von der Liebe seiner Hörer, von der Verehrung seiner Kollegen fand er auch den Dank und die Anerkennung seiner Regierung, die ihm 1893 mit dem Verdienstorden der bayrischen Krone den Adel verlieh und ihm die Mittel zum Neubau seiner Klinik bewilligte. Noch bevor er sie beziehen konnte, erreichte ihn der Ruf an die erste Stelle des Landes nach Berlin (1900).

Auch hier errang er sich im Fluge die Herzen der Studenten — die Zahl der Hörer, die in manchen Semestern über 160 betrug, legt hierfür Zeugnis ab —, trotzdem er eigentlich durchaus nicht glimpflich mit ihnen verfuhr, sondern im Gegenteile beim Praktizieren, wie im Examen die höchsten Forderungen an sie stellte. Aber sein frisches, fröhliches Wesen, dem jede Pose fern war, die Anschaulichkeit seines Vortrags, die Reichhaltigkeit seiner Demonstrationen fesselte jeden von neuem.

Es ging von ihm eine Sonnigkeit, eine Wärme aus, die sich auch auf seine Kollegen und Assistenten übertrug, trotzdem er immer der Chef blieb, wenn auch ein wohlwollender und stets freundlicher. Manchem erschien er schroff und abweisend, und doch war dies nur eine Maske, unter der er seine Herzensgüte verbarg und vor Mißbrauch schützte. Sein Urteil über andere war gerecht und wohlwollend, und schien es manchmal anders, so war es häufig nur die Freude an einem Wortspiel, einem Paradoxon, die ihn dazu veranlaßte; wirklich wehe tun, konnte er niemandem, daran hinderte ihn sein offener, grundehrlicher Charakter.

Er war als Consiliarius sehr beliebt und von den Spezialkollegen besonders geschätzt, vielleicht auch deshalb, weil ihm an der Praxis nicht sonderlich viel lag, er vielmehr seine Haupttätigkeit im Lehr- und Forscheramte sah. Gleichwohl war er ein ausgezeichneter Therapeut und Operateur, aber gleichzeitig ein abgesagter Feind jeder Polypragmasie oder Charlatanerie. Von seinen Patienten, mochte er der höchstgestellte sein, ließ er sich nicht in die Behandlung hineinreden: „Die Ansicht eines Laien hat nicht die geringste Bedeutung“, war eines seiner Lieblingsworte.

Eine Familie hat er nicht hinterlassen, als Junggeselle ist er gestorben, die Klinik ersetzte ihm die Familie, in der er immer wieder Erholung und Anregung suchte und fand. Aus seiner Schule ist eine große Zahl namhafter Augenärzte hervorgegangen (**Herzog Karl Theodor**,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Bach**, **Königshöfer**, v. **Forster** usw.), alle vereint das Band streng wissenschaftlichen Denkens und exakter Diagnosenstellung. Sie war sein Lebenswerk, ein lebendes Werk, das niemals untergehen wird, weil es durch die schaffende Kraft seiner Schüler immer wieder von neuem erweckt wird.

C. Adam (Berlin).

## Aerztlich-soziale Umschau

### Rückblick.

Es bleibt eine eigenartige Tatsache, daß gerade die Sommerszeit, welche sonst für alles in der Natur den Augenblick größter Kraftentfaltung und somit einen Höhepunkt darstellt, vorwiegend dazu ausersehen scheint, so manches wertvolle Menschenleben, welches nach unserm Ermessen zu immer weiterer Fortarbeit und erfolgreichem Schaffen berufen schien, aus dieser Zeitlichkeit abzurufen. Forschen wir nach dem Grund einer solchen an sich seltsamen Erscheinung, so dürfte das Ergebnis wohl immer wieder darauf hinauslaufen, die meist plötzlich sich verändernden Witterungsverhältnisse, welche mit ihrem jähen Uebergange zu oft tropischer Hitze an das Blutgefäßsystem und damit das Herz des arbeitenden Menschen ungleich höhere Anforderungen stellen, dafür verantwortlich zu machen. Auch der alpine Sport fordert alljährlich seine Opfer und gar manchen Kollegen, welcher froh und erholungsfreudig hinauszog in die Berge, sahen wir nicht heimkehren.

Immerhin hat gerade der Sommer 1911 der Berliner Aerzteschaft und nicht zuletzt der Berliner medizinischen Fakultät schwere, kaum zu verwindende Wunden geschlagen.

Hermann Senator, Ernst Grawitz, Ernst Schwechten, diese drei, seit Jahrzehnten mit allen Wurzeln unter uns, im Berliner Leben fußend, sie sind dahingegangen, von dannen eine Rückkehr nicht mehr möglich ist.

War Senator auch ein hoher Siebenziger, wir blickten immer zu ihm empor als einem stolz aufragenden Wipfel des großen Stammes der Berliner Aerzteschaft, gewohnt, ihn überall unter den Ersten des von ihm vertretenen Lehrfachs zu sehen und nennen zu hören. Dieses nicht allein im engeren Vaterlande, sondern weit darüber hinaus, dem internationalen Charakter der Wissenschaft und praktischen Forschung entsprechend.

Mit den Jahren ein ernster Mann geworden, dessen Lebensweg nicht immer nur heitere und sonnige Stunden aufwies, repräsentierte Senator für uns seiner Schule nach eine lebendige Erinnerung an die großen Zeiten der Schoenlein, Traube und Frerichs, einer Trias, einst dazu ausersehen, die bis dahin in Europa alleinherrschende Wiener Schule aus dem Sattel zu heben und damit den Aufstieg der jüngeren Berliner Schule anzubahnen. Zu ihren Besten zählte dann Senator, und es bildete wohl jederzeit sein größtes Verdienst, in strenger unparteilicher Wissenschaftlichkeit immer wieder in das Rad der fortschreitenden medizinischen Erkenntnis eingegriffen zu haben — bald fördernd und ermutigend — nicht selten und öfters vielleicht zu größerem Glücke für uns — zurückhaltend, hemmend, die Illusionen jugendlicher Begeisterungsfähigkeit auf den allein möglichen Boden realer Kritik zurückverweisend.

Das fünfzigjährige Jubiläum der Berliner Medizinischen Gesellschaft im Oktober 1910, deren Ehrenvorsitzender Senator war, bildete noch ein letztes Aufleuchten seines bereits dem Verfall entgegengehenden Körpers. Am 14. Juli wurde er uns ganz entrissen, bis zuletzt der scharf beobachtende, über seinen Zustand sich nicht täuschende Arzt und Kliniker.

Wie anders mutet uns dagegen der Tod von Ernst Grawitz an; wer diesen strebsamen, kaum 51jährigen Gelehrten noch drei Tage vor seinem jähen Dahinscheiden in der hämatologischen Gesellschaft der Charité sah, ihn wie immer klar und sachlich die Probleme der von ihm besonders ausgebildeten und gehegten Blutbildungs- und -veränderungslehre darlegen hörte, hätte es kaum für möglich gehalten, daß auch diesem anscheinend so starken Baume die Axt bereits an die Wurzel gelegt war.

Neben seinem Spezialfach und zahlreichen Schülern beklagt vor allem das neubegründete Charlottenburger Krankenhaus, dessen innerer Station Grawitz von Beginn an vorstand und sie zu einer rühmlichen Höhe zu fördern wußte, den Heimgang dieses fleißigen und gewissenhaften Mannes. Nur wenige durften Grawitz wohl wirklich nähertreten. Uns praktischen Aerzten blieb er bei allen Konsilien, gelegentlich der Aussprache bei den von ihm eingeführten Vorstellungen im Krankenhause, sowie zuweilen im engeren kollegialen Kreise der liebenswürdige Berater, dessen sachgemäßem Eingreifen nicht zuletzt so mancher unserer anscheinend hoffnungslosen Patienten Besserung oder Genesung verdankt. Ein gütiges Geschick bewahrte Grawitz vor der Kenntnis und richtigen Beurteilung seines schweren Zustandes. Der Durchbruch eines dissezierenden Aortenaneurysmas erfolgte auch hier, wie so oft, schmerzlos und plötzlich, ein hoffnungsreiches Leben damit jäh abschließend.

Darüber hinaus bleibt uns jetzt nur die Erinnerung an ihn, den talentvollen Schüler Gerhards, dessen Bestreben wohl jederzeit und mit Erfolg darauf gerichtet war, die Tradition gerade dieser Schule weiter zu pflegen und in sich selbst zu verkörpern.

Einer der unsrigen, den praktischen Aerzten in nahezu 40jähriger Tätigkeit ganz zugehörig, war Ernst Schwechten.

Wenige werden es sein, die ihn nicht kannten, und von diesen noch weniger solche, welche ihn nicht schätzten und verehrten. Aufopfernder, aufreibender Arbeit ergeben, zog sein Wirken dahin. Von früh bis spät im Geschirr, war es für ihn ein Bedürfnis, tätig zu sein, tätig im weitesten Umfange des Wortes, als ein von Generation zu Generation geschätzter Hausarzt, als bewährter Kinderarzt, Henochscher Schule entsprossen, als klar und sachlich urteilender Gutachter, als Bahnarzt und Vorsitzender ärztlicher Vereine und Körperschaften. Der Umfang und die Ausdehnung einer solchen Tätigkeit schienen ihm nichts anhaben zu können. Stets blieb er uns der conciliante, vornehm liebenswürdige Kollege, der für jedermann und für jedes Anliegen ein freundliches Wort fand und auf dessen Tagesprogramm der Begriff Ruhe nicht vertreten war.

Aus diesem vielseitigen ärztlich-sozialen Wirken heraus ereilte Schwechten, den kaum Sechzigjährigen, in den ersten Tagen seines Schweizer Erholungsaufenthalts der Tod. Auch hier sanft und schmerzlos, ohne Vorboten oder sonstige voraufgehende Erkrankung und körperliche Hinfälligkeit.

So standen in diesem Sommer die Vertreter der Berliner Aerzteschaft vor drei Särgen, der letzten Ruhestätte von in ihrer Art gleich hervorragenden und geachteten Kollegen. Wird der Nachwuchs ähnliche Blüte und Frucht zeitigen? Wird es uns für die Zeiten wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Kampfes, denen wir entgegengehen, an solchen Führern niemals mangeln?

Wir wissen es nicht, erinnern jedoch an dieser Stelle an ein Wort des Freiherrn von Stein, welches in den Tagen schwerer vaterländischer Bedrängnis gesprochen, auch gegenwärtig volle Berechtigung verdient:

> „In großen Situationen entscheidet Charakter
> mehr als Geist und Wissen.“

Erwin Franck.

## Kleine Mitteilungen.

Das Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung soll gemäß dem „Zentralblatt der Reichsversicherung“ bis zum 1. Januar 1913 verschoben werden. Nach dem Einführungsgesetze ist die Reichsversicherungsordnung, „soweit es sich um die Maßnahmen zu ihrer Durchführung handelt“, sofort nach ihrer Veröffentlichung in Kraft getreten, während dies hinsichtlich des vierten Buches, enthaltend die Bestimmungen über die Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, erst mit dem 1. Januar 1912 der Fall sein sollte. Weiter enthielt dann das Einführungsgesetz die Bestimmung: „Die Tage, mit denen die übrigen Vorschriften der Reichsversicherungsordnung in Kraft treten, werden durch Kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesrats festgelegt“. Es scheint sich nunmehr doch ergeben zu haben, daß die Schwierigkeiten, welche dem Vollzuge der „übrigen Vorschriften“ bei den Reichs- oder Landesbehörden entgegenstehen, umfangreicher sind, als man dies anfangs voraussehen konte. So beansprucht insbesondere die Ueberleitung der bestehenden bisherigen Vorschriften in die neu erforderlichen soviel Zeit, daß ein früherer Zeitpunkt als der 1. Januar 1913, vielleicht sogar der 1. Januar 1914, ausgeschlossen erscheint. Das haben insbesondere auch die Arbeiten ergeben, die im Anschluß an die Neureglung der unständigen Arbeiter (Hausgewerbetreibenden) notwendig geworden sind. Den jüngst im Reichsversicherungsamt in Anwesenheit hervorragender Praktiker des Krankenkassenwesens zur Ausarbeitung gelangten Musterstatuten für Krankenkassen ist demnach bereits der 1. Januar 1913 als Anfangstermin zugrunde gelegt worden. Es kann auch von ärztlicher Seite die Hinausschiebung dieses letzten Teiles der Reichsversicherungsordnung nur sympathisch begrüßt werden. Bedeutet doch die Erweiterung des Versicherungszwangs auch für die Aerzte ein Hineinarbeiten in neue und fremdartige Abschätzungsverhältnisse. Dieses abgesehen von der naturgemäß nur langsam erfolgenden Kenntnisnahme der in dem Gesetze vorhandenen zahlreichen, zu den früheren Bestimmungen vielfach im Gegensatze stehenden Einzelvorschriften.

---

Die Frage des Impfzwangs, hinsichtlich welcher in Aerzte- und Laienkreisen noch vielfach irrige Anschauungen vorherrschen, ist durch eine Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts in bemerkenswerter Weise geklärt worden. Ein Arzt, selbst Impfgegner und als solcher weiteren Kreisen bekannt, klagte im Verwaltungsstreitverfahren auf Aufhebung der polizeilichen Verfügung, laut welcher sein Kind zwangsweise dem zuständigen Impfarzte zugeführt werden sollte. Er brachte zu diesem Zwecke das Zeugnis eines Kollegen bei, welches im wesentlichen besagte, das Kind müsse von der Impfung befreit bleiben, da dieselbe wegen schwerer Hautausschläge konstitutioneller Art ohne Gefahr für das Leben des Impflings nicht ausgeführt werden könne. Das Oberverwaltungsgericht wies jedoch gleich dem Bezirksausschusse die Klage ab. In den Entscheidungsgründen wurde dabei seitens des höchsten Verwaltungsgerichtshofs das nachfolgende ausgeführt:

In der Frage des Impfzwangs bestehe keine Veranlassung, von den früheren grundsätzlichen Entscheidungen abzugehen. Der Zweck des Impfgesetzes sei der Schutz gegen Epidemien. Da dieser Schutz offenbar nicht durch die bloße Bestrafung wegen nicht ausgeführter, sondern nur durch die Ausführung der Impfung des Kindes erreicht werden könne, so müsse man annehmen, daß das Gesetz der Polizei auch die Möglichkeit habe geben wollen, die Unterlassung der Impfung zu verhindern. Daß dies der Wille des Gesetzgebers gewesen sei, gehe auch aus der Entstehungsgeschichte des Gesetzes hervor. Was das beigebrachte Zeugnis angehe, so würde es, selbst wenn es ein Impfarzt ausgestellt hätte, der Androhung einer eventuell zwangsweisen Vorführung des Kindes vor den zuständigen Impfarzt nicht entgegenstehen, weil es sich in den gesetzlich vorgezeichneten Grenzen halte. Das Impfgesetz führe nur zwei Fälle einer gänzlichen Befreiung an, nämlich das Ueberstehen der natürlichen Blattern oder in bestimmten Fällen eine frühere erfolgreiche Impfung. Andere Gründe, z. B. Krankheit, kenne es nicht. Daraus folge, daß ärztliche Zeugnisse, die andere Gründe für eine dauernde Befreiung geltend machten, nicht als gültiger Nachweis für eine dauernde Befreiung in Betracht kommen könnten. Vielmehr hätten sie immer nur für eine vorläufige Befreiung Bedeutung und schlössen das Recht der Polizei nicht aus, in zweifelhaften Fällen noch eine Entscheidung des zuständigen Impfarztes herbeizuführen. Ein solcher aber liege hier vor.

Die Entscheidung erweist sich auch für den Praktiker insofern von weittragender Bedeutung, als sie die Fragen der vermeintlich bestehenden ärztlichen Machtbefugnis scharf umgrenzt und damit vielleicht dazu beiträgt, die Ausstellung ärztlicher Zeugnisse für den vorliegenden Zweck noch mehr, als dies bisher wohl geschah, einzuschränken beziehungsweise auf das notwendigste Maß zurückzuführen.

Dem Chemiker der Universität Königsberg i. Pr., Prof. Lassar-Cohn, gelang es in Verbindung mit dem Ordinarius für Hygiene, Prof. Kruse, daselbst auf Grund eingehender Untersuchungen die Ursachen des die Bewohner in Königsberg in den letzten Sommern sehr belästigenden „Pregelgestanks“ festzustellen. Die üblen Ausdünstungen des Pregelflusses sind danach im wesentlichen auf die Abwässer zurückzuführen, welche von der neuen Cellulosefabrik in den Fluß geleitet werden. Diese Fabrik verarbeitet täglich etwa 16 Waggons Holz, welches in einer Lösung von saurem, schwefligsaurem Kalk zerkocht wird, um die Cellulose daraus freizubekommen. Bei diesem Prozesse werden etwa 48 000 Kilo Harz täglich aus dem Holze herausgekocht und diese Lösung ist es, welche zur Verunreinigung des Flußwassers führt, da in jeder Stunde etwa 2000 Kilo Harz in aufgelöster Form vom Pregel aufgenommen werden müssen. Bei Westwinden, wie sie im Osten häufig sind, staut sich dann das Wasser weit den Fluß hinauf und es kommt bei gleichzeitiger Sonnenstrahlung zu Zersetzungs- und Fäulnisvorgängen, welche die Ursache der üblen Gerüche abgeben. Durch die Kenntnis dieser Ursache wird es nunmehr gelingen, die Stadt Königsberg in gesundheitlicher und hygienischer Beziehung nicht unerheblich zu fördern, indem für einen anderweitigen Abfluß der in Frage kommenden Abwässer bereits Vorsorge getroffen wurde.

Der bekannten Naturheilanstalt Bilz in Ober-Lößnitz ist durch Beschluß des Kreisausschusses der Königl. Kreishauptmannschaft in Dresden vom 29. September die Konzession entzogen worden. Es wird diese Maßregel auf eine Reihe von Vorgängen im Anstaltsbetriebe zurückgeführt, welche mit der Behandlung der Patienten in engem Zusammenhange stehen. So verlor eine hautkranke Frau nach viermonatiger Behandlung die Sehkraft auf dem einen Auge gänzlich, auf dem andern nahezu, und zwei andere Fälle liegen vor, in denen Bilz Patienten wider die Regeln der ärztlichen Kunst behandelte, sodaß sie erst im Dresdener Krankenhause wieder hergestellt werden mußten. So haben nach dem Gutachten des Referenten, Obermedizinalrats Dr. Streicher, das sich auf ein Gerichtsurteil und die Aussagen des früheren Anstaltsarztes Dr. Hübner stützt, viele Patienten, die in der Anstalt Heilung suchten, statt einer Besserung ihres gesundheitlichen Zustandes nur eine Verschlechterung erfahren. In der Anstalt ist lediglich der Standpunkt des Verdienstes maßgebend gewesen. Man hat besonders zahlungsfähige Patienten wochenlang festgehalten, dagegen Todkranke überhaupt nicht aufgenommen. Den unmittelbaren Anlaß zu dem Beschlusse des Kreisausschusses gab ein Konzessionsgesuch von Johann Bilz um Errichtung einer zweiten Kuranstalt in Reichenberg bei Dresden. Gegen die Konzessionsentziehung wird von dem Inhaber der Anstalt Beschwerde eingelegt werden. Das Sanatorium ist eins der größten in Sachsen; es beschäftigt ständig mehrere Aerzte und einen Oberarzt. Inwieweit sich diese Konzessionsentziehung auf den Ausschank und Vertrieb der bekannten „annähernd alkoholfreien Bilz-Brause“ erstreckt, wird aus den bisherigen Mitteilungen nicht ersichtlich.

Die nunmehr im Reichsanzeiger vom 27. September veröffentlichte Ernennung des Geheimen Obermedizinalrats Dr. Kirchner zum Direktor der Medizinalabteilung im Ministerium des Innern ist von der gesamten Aerzteschaft mit Beifall begrüßt worden. Es tritt damit zum erstenmal ein Mediziner an die Spitze der Medizinalabteilung, welche bisher altem Brauche gemäß von einem Juristen geleitet wurde. Kirchner genießt dabei den Ruf, ein tüchtiger Verwaltungsbeamter zu sein, und hat dies auch in seinen bisherigen Stellungen nach verschiedener Richtung hin bereits bewiesen. Wie groß seine Verdienste auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung und Prophylaxe sind, dürfte wohl allgemein bekannt sein. So ist Kirchner auch nach dem Hinscheiden Robert Kochs bisher die Aufgabe zugefallen, gelegentlich auftretender Epidemien sich sachverständig zu äußern und die notwendigen Gegenmaßregeln zu treffen, ein Vorhaben, dessen er sich stets mit viel Geschick und Erfolg entledigt hat. Inwieweit in Zukunft die berechtigten Forderungen der Aerzte Berücksichtigung finden werden, wird erst die Zukunft erweisen. In jedem Falle begrüßt die deutsche Aerzteschaft seine Ernennung mit großer Freude und knüpft daran ihrerseits weitgehende Hoffnungen.

Die chemische Fabrik Knoll & Co. in Ludwigshafen a Rh. begeht im Herbste dieses Jahres ihr 25jähriges Bestehen. Ihr erstes erfolgreiches Unternehmen war die synthetische Darstellung des Codeins durch Methylierung des Morphins nach dem Verfahren von Dr. A. Knoll. Dadurch konnte das Codein, das bis dahin nur in geringen Mengen aus dem Opium gewonnen wurde, in großem Maßstabe in die Therapie eingeführt werden. Später wandte sich die Fabrik mit Erfolg der Darstellung verschiedener Alkaloide zu und ermöglichte durch billige Gewinnung des Theobromins eine therapeutische Verwendung dieses wertvollen Körpers. Die heutige Bedeutung der Fabrik liegt in erster Linie auf dem Gebiete der Spezialpräparate, von denen das Diuretin, Tannalbin, Bromural und andere sich in die moderne Arzneibehandlung eingebürgert haben.

Der „Berliner Medizinal-Kalender und Rezept-Taschenbuch für praktische Aerzte“ für das neue Jahr 1912, Preis Mk. 2,50, ist soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin) erschienen. Der Kalender enthält die üblichen für den Arzt wichtigen und notwendigen Angaben. Die Orientierung über die Pharmakologie in ihrer offizinellen Form und in ihren modernen Erweiterungen ist übersichtlich gegliedert und zeigt den praktischen Sinn und die zweckmäßige Auswahl des Verfassers. Danach folgen die preußische Gebührenordnung und die zahlreichen Einzeldaten über Kinderwachstum, Dentition, Inkubationsdauer als mnemotechnische Anhaltspunkte. Eine kurze Anleitung zur Untersuchung der Sekrete, zur Aufstellung und Berechnung der verschiedenen Diätformen, Bestimmung von Brillengläsern, Charakteristik der Kurorte folgen im Abriß. Die Angaben über das gesamte ärztliche Fortbildungswesen in Deutschland leiten das eigentliche Kalendarium ein.

Die Naturforscherversammlung in Karlsruhe erreichte am 30. September ihren Abschluß. Die Allgemeinsitzungen und die gemeinsamen Sitzungen der Sektionen waren gut besucht, besonders übte der Vortrag Ehrlichs über das Salvarsan eine große Anziehungskraft auf die Kongreßteilnehmer aus. Auch die Behandlung des Referatthemas der vereinigten Sektionen, über die Thrombophlebitis, versammelte einen größeren Kreis von Zuhörern. Recht schwach besucht waren die Einzelsitzungen der Sektionen, und wenig günstig war das Wetter. — Als Tagungsort für die nächste Versammlung im Jahre 1912 ist Münster i. Westf. bestimmt.

Für Ertaubte und Schwerhörige beginnen in der Königlichen Charité-Ohrenpoliklinik im Oktober die neuen Kurse im Absehen der Sprache und zur Spracherhaltung unter fachärztlicher Leitung. Meldungen dazu werden Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 12 bis 1 Uhr daselbst entgegengenommen. (Eingang vom alten Haupttor, Schumannstraße.) Die Teilnahme ist für Unbemittelte unentgeltlich.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Julius von Michel, Direktor der Universitäts-Augenklinik, ist im 69. Lebensjahre gestorben. Die Lebensarbeit des hervorragenden Forschers und Lehrers ist in dieser Nummer von berufener Seite geschildert (siehe S. 1602). — Köln a. Rh.: Prof. Hochhaus und Prof. Dr. Tilmann haben den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. — Innsbruck: Zum Nachfolger des nach Prag berufenen Prof. Dr. Schloffer ist Priv.-Doz. Dr. v. Haberer zum ordentlichen Professor und Direktor der Chirurgischen Klinik ernannt worden. — Prag: Zum Nachfolger des nach Breslau berufenen Prof. Dr. Pohl ist Prof. Dr. Wiechowski (Wien), ein Schüler von Geh.-Rat Hans Meyer, zum ordentlichen Professor der Pharmakologie und Vorsteher des Pharmakologisch-pharmakognostischen Instituts ernannt worden.

## Von Aerzten und Patienten.

. . . Wieviel Schmerz, Sehnsucht, Enttäuschung bis zur Verzweiflung, aber auch wieviel Hoffnung bis zur kühnsten Illusion lebt und strebt zusammen, wühlt und bohrt in einem solchen Lazarettsaal! Wie jedoch, rein körperlich und äußerlich genommen, wenig von alledem sich laut Luft macht, sodaß eine gewisse gedrückte Stille für gewöhnlich über dem Krankensaale liegt, in der jedes laute Wort, aus Furcht, hier doppelt laut zu klingen, zum Flüstern wird: so ist auch in den Seelen dieser vielen Kranken mehr Ergebung, als der vermuten möchte, der ihre Leiden kennt oder ihre Wunden sieht. Es ist ein Bild des Lebens und eine Lehre fürs Leben, wie jeder einzelne das beste aus seiner Lage, auch aus dieser Lage, zu ziehen sucht. Man begreift nun erst, daß der Mensch leben will, was es auch koste, und in welche Zukunft hinein immer sein Leben gerichtet sei. Das Leben des Menschen ist eine von den Pflanzen der Flora subterranea, die in den dunkeln Kellern und Bergwerksschächten so gut gedeiht wie im goldnen Sonnenlicht; aber aus dem Lichte wie aus der Dunkelheit treibt und rankt es überall nach oben, nirgends wächst es zur Wurzel zurück; und wenn seine Blüten so klein und unscheinbar sind, daß man sie kaum sieht, und seine Früchte nie zur Reife zu kommen scheinen: es knospen die Blüten schließlich doch und reifen die Früchte, und die Hoffnung sorgt, daß dies nie aufhöre. Hier haben sie sich mit ihrem Schicksal auseinandergesetzt, viele sogar mit dem Leben abgeschlossen. Die Zeit heilt! . . .

(Prof. Friedrich Ratzel, München 1844—1904,
Geograph und Forschungsreisender.)
Bilder aus dem Kriege mit Frankreich 1870/71. Verwundete im Lazarett.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 42 (358). 15. Oktober 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** C. Ritter, Ueber Ileus. (Mit Abbildungen). H. Liefmann und A. Lindemann, Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge. F. Zinsser, Die Gefahren der Röntgentherapie der Hautkrankheiten. E. Ruge, Traumatische Thrombose der Vena axillaris. L. Dufaux, Ueber Janetsche Harnröhrenspülungen und eine neue Kanüle zur erfolgreichen Ausführung derselben. (Mit 2 Abbildungen). Tomaschny, Ein Fall von mehr als 10 Jahre dauernder Ernährung einer Geisteskranken mittels der Schlundsonde. L. Wolfer, Ein schwerer Fall von Purpura haemorrhagica. Linke, Ueber einen Pantopagus. P. Asch. Ueber den Nachweis kleiner Mengen von Tuberkelbacillen vermittels Filtratagressine. — **Referate:** C. Kayser. Die Therapie des Asthma bronchiale. K. Singer, Wichtiges aus der jüngsten neurologischen Literatur. F. Pinkus. Infektiöse Dermatosen. R. Blumm, Oeffentliche Gesundheitspflege. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Digistrophantabletten. Diagnose und Behandlung des Darmverschlusses. Operative Heufiberbehandlung. Reposition frischer Schultergelenksluxationen. Wasserstoffsuperoxydlösungen. Unterscheidung des thyreotischen Herzens vom mechanischen Kropfherz. Exophthalmus. Akute Jejunalobstruktion bei vorgerückter Schwangerschaft. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Isola-Irrigator. — **Bücherbesprechungen:** H. Ribbert, Das Carcinom des Menschen, sein Bau, sein Wachstum, seine Entstehung. E. Gierke, Taschenbuch der pathologischen Anatomie. Baisch, Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. H. Paschkis, Kosmetik für Aerzte. J. Eiger. Zabludowskis Technik der Massage. W. Pfitzner, Leitfaden für Situsübungen an der Leiche. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Rentenkampf und Unfallneurose. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung). III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. Bromberg. Frankfurt a. M. Wien. Berlin. — **Krankenfürsorge:** J. Grober und J. Steinkamm, Zahnhygiene in Krankenanstalten. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — Kleine Mitteilungen. — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen.

### Ueber Ileus

(Fortbildungs-Vortrag)

von

Prof. Dr. **Carl Ritter.**

M. H.! Unter Ileus versteht man das Krankheitsbild, das sich bei Verschluß des Darms entwickelt.

Der Begriff des Wortes Ileus hat sich im Laufe der Zeit verschoben. Früher als man noch die Krankheiten nach Krankheitssymptomen einteilte, verstand man unter Ileus den Symptomenkomplex: Galligfäkales Erbrechen, Leibschmerzen, Meteorismus, Stuhlverhaltung und indentifizierte vielfach sogar Ileus mit dem hervorstechendsten Symptome, dem Kotbrechen; seit wir ätiologisch einzuteilen uns bemühen, umfassen wir mit dem Namen Ileus alle Formen des Darmverschlusses überhaupt, auch diejenigen, in denen es noch gar nicht zu diesen schwersten Symptomen gekommen ist oder überhaupt nicht kommt.

Eigentlich ist auch der Darmverschluß nur ein klinischer Begriff, der gewöhnlich dann, wenn die pathologisch-anatomische Ursache festgestellt werden kann, gegen die ursächliche Krankheit, die den Darmverschluß hervorruft, zurücktritt. Vielleicht wäre deshalb zu wünschen, wenn der Begriff des Ileus ganz fortfiele. Doch ist das praktisch unmöglich, da wir die eigentliche Ursache mit Sicherheit zu diagnostizieren oft außerstande sind.

Das Kapitel Ileus hat lange Zeit als eins der unklarsten gegolten, sowohl nach der pathologisch-anatomischen als auch nach der funktionellen Seite hin. In neuerer Zeit sind wir aber in der Erkenntnis der einzelnen Vorgänge weitergekommen. Besonders haben dazu die trefflichen Arbeiten von Wilms und seine groß angelegte Studie über den Ileus beigetragen.

Unter den allerverschiedensten Umständen kann ein Verschluß des Darmes zustande kommen. Zweckgemäß unterscheiden wir drei verschiedene Formen:

I. Dynamischer Ileus. Die treibende Kraft des Darmes selbst versagt; entweder indem aus irgendeinem Grunde der Darm gelähmt wird (paralytischer Ileus) oder aber umgekehrt, indem der Darm sich abnorm lange an einer Stelle kontrahiert erhält (spastischer Ileus).

II. Obturationsileus. Das Lumen des Darmes wird von innen oder von außen her verstopft.

III. Strangulationsileus. Ein ganzer Darmteil mit seinem Mesenterium wird durch Stränge oder Bänder abgeschnürt oder klemmt sich in Bauchfelltaschen usw. ein, oder die Abschnürung kommt durch Eigendrehung der Darmschlinge (Volvulus) oder Knotenbildung derselben zustande.

Die letzten beiden Formen des Ileus pflegt man als mechanischen Ileus dem dynamischen gegenüberzustellen.

Wie wir noch sehen werden, ist diese Einteilung insofern mangelhaft, als sich die einzelnen Formen nicht immer scharf voneinander trennen lassen. Oft wirken mehrere Kräfte zusammen (mechanische und dynamische Momente), oft ist schwer zu entscheiden, welche die eigentliche ursächliche primäre Kraft ist. Oft wirkt dieselbe Krankheit, z. B. das Meckelsche Divertikel, in verschiedenen Fällen verschieden, einmal obturierend, das andere Mal strangulierend. Solange wir aber überhaupt an dem labilen Begriffe des Ileus festhalten, müssen wir solche Mängel der Uebersichtlichkeit wegen mit in Kauf nehmen.

### I. Dynamischer Ileus.

Am häufigsten ist die paralytische Form.

Bekanntlich ruft jede Schädigung der Darmteile (Abkühlung, Berührung, Druck, Quetschung, Austrocknung) eine Lähmung der Darmmuskulatur hervor.

Eine solche Schädigung ist bei jeder Laparotomie unvermeidlich, aber von geringer Bedeutung; sie wird erst gefährlich, wenn sie sich nicht nur auf einzelne Schlingen beschränkt, sondern z. B. bei Eventration des ganzen Dünndarms über große Darmpartien verbreitet und lange dauert. In beiden Fällen sehen wir Ileus eintreten (sogenannter postoperativer Ileus), der aber gewöhnlich meist rascher verschwindet. In weit stärkerer und ausgedehnterer Weise sehen wir das gleiche bei der akuten Peritonitis eintreten, einerlei ob sie von einer Appendicitis, einem Durchbruch von Magen- und Darmgeschwüren, einer Ruptur von Baucheingeweiden oder von den eitrigen Erkrankungen der Genitalien herrührt, oder ob sie infolge einer Infektion nach Laparotomie eintritt.

In geringem Grade sehen wir Darmlähmung bei Ansammlung von Galle, Urin oder Blut (Perforation der Gallenblase, Harnblase, Leber und Milz).

Verstärkt wird die durch Peritonitis bedingte Lähmung der Därme, wenn sie durch ausgedehnte und langdauernde Operationen kompliziert wird.

Es ist noch fraglich, in welcher Weise die Darmlähmung bei der Peritonitis vor sich geht. Die meisten Autoren sind der Ansicht, daß die Entzündung sich von der Serosa auf die tiefen Darmschichten fortsetzt und die Muskulatur direkt durch seröse Durchtränkung funktionell stört (Stokes, Wilms); leicht erklärlich, wie Lanz meint, weil die Nerven der Darmwand in den entzündeten Lymphscheiden liegen. Ich halte diese Anschauung für richtiger als die, daß eine indirekte Wirkung der toxischen Substanzen auf die Nerven und Ganglien in der Mesenterialwurzel eintritt (Nothnagel). Nothnagel hält übrigens auch eine Ermüdung als Folge der anfangs gesteigerten Peristaltik nicht für unmöglich. Ferner kommt nach ihm eine Ueberdehnung der Darmwand infolge der Gasansammlung in Betracht.

Die Lähmung allein ist wahrscheinlich nicht imstande, den Ileus hervorzurufen. Zu der Lähmung kommt jedenfalls noch häufig ein mechanisches Moment hinzu, indem die geschädigten Därme durch Fibrinausscheidung der Serosa miteinander und mit dem Peritoneum parietale verkleben und es nun durch ungleichmäßige Füllung zu Knickungen und Drehungen mit Ventil- und Wringverschluß (Wilms) führen kann.

Abgesehen von der direkten toxischen Wirkung gibt es auch solche reflektorischer Art.

Das bekannteste Beispiel ist der Goltzsche Klopfversuch. Analog sehen wir nach Bauchkontusionen in seltenen Fällen die typischen Erscheinungen des beginnenden Ileus eintreten, auch ohne jede Perforation des Darmes.

Wenn man das Abdomen kurz nach der Verletzung eröffnet, so findet man den Darm kontrahiert und blaß (Wilms). Offenbar handelt es sich zunächst um einen Kontraktionszustand, dem erst sekundär ein Lähmungszustand folgt.

Viel bekannter sind die reflektorischen Reizwirkungen bei Einklemmung von Netz, Eierstöcken, Tube, Hoden, die die gleichen Symptome des Ileus hervorrufen können, wie wenn Darm eingeklemmt wäre.

Ebenso bei Netztorsion, Stieldrehung intraabdomineller Organe und Tumoren, Knickungen, Drehungen des Ureters, bei Wanderniere, bei Nierensteinen, Blutungen der Niere, nach Nierenoperationen, bei Blutungen ins Nierenbett, Blutungen im retroperitonealen Gewebe nach Beckenfraktur, Wirbelfraktur, die das Peritoneum von hinten her abheben.

Ich sah vor einiger Zeit einen mit Kotbrechen einhergehenden beginnenden Ileus, hervorgerufen durch eine gewaltige Blutung aus der linken Nebenniere, der Bluterguß reichte bis zum Promontorium herunter.

Bei akuter Pankreatitis und Pankreasnekrose, bei retroperitonealen Eiterungen hinter der Leber an den Gallengängen, retroperitonealen Eiterungen bei Appendicitis, bei Parametritis, endlich bei Urininfiltration. Sie machen, vor allem bei Pankreasapoplexie, meist nur lokale Dickdarmblähung.

Zum dynamischen Ileus gehört nach meiner Auffassung auch der sogenannte duodenojejunale Darmverschluß, der darin besteht, daß das Duodenum an der Stelle abgeknickt wird, an der das Mesenterium über den unteren Duodenalschenkel hinwegzieht.

Man hat früher ein mechanisches Hindernis für diese Ileusform verantwortlich gemacht, und zwar den Zug, den die ins kleine Becken gesunkenen Dünndarmschlingen ausüben. Richtiger ist aber wohl die Ansicht, daß eine akute Magenerweiterung die erste Ursache ist. Dafür spricht vor allem der meist prompte Erfolg der Bauchlage, die den Druck des gefüllten Magens beseitigt. Man sieht nach meiner Erfahrung dieses Krankheitsbild ganz besonders bei jenen Mägen, die schon an sich krankhaft erweitert, sehr dünnwandig und atonisch sind. Der Magen füllt sich und drückt nun nicht nur auf die mesenterielle Stelle, sondern erhöht auch, indem er den Dünndarm nach abwärts ins kleine Becken zieht, die Zerrung am Mesenterium. Der Dünndarm liegt in der Regel im kleinen Becken kontrahiert. Wie die Ursache der akuten Magendilatation zustande kommt, ist noch fraglich (Narkotica, Rückenmarkskrankheiten, vor allen Dingen Operationen am Gallensystem und am Magen). Auffallend ist die Häufigkeit nach Operationen am Gallensystem. Ich halte es nicht für unmöglich, daß hierbei eine Atonie des Duodenums eine Rolle spielt, die bei der stumpfen Mobilisation des Duodenums nach Kocher eintreten muß. Ich habe noch in Greifswald einen derartigen Fall erlebt und mache die Mobilisation nicht mehr in der ausgedehnten Weise wie früher.

Eine besondere Form des paralytischen Ileus ist schließlich der durch Verschluß der Arteria mesenterica superior. Fast ausnahmslos liegt eine Herzerkrankung (Mitralfehler, Aortenfehler, Endokarditis usw.) vor und nun kommt es von dort durch Embolie zum Verschlusse der Arterie. Zunächst tritt Anämie mit Contraction der Darmwand auf, der consecutive Hyperämie mit Darmlähmung folgt, die Darmwand schwillt an (hämorrhagischer Infarkt). Schließlich entsteht vollkommene Gangrän des Darmstücks, doch stirbt der Patient vorher. Entgegen dem hämorrhagischen Infarkt sehen wir anämische Gangrän, wenn bei Verstopfung einer Arterie der rückläufige Blutstrom ausbleibt (Sprengel).

Bei Verschluß kleiner Aeste bilden sich nach Schloffer kurze ringförmige Nekrosen, die durch Verklebungen des Darmes mit der Umgebung heilen und Ulcera oder Strikturen zurücklassen können. Thrombosen der Mesenterialvenen sind sehr selten.

### Spastische Form.

Nach allem, was wir wissen, besteht wahrscheinlich der Beginn des paralytischen Ileus zunächst in einem Spasmus der Darmmuskulatur, der erst nachträglich zur Paralyse führt.

Aber auch allein scheint der Spasmus als Ursache des Ileus vorzukommen. Wie wir noch sehen werden, spielt bei den meisten direkt obturierenden Ursachen (den Fremdkörpern, Gallensteinen und Würmern) der Spasmus oft die Hauptrolle, da diese Fremdkörper selten so groß sind, daß sie das Darmlumen vollkommen verschließen.

Gelegentlich sehen wir ihn auch bei Bleikolik (Murphy, Heidenhain). Der Darm ist in solchem Falle bei der Operation wie ein Tau kontrahiert und die Spannung löst sich oft erst nach Minuten. Auch bei den Darmgeschwüren kommt es zu Enterospasmus, ähnlich wie bei Geschwüren des Magens zu Pylorospasmus.

Ein solcher spastischer Darmverschluß tritt nicht nur beim leicht kontrahierbaren Dünndarme, sondern auch beim Dickdarm infolge von Geschwüren und dann bei den noch später zu besprechenden Knickungen an den Flexuren auf.

* * *

Eine gesonderte Stellung beim funktionellen Ileus nimmt der hysterische Ileus ein.

Er kann, wie man annimmt, sowohl spastischer wie paralytischer Natur sein, doch scheint er meist durch Spasmus hervorgerufen zu sein, wenigstens hat man in manchen Fällen bei der Operation wirklich kontrahierte Schlingen gefunden (Schloffer, Wölfler).

Die Auftreibung des Leibes ist nach Talma wohl durch Contraction des Zwerchfells und gleichzeitiges Erschlaffen der Bauchmuskeln vorgetäuscht.

Das hervorstechendste Symptom dieser Form des Ileus, die Angabe der Patienten nämlich, daß sie dicke Kotstücke gebrochen haben, hat sich bisher bei genauer Untersuchung meist in der Weise erklärt, daß die Kranken, wie sie nachträglich selbst zugaben, die Kotteile vorher in den Mund getan hatten. Ein Kotbrechen von festem Kot gibt es nicht.

### II. Obturationsileus.

Selten ist der Obturationsileus im eigentlichen Sinne des Wortes. Bedingt wird er durch Gallensteine, Darmsteine, Fremdkörper und feste Fäkalmassen.

Die Gallensteine sind noch die häufigste Ursache. (Steine aus der Gallenblase oder in seltenen Fällen des Choledochus, die auf nicht natürlichem Wege in den Darm gelangt sind.) Infolge von Druck auf die Wand der Gallengänge beziehungsweise Gallenblase wird diese verdünnt, es kommt zum Durchtritt des Steins in die Umgebung und nachträglich zur Durchwanderung in den Darm.

Es kann auch direkte Fistelbildung zwischen Gallenblase oder Choledochus und Darm entstehen.

Die Ursache der Einklemmung der Steine im Darm ist verschieden. Gewöhnlich sind die Gallensteine sehr groß, sodaß zumal bei dem allmählich enger werdenden Ileum die Steine sich direkt einkeilen können. Doch treten gewöhnlich noch besondere Momente hinzu (Reiz der Schleimhaut durch den Stein, reaktive Entzündung, reflektorische Muskelcontraction, Knickung des Darmes usw.). Gelegentlich können auch kleine Steine infolge reflektorischer Muskelcontraction sich einklemmen. Der Sitz der Einklemmung ist meist der untere Teil des Dünndarms (im engeren Ileum oder an der Bauhinschen Klappe). Die Gefahr solcher Einklemmung liegt in Druckusur der Darmwand und Peritonitis, an der die meisten zugrunde gegangen sind. Meiner Ansicht nach ist durch die Druckgeschwüre der reflektorische Spasmus und dadurch die Obturation bedingt.

Sehr selten ist Verschluß durch Darmsteine (Enterolithen). Sie entwickeln sich ganz allmählich im Dickdarm, besonders Coecum, um Fremdkörper, auch um Gallensteine, die in den Darm gelangt sind, um Nahrungsreste (Hafersteine), oder bestehen aus anorganischem Materiale, das als Medikament in den Darm eingeführt ist (medikamentöse Steine, Kreide-, Magnesia-, Schellacksteine), doch ist auch bei diesen analog den Gallen- und Blasensteinen stets ein Kern aus organischen Substanzen. Sie sitzen oft in Divertikeln der Darmwand. Ihre Bildung geht langsam vor sich, obwohl die Kranken meist junge Leute sind.

Die eigentlichen Fremdkörper, die zur Obturation führen, sind gewöhnlich nicht die zahlreichen Münzen, Nägel, Schrauben usw., welche Kinder, Geisteskranke, Hysteriker oder Gaukler verschlucken (leicht im Röntgenbilde nachweisbar), sondern Fruchtkerne, Fruchtschalen, Kartoffelstücke usw., die sich zu größeren Konglomeraten zusammenballen können, Haarkugeln, vor allem aber Kompressen, wie sie bei Operationen im Bauchraume vergessen werden, wenn sie den Darm durchwandert haben. Bei Fruchtkernen spielen Strikturen, Knickungen usw. eine große Rolle bei der Obturation. Daß wirklich durch Würmer (besonders Ascariden) Obturation hervorgerufen werden kann, ist mir sehr zweifelhaft. Wahrscheinlich handelt es sich hier um spastischen Ileus durch Reizung.

Ferner soll gelegentlich Coprostase zum Ileus führen können (besonders bei Geisteskranken und alten Leuten), wenn infolge träger Innervation sich die Kotballen in ungeheuren Massen im Dickdarm ansammeln. Ich glaube nicht daran. Auch dynamische Gründe müssen dabei mitspielen, insofern durch die übermäßige Darmausdehnung der an sich schon träge Darm schließlich vollständig motorisch gelähmt wird. Dazu kommt dann noch, daß der Dickdarm in der Regel abnorm lang, verlagert und geknickt ist und so ein ventilartiger Verschluß entsteht.

Zur Obturation führen weiter verschiedene Geschwülste des Darmes, teils der Wand angehörig, teils polypös ins Lumen hineinragend, Lipome, Darmcysten, Polypen, Myome, Adenome, Sarkome, Fibrome.

Alle diese Geschwülste machen in der Regel erst dann Ileuserscheinungen, wenn sie zugleich eine Invagination hervorgerufen haben.

Damit kommen wir zu einer Obturationsform, die besonders bei Kindern von größter Bedeutung ist.

## Invagination.

Unter Invagination versteht man bekanntlich die Einstülpung eines Darmabschnitts in einen andern. Der eine Teil nimmt als Scheide (Intussuscipiens) den andern eingestülpten Teil (Intussusceptum) in sich auf. Das letztere besteht aus zwei Röhren, dem eintretenden inneren Cylinder und dem austretenden mittleren Cylinder, sodaß mit der Scheide im ganzen an der Strecke der Invagination drei Cylinder vorhanden sind.

Das vordere Ende des eingestülpten Teils heißt Spitze (die Stelle der Umbiegung des inneren in das mittlere Rohr).

Das hintere Ende desselben (an der Stelle der Umbiegung des mittleren Rohres in das äußere Rohr) Hals. Zwischen innerem und mittlerem Cylinder, wo Serosa an Serosa stößt, liegt an einer Seite das miteingestülpte Mesenterium.

Abgesehen von den dreicylindrigen Einscheidungen kommen auch gedoppelte fünf- und siebencylindrige vor (die Invagination wird durch ein Hindernis aufgehalten [Fixation des inneren und mittleren Rohres] und nun schiebt sich diese fixierte Invagination als Ganzes weiter ein).

Die Invagination ist eine exquisite Erkrankung der Kinder; mehr als die Hälfte kommt auf die ersten zehn Jahre, $^3/_4$ aller Fälle auf das erste Jahr (Treves). Wir teilen die Invaginationen in agonale und vitale ein.

Uns interessieren natürlich nur die vitalen, da die agonalen keinen Ileus mehr hervorrufen können. Aber auch bei den vitalen muß hervorgehoben werden, daß sie nicht jedesmal schwere Störung der Darmpassage hervorzurufen brauchen.

Manche vitalen Intussusceptionen verlaufen vollkommen symptomlos oder lösen sich sogar wieder (Nothnagel).

Nach dem Sitz unterscheidet man eine Invaginatio jejunalis, iliaca, ileocoecalis, colica, rectalis.

Am häufigsten ist die Invaginatio ileocoecalis, wo schon normalerweise oft eine leichte Vorwölbung des Ileums vorhanden ist.

Die Entstehung der vitalen Invagination ist noch nicht ganz sichergestellt. Die frühere Anschauung, daß ein Darmstück aus irgendeinem Grunde gelähmt ist, das benachbarte sich lebhaft kontrahiert und das letztere in das gelähmte hineingeschoben würde, ist nicht mehr haltbar.

Wahrscheinlich ist die Invagination ein aktiver Vorgang sowohl von seiten des Intussusceptums (ringförmige Contraction) als auch des Intussuscipiens (Längsmuskelcontraction). (Wilms.)

Die spätere Einscheidung bis zur völligen Invagination geht jedenfalls wohl so vor sich, daß infolge der Peristaltik der Kopf des Invaginatums wie ein Fremdkörper weitergeschoben wird, und zwar durch Contraction der Scheide. Der Darm oberhalb der Invagination beteiligt sich nur in ganz minimaler Weise an der Einscheidung.

Auffallend bleibt, daß gerade an der Ileocöcalklappe Einschiebungen so häufig sind, doch ist man über die Ursachen noch nicht klar.

Auch über die veranlassende Ursache der Invaginationen in den allermeisten Fällen wissen wir gar nichts. In der überwiegenden Mehrzahl setzen die Erscheinungen bei völlig gesunden Individuen plötzlich ein. Man muß daher annehmen, daß Invagination ohne jede Veranlassung allein als Folge normaler Darmtätigkeit eintreten kann, höchstens bei gesteigerter Peristaltik öfter entsteht als bei normaler.

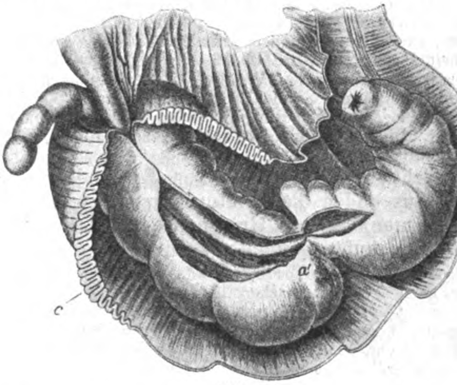


Abb. 1.
Invaginatio iliaca mit weiterer Einscheidung ins Kolon (nach Brann).

Dagegen sind in einer Reihe von Fällen bestimmte Ursachen wohl bekannt. Das sind die schon erwähnten Geschwülste der Darminnenwand, die in der Regel wohl durch ihre Schwere oder die Peristaltik einen Zug auf die Ansatzstelle ausüben, worauf dann die Invagination einsetzt. Dazu kommen noch in besonderen Fällen die Sarkome und besonders Carcinome im Bereiche des Kolon nicht nur an der Ileocöcalklappe, wo ihn Friedrich in der Greifswalder Klinik in besonders schöner Weise beobachtete, sondern auch an der Flexur und dem Rectum (Ritter).

In ähnlicher Weise kann ein Meckelsches Divertikel, wenn es sich in das Lumen des Darmes umstülpt, Invagination hervorrufen und auch die analoge Inversion der Proc. vermiformis soll dazu imstande sein.

Ist auf irgendeine Weise eine Invagination zustande gekommen, so wird auf das Mesenterium ein Zug ausgeübt, der der ganzen Invagination eine eigne Form gibt. Es entsteht ein wurstförmig gekrümmter Tumor, dessen Konkavität nach dem Mesenterialansatz sieht. Die Spitze ist noch besonders stark nach dorthin umgebogen. Auch liegt das Intussusceptum an die mesenteriale Seite der Darmwand herangedrückt. Ein solcher Druck kann so stark werden, daß eine Perforation der Darmscheide in die Bauchhöhle entsteht. Bei der Invagination des Kolons sind diese Krümmungen nicht vorhanden.

Da das Mesenterium in der Regel nicht allzu lang ist, müßte eine eigentliche Invagination in einer gewissen Länge zum Stillstand kommen. Doch ist ein weiteres Herabtreten der Invagination dadurch möglich, daß der Dickdarm (oder Scheide) sich sehr stark falten kann, sodaß ganz gewaltige Teile des Dickdarms sich am Invaginationshals zusammenschieben.

Durch eine Invagination braucht an sich kein Darmverschluß zu entstehen. Es gibt Fälle, in denen nach wochen- und monatelanger Krankheit bei der Autopsie sich leicht lösende Invaginationen finden, die keinen Verschluß gezeigt haben. Doch sind das Ausnahmen. In der Regel treten sehr bald nach der Invagination Circulationsstörungen im Mesenterium wie bei der Hernieneinklemmung auf. Der venöse Abfluß ist behindert, das Invaginatum wird dunkelblau und schwillt stark an. Es kommt zu Blutungen, Infarzierung und schließlich Gangrän. Je akuter die Invagination, um so intensiver der Verschluß. Es gibt zahlreiche Uebergänge von leichtester Form der Gangrän bis zu den schwersten. Am stärksten pflegt der mittlere Darmcylinder und vor allem die Spitze (wie ein entzündlich geschwollener Muttermund) geschwollen zu sein. Und in solchen Fällen kommt es nun zur Ausstoßung des ganzen Invaginatums von der Spitze bis zum Hals als Doppelcylinder oder in seltenen Fällen als einfaches Rohr. Gewöhnlich wird der Darmteil vor der vierten Woche abgestoßen, doch schwankt die Zeit ebenso wie die Länge des Darmstücks (eine bis fünf Wochen, 5 cm bis 3 m).

Bei jungen Kindern kommt Spontanabstoßung und damit Spontanheilung seltener vor als bei älteren Kindern und Erwachsenen, wohl weil der Dickdarm noch nicht so weit ist.

Bei geringen Circulationsstörungen treten naturgemäß auch langsamer und in geringerem Umfange die Veränderungen an dem Invaginatum auf. Die Gangrän fängt zunächst an der Spitze an und schreitet nach dem Halse zu fort. Es entstehen Geschwüre und teilweise Perforation der Darmwand, sodaß oft die Kotpassage frei bleibt. Doch kommt es auch hier gelegentlich zur Totalgangrän, weil oft am Halse, wo das Mesenterium am stärksten gedrückt wird, die Hauptcirculationsstörung ist.

Mittlerer und innerer Darmcylinder verkleben und verwachsen mit ihren peritonealen Flächen, besonders am Hals oder an der Spitze.

Auch im Intussuscipiens stellen sich bald schwere Circulationsstörungen ein, zunächst entzündliche Hyperämie und Oedem, dann infolge der Mehrarbeit Hypertrophie der Wand. Anderseits infolge des Drucks: Nekrose, Geschwüre, Perforation, Peritonitis. Gewöhnlich kommen diese Erscheinungen bei den chronischen Invaginationen vor. Sie können die Ursache dafür sein, daß man bei der Operation die Einscheidung zu lösen außerstande ist. Die frühzeitigen Verwachsungen am Halse verhüten aber oft eine Peritonitis an dieser Stelle.

Ein wichtiges Kapitel für das Zustandekommen des Obturationsileus bilden die Strikturen, wie sie sich nach Geschwüren aus mannigfachen Ursachen entwickeln. Vor allem sind es die tuberkulösen und carcinomatösen Strikturen.

Typhus- und Dysenteriegeschwüre, die man früher als sehr zur Striktur neigend ansah, machen fast nie Strikturen, wohl deshalb, weil erstere nicht circulär verlaufen, letztere nur die Schleimhaut betreffen, dagegen kommt es, wie Schloffer im Experiment gezeigt hat, nach Unterbrechung der mesenterialen Blutzufuhr sehr häufig zu Strikturen, aber auch sie sind beim Menschen fast nie beobachtet. Etwas häufiger sieht man nach Brucheinklemmungen Strikturen an den Bruchringen auftreten, ferner nach Invagination und operativer Resektion des Darmes (infolge von zu starkem Einstülpen der Nahtlinie oder Entzündungen bei der Vernarbung) bei Divertikelbildung im Dickdarm (Graser) und circulären Narbenschwarten nach Peritonitis. Syphilitische Strikturen sind ebenfalls selten. Ich habe eine solche am Dünndarm zum kompletten Ileus führen sehen, der aber durch Resektion geheilt wurde.

Die Tuberkulose neigt deshalb eher als alle andern Darmgeschwüre zur Striktur, weil sie entsprechend den Lymphbahnen circulär (quer zur Längsachse des Darms) verläuft. Sie sitzt gern am unteren Ileum und Coecum. Weitaus am häufigsten führt die carcinomatöse Striktur zum Ileus. Während die narbigen Strikturen den Dünndarm bevorzugen, sind die carcinomatösen ausnahmslos am Dickdarm (Coecum, Flex. coli, dectr., sin., Flex. sigm., Rectum) entsprechend den Stellen, wo Kotmassen lange lagern. Das Mastdarmcarcinom ist am häufigsten, dann folgt das Coecumcarcinom.

Abgesehen von dem Primärcarcinom kann auch die Peritonealcarcinose (dann multiple Strikturen) oder übergreifende Carcinose (Carcinose des Magens auf das Colon transversum) durch Strikturbildung zum Ileus führen. Ich sah noch vor kurzem einen solchen Fall, wo die Striktur im Kolon ganz eng war.

Es ist sehr fraglich, ob die Striktur als solche wirklich schon zum Ileus führt. Wir finden bei den tuberkulösen Strikturen oft Fremdkörper, Obstkerne usw. vor der Strikturstelle, die den definitiven Verschluß bedingen: Vor allem kommt es aber zu Spasmen der Muskulatur sowie zu Knickungen und Drehungen des Darmes, die wohl eher die eigentliche Ursache des definitiven Verschlusses darstellen.

Genau wie durch Verstopfung von innen kann durch Kompression von außen das Darmlumen verlegt werden.

Beschuldigt werden hier 1. alle Arten von Bauchtumoren: Leber, Pankreas, Niere, Uterus, Tube, Ovarium, Netz. 2. Verlagerungen von Organen: Wanderniere, Leber, Milz, Retroflexion des Uterus, sogar der schwangere Uterus, Hämatome, Entzündungen, Abscesse, die außer dem Druck auch reflektorische Lähmung hervorrufen sollen.

Aber eins muß dabei betont werden. Man sieht so oft den Darm durch Tumoren nach den allerverschiedensten Richtungen hin eingeengt — er muß sich wie bei dem bekannten Bild der verkäsenden Form der retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsentuberkulose durch die Tumoren ordentlich hindurchwinden — und trotzdem sieht man keine Spur von Ileuserscheinungen, sodaß ich diesen Gründen für die Entstehung des Ileus sehr skeptisch gegenüberstehe.

Anders ist es dagegen bei derjenigen Form der Obturation, die durch Knickungen des Darms, durch Verwachsungen und Stränge hervorgerufen sind. Der Vorgang der Obturation ist bei den Verwachsungen ganz gleich wie bei den postoperativen und den peritonitischen Verklebungen des Darmes. Der Darm füllt sich und knickt sich ab, es entsteht ein Ventil- und Wringverschluß (Wilms), hier wie dort sind aber dynamische Kräfte des Darmes im Spiele.

Aus den Verwachsungen entstehen, wenn sie durch die Peristaltik des Darmes ausgezogen werden, Stränge, die nun ihrerseits den Darm abknicken, drehen und schnüren können. Die gleiche Rolle spielen Meckelsches Divertikel, Appendixstränge usw. Auch wenn eine Darmschlinge über einem Strange liegt, kann sie abgeknickt werden. Es kann dann auch zur Schädigung der Circulation kommen, und so entstehen Uebergangsformen von der Obturation zur Strangulation. Gewöhnlich sieht man diese Form der Obturation im Dünndarm in seinem ganzen Verlaufe meist bei Jüngeren.

Beim Dickdarme treten sie stets an bestimmter Stelle auf, und zwar da, wo schon der Darm normalerweise sich umbiegt, an der Flex. coli dextra und sin. und an dem S. Roman, wo bewegliche und unbewegliche Darmrohre sich berühren. Die hier vorhandene physiologische Fixation kann dann wie eine pathologische Verwachsung wirken.

Entweder ist von vornherein ein abnorm bewegliches Mesenterium vorhanden, oder aber es besteht Enteroptose, die die natürlichen Biegungen verstärkt, oder aber es können noch Verwachsungen hinzukommen, wodurch dann die Därme so abnorm gelagert sind, daß sie spitzwinklig sich knicken. Payr hat schon früh auf diese Form der Obturation aufmerksam gemacht. Neben der Knickung kommt es regelmäßig auch zur Drehung. Auch hier sind die rein mechanischen Verhältnisse nicht die alleinige Ursache für Darmstockungen. Man sieht so häufig bei Sektionen von alten Leuten, die aus anderer Ursache gestorben sind, ich habe in letzter Zeit besonders darauf geachtet, diese Knickungen, und vor allem haben die Röntgenbilder bei Wismuteingießungen vom Mastdarm aus bei so vielen jüngeren und älteren Leuten die gleichen Abknickungen gezeigt (Schüler, Ritter), daß der Grund unmöglich darin allein liegen kann. Es muß ein dynamisches Moment hinzukommen. Und das ist die Lähmung des Darmes beziehungsweise die Schwäche der Peristaltik, die ein solches geringes, mechanisches Hindernis nicht überwinden läßt. Diese Darmlähmung wird noch durch Dehnung des Dickdarms infolge von Gasanhäufung vermehrt.

### Strangulationsileus.

Unter Strangulationsileus versteht man einen Zustand, bei dem eine Darmschlinge mit ihrem Mesenterium so eingeschnürt wird, daß nicht nur das Darmlumen komprimiert wird, sondern auch die Ernährung des Darmstücks schwere Einbuße leidet.

Ist das Darmstück klein, so kann das Krankheitsbild mehr Aehnlichkeit mit dem des Obturationsileus haben. Ist es groß, so treten die Veränderungen am Darmstücke selbst entsprechend ihrer Gefahr mehr in den Vordergrund, die Obturation in den Hintergrund.

Das Prototyp aller dieser Formen ist der Bruchring, wie er durch die Bruchspalte der Muskulatur gegeben ist (äußere Hernien). In ähnlicher Weise können sich austretende Darmteile in den inneren Taschen einklemmen (innere Hernien: im Foramen Winslovii, im Rec. intersigmoideus, in den pericöcalen Bauchfelltaschen und am häufigsten in den Rec. duodenojejunalis und duodenales [*Treitzsche* Hernien]). Die gleiche Rolle wie die Eingangspforten solcher *präformierten* Taschen können Spalten im Netz, in den breiten Mutterbändern und dem Mesenterium spielen, wie sie ganz selten angeboren, häufiger aber nach *Traumen* entstehen, z. B. nach *Darmresektionen*, wenn die Mesenterialblätter nicht miteinander vereinigt sind, nach *Gastroenterostomie*, vorderer wie hinterer, wo ein Schlitz im Mesocolon oder ein Spalt zwischen Magen, Darm und hinterer Bauchwand bleibt.

In gleicher Weise können isolierte Peritonealadhäsionen als strangulierendes Moment wirken, die in Form von Bändern oder Strängen, meist *rundlicher* Fäden, in verschiedener Länge zwei Stellen des Peritoneums miteinander verbinden. Ebenso können Netzpartien durch Peritonitis in strangförmige Gebilde umgewandelt werden, und auch *Appendix*, *Tube* und *Meckelsches* Divertikel können, wenn durch Verwachsungen fixiert, Ursache zur Strangulation werden. In seltenen Fällen klemmt sich eine Darmschlinge in einem Spalte des Ligamentum sup. hep., in einem Uterusrisse, Blasenrisse, oder sogar in einer Perforation des Darmes selbst ein. In fast allen diesen Fällen ist es der leicht bewegliche *Dünndarm*, der sich einklemmt, wenn auch in seltenen Fällen das Kolon, dann aber nur bei *langem* Mesocolon, eingeklemmt gefunden wird.

Die Veränderungen, die bei einer Strangulation eintreten, sind von den eingeklemmten Brüchen her bekannt.

Einmal wird das Lumen des zu- und abführenden Darmes zusammengedrückt, sodaß kein Inhalt mehr herauskommen kann und ferner wird das Mesenterium zusammengeschnürt, sodaß es zur Stauung in den Venen, zu entzündlicher Schwellung, Blutungen, Thrombosen, Infarcierung von Darm und Mesenterium zu serösen — serös-blutigen — Ausschwitzungen (Bruchwasser), Fibrinauflagerungen, also Peritonitis und schließlich zur Gangrän des Darmes (zunächst am Bruchringe oder an der Kuppe) der Darmschlinge kommt. Die Peristaltik des Darmes hört schon nach wenigen Stunden auf, nachdem sie vorher übermäßig angeregt war.

Daneben kommt in seltenen Fällen auch eine anämische Nekrose zur Beobachtung, wenn neben dem venösen auch der arterielle Zufluß behindert ist.

Bei alten Leuten beobachtet man nicht ganz selten eine sogenannte *schlaffe Einklemmung* (*Wilms*). Es zeigen sich dann vollkommene Zeichen einer Einklemmung mit Ileus, bei der Operation befinden sich aber die Schlingen im Bruchsacke noch in normaler Verfassung, selbst noch am vierten, fünften und späteren Tage. Als Ursache wird für diese eigentümliche Form der Einklemmung geringere Peristaltik, druckwiderstandsfähige Gefäße, Verringerung des Blutdrucks angeführt.

Neben diesen *einfachen* Strangulationen beobachtet man in seltenen Fällen eine *gleichzeitige Strangulation* des Darms an zwei verschiedenen Stellen (*Hofmann*). Es handelt sich dann um eine Einklemmung in einem äußeren Bruchsack und eine zweite in der Bauchhöhle. Gewöhnlich ist letztere ein Volvulus. Oder man beobachtet einen sogenannten *kombinierten Ileus* (*Hochenegg*). Die Berechtigung eines eignen Krankheitsbildes ist übrigens von Andern sehr bestritten. Es handelt sich auch in diesem Fall um einen Darmverschluß an zwei Stellen, aber mit dem Unterschiede, daß der eine Verschluß durch den Verschluß des andern bedingt ist. Z. B. kommt es infolge eines Verschlusses am Dickdarme zu einer Blähung im Dünndarm, und wenn nun, wie auch hier stets, eine Darmschlinge in einem *Bruche* sich befindet, so klemmt sie sich nun, infolge der Blähung im ganzen Dünndarme, ein. Das wichtige an beiden komplizierten Ileusfällen ist das, daß man leicht bei der Operation eines Bruches die hier befindliche entweder vorhandene oder nur scheinbare Einklemmung löst und sich nun damit zufrieden gibt, während in der Bauchhöhle noch eine andere Ursache oder sogar die *Hauptursache* des Ileus zu suchen ist.

Wichtig für die Diagnose ist, daß in solchen Fällen nicht nur der *zuführende* Darmschenkel des eingeklemmten Bruches, sondern auch der abführende gebläht ist. Bei der Operation eines eingeklemmten Bruches, bei dem nach der einen oder andern Richtung die Verhältnisse kompliziert erscheinen und bei dem die Symptome eines Ileus vorliegen, soll man daher stets die übrige Bauchhöhle revidieren. Auch die in letzter Zeit so häufig genannte *retrograde Incarceration* gehört hierher, jener eigentümliche Zustand, bei dem wir innerhalb des Bruchsacks einen normalen Darm vorfinden, während der incarcerierte in die Bauchhöhle hineinragt. Auch hierfür gilt in bezug auf die Operation das, was ich eben betont habe. Auf die näheren Details der klinischen Symptome, auf die Ursache dieser interessanten Einklemmungsform, die zurzeit noch sich im Stadium der Diskussion befindet, will ich hier des näheren nicht eingehen.

### Volvulus.

Als besondere Form der Strangulation gilt der *Volvulus*. Man versteht darunter die Drehung des Darmes um seine mesenteriale Achse. Der Volvulus kommt am Dünn- und Dickdarme vor, doch stellt die Flexura sigmoidea das Hauptkontingent der Achsendrehungen.

Ganz auffallend ist die Häufigkeit des Volvulus in bestimmten Ländern. Speziell Rußland, und zwar Finnland und die russischen Ostseeprovinzen, und als Nachbarland Ostpreußen mit Königsberg an der Spitze ist die Heimat der Achsendrehungen.

Schwerlich kann man diese Tatsache mit der Annahme, daß der russische Darm länger als der deutsche, englische und französische ist, abtun. Wahrscheinlich spielt die fast ausschließlich vegetabilische Nahrung bei den vielen Fasttagen eine große Rolle, insofern sie Ausdehnung und Atonie des Dünndarms hervorruft. (*Faltin*).

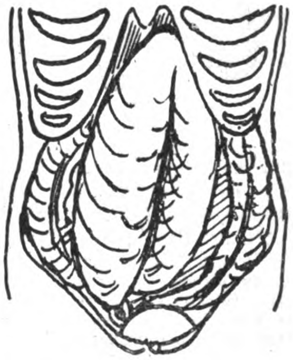


Abb. 2. Volvulus der Flexur. Eigne Beobachtung.

Nicht selten wird als Ursache ein *Trauma* angegeben (auch Heben schwerer Lasten!). Wahrscheinlich wird dadurch aber nur die Dehnung verstärkt.

Ueberwiegend wird das männliche Geschlecht vom Volvulus befallen. Beim Dünndarme sind es Männer von 30 bis 50 Jahren, beim Coecum-Volvulus, jugendlichere, bei der Flexur ältere.

Die eigentliche Ursache des Mechanismus der Drehung und der dadurch bedingten Strangulation ist unbekannt. Allgemein wird angeführt: Verschmälerung und Verlängerung des Mesenterialstiels, abnorme Beweglichkeit der Dickdarmpartien und Verdünnung des Mesocolons. Von größerer Bedeutung sind alte Entzündungsnarben im Mesenterium an der Drehungsstelle (Omegaform der Schlinge) oder breite Verwachsungen der beiden Schlingenschenkel (wie zwei Rohrläufe einer Flinte) beim Dickdarme besonders. Beim Dünndarm sind es besonders Darmschlingen, die längere Zeit in Bruchringen gelegen haben.

Achsendrehungen von 90 bis 180° machen oft keine Beschwerden. Erst solche um 360° rufen gewöhnlich Passagehindernis hervor. Wie sie latent bleiben können und erst bei starker Füllung durch Zerrung zum Ileus führen, so können auch solche schweren Störungen wieder zurückgehen (Detorsion oder durch verminderte Spannung der geblähten Darmschlingen Freiwerden der Passage). (Wilms).

Prädisponierend ist bei der Flexur das Vorkommen einer sogenannten physiologischen Drehung, bei der der Kolonschenkel den Rectumschenkel kreuzt. Wird der letztere stärker bei chronischer Obstipation gefüllt, so wird er nach rechts hinübergewälzt, sodaß nun aus dem physiologischen ein pathologischer Volvulus wird. Während für das Coecum besonders angeborene Anomalien als begünstigende Momente in Frage kommen, spielen beim Volvulus der Flexur sigm. ganz besonders alte Verwachsungen und Narbenbildung im Mesocolon die größte Rolle.

Die Lage der gedrehten Flexur ist auffallend gleichartig. Die gewöhnliche sehr große Flexur steht zwischen Becken und Zwerchfell eingekeilt, Mitte und linke Seite des Bauches einnehmend Die Achse der Schenkel verläuft meist etwas schräg von links oben und hinten nach rechts unten bis vorn. Der rechts lagernde Schenkel (bei Drehung um 360°) ist der Rectumschenkel, der in der Mitte der vorderen Bauchwand anliegt und zuerst bei der Operation gefunden wird. Er ist dann stets nach rechts gedreht.

Die Dünndarmschlingen sind gewöhnlich leer, die über dem Dickdarm gewöhnlich gebläht. Die Fußpunkte der Drehung liegen gewöhnlich zwischen dem dritten Lendenund dritten Kreuzbeinwirbel.

## Knotenbildung.

Als besondere Form der Strangulation ist schließlich noch die **Knotenbildung** zu nennen (früher vielfach mit dem Volvulus zusammengeworfen, weil fast immer eine Drehung der Flexur sigm. dabei ist). Von Knotenbildung spricht man dann, wenn zwei oder mehr Darmpakete sich gegenseitig umschlingen und strangulieren.

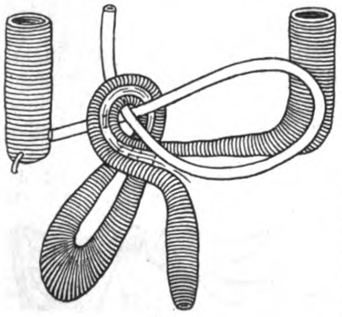


Abb. 3.
Knotenbildung aus Wilms Ileus.

Die Knotenbildung ist sehr selten, die Fälle stammen größtenteils aus der russischen Literatur. Es sind gewöhnlich wieder Männer, und zwar in höherem Lebensalter. Sie kann eintreten zwischen zwei **Dünndarmschlingen** (enorm selten), zwischen **Coecum und Dünndarm** und zwischen **Flexur und Dünndarm** (am häufigsten).

Der Ursprung, von dem die Knotenbildungen ausgehen, ist der, daß Dünndärme hinter der gedrehten Flexur wie aus einer Bruchpforte durchtreten.

Auch hier gehört zum Zustandekommen eine lange Flexur und ein stielartiges Mesocolon. Durch Blähung der Flexur und Drehung stellt sie sich in die Höhe und tritt zwischen vordere und hintere Bauchwand und hier bleibt nun zwischen Wirbelsäule und Flexur eine Lücke, durch die die Dünndarmschlingen hinaustreten. Nach Durchtritt eines kleinen Darmstücks wird infolge der Peristaltik am abführenden Schenkel immer mehr Darm nachgezogen. Bei solcher Lage sind Gefahren für die Darmpassage sowohl an der Flexur als auch am Dünndarm gegeben, insofern nun der Dünndarm sich ein, zwei und mehrere Male um die Flexur herumschlingt oder aber es senkt sich die Flexur ins kleine Becken und bildet in ihrem Ansatz eine Art Torbogen, unter dem die Dünndarmschlinge hindurchschlüpft.

## Meckelsches Divertikel.

Wiederholt ist im vorstehenden von der Bedeutung des **Meckelschen** Divertikels für das Zustandekommen des Ileus die Rede gewesen. Da es bald als obturierendes bald als strangulierendes Moment wirkt, seien hier noch einige allgemeine Bemerkungen angeführt. Unter **Meckelschem** Divertikel versteht man die appendixartige Ausstülpung des Darmes, die ihren Ursprung dem Erhaltenbleiben des Ductus omphalomesentericus verdankt. Es kommt **nur am Dünndarm** vor, entspringt senkrecht zur Längsachse des Darmes und sitzt stets dem Mesenterium gegenüber. Es entspringt gewöhnlich am unteren Ileum in einer Entfernung von 20 bis 100 cm von der Ileo-Coecalklappe. Die Länge schwankt zwischen einer kleinen buckelartigen Hervorragung bis zu einer Länge von 25 cm. Auch Gestalt (meist cylindrisch) wechselt. Das Ende verläuft gewöhnlich sich verjüngend spitz aus. Das Divertikel besitzt gewöhnlich ein breites Mesenterium, das aus dem Mesenterium des Dünndarms entspringt, doch ist die Divertikelspitze gewöhnlich mesenteriumfrei. Sie ist zuweilen umgeknickt, eingeschnürt oder mit Ausbuchtungen versehen (sekundäre Divertikel).

Da das **Divertikel** eine Hemmungsbildung ist, kommt es gewöhnlich mit andern Entwicklungsstörungen zusammen vor (Hasenscharte, Ektopia vesicae usw.).

Neben dem Duct. omphalo-mesenter. verläuft ursprünglich die Art und Vena omphalo-mesenter., auch ihre Rückbildung kann ausbleiben.

Entweder verlaufen die Gefäße dann am freien Rande des Mesenteriolums zum Divertikel (unabhängig von ihm als eigner Gefäßstrang). Zahlreiche Modifikationen sind nun möglich, insofern der Gefäßstrang entweder am Nabel oder an der Spitze des mesenteriolumfreien Divertikels sich ansetzt, insofern der Gefäßstrang bei ganz kleinen Divertikeln oder ohne Divertikel isoliert vorkommt, fast immer aber setzt er sich mit seinem Ende am Mesenterium fest.

Das Divertikel und in Verbindung mit ihm der Strang setzt sich normalerweise am Nabel an. Wenn aber beide vom Nabel abfallen, so können sie sich bald hier bald dort im Bauchraume wieder ansetzen. Ist nun der Gefäßstrang erhalten, so ist eine Verwechslung solcher Stränge mit alten **peritonealen Adhäsionssträngen sehr leicht** möglich und nur durch das Vorhandensein oder Fehlen der Gefäße zu vermeiden.

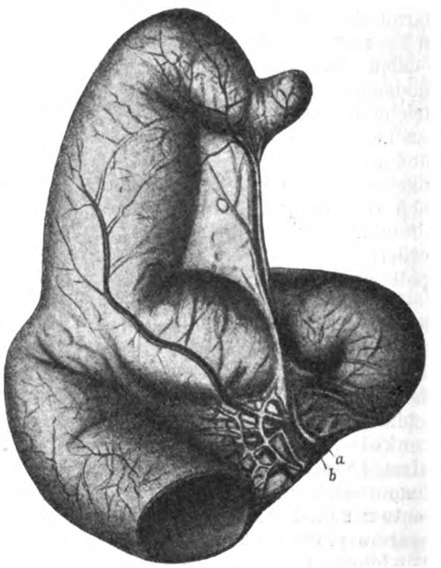


Abb. 4
Meckelsches Divertikel. Boström Path. Institut Gießen aus Wilms Ileus.

Der Ileus durch ein **Meckelsches** Divertikel kann nun in folgender Weise zustande kommen

1. **Evagination** (Vorstülpung). Wenn der Dottergang noch mit dem Nabel zusammenhängt, so kann nach Abstoßung des Nabels eine direkte Kommunikation des Divertikels mit der Bauchhaut bestehen bleiben (Ausfließen von Schleim oder Darminhalt). Durch Pressen des **Kindes** drängt sich zunächst das Divertikel nach außen, später folgt der Darm selbst, endlich kommen beide Darmschenkel außen an der Fistel zum Vorschein (zwei Fistelöffnungen, eventuell Hammerform).

In manchen Fällen kann die Darmpassage erhalten bleiben, in der Regel wird aber besonders bei engem Nabelring der Darm incarceriert und dadurch verschlossen.

2. Des weiteren kann ein **Meckelsches** Divertikel sich in seltenen Fällen in den Darm **invaginieren** und dadurch ein Obturationshindernis abgeben.

3. Die **Diverticulitis**, die Entzündung des Divertikels, führt seltener zum Ileus. Es handelt sich vielmehr um ein Krankheitsbild, das der Appendicitis am meisten ähnelt. (Entzündliche Schwellungen, Empyeme, Gangrän, Perforation in die Bauchhöhle, dann Peritonitis und **Lähmungsileus**.) Immerhin können, besonders bei Stenosen mit eventuellen Knickungen des Darmes, gelegentlich Störungen der Darmpassage und dann leichtere Anfälle von Ileus auftreten.

4. Auch für die **Gangrän** ist in der Regel daran festzuhalten, daß sie entstehen kann, **ohne** daß die Darmpassage behindert ist. Das gilt sowohl für die frei im Bauche liegenden als auch für die im Bruchsacke befindlichen Divertikel. In den Fällen, in denen es zum Ileus kommt, liegen die gleichen Verhältnisse sowohl am Divertikel, als auch am Dünndarme vor. Es sind das **Volvulus, Strangulation, Druck von außen** usw.

Da das **Meckelsche** Divertikel in seiner Ernährung recht schlecht versorgt ist, so sind die Veränderungen am Divertikel oft schon ausgesprochener als am Darm. Aber wenn z. B. eine Dünndarmschlinge gedreht ist und nun das an ihm sitzende Divertikel noch besonders gedreht wird, weil es fixiert, die Drehung nicht mitmachen kann und nun früher gangränös wird, so bleibt deshalb die eigentliche Ursache für die Ileussymptome die primäre Drehung des Dünndarms.

Mir scheint, daß man dabei, geblendet von dem Vorhandensein des Divertikels, seine Bedeutung als Ileusursache sehr überschätzt hat.

5. Die Hauptrolle für den Ileus spielt das Divertikel, indem es ein Passagehindernis für den übrigen Darm wird. Entweder stellt es einen Strang dar, der noch am Nabel befestigt oder am Mesenterium angewachsen ist und über den sich Darmschlingen abknicken (Obturation), oder es bildet einen Ring, der Strangulation einer Darmschlinge veranlassen kann.

6. Endlich kann das freie Divertikel einen Knoten bilden, in dem der übrige Darm sich verfängt. Den Halt für den Knoten bildet sein kolbig verdicktes Ende.

Diese Obturation, Strangulation und Knotenbildung durch das Divertikel unterscheiden sich nur dadurch von den übrigen, daß das Divertikel eben Darmteil ist, gangränös werden und Peritonitis hervorrufen kann.

Auf die Einzelheiten der Mechanik der Obturation, Strangulation und Knotenbildung durch das Divertikel einzugehen, würde, da es sich um sehr komplizierte Verhältnisse handelt, zu weit führen. (Fortsetzung folgt.)

---

## Abhandlungen.

Aus der I. inneren Abteilung (Prof. L. Kuttner) und dem Bakteriologischen Institute (Vorsteher Dr. Liefmann) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin.

# Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge[1])

von

Dr. **H. Liefmann,**
Privatdozent der Hygiene und Bakteriologie, Leiter der bakteriologischen Abteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhause in Berlin,
und
Dr. **A. Lindemann,**
Assistent der I. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses.

So zahlreich und umfangreich die Literatur über die Einwirkungen hoher Wärmegrade auf den Menschen auch ist, so kann man sich doch nicht dem Eindrucke verschließen, daß wir es zur Klarheit und Sicherheit über die Entstehung der thermischen Erkrankungen beim Menschen noch nicht gebracht haben. Gilt dies schon für den Erwachsenen, so trifft es in weit höherem Grade sicherlich für den kindlichen Organismus zu. Wenn wir eines der älteren Lehrbücher der Kinderheilkunde durchblättern, so werden wir wenig oder gar nichts über Hitzeschädigungen bei Säuglingen finden, und man könnte auf den Gedanken kommen, daß calorische Erkrankungen beim Kinde sich höchstens ganz ausnahmsweise einmal ereignen. Das war auch in der Tat die Ansicht der Schulpädiatrie und ist es vielleicht noch heute.

Schon vor langer Zeit haben amerikanische Autoren und bei uns besonders E. Meinert darauf hingewiesen, daß in den Sommermonaten Hitzeerkrankungen beim Säuglinge sich ereignen und daß sie sogar einen erheblichen Teil der Steigerung der Sterblichkeit im Sommer ausmachen. Doch scheinen die Argumente dieser Autoren nicht genügende Beweiskraft besessen zu haben, sodaß nur wenige Forscher ihren Gedankengängen sich anzuschließen vermochten. In jüngster Zeit vollzieht sich aber bei uns ein allmählicher Umschwung in dieser Hinsicht, den wir vor allem Finkelstein und Rietschel danken. Insbesondere Finkelstein hat wichtige Argumente für das tatsächliche und nicht seltene Vorkommen von Hitzeerkrankungen beim Säugling erbracht. Die Arbeiten der genannten Autoren gaben uns die Veranlassung, die Frage, in welcher Weise die Sommerhitze die Säuglingssterblichkeit beeinflußt, von neuem einer gründlichen Untersuchung zu unterziehen.

An der Hand eines statistischen, nach Tagen registrierten Materials von 15 Jahren über die Säuglingssterblichkeit in Berlin, München, New York, Essen-Ruhr war ein deutlicher Zusammenhang zwischen Temperatur und Säuglingserkrankung nachzuweisen. Die tägliche Mortalität schwankt im Winter und Beginne des Frühjahrs in Berlin durchschnittlich zwischen 15 und 30 Kindern; mit dem Einsetzen der wärmeren Jahreszeit sieht man aber in heißen Jahren zwei auffallende Tatsachen: die Mortalitätskurve zeigt nämlich

1. im Anfange des Frühjahrs bis in den Juni hinein eine oder mehrere steil sich erhebende und rasch abfallende Zacken, entsprechend gleichzeitig eintretenden starken Temperaturerhöhungen,

2. eine einzige große und breite Erhebung im Spätsommer, die wiederum mit einer Anzahl kleinerer Zacken gekrönt ist, die fast stets dann auftreten, wenn ganz mäßige Steigerungen der Temperatur an einzelnen Tagen sich bemerkbar machen.

Die deutlichsten Beziehungen zwischen Temperatur und Säuglingssterblichkeit treten also in den Hitzeperioden des Frühsommers in Erscheinung. Die Frage ist nun, sind die Todesfälle in dieser Zeit im Sinne direkter Hitzeschädigungen der Kinder oder sind sie mit Hilfe der Milchzersetzungshypothese zu erklären? Für die erstere Anschauung sprechen die folgenden Gründe:

1. Fast in jedem Jahre findet man im Frühsommer an heißen Tagen ein überraschendes Parallelgehen von Temperatur und Sterblichkeit.

2. Nur Temperaturen über 23° entspricht im allgemeinen ein deutlicher Anstieg der Mortalität.

3. Jahre mit abnorm kühlen Temperaturverhältnissen zeigen ein ähnlich abnormes Verhalten der Mortalität (1902 und 1907).

4. Unter den Gestorbenen ist die Zahl der Brustkinder deutlich vermehrt.

5. Die im Keller lebenden Säuglinge, die doch auch manchmal zur Zeit hoher Außentemperatur beim Transporte zersetzte Milch erhalten müssen, zeigen eine nur wenig vermehrte Sterblichkeit.

6. Die Sterblichkeit — vor allem aber auch die Erkrankungsziffer — steigt manchmal so rasch mit der Temperatur, daß nur eine unmittelbare Schädigung der Kinder angenommen werden kann.

7. Die Kinder sterben in heißen Frühsommertagen an Erscheinungen, die nicht vorwiegend vom Magendarmkanal ausgehend angesehen werden können. Krämpfe stehen in erster Linie. Diese Symptome sind denen ähnlich, die man bei Erwachsenen bei Ueberhitzung beobachtet.

8. Der sinkenden Wärme folgt die Sterblichkeit ungemein rasch nach. Dieses zeitliche Moment ist weder mit einer Infektion noch mit einer Nahrungsmittelverderbnis gut zu erklären.

Wenn wir an der Hand dieses Materials in der Hitze das eigentlich bestimmende Moment für die Frühsommersterblichkeit erblicken, so kann doch nicht gesagt werden, daß sie schlechthin die Ursache der hohen Sterblichkeit zu dieser Zeit sei. Es ist ja eine sichere Tatsache, daß vor allem Flaschenkinder dem Tode verfallen, wenn auch Brustkinder nicht verschont bleiben. Daraus folgt ohne weiteres, daß die künstliche Ernährung in irgendeiner Weise eine Disposition zur Hitzeschädigung herbeiführen kann. Nicht bei allen Flaschenkindern ist sie vorhanden; selbst an extrem heißen Tagen stirbt ja nur ein Teil von ihnen, obwohl man annehmen muß, daß ein großer Teil der Wohnungen der ärmeren Bevölkerung zu dieser Zeit hohe Temperaturen aufweisen. Es liegt nun nahe, zu vermuten, daß vor allem ernährungsgestörte Säuglinge von der Hitzeschädigung betroffen werden. Aber diese Annahme findet in den bisher beobachteten, freilich nicht sehr zahlreichen Tatsachen keine besondere Bestätigung.

Es ist zunächst jedenfalls höchst auffallend, daß die sämtlichen bisher genau beschriebenen Fälle von Hitzschlag (die von Illoway, Japha und Neumann, Finkelstein und von uns beobachteten) fast nur Kinder in besonders gutem Ernährungszustande betrafen. Diese Erfahrung widerspricht der Annahme, daß die Hitze nur die schwächsten und kränksten Individuen hinwegraffe; es scheint vielmehr, als ob fette, überernährte Kinder, entsprechend Rubners Beobachtungen beim Erwachsenen, leichter einer Ueberhitzung zugänglich sind als magere Personen.

Was nun die Frage des Zusammenhangs der Verdauungskrankheiten und des Hitzschlags angeht, so möchten wir zunächst erwähnen, daß man geneigt sein könnte, die Verdauungskrankheiten im Sommer mit Meinert als eine Form des Hitzschlags anzusehen. Nach unsern statistischen und klinischen Erfahrungen und den experimentellen Kleinschmidts ist man zu dieser Auffassung nicht berechtigt. Deutlich geht aus diesen Beobachtungen hervor, daß die akute Hitzewirkung ein dem Hitzschlage der Erwachsenen durchaus ähnliches Krankheitsbild hervorbringt, in dem Darmsymptome eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Finkelstein und Rietschel scheinen in ihren ersten Publikationen manche Darmaffektionen als die direkte Folge der Hitzewirkung angesehen zu haben. Jedenfalls spricht Finkelstein von einem unter choleraähnlichen Erscheinungen verlaufenden Hitzschlag und auch Rietschel führt eine hyperthermische, diarrhöische, konvulsivische Form der Hitzewirkung an. In seiner jüngsten Publikation[1] hat aber Finkelstein die Bedeutung der Nahrung für diese Darmstörungen ausführlich erörtert, und auch Rietschel neigt nach mündlicher Mitteilung dazu, die Darmkrankheiten nicht nur als Folge der Hitzeschädigung anzusehen. Diesen Standpunkt vertreten auch wir und glauben sowohl in unsern statistischen als auch klinischen Beobachtungen Beweismaterial dafür erbracht zu haben. Einen reinen Hitzschlag mit ausschließlichen Erscheinungen von seiten des Darmes gibt es unsers Erachtens weder beim Erwachsenen noch beim Säugling. In der von Lambert beschriebenen Hitzschlagkatastrophe in New York zeigten nur ganz wenige Fälle Darmsymptome. Auch die von Steinhausen registrierten Hitzschlagerkrankungen im deutschen Heere zeigten Erscheinungen von seiten des Magens und Darmes nur in 32 von 504 Fällen, also 6,5 %. Wir wollen daher nicht leugnen, daß manchmal Darmsymptome bei Hitzschlag beobachtet werden können, aber pathognomonische Bedeutung haben sie für das Krankheitsbild keineswegs; wir möchten vielmehr die Verdauungsstörungen, die sich im Hochsommer nach vorangegangenen Hitzeschädigungen bei Säuglingen ereignen, als indirekte Folgen der Hitze, als Komplikation bezeichnen.

---

[1]) In betreff des ausführlichen Kurven- und statistischen Materials sei hingewiesen auf die gleichnamige Monographie. (Verlag: Vieweg & Sohn, Braunschweig 1911.)

Bei der Wichtigkeit der bisher nur selten (von Illoway, Finkelstein) beschriebenen Krankheitsform des Hitzschlags beim Säugling, möchten wir hier einen der vier im Jahre 1910 von uns beobachteten Fälle kurz mitteilen. (Auch 1911 waren uns drei ähnliche Fälle zur Behandlung gekommen.)

R. M., fünf Monat alt. Zweites eheliches Kind gesunder Eltern. Diese bewohnen ein kleines freistehendes zweistöckiges Haus in offen bebauter Gegend. Den Forderungen des Wohnungshygienikers wäre also reichlich Folge gegeben. Es bietet aber gerade der örtliche Befund und die Bauart des Hauses eine Reihe interessanter Momente, sodaß wir näher auf die Beschreibung der Einzelheiten eingehen wollen.

In dem mit der Front nach Nordnordwest gelegenen Hause betreibt der Vater in der sehr niedrigen dumpfen Parterrewohnung (Laden) ein kleines Blumengeschäft. Die zwei zur Verfügung stehenden Wohnräume sind sehr klein und bieten bei nur einem Fenster in der Küche und zwei kleinen im Schlafzimmer eine recht geringe Ventilationsmöglichkeit. Der Ausgang zum Hof ist sehr eng und obendrein durch eine Tuchportiere verhängt. Wichtiger aber noch sind die äußeren Baulichkeitsverhältnisse. Die nach Westsüdwest liegende Seite des Hauses ist eine völlig freistehende Giebelwand ohne Fenster (nur ein kleiner niedriger Holzschuppen wurde nachträglich angebaut). Die ganze Außenseite ist bis zum Dachfirst mit Pech angestrichen und bietet so eine schwarze, glänzende Fläche ohne Vorsprünge oder Rauhigkeiten. Nach Angaben des ziemlich intelligenten Vaters betrug am Tage der Erkrankung des Kindes die Temperatur in dem zwischen dieser Giebelwand und der Küche gelegenen Schlafzimmer 26° abends um neun Uhr bei einer Außentemperatur von 15,3° (Statistisches Amt). Letztere betrug am gleichen Tage zwei Uhr mittags 22,5°. In dem erwähnten Schlafzimmer erkrankte das von uns beobachtete Kind gegen Abend angeblich mit dünnen weißen Entleerungen, Unruhe und Erbrechen. (Während der drei Tage dauernden Beobachtung im Krankenhause wurde nur brauner Stuhl ohne Schleim- oder sonstige Beimengungen beobachtet). Im richtigen Gefühl, daß die hohe Zimmertemperatur schädlich für den erkrankten Organismus sein müsse, hatte der Vater das Kind auf längere Zeit ins Freie bringen lassen, wonach auch eine kleine Besserung des Allgemeinzustandes eingetreten sein soll. Als am nächsten Tage der Zustand immer noch recht bedrohlich erschien und Krämpfe hinzutraten, wurde das Kind unserer Anstalt überwiesen. Als Nahrung war verabfolgt worden: bis fünf Wochen nach der Geburt Muttermilch, dann ein Drittel Milch mit Kindermehl, am letzten Krankheitstage Tee, Hafermehl, Cognac.

Status bei der Aufnahme: Kräftiges Kind in sehr gutem Ernährungszustande. Hautfarbe bleich, ebenfalls die des Gesichts, welches am Abend vorher hochrot verfärbt gewesen sein soll. Haut fühlt sich sehr heiß an. Keine Drüsen, Exantheme, keine Zeichen von Rachitis. Das Kind wirft sich mit halbgeschlossenen Augen stöhnend in seinem Bett umher, die Atmung vollzieht sich unter langsamer Verminderung der Zahl der Atemzüge nach Cheyne-Stokesschem Rhythmus. Die Kiefer sind fest aufeinandergepreßt; auch fast die ganze übrige Muskulatur befindet sich in einem anhaltenden Zustand von spastischer Contraction. Lungen und Herz zeigen keine krankhaften Veränderungen; der Leib ist weich, Leber, Milz ist nicht vergrößert. Stuhl braundünn, ohne Blut- oder Schleimbeimengungen. Unter Berücksichtigung der Körperwärme von 40,4° und der typischen Anamnese wurde in diesem Fall ein Hitzschlag angenommen und die diesbezügliche Therapie eingeleitet.

Innerhalb einer Zeit von zwölf Stunden gelang es durch immer erneut applizierte kühle Umschläge und kühlende Rectumspülungen die Temperatur unter 37° herunterzudrücken. Schon in der ersten Viertelstunde der Einpackung konnte man den wohltuenden Einfluß derselben bemerken: Die Atmung wurde regelmäßig, es schwand der Cheyne-Stokessche Typus, das Kind lag vollkommen ruhig in seinem Bett und nahm auch bald nach Erschlaffung der Masseteren kalten Tee. Schon hofften wir, das Kind am Leben erhalten zu können, als plötzlich am zweitfolgenden Morgen ein akut einsetzender Anfall von Herzschwäche das Krankheitsbild abschloß. Der Stuhl war stets braun, ohne Schleimbeimengungen geblieben.

Pathologisch-anatomisch fand sich neben einer Dilatation des linken Ventrikels des Herzens als Hauptbefund eine frische Encephalitis.

Wie steht es nun mit der Häufigkeit des Vorkommens dieser beschriebenen Form von Hitzschlagerkrankung? Auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg 1910 kam man bei Gelegenheit einer Diskussion über den Einfluß der Wärme auf den Säugling allgemein zu dem Resultate, daß akute Hitzschläge bei uns eine große Seltenheit seien. Dem müssen wir auf Grund unserer Beobachtungen widersprechen. Denn einerseits kamen in dem relativ kühlen Sommer 1910 vier solche Fälle in unsere Beobachtung, anderseits zeigt die Statistik nach sehr heißen Vorsommertagen regelmäßig eine starke Steigerung der Sterblichkeit an akuten Krankheiten, die nicht anders als durch unmittelbare Hitzewirkung zu erklären sind. Wir stehen nicht an, diese Fälle zum größten Teil als Hitzschläge aufzufassen. Diese Bezeichnung besteht auch sicher zu recht für einen Teil der Fälle, in denen das Kind bereits vor Einsetzen der Hitze irgendwelche Krankheitssymptome, z. B. von seiten des Magendarmkanals aufwies und nun der Hitzschlag als interkurrente Erkrankung hinzukam. Daß unter diesen Umständen die Symptome keine ganz reinen sein können, ist leicht verständlich. Gerade diese Fälle werden statistisch sicher stets als reine Darmerkrankungen registriert werden.

Gehen wir nun entsprechend unserer erstgegebenen Einteilung zur Besprechung der Spätsommersterblichkeit über. Der Zusammenhang zwischen Temperatur und Mortalität ist in dieser Zeit ein ganz anderer als im Frühsommer. Wohl zeigt sich auch im August an heißen Tagen ein plötzlicher Anstieg der Mortalität, ja auch ein sofortiges Abfallen derselben mit Einsetzen kühler Witterung, aber dieser Abfall ist kein völliger; auch an kühlen Tagen bleibt die Sterblichkeit unverhältnismäßig hoch. In dieser Zeit haben wir also zum mindesten zwei Erscheinungen vor uns, an heißen Tagen die gleichen wie im Vorsommer: rascher Anstieg und Abfall der Sterblichkeit, an kühlen Tagen aber ebenfalls eine hohe Mortalität, die mehrere Wochen anhalten kann.

Diese dauernde Mehrsterblichkeit findet sich nur in Jahren, die im allgemeinen als heiße zu bezeichnen sind. Die anhaltende Sterblichkeit folgt aber der Hitze erst nach, und dadurch kommt es zu dem paradoxen Verhalten, daß in heißen Jahren die Mehrzahl der Kinder an kühlen Tagen (des Spätsommers) stirbt, während in kühlen Jahren die größere Sterblichkeit an heißen Tagen herrscht.

Die rasche Steigerung der Sterblichkeit an heißen Hochsommertagen ist nun ohne Zweifel genau ebenso zu erklären, wie die gleiche Erscheinung im Vorsommer. Alle Momente, die dort angeführt wurden, gelten auch hier.

Die Sterblichkeit in der kühlen Spätsommerzeit ist dagegen ein Problem für sich; doch fanden wir, daß auch für diese Erscheinung die Hitze ein wesentlicher Faktor sein muß. Denn einmal kommt es nur dann zu einer deutlichen Hochsommersterblichkeit, wenn eine länger dauernde oder mehrere kürzere Hitzeperioden vorangegangen sind, anderseits stehen stets unmittelbar im Anfange der Hochsommersterblichkeit hohe Temperaturen.

Unsere Untersuchungen ergaben nun, daß auch an Tagen mit niedriger Außentemperatur im Spätsommer noch eine ganze Anzahl von Kindern unter den gleichen ganz akuten Erscheinungen stirbt wie an heißen Vorsommertagen. Täglich gingen zum Beispiel im kühlen Spätsommer 1905 etwa 13 Kinder mehr an Krämpfen, Herz- und Hirnschlag, also unter plötzlichen Krankheitserscheinungen zugrunde, als in der kühlen Vorsommerzeit. Die Zahl der nach nur ein- bis dreitägiger Krankheit Gestorbenen betrug 18,6 gegen 4,4 im kühlen Vorsommer. Es gibt also auch im kühlen Spätsommer viele akute Todesfälle an Krämpfen, Herz- und Hirnschlag, die wohl größtenteils als Hitzeschädigungen aufgefaßt werden müssen. Wenn dem so ist, so können allein die Wohnungstemperaturen dafür verantwortlich gemacht werden. Und Flügges, Hammerls und unsere Untersuchungen zeigen, daß diese Behauptung das Richtige trifft. Im Hochsommer bewegt sich die Wohnungstemperatur bei schon wieder gefallener Außenwärme oft recht lange Zeit an der Grenze der Gefährlichkeit für den Säugling, also um etwa 24° herum, überschreitet aber auch oftmals diese Grenze um ein Bedeutendes, sodaß direkte Hitzeschädigungen des Säuglings zustande kommen können. Diese anhaltende hohe Wohnungstemperatur ist unsers Erachtens eine und zwar nicht unwichtige Ursache für die hohe Sterblichkeit des kühlen Spätsommers.

---

[1] Finkelstein, Lehrbuch der Kinderheilkunde.

Aber bei weitem nicht alle Fälle lassen sich so erklären; die größte Mehrzahl der im Spätsommer sterbenden Kinder geht in chronischer Weise an langwierigen Verdauungskrankheiten zugrunde. Wie sollen nun diese Fälle erklärt werden? Man könnte vermuten, daß ebenso wie an heißen Tagen manche Kinder zufolge der Hitze akut sterben, andere chronisch erkranken und ganz allmählich hinweggerafft werden. Gegen diese Auffassung spricht aber unsere Erfahrung: jedem hohen Temperaturanstiege müßte dann ein ganz allmähliches Sinken der Sterblichkeit folgen, aber nicht so schnelle Abfälle bis zur Norm, wie man sie bei der Darstellung in Kurven beobachtet. Es muß unsers Erachtens der Hitze sich noch eine andere, langsam wirkende Schädigung anschließen, und diese Schädlichkeit erblicken wir in der unzweckmäßigen Ernährung vieler Säuglinge.

Wie diese beiden Faktoren, Hitze und Ernährung, zusammenwirken, wird am besten verständlich, wenn man die Erfahrungen Lamberts aus der großen Hitzschlagkatastrophe in New York berücksichtigt. Die Hitzeschädigung führt zu einem starken Darniederliegen der sekretorischen Funktionen aller Körperdrüsen, also auch derjenigen, welche die Verdauungssekrete absondern. Wohl jeder hat schon an sich die Wahrnehmung gemacht, daß bei starker Hitze der Appetit verringert ist. Dieser Appetitmangel richtet sich auch gegen gewisse Speisen (Fleisch) in höherem Grade als gegen andere. In der Ernährung des Flaschenkindes wird darauf keine Rücksicht genommen; sein stärkeres Durstgefühl zur Zeit der Hitze wird leider meist durch größere Mengen der Gesamtnahrung befriedigt. Das richtige wäre, wie Heubner es empfohlen und durchgeführt hat, eine stärker verdünnte Milch zu reichen oder den Durst mit einem Ueberschusse von Wasser oder Tee zu bekämpfen.

Man wird so leicht verstehen, wie im Anschluß an eine Hitzeschädigung bei einer Insuffizienz der Verdauungsorgane Störungen von seiten der letzteren entstehen können. Das wird unter Umständen ungemein schnell geschehen und so das reine Bild einer Hitzeerkrankung verwischt werden. Recht zutreffend setzt hier die von Finkelstein inaugurierte Therapie der Ernährungsstörungen ein.

Neben den bisher besprochenen Ursachen der Entstehung der Verdauungskrankheiten im Spätsommer scheint uns noch eine weitere, auch für den Vorsommer wesentliche und dort bereits erwähnte von großer Bedeutung. Eine nicht kleine Zahl von Säuglingen tritt bereits mit einer Darmschädigung in die erste Hitzeperiode ein und erleidet nun infolge von Wärmestauung eine wesentliche Herabsetzung der an und für sich schon gesunkenen Toleranz. Dies wird sich klinisch einfach als Verschlimmerung des bisherigen Zustandes zu erkennen geben, während die Hitzeschädigung als solche nur wenig hervortritt. Wir glauben, daß diese Fälle einen nicht unerheblichen Teil der Todesfälle an Darmerkrankungen im Hochsommer ausmachen.

Das Brustkind erscheint dem künstlich genährten gegenüber in mehrfacher Beziehung im Vorteile zu sein. Ihm fehlt zunächst die Disposition zum Hitzschlag, und auch nach einer Hitzeschädigung wird die zweckmäßige Nahrung das Auftreten von Darmstörungen leichter verhindern. Vielleicht kommt dem natürlich ernährten Kinde noch eine besondere Schutzmaßregel zugute. Wir sagten, daß auch beim Erwachsenen in der Hitze die Funktionen aller großen Körperdrüsen geschwächt sind; man muß daher annehmen, daß dies auch für die Brustdrüse zutrifft. Da nun die Mutter meist der gleichen Wohnungstemperatur ausgesetzt ist wie das Kind, wird auch sie von der Hitze nicht unbeeinflußt bleiben, und es wird die Beschaffenheit der Milch eine Aenderung erleiden, die vielleicht für den Säugling zweckmäßig ist. Tugendreich wies kürzlich darauf hin, daß in der Literatur erwähnt sei, „die Muttermilch fließe im Sommer dünner“.

Aus all diesen Erwägungen ergibt sich, daß man der künstlichen Ernährung eine dreifache Bedeutung für die Sommersterblichkeit zuschreiben kann. Sie schafft:

1. eine Disposition zum Hitzschlag (Ueberernährung) und erzeugt
2. beim hitzegeschädigten Kinde leicht Verdauungsstörungen;
3. erleiden die infolge unzweckmäßiger künstlicher Ernährung bereits ernährungsgestörten Kinder in der Hitze leicht eine Schädigung, die eine Verschlimmerung ihrer Verdauungsstörung und dadurch den Tod herbeiführen oder ihn wesentlich beschleunigen kann.

Weitere Erfahrungen zeigten uns aber, daß alle die bisher genannten Faktoren noch nicht ausreichen zum Verständnis der Hochsommersterblichkeit. Bakteriologische Untersuchungen des Herzbluts der an Ernährungsstörungen gestorbenen Kinder (sofort post mortem ausgeführt) brachten uns zu der Auffassung, daß im Hochsommer viele Säuglinge an Infektionen zugrunde gehen. Sehen wir in der Hitze die erste Ursache für die Entwicklung der Hochsommersterblichkeit, so müssen wir annehmen, daß die hitzegeschädigten Kinder unter Umständen sekundär von Infektionen befallen werden. Das kann ohne Zweifel in ziemlich akuter Weise sich ereignen. Lambert erwähnt, daß sich an Hitzschläge einige Male Pneumonien und Meningitis angeschlossen hätten. Auch wir konnten im Gefolge eines Hitzschlags eine Streptokokkeninfektion beobachten. Eine besondere Bedeutung aber möchten wir den Infektionen in jenen Fällen zuschreiben, bei denen die Hitzeschädigungen sich mit Darmstörungen vergesellschaftet haben. Gerade diese Fälle werden durch eine Infektion anscheinend leicht kompliziert. Derart sind, nach unserer Auffassung, die Mehrzahl der von uns im Sommer 1910 beobachteten Erkrankungen zu erklären, bei denen sich klinisch eine Ernährungsstörung (Bilanzstörung, Dyspepsie, Dekomposition), pathologisch-anatomisch eine Enteritis follicularis, bakteriologisch aber eine Bakteriämie fand. Wir halten diese letztere für ebensowenig rein agonal, wie man bei dem Bakterienfund im Herzblut Erwachsener berechtigt ist, diese Vermutung zu äußern. Denn erstens war bei einer großen Zahl von Kindern mit recht langer Agonie der Befund ein negativer und zweitens handelte es sich fast stets um Bakterien, die normalerweise beim Menschen im Darm nicht allzuhäufig gefunden werden (Pneumokokken, hämolytische Streptokokken, Staphylokokken, Coli, ferner Pyocyaneus, Proteus und anderes mehr). Gerade das Jahr 1911 mit seiner langdauernden Hitze hat in dieser Beziehung interessante Befunde gezeitigt.

Unsere Auffassung der Hochsommersterblichkeit ist also die folgende:

1. In heißen Tagen des Hochsommers stirbt eine Anzahl von Säuglingen an direkter Ueberhitzung, genau ebenso wie dies im Vorsommer der Fall ist.
2. Das gleiche ereignet sich in gewissen Fällen auch an kühlen Tagen des Hochsommers. Diese Erkrankungen sind aber dann nicht durch die Außentemperaturen, sondern durch die in den Wohnungen herrschende, länger anhaltende Hitze zu erklären.
3. Die größte Mehrzahl der im Hochsommer sterbenden Säuglinge geht an Verdauungsstörungen zugrunde:
   a) Ein Teil dieser Erkrankungen ist im Anschluß an Hitzeschädigungen durch unzweckmäßige Ernährung entstanden.
   b) Ein anderer Teil wird durch solche Fälle gebildet, in denen eine bereits vorhandene Ernährungsstörung infolge der Hitzeschädigung einen unheilvollen Ausgang nimmt.

Der Tod erfolgt bei allen diesen Erkrankungen:

a) durch die Folgen der Ernährungsstörung selbst;
b) infolge interkurrenter Infektionen durch pathogene Bakterien.

Nur unter Berücksichtigung aller dieser Momente ist man imstande, das Problem der Sommersterblichkeit zu erklären. Nicht Hitze, nicht alimentäre Schädigung, nicht Infektion allein bedingen den Tod so vieler Kinder in den Sommermonaten. Eine einseitige Betrachtung muß zu falschen Vorstellungen führen. Man soll sich daher heutzutage nicht mehr damit begnügen, zu sagen, daß es dieser oder jener Faktor ist, der die hohe Mortalität im Sommer bedingt, sondern man sollte genau erforschen, wie die einzelnen Momente zusammenwirken und welche Art des Ineinandergreifens die häufigste ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Auch im einzelnen Fall, in der Klinik wie in der Praxis, müßte man sich darüber Rechenschaft abzulegen suchen, wie die Krankheit entstanden ist, ob Hitze, ob alimentäre Schädigung, ob Infektion eine Rolle dabei spielen, und in welcher Weise diese drei Momente bei der Entstehung wirksam gewesen sind. Ganz sicher werden daraus für die Therapie wichtige Aufschlüsse gewonnen werden, und diese wird dann nicht nur eine symptomatische, sondern eine kausale sein. Man muß bedenken, daß alle möglichen Kombinationen von Hitzeschädigung und Verdauungsstörung sich finden werden und daß eine einseitige Betrachtung der Darmsymptome zu einer Vernachlässigung der vielleicht wichtigsten entwärmenden Maßnahmen führen muß. Beim Kinde mit gestörter Verdauung ist natürlich die Beobachtung der Darmfunktion von größtem Wert, darum ist aber die etwaige Hitzeschädigung oder eine sekundäre Infektion nicht außer acht zu lassen. Von welcher Bedeutung das genaue Studium aller schädigenden Faktoren für die Prophylaxe, und zwar sowohl für die allgemeine, wie die des einzelnen Falles ist, bedarf keiner besonderen Erörterung.

Kommt nach alledem der Hitze ein ungemein bedeutender Einfluß auf die Sommersterblichkeit der Säuglinge zu, so müssen wir bedacht sein, die die Kinder direkt schädigenden Hitzewirkungen nach Möglichkeit auszuschließen. Zur Lösung dieser durchaus nicht leichten Aufgabe müssen die Pädiater und Hygieniker mit den praktischen Aerzten Hand in Hand gehen. Es wird sich zunächst darum handeln, den Müttern Verständnis dafür beizubringen, daß die heutige Art der Säuglingsbekleidung im Sommer eine für das Kind äußerst gefahrbringende ist. In zweiter Linie gilt es, darauf hinzuweisen, wie man durch abkühlende Maßnahmen (Bäder) die Gefahren der hohen Wohnungstemperaturen vermeidet. Daß daneben der gewaltige Nutzen der Brusternährung immer wieder betont werden muß, versteht sich von selbst.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Die Gefahren der Röntgentherapie der Hautkrankheiten

von

**Prof. Dr. F. Zinsser, Köln.**

Unter dem Titel „Zum ‚Nil nocere‘ in der Dermatologie“ veröffentlicht Joseph[1]) eine Reihe von Schädigungen durch Röntgenstrahlen, die bei Behandlung von Hautkrankheiten, namentlich von Psoriasis und Ekzem, gesetzt wurden. Der Verfasser zieht aus seinen Fällen den Schluß, daß Psoriasis und Ekzem und ähnliche Dermatosen, die mit andern Mitteln gut zu beeinflussen seien, nicht Gegenstand einer Röntgentherapie sein sollten.

Eine von so autoritativer Seite kommende Warnung vor der Röntgentherapie muß die Folge haben, daß das Verfahren in Mißkredit kommt, und zwar nach meiner Ansicht sehr zum Schaden für die Patienten. Zwar spricht Joseph nur von der großen Vorsicht, die bei der Anwendung der Röntgenstrahlen beobachtet werden müsse und warnt vor der kritiklosen Röntgenbehandlung, aber der Grundton seiner Ausführungen ist doch eine gänzliche Verurteilung des Verfahrens bei Krankheiten, bei denen man vielleicht mit andern Mitteln auch auskommen kann. Ich habe aus seinen Ausführungen den Eindruck bekommen, daß er das gelegentliche Vorkommen von Röntgenverbrennungen für unvermeidlich hält. Wenn das wirklich der Fall wäre, dann müßte man schließlich fast ganz auf die Röntgentherapie verzichten. Denn auch bei denjenigen Krankheiten, bei welchen die Röntgentherapie viel mehr leistet als andere Methoden, ich denke in erster Linie an Trichophytie des behaarten Kopfes, an Mikrosporie und Favus, würde man das Verfahren kaum mehr anwenden dürfen, wenn es jedesmal mit dem unvermeidlichen Risiko einer schweren Verbrennung mit allen ihren peinlichen Folgen verbunden wäre.

Die Veröffentlichung derartiger Fälle ist gewiß sehr nützlich. Man kann vor einer unvorsichtigen Verwendung der Röntgentherapie nicht genug warnen. Einen besonderen Wert würde aber eine derartige Kasuistik bekommen, wenn bei ihr die Frage erwogen würde, welche näheren Umstände schuld daran sind, daß es zu den Schädigungen gekommen ist. Welche Dosen sind verabfolgt worden? Welche Technik ist beobachtet worden? In welchen Zwischenräumen und wie oft und aus welcher Entfernung sind die Bestrahlungen vorgenommen worden? Sind alle üblichen Vorsichtsmaßregeln beobachtet worden? usw.

Eine möglichst genaue Beantwortung dieser Fragen würde erst die Entscheidung ermöglichen, ob die Schädigungen eine unvermeidliche, gelegentlich vorkommende, unangenehme Nebenwirkung der Röntgentherapie sind, oder ob es möglich ist, sie mit einer einwandfreien Technik zu vermeiden.

So bedauerlich die Josephschen Fälle sind, so wenig beweisen sie im einzelnen für die Gefahr der Röntgentherapie überhaupt. Sie sind ja alle nicht von Joseph bestrahlt worden. Er hat sie nur nachträglich beobachtet und war wohl meist auf die Angaben der Patienten angewiesen. Mir scheint unter allen seinen Fällen nicht ein einziger zu sein, der beweist, daß auch bei vorsichtiger, sachgemäßer Therapie eine Verbrennung entstehen kann. . .

Der erste Fall, ein schwedischer Hauptmann, ist 20 bis 30mal hintereinander jeden zweiten Tag zehn Minuten bestrahlt worden. Da darf man schon von vornherein von der Wahrscheinlichkeit oder doch der Möglichkeit einer Ueberdosierung sprechen. Ferner wurde nur das erste Mal bei der Bestrahlung der Leistenbeuge Hoden und Oberschenkel mit einer Bleiplatte abgedeckt. Die übrigen Male wurde dies teils aus Vergeßlichkeit, teils aus andern Gründen unterlassen. Wenn auch die Absicht bestanden haben mag, die Finger und den Oberschenkel gleichzeitig mitzubestrahlen, so ist es doch höchst auffallend, daß die Hoden nicht abgedeckt wurden, und legt den Verdacht sehr nahe, daß die nötige Vorsicht außer acht gelassen wurde. Wahrscheinlich war die Situation die, daß die Hand das Scrotum während der Bestrahlung auf die Seite hielt. Dabei muß sie ebenso wie der Oberschenkel näher an die Röhre herankommen als die zu bestrahlende Leistenbeuge und die Verbrennung war die Folge.

Der zweite Fall von einem 32jährigen Herrn enthält keinerlei nähere Angaben.

Schwerwiegender ist der dritte Fall einer zirka 47jährigen Dame. Auch hier fehlen leider nähere Angaben. Man erfährt nur, daß wegen Psoriasis sieben Röntgenbestrahlungen von zehn Minuten Dauer verabfolgt wurden und daß ungefähr drei Wochen nach der ersten Bestrahlung eine schwere Verbrennung auftrat.

Was diesem Falle seine Bedeutung verleiht, ist der Umstand, daß er von einem unserer besten Röntgentherapeuten behandelt wurde, der in seinen Veröffentlichungen oftmals betont hatte, „daß nach vorsichtigem Röntgengebrauche keine Schädigungen eintreten können“. Das klingt freilich sehr entmutigend, aber solange man nicht weiß, nach welchem Verfahren die Behandlung durchgeführt wurde und ob wirklich keine Vorsichtsmaßregel außer acht gelassen wurde, kann der Fall nicht dazu dienen, die unvermeidliche Gefährlichkeit der Röntgenbestrahlung zu beweisen.

Sehr interessant ist der vierte Fall eines 23jährigen Patienten, der an einer mit schweren Gelenkaffektionen und Ischias komplizierten Psoriasis litt. Hier hat zwar die von kompetenter Seite ausgeführte Bestrahlung nicht zu einer Verbrennung geführt, wohl aber gingen nach sechs Bestrahlungen die Kopfhaare aus und zugleich trat ein starker Psoriasisausbruch nicht nur am Kopfe, sondern auch am ganzen Körper hervor. Gleichzeitig machte sich der Rheumatismus in Form einer sehr starken Schwellung des linken Kniegelenks geltend. Daß der Haarausfall die Folge der Bestrahlung war, ist gewiß nicht zu bezweifeln. Wer viel mit Röntgenstrahlen epiliert, weiß recht genau, bei welcher Dosis der Haarausfall eintritt. Man hat es also in der Hand, unter dieser Dosis zu bleiben. Weicht die Psoriasis dieser kleinen Dosis nicht, dann muß man eben auf die weitere Bestrahlung verzichten. Daß die zur Epilation führende Dosis den Ausbruch der Psoriasis des übrigen Körpers und des Rheumatismus verursacht habe, mag als möglich zugegeben werden, ist aber gewiß nicht bewiesen. Es handelt sich aber um einen Patienten von ganz außergewöhnlicher Empfindlichkeit, bei dem schon die wegen des Rheumatismus genommenen Wiesbadener Bäder einen Psoriasisausbruch provoziert hatten. Hier hätte eine Chrysarobinbehandlung schon den nämlichen ungewollten Effekt zeitigen können.

Der fünfte Fall eines 15jährigen Mädchens enthält nur die Angabe, daß die Patientin wegen eines tylotischen Ekzems am Handrücken seit einem Jahre mit Röntgenstrahlen behandelt wurde und daß schließlich das Ekzem nicht geheilt war und in der Umgebung sich eine Röntgenatrophie mit starken Teleangiektasien entwickelt hatte. Eine einjährige Röntgenbehandlung scheint doch das gewohnte Maß zu überschreiten.

Auch bei dem sechsten Falle fehlen nähere Angaben. Der 31jährige Herr wurde wegen eines seborrhoischen Gesichtsekzems fast ein Jahr lang zuerst mit der Quarzlampe, später mit Röntgenstrahlen behandelt, und zwar nach seiner Angabe alle zwei bis vier Wochen je 5—7 Minuten lang. Es erfolgte Hautatrophie an einigen Stellen des Gesichts, und die Haare des Schnurrbarts fielen aus. In diesem Fall erfährt man nur, daß die einzelnen Bestrahlungen nicht lange dauerten und daß zwischen denselben längere Intervalle waren. Ueber alle sonstigen näheren Umstände, über die Gesamtzahl der Bestrahlungen und vor allem darüber, ob nicht die Haut durch die vorangegangene Quarzlampenbestrahlung gereizt war, erfährt man nichts.

---

[1]) Bd. 106 des A. f. Derm. u. Syph.

Der letzte Fall schließlich ist geradezu ein Beweis dafür, daß heutzutage noch immer die notwendigsten Vorsichtsmaßregeln gelegentlich außer acht gelassen werden. Wenn ein Lupus in fünf täglichen Sitzungen von je einer halben Stunde behandelt wird und ihm 30 Holzknechteinheiten, die vier- bis fünffache Normaldosis, appliziert werden, dann ist das ein sehr heroisches Verfahren. Man mag vielleicht den Standpunkt vertreten, daß ein derartiges Verfahren einem schweren, entstellenden Lupus gegenüber berechtigt ist. Ich teile den Standpunkt nicht. Aber einen torpiden, alten, scharf umschriebenen Lupus, der schon zirka 60 Jahre unverändert besteht, sollte man selbstverständlich einer derartigen Therapie nicht unterwerfen. Ich teile darin durchaus die Ansicht von Joseph, daß es wahrscheinlich besser gewesen wäre, überhaupt die Finger davon zu lassen. Wenn man aber schließlich einen umschriebenen, rockknopfgroßen Lupus mit energischen Bestrahlungen zerstören will und deckt die Umgebung nicht ab und verursacht deshalb eine über handtellergroße Verbrennung, dann ist das einfach ein Kunstfehler, der nicht der Röntgentherapie, sondern ihrer Ausführung zur Last fällt.

Die Josephschen Fälle sind also nicht beweisend für die absolute Gefährlichkeit der Röntgentherapie. Gewiß sind in allen diesen Fällen Schädigungen bei therapeutischer Verwendung der Röntgenstrahlen vorgekommen, aber bei keinem von ihnen kann man sagen, daß die Schädigung unvermeidbar gewesen wäre. Im Gegenteil, bei mehreren der Fälle kann man direkt eine Ueberdosierung annehmen und eine Vernachlässigung notwendiger Vorsichtsmaßregeln feststellen.

Auf der andern Seite muß man aber doch auch die Vorzüge der Röntgentherapie gerade bei der Psoriasis nicht vergessen. Natürlich vermag sie ebensowenig wie jede andere Behandlung einen Wiederausbruch zu verhüten. Ebenso muß ohne weiteres zugegeben werden, daß sie oft ganz versagt. Es gibt aber doch auch Fälle genug, wo unter einer ganz milden Behandlung mit zwei bis drei Bestrahlungen ohne die allergeringste sonstige Reaktion, auch ohne daß die epilierende Dosis erreicht wurde, recht unangenehme Psoriasisausbrüche glatt verschwinden. Die Salbenbehandlung wird ja fast stets schließlich zum Ziele führen, aber oft ist sie so unbequem und lästig, z. B. im Gesicht und auf dem Kopfe, daß die Patienten die Krankheit der Behandlung vorziehen. Man wird ja wohl nicht leicht eine ausgebreitete Psoriasis am Rumpfe mit Röntgenstrahlen behandeln und wird sich meist auf die Bestrahlung von denjenigen Körperstellen beschränken, bei denen die Salbenbehandlung schwer durchzuführen ist, namentlich auf Gesicht und Hände. Aber hier kann die Röntgentherapie unter Umständen ganz Wunderbares leisten.

So möchte ich z. B. folgenden besonders prägnanten Fall zitieren: M. L., 17jähriger Schüler, kommt am 23. März 1909 mit einer seit einigen Monaten bestehenden und bisher mit Salben behandelten Psoriasis in meine Behandlung. Patient steht kurz vor seinem Schlußexamen und ist darauf gefaßt, zurücktreten zu müssen, da er eine Salbenbehandlung mit den Vorbereitungen zum Examen nicht vereinigen kann. Zahlreiche Psoriasisherde von seborrhoischem Charakter mit fettigen Schuppen am Rumpf und den Extremitäten. Auf Stirn und Wangen beiderseits confluierende Herde. Ebenso ist der behaarte Kopf stark ergriffen. An Rumpf und Ertremitäten Chrysarobinzinkpaste. Das Gesicht wird in vier Sektionen bestrahlt mit einer Hirschmannschen Monopolröhre von 8 Wehnelt, im Primärstrome 2 Amp. + 50 V., im Sekundärstrome 0,5 M.-A., Funkenstrecke 8 cm, Focusabstand 14—18 cm, Bestrahlungsdauer 7 Minuten. Am 26. März wesentlich besser, keine Reaktion. Nochmalige Bestrahlung mit ungefähr der gleichen Dosis. Jede Gesichtshälfte aber nur einmal, dafür der behaarte Kopf von beiden Seiten je einmal. Außerdem werden beide Hände zusammen mit der nämlichen Dosis aus 14 cm Mindestentfernung bestrahlt. Am 31. März ist das Gesicht vollkommen frei. Bestrahlung von Kopf und Händen mit der nämlichen Dosis. Am 14. April stellt sich Patient wieder vor. Gesicht, Hände und Kopf vollkommen frei. Auch die mit Chrysarobin behandelten Stellen sind wesentlich gebessert.

Es genügten also zwei ganz milde Bestrahlungen, um die entstellende Psoriasis aus dem Gesicht und von den Händen vollkommen zu vertreiben.

Auch bei einem mit Rheumatismus kombinierten Falle sah ich einen ebenso auffallenden Erfolg:

27jährige Dame leidet seit ihrem zwölften Lebensjahr an Psoriasis und Anfällen von schwerem Gelenkrheumatismus. Kommt am 12. Juli 1909 mit frischem Ausbruch am Halse vorn in Behandlung. Bestrahlung mit Monopolröhre 4—5 Wehnelt, primär 2 Amp. + 60 Volt, sekundär 0,3 M.-A. Focusdistanz zirka 16 cm, Bestrahlungsdauer 8 Minuten. Am 16. Juli leichte Rötung der bestrahlten Partie, deshalb keine weitere Bestrahlung. Die Effloreszenzen sind viel flacher geworden. Am 3. August 1909 stellt sich Patientin wieder vor. Der Hals ist vollkommen frei von Psoriasis. Am 6. Juni 1910 schweres universelles Rezidiv. An den Händen fast confluierend. Bestrahlung beider Handrücken zusammen ungefähr wie früher. Ebenso Bestrahlung des Halses von links und rechts. Am 10. Juni deutliche Besserung. Nochmalige Bestrahlung. Patientin kommt nicht wieder. Im Oktober berichtet die Patientin, daß wenige Tage nach der zweiten Bestrahlung die bestrahlten Partien vollkommen frei waren. Machte im Sommer wieder einen schweren Rheumatismus durch. Am 10. April 1911 sah ich Patientin zuletzt. Sie hatte in der Zwischenzeit wiederholt vereinzelte Herde an verschiedenen Körperstellen. Hals und Hände sind seit der letzten Bestrahlung verschont geblieben.

Es sind diese beiden freilich besonders günstige Fälle. Ich habe sie nur zitiert, um hervorzuheben, was man mit der Röntgentherapie unter Umständen erreichen kann ohne die Quälerei der Salbenbehandlung und in entschieden kürzerer Zeit, und auf was man würde verzichten müssen, wenn man gezwungen wäre, die Röntgenbehandlung ganz aufzugeben. Weitere Fälle zu zitieren, würde zu weit führen. Was von der Psoriasis gilt, das gilt auch von manchen andern Dermatosen, von Ekzemen, von Lichen rub. plan. und Lichen spl. chron., von Tuberculosis verrucosa cutis und von Acne usw. Bei allen diesen Krankheiten gibt es Fälle, wo man mit mildester Röntgentherapie schneller und bequemer und sicherer zum Ziele kommt als mit andern Methoden. Bei allen diesen Krankheiten würde man auf die saubere, bequeme, rasch wirkende billige Röntgentherapie verzichten müssen, wenn sie wirklich mit gelegentlichen unvermeidlichen Gefahren verknüpft wäre. Daß die Röntgentherapie in der Hand unerfahrener oder leichtsinniger Therapeuten Schaden stiften kann, ist nicht zu leugnen. Daß schwere, schädigende Nebenwirkungen bei vorsichtiger Anwendung unvermeidlich sind, halte ich für ausgeschlossen. Jedenfalls ist es noch nicht bewiesen und beweisen auch die Fälle von Joseph nichts in dem Sinne.

---

Aus der Aeußeren Abteilung des Städtischen Krankenhauses
in Frankfurt a. Oder.

# Traumatische Thrombose der Vena axillaris

von
**Dr. Ernst Ruge,**
dirigierender Arzt der Abteilung.

In Beiheft 2 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift publiziert Schepelmann aus Wullsteins Privatklinik den Fall eines Studenten mit einer Thrombose der Vena subclavia und axillaris. Der Patient war „die letzte Zeit zuvor viel geritten und hatte sich beim Lenken eines wilden Pferdes Zerrungen des linken Armes, dabei auch wohl Intimaläsionen größerer Armvenen zugezogen. Als unterstützendes Moment mußte eine Bradykardie angesehen werden, die wahrscheinlich der, auf Grund eines vor Jahren durchgemachten Gelenkrheumatismus, den letzten Anstrengungen nicht mehr ganz gewachsenen Herzkraft zuzuschreiben war“. Der Patient selbst war der Ansicht gewesen, daß die Erkrankung die Folge eines nicht beachteten Insektenstichs gewesen sein könne und gab offenbar erst auf Befragen an, „allenfalls könnte als traumatisches Moment der Umstand in Erwägung gezogen werden, daß Patient in letzter Zeit oft ein sehr wildes Pferd ritt, wobei er den linken Arm beim Anziehen der Zügel recht angestrengt habe“. Ein wohlcharakterisiertes Trauma, „weder ein stumpfes noch ein spitzes“, habe er nicht erlitten.

Ferner berichtete auf dem diesjährigen Chirurgenkongresse Heineke über drei Fälle von Thrombosen an der oberen Extremität und gibt in einem kurzen Selbstbericht im Centralblatt für Chirurgie, in der Beilage zu Nr. 29, S. 110, an, daß in dem einen Fall eine Schlüsselbeinfraktur vorangegangen war, doch hatte der Mann bereits wieder mehrere Wochen gearbeitet. Die beiden andern Fälle betrafen vorher gesunde Leute; es handelte sich einmal um einen Koch, der die Thrombose nach anstrengendem Fleischhacken bekommen hatte, das anderemal um einen Eisenarbeiter, der Formen eingestampft hatte. Auch Heineke sieht als Ursache dieser „Thrombosen nach Erschütterungen“ Rupturen der Gefäßintima an.

Im folgenden sei es mir gestattet, einen weiteren Fall von Axillarthrombose den erwähnten anzureihen.

Die Vena axillaris ist ja recht selten der Ort von Thrombenbildung, ganz im Gegensatz zu den Venen der unteren Extremität, eine Erscheinung, die wohl in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Kliniker in der Hauptsache auf statische Momente zurückzuführen ist. Immerhin sind sie als Sekundärerscheinungen schwerer Herzerkrankungen, vor allem bei Zerstörungen am Endokard und Myokard hie und da beobachtet worden. Einen hierher gehörenden Fall hatte ich durch die Freundlichkeit des dirigierenden Arztes der Inneren Abteilung unsers Krankenhauses erst vor kurzem wieder Gelegenheit zu sehen. Im Verlauf einer schweren Myokarditis kam es neben andern Erscheinungen der Herzinsuffizienz bei einem etwa 60jährigen Herrn auch zu einer Thrombose der rechten Axillarvene bis hinein in die Subclavia, die unter Ruhigstellung mit Zurücklassung eines derben, dem Venenverlauf entsprechenden, etwa fingerdicken Stranges im Verlaufe von etwa drei Wochen abheilte. Von diesem und ähnlichen Fällen unterscheiden sich aber der von Schepelmann beschriebene und die von Heineke angeführten drei Fälle, sowie der unten näher angeführte, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, dadurch, daß von einer bestehenden Herzerkrankung Symptome zunächst nicht festgestellt werden konnten, sodaß sowohl Schepelmann als auch Heineke auf eine traumatische Aetiologie recurrieren.

Sieht man sich aber die Traumen an, die da als Ursache der schweren, in einem Falle nicht zur restlosen Ausheilung zu bringenden Gefäßalteration beschrieben werden, so kommt man doch nicht ohne weiteres zu einer Billigung des vindizierten Kausalnexus. Jedenfalls steht ein sicherer Beweis dafür aus, warum einfache Ueberanstrengungen der beschriebenen Art (Halten der Zügel eines wilden Pferdes, anstrengendes Fleischhacken, Formenstampfen) gerade in diesen Fällen zu Intimaläsionen und dann zu Thrombose der Vena axillaris beziehungsweise subclavia geführt haben sollen.

Wir sehen täglich schwere Quetschungen im Bereiche der Oberarme oder Frakturen des Humerusschafts oder an seinem Halse mit Luxation des Kopfes in die Axilla in direkter Nähe der großen Venen oder Muskelzerreißungen im Bereiche der Biceps und Triceps brachii oder andere sehr derbe Gewalteinwirkungen auf die nächste Umgebung der Gefäße des Oberarms und der Axilla — und erleben extrem selten im Anschluß an diese Traumen ernstere Circulationsstörungen oder gar komplette Thrombosen im Bereiche gerade des Wurzelgebiets der Subclavia.

Das läßt den Gedanken nicht von der Hand weisen, daß die beschriebenen, relativ leichten Traumen der zitierten Fälle doch mehr zufällige anamnestische Befunde waren, wenn sie sich schon über das Niveau der täglichen Läsionen erhoben haben mögen.

Daß freilich eine nicht ganz ideal geheilte Clavicularfraktur, die gerade die Stelle betraf, unter der die Subclavia fast unmittelbar dem Periost der Unterseite anliegt, mit der Zacke eines Fragments auf das Gefäß drückt und zu einer Gefäß- und, spezieller, Intimaläsion Anlaß geben kann, halte ich für nicht ganz von der Hand zu weisen, obwohl auch hier der lange Zeitraum, der seit dem Trauma vergangen war, zu Bedenken Anlaß gibt.

Der folgende Fall zeigt überdies, daß auch beim Fehlen jedes sicheren anderweitigen Symptoms einer Herzkrankheit sowie ohne jeden Zusammenhang mit irgendeinem auch leichten Trauma eine Thrombose einer Axillarvene sich ereignen kann.

N. N., 34 Jahre, Rechtsanwalt. Nr. 146/1910.

Familienanamnese belanglos. Patient hat nie an Diphtherie, Gelenkrheumatismus, Herzkrankheiten, Lungenkrankheiten, Sexualleiden gelitten. Vor langer Zeit habe er Halsentzündung gehabt, vor vielen Jahren Influenza. Im Jahre 1887 machte er eine Operation an der Ferse durch, vermutlich wegen Osteomyelitis; die verbliebene leichte Atrophie war der Grund, daß er nicht gedient hat.

Irgendeine Verletzung, auch geringfügiger Art, hat der sich gut beobachtende, übrigens unfallversicherte Patient in letzter Zeit nicht erlitten. Insbesondere erinnert er sich nicht, sich irgendwie im Bereiche seines rechten Armes oder der Hand nennenswert gequetscht oder gestoßen zu haben. Auch einer vermehrten Beanspruchung oder gar Ueberanstrengung seines rechten Armes in den letzten Tagen oder Wochen entsinnt er sich nicht. Sport treibt Patient nicht.

Am Morgen des 18. Februar bemerkte Patient zu seinem Erstaunen eine ziemlich starke, nicht sonderlich schmerzende Anschwellung seines ganzen rechten Armes bis in die Achselhöhle und zu den Mittelphalangen der Finger. In der Annahme, die Affektion werde bald vorübergehen, täuschte sich Patient. Nachdem er bis zum 22. Februar seiner umfangreichen beruflichen Tätigkeit weiter nachgegangen war, stellten sich leichte Schmerzen im ganzen Arm ein, der infolge der ständig zunehmenden enormen Anschwellung fast unbeweglich geworden war.

Befund. An diesem Tage fand ich ein blasses, bläuliches Kolorit der ad maximum gespannten Haut des ganzen Armes und der Finger. Es war kaum möglich, Dellen einzudrücken. Der Radialispuls war wegen der starken Oedemisierung der Subcutis nicht zu fühlen. Nach oben reichte die Schwellung bis auf die Mitte der Deltoides und etwa bis zur Mitte des unteren Randes des Pectoralis major. Frei waren lediglich die Fingerendglieder der vier Handfinger und der ganze Daumen. In der Axilla war undeutlich ein fingerdicker Strang der Gefäße und Nerven durchzupalpieren. Die ganze Extremität fühlte sich kühl an. Die Gelenke, vom Schultergelenke bis zu den Fingerbasen, waren infolge der maximalen Aufblähung der Weichteile mechanisch stark behindert. Subjektiv bestand lediglich das Gefühl der Schwere und der Hautspannung.

Die sehr sorgfältige Untersuchung der inneren Organe des großen, schlanken Mannes ergab keinerlei krankhafte Veränderungen. Insbesondere erwiesen sich Herz, Lungen und Nieren als völlig gesund.

Die Temperatur stieg nie über ganz leichte subfebrile Erhöhungen (37,5 des Abends rectal).

Die Behandlung bestand für eine Woche in Bettruhe mit Suspension des Armes. Nachdem hiernach die Schwellung ganz wesentlich zurückgegangen und auch nach dem Versuche, den Arm in einer Mitelle zu tragen, nicht wieder zugenommen hatte, wurden Einwicklungen mit elastischen Trikotbinden vorgenommen. Nach weiteren acht Tagen wurde mit ganz vorsichtiger Massage erst der Streckseite, dann auch der Beugeseite des Armes, natürlich unter Vermeidung der Gegend der größeren Venenstämme begonnen unter gleichzeitigen vorsichtigen Bewegungsübungen. Dazwischen wurden Trikotschlauchbinden weiter getragen.

In dem Maße, wie der Arm abschwoll, traten die Vena axillaris und brachialis fühlbarer als derbe, harte Stränge hervor. Am Schlusse der Behandlung (13. März 1911) war der Venenstrang in der Bicipitalfurche noch etwa bleistift-, die Vena axillaris etwa kleinfingerdick und bildeten mit der etwas gesteigerten Blutfülle der Venen auf dem Handrücken und am Unterarme den letzten Rest der überstandenen Erkrankung. Die Haut zeigte am ganzen Arm eine starke feine Fältelung und war gegen links bedeutend verschieblicher, als Zeichen der vorangegangenen Ueberbeanspruchung ihrer Elastizität. Anfang Juli war die Fühlbarkeit der Venenstränge im Oberarm und in der Axilla völlig verschwunden und der Arm hatte in jeder Beziehung auch subjektiv seine frühere Form, Funktion und Kraft wiedererhalten.

Zur Diagnose der Affektion ist wohl kaum etwas zu sagen, da differentialdiagnostisch höchstens wie in dem Schepelmannschen Falle ein Lymphangitis in Betracht kommt. Doch auch da ist die Unterscheidung nicht schwer und vom Chirurgen, Internisten und Gynäkologen alltäglich an den untern Extremitäten geübt. Die thrombisierte Extremität fühlt sich eher kühl als heiß an, sieht eher blau wie rot aus, läßt lymphangitische Streifen vermissen, schmerzt im allgemeinen unerheblich, geht nur selten mit Fieber einher, alteriert das Allgemeinbefinden an sich nur unerheblich. Bei Berücksichtigung dieser bekannten Kriterien wird, wenn nicht etwa sekundär eine Phlebitis eintrat, oder die Thrombose etwa die Folge einer Lymphangitis ist, ein so gefährlicher Eingriff, wie die Freilegung der Axillargefäße (in dem Schepelmannschen Falle) sich wohl stets vermeiden lassen.

Wie oben zitiert, sehen sowohl Schepelmann als Heineke als Ursache der Axillar- beziehungsweise Subclaviathrombosen vorangegangene Traumen an. Heineke beschuldigt in seinem ersten Fall eine einige Wochen voraufgegangene Schlüsselbeinfraktur. Seine beiden andern Fälle, wie auch der Schepelmannsche Fall lassen dagegen eine derartige grobe, zeitlich und örtlich begrenzte Verletzung für die von ihnen supponierte Intimaläsion vermissen, sodaß Schepelmann auf der Suche nach der vermuteten Verletzung auf eine Ueberanstrengung des (linken) Armes beim Halten der Zügel auf einem ungeberdigen Pferde recurrieren muß, während Heineke ebenfalls lediglich Ueberanstrengungen als schuldiges Trauma bezeichnet.

Im Gegensatze zu diesen Fällen fehlt bei meinem Patienten jede Andeutung sowohl eines wohl charakterisierten Traumas als auch jede Ueberanstrengung oder größere körperliche Zumutung, die als auslösendes Moment für die Erkrankung anzuschuldigen wäre. Sie trat auf mitten im alltäglichen Trott der Geschäfte. Die traumatische Aetiologie fällt also hier völlig fort.

Wie ferner oben angeführt, erwiesen sich die inneren Organe des Patienten frei von solchen Erkrankungen, die erfahrungsgemäß als Basis von Thrombosen im Bereiche der Extremitätenvenen dienen. Insbesondere bot die Herztätigkeit keinerlei von der Norm abweichende Befunde.

Nun ist es aber eine bekannte Tatsache, die jedem inneren Kliniker und jedem, der einmal eine größere Anzahl von Sektionen ausgeführt hat, geläufig ist, daß gar nicht so selten sogar schwere organische Herzaffektionen (Klappenfehler, Myokarditis, Coronarsklerose usw.) ohne jegliche klinische Symptome bestehen können, wenn sie nur funktionell gut ausgeglichen sind. Sie können sogar häufiger genauen, ausdrücklich auf sie gerichteten Untersuchungen entgehen.

Diese Erfahrung trifft natürlich um so mehr zu auf leichtere Veränderungen an der Intima des Herzens und der großen Gefäße oder des Myokards, die aber dennoch gelegentlich einmal zu Circulationsstörungen Anlaß geben und dadurch ihre Existenz zum ersten Male dokumentieren können.

Bei der sonst völlig unerklärlichen Aetiologie der Thrombose in dem von mir beschriebenen Falle bleibt in der Tat kaum etwas anderes übrig, als auf diese Möglichkeit zurückzugreifen. Die Thrombose der Axillarvene wäre dann eben das erste Symptom der latenten Herzinsuffizienz gewesen.

Eine Unterstützung für meine Ansicht bietet der Schepelmannsche Fall, denn gerade für ihn beschreibt der Autor sogar ausdrücklich eine nachweisliche Verbreiterung der Herzdämpfung mit sehr hochgradiger Bradykardie, sodaß hier sogar nicht einmal jedes Substrat für die Annahme einer kardiogenen Thrombose fehlt.

Was die Heinekeschen Fälle anlangt, so fehlen mir von diesen leider nähere Einzelheiten, besonders über die Befunde an den Brustorganen.

Es ist aber auch in Ansehung der von ihm angeschuldigten Traumen, die alte Clavicularfraktur eventuell ausgenommen, zu bedenken, daß schließlich jeder oder fast jeder Patient, der zum Arzt aus einem Anlaß irgendwelcher Art in die Sprechstunde oder ins Krankenhaus kommt, meist von selbst, sicher aber bei genauerem Befragen irgendeine Verletzung oder gar körperliche Ueberanstrengung der letzten Zeit anzugeben weiß. Solchen Angaben gegenüber ist in der Bewertung zur unklaren Aetiologie einer Erkrankung eine möglichst große Skepsis entgegenzustellen, besonders wenn es sich nicht um sehr genau charakterisierte Traumen oder sehr ungewöhnliche Ueberanstrengungen des fraglichen Gliedes handelt.

Vor allem aber geht es wohl nicht an, eine Erkrankung, wie die in unsern Fällen in Rede stehende Thrombose einer relativ geschützt liegenden, statisch bevorzugten Vene einem undeutlich umschriebenen traumatischen Insult zur Last zu legen. Eher noch würde ich es nach obigen Darlegungen für angebracht halten, eben diese Thrombose bei anscheinendem sonstigen Fehlen an Gefäß- oder Herzsymptomen als erstes Symptom einer Erkrankung des Herzmuskels oder des Endokards aufzufassen.

Natürlich betrifft das nur solche Fälle, wie die zitierten und ähnliche, bei denen alle die vielfältigen andern Lokal- oder Allgemeinerkrankungen, die erfahrungsgemäß leichter zu Gerinnungen des Venenbluts führen, auszuschließen sind.

# Ueber Janetsche Harnröhrenspülungen und eine neue Kanüle zur erfolgreichen Ausführung derselben

von

**Dr. L. Dufaux,**

Arzt für Harnkrankheiten, Berlin.

Die schon von Reverdin empfohlenen, von Janet in die Praxis eingeführten Massendurchspülungen der Harnröhre mit diluierten Lösungen antigonorrhoisch wirkender Mittel haben ihren hervorragenden Platz unter den wirksamen therapeutischen Encheiresen der Gonorrhoebehandlung bis heute behauptet. Trotz der warmen Empfehlungen von Janet, F. C. Valentine (1), Goldberg und Anderen wurde die vorzügliche Methode wenigstens als Abortivbehandlung des akuten Trippers anfangs von den meisten Aerzten perhorresziert, weil sie zu heroisch, zeitraubend und kostspielig für den Patienten sei, leicht zu Komplikationen führe und dabei nur wenig vor der gewöhnlichen Behandlung mit der Tripperspritze voraushabe. Dagegen fand sie bald ausgedehnte Anwendung bei subakuten und rezent-chronischen Gonorrhoen zur Entfernung der diffusen Schleimhautkatarrhe, sowie bei nicht gonorrhoischen Urethritiden. Je mehr man sich in der Folge mit dieser Methode vertraut gemacht, ihr Indikationsgebiet umgrenzt, ihre Technik vervollkommnet hat, um so ausgedehnter und erfolgreicher ist ihre Verwendung in der Behandlung nicht nur der älteren, sondern auch der frischeren und ganz frischen Fälle gonorrhoischer Urethritis geworden. Von allen bisher verwendeten abortiven Methoden der Tripperbehandlung ist die Janetsche jedenfalls zurzeit die empfehlenswerteste, welche mit Vorsicht, Sachkenntnis und der nötigen Auswahl der Fälle angewendet ohne Komplikationen schnell und sicher zur Heilung führt.

Janet empfahl ursprünglich nur das Kal. permangan. in zuerst stärkeren (1:2000—1000), später schwächeren (1:4000—1000) Konzentrationen aller fünf bis zwölf Stunden, dann nur noch dreibis zweimal, schließlich nur noch einmal am Tage je $^1/_2$—1 l zur Durchspülung der vorderen, eventuell auch der hinteren Harnröhre, um eine seröse Durchtränkung der Mucosa und kopiösen serösen Ausfluß zu provozieren. Dadurch würden nicht nur die Gonokokken herausgeschwemmt, sondern auch die Urethralschleimhaut in einen schlechten Nährboden für dieselben umgewandelt. — Zur Ausführung seiner Methode benutzte er einen in wechselnder Höhe von $^1/_2$ bis 2 m angebrachten Irrigator mit Schlauch und einem cylindrischen, konisch zulaufenden Glasrohr mit glattrandiger Ausflußöffnung als Kanüle.

Diese ursprünglichen Vorschriften sind im Laufe der Zeit von zahlreichen Autoren nach den verschiedensten Richtungen modifiziert worden.

Valentine, Guiard und Andere empfahlen noch schwächere Konzentrationen der Kal. permangan.-Lösung (1:6000—1000). Dann wurden außer diesem Mittel andere teils adstringierende, teils desinfizierende, teils vornehmlich gonokokkentötende Medikamente verwendet: Zinc. permangan., Argent. nitric. und seine Derivate, namentlich Argentamin, Albargin, Ichthargan, ferner Protargol und Largin (alle in einer Konzentration von 1:5000—500), Ichthyol (1:500—100), Sublimat (1:50—10 000) und Hydrarg. oxycyanat (1:30—5000), schließlich abgekochtes heißes Wasser ohne medikamentösen Zusatz.

Auch werden Mischungen der genannten Medikamente (z. B. Kal. permang. + Argent. nitric., Zinc. permang. + Sublimat) oder verschiedene derselben neben respektive nacheinander (z. B. Protargol und Zinc. permang., Protargol, Hydrarg. oxycyan. und Zinc. permang.) gebraucht.

Des weiteren wurde von Lavaux, Guiard, Kutner und Andern an Stelle des Irrigators die große urologische Handspritze zu den Spülungen verwendet, welche zu dem Zwecke vorn mit einem olivenförmigen Ansatzstück aus Glas, Porzellan, Hart- und Weichgummi oder Metall versehen wurde. Man ersetzte auf diese Weise den hydrostatischen Druck durch den Handdruck in der irrtümlichen Meinung, dadurch bequemer einen gleichmäßigen, leichter abstufbaren Druck erzeugen zu können. Dem ist indes nicht so. Denn erstens wird der Handdruck stets individuell je nach Kraft und Geschicklichkeit des betreffenden Arztes verschieden sein, sodaß sich für ihn nie wie für den (bei derselben Fallhöhe und Flüssigkeitssäule) stets gleichen hydrostatischen Druck allgemein gültige Normen aufstellen lassen. Da man ferner nur mit einem Finger der einen Hand drücken kann, während die übrigen Finger derselben die Spritze halten, so ist der Druck anfangs kräftiger, später, wenn der Stempel großenteils in die Spritze hineingedrückt ist, mit dem stark ausgestreckten kurzen Daumen nur noch von schwacher Wirkung, jedenfalls ungleichmäßig. Daran ändert auch das Anbringen eines oder mehrerer Ringe am Stempel der Spritze nur wenig. Dazu kommt, daß die Spritzen aus Gründen der Asepsis nicht eingeölt respektive eingefettet werden dürfen. Deshalb ist ihr Gang kein absolut glatter, gleichmäßiger, und infolgedessen das Ausströmen der Flüssigkeit ein mehr oder weniger ruck- und stoßweises. Dadurch werden krampfhafte Contractionen der Urethralmuskulatur, insbesondere des Compressor urethrae ausgelöst, und so die gehörige Berieselung der Harnröhrenschleimhaut erschwert.

Vajda (2) hat in einer experimentellen Arbeit: „Ueber Injektionen in die Harnröhre“ nachgewiesen, daß „hinsichtlich der Momente, von welchen das Vordringen der Injektion in die Urethra virilis abhängig ist, Turgor juvenilis, morbidus, Elastizität, glatte Muskulatur, kurz organische Contractilität der Harnröhrenschleimhaut schon in der Pars pendula der Injektion einen bestimmten Widerstand entgegensetzen, welcher in der Pars bulbosa, noch mehr aber in der Pars membranacea et prostatica durch Hinzutritt des Tonus der quergestreiften Muskeln eine wesentliche Steigerung erfährt“, und daß „der durch Völle der Blase und Reizung aller Art erhöhte Tonus, besonders aber der sogenannte Tenesmus urethrae das größte und bedeutendste Hindernis für die Injektion in die Pars membranacea et prostatica bilde“. „Die Ueberwindung des physiologischen Grades des Tonus der sonst kranken Urethra“, sagt er — bei leerer Blase — „geht am besten unter Anwendung von langsam und gleichmäßig steigendem Injektionsdruck und -quantum vor sich. Der zur Zeit der Völle der Blase erhöhte Tonus der Urethra schwindet bei der Entleerung. Für die Beseitigung des durch Reizung der Urethra bedingten Hindernisses = Tenesmus kommt neben tunlichster Berücksichtigung der Ursache die Erhöhung der Temperatur der Injektionsflüssigkeit bis zur Körpertemperatur in Betracht. Endlich ist ein wichtiger Umstand, daß die Spritze einen vollkommen gleichmäßigen, weichen Gang habe.“ —

Guiard (3), welcher als einer der ersten den Handdruck an Stelle des atmosphärischen Druckes empfahl, hat selbst die Schwierigkeiten erkannt, die sich bei dieser Methode dem Eindringen der Injektionslösung in die tieferen Teile der Urethra, besonders in die Urethra post. entgegenstellen. Er führte sie zwar in der Hauptsache auf „eine fehlerhafte Technik“ zurück, empfiehlt doch aber Verwendung von nur $^1/_2$ l Injektionsflüssigkeit von 40° Temperatur, ferner so schwache Lösungen von Kal. permang., daß schmerzhafte oder sekretorische Reaktionen vermieden werden und endlich jedesmal Anästhesierung der Urethra mit Cocain bis zu 15 cg; also Maßnahmen, welche das Verfahren in nur abgeschwächter Weise zur Anwendung kommen lassen und riskanter sind als der Eingriff selbst.

Diese Methode ist aber auch höchst unbequem, weil man die Spritze wiederholentlich neu füllen und dabei jedesmal die Ansatzolive abnehmen muß, will man nicht die vom Standpunkt der Asepsis verwerflichen, sich selbst wieder füllenden Ventilspritzen verwenden. Endlich ist sie wenig sauber, da die neben der Olive aus der Harnröhre zurückspritzende, mit gonokokkenhaltigem Sekret vermischte Injektionslösung den Arzt und den Patienten beschmutzt, die Wäsche derselben verdirbt und eventuell ihre Augen in Gefahr bringt.

Alle Nachteile fallen bei der Verwendung des Irrigators fort. Hier kann der Druck dauernd in gleicher Stärke erhalten werden dadurch, daß man entweder die Fallhöhe ent-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sprechend der Abnahme der Flüssigkeitssäule erhöht, das heißt den Irrigator höher befestigt, oder einfach während des anfänglich stärkeren Druckes den Durchmesser der zuströmenden Flüssigkeit durch geringeres Oeffnen des Zuflußhahnes verkleinert. Da die Irrigatoren einen Liter, also das jedesmal nötige Quantum, fassen, und die Flüssigkeit gleichmäßig abfließt, namentlich bei Trichterform des Irrigators und bodenständiger Abflußöffnung, so geschieht das Einströmen der Injektionslösung in die Harnröhre gleichmäßig, kontinuierlich, nicht ruckweise und kann durch einen gut funktionierenden Regulierhahn, der sich in der Hand des Arztes befinden muß, aufs Feinste dosiert und sofort arretiert werden, falls der Druck zu stark respektive schmerzhaft wird.

Schließlich ist von dem von **Janet** für seine Methode angegebenen Apparat auch die einfache cylindrische, zugespitzte Glaskanüle von verschiedenen Seiten modifiziert worden.

Ursprünglich sollte man den Flüssigkeitsstrom abschwächen respektive unterbrechen durch teilweises oder vollständiges Zudrücken des Schlauches oberhalb der Kanüle. Da beide Hände des Arztes bei der **Janet**schen Spülung beschäftigt sind: die eine zum Halten des Penis, die andere zum Dirigieren der Kanüle, so war dies immer nur möglich durch Loslassen der letzteren und Hinaufrutschen der Hand auf den Schlauch, wodurch es zu arger Beschmutzung des Arztes und des Patienten kam. Daran änderte natürlich auch das Anbringen eines Quetschhahnes am Schlauch oberhalb der Hand nichts.

Soweit es hierbei auf ein vollständiges Unterbrechen des Zustroms ankam, mochte es mit dieser primitiven Einrichtung noch angehen; ein langsames An- und Abschwellenlassen des Flüssigkeitsstroms. also das für ein gutes Resultat so nötige feinere Dosieren der Druckstärke war auf diese Weise schlechterdings unmöglich. Deshalb hat man bald auf Verbesserungen gesonnen.

Auf dem 11. internationalen Aerztekongreß in Rom (1894) demonstrierte D. **Majocchi** (4) eine neue doppelläufige Glaskanüle (nuova cannula di vetro a doppia corrente) zur Irrigation bei akuter Urethritis anterior. Dieselbe läuft an dem der Olive entgegengesetzten Ende gabelförmig in ein Zufluß- und ein Abflußrohr aus. Im Innern des Hauptrohrs verläuft ein zweites engeres Rohr bis zur Olivenöffnung, welches mit dem Zuflußrohr in Verbindung steht und die Injektionslösung zur Urethra leitet, während die aus der letzteren zurückströmende Flüssigkeit durch die gleiche Kanülenöffnung in den Raum zwischen dem inneren und dem Hauptrohre tritt und von da zum Abflußrohre läuft. Durch Zuhalten des letzteren kann man den Abfluß erschweren respektive ganz unterbrechen und dadurch den Flüssigkeitsdruck in der Harnröhre erhöhen. Dieses Zuhalten ist aber wenig bequem, da das Abflußrohr weit ab an dem der Olive entgegengesetzten Ende der Kanüle liegt.

Bei derselben Gelegenheit wurde von V. **Mibelli** auf die neue Kanüle gleicher Art von G. **Vanghetti** aufmerksam gemacht, und von N. **Barruco** eine neue dreiläufige Kanüle (nuova siringa a tripla corrente) zur Irrigation der vorderen und der hinteren Harnröhre, sowie der Blase erläutert.

Bei einer Reihe anderer auf dem gleichen Prinzip beruhender Kanülen (von **Berger**, **Kutner**, **Rauch**) ist das Abflußrohr seitlich, also bequemer angebracht; auch ist bei dem **Berger**schen „doppelläufigen Harnröhrenspüler“ das Zuflußrohr weiter als das Abflußrohr, um den Zustrom und damit den Flüssigkeitsdruck zu vergrößern.

Da ferner alle diese Glaskanülen leicht zerbrechlich sind, so hat **Berger** sein Modell auch in Celluloid und in Metall anfertigen lassen.

Endlich hat er auch dem Umstand Rechnung getragen, daß diese komplizierten Apparate leicht verunreinigt werden und zwar: das Zuflußrohr durch das Ansetzen der medikamentösen Lösungen, und das Abflußrohr durch die mit den infektiösen Harnröhrensekreten vermischte, abströmende Flüssigkeit. Deshalb hat er sein Instrument so konstruiert, daß es auseinander genommen und gereinigt werden kann.

Alle doppelläufigen Kanülen erlauben also ein Erhöhen des Flüssigkeitsdrucks nur indirekt durch teilweises oder gänzliches Verschließen der Abflußöffnung. Auf solche Weise kommt nie ein sanftes, allmähliches Anschwellen des Drucks zustande, vielmehr lediglich eine ruckweise Steigerung desselben wie bei der Druckspritze. Dadurch wird ein Anschlagen der Injektionslösung an den Compressor urethrae, sowie ein plötzliches stärkeres Spannen der entzündeten Schleimhaut und infolgedessen Schmerz und Tenesmus der Harnröhrenmuskulatur bewirkt. Abgesehen von andern Nachteilen ist es deshalb bei Verwendung dieser Kanülen kaum möglich, einen gut funktionierenden Compressor prompt zu überwinden. **Majocchi** empfahl darum seine Kanüle auch nur zur Behandlung der vorderen Harnröhre und preist als einen ihrer Vorzüge, daß die Irrigationsflüssigkeit dabei bis zum Bulbus vordringe („che il liquido d'irrigazione penetra sino al bulbo“).

Um dieses ruckweise Steigern des Druckes zu vermeiden, hat **Berger** an seinem neuesten „Harnröhrenspüler“ eine Abflußregulierung angebracht. Allein auch trotzdem gestattet diese Kanüle nur wie alle übrigen ein Regulieren des Abflusses, und nicht, worauf es allein ankommt, des Zuflusses. Es fällt deshalb auch bei ihnen das feine Nüancieren des Drucks fort, wie man es bei gleichbleibender Fallhöhe und langsam abnehmender Quantität der Injektionslösung ausschließlich erreicht durch stetiges, sanftes, ohne Ruck und Sprung einsetzendes Regulieren der zuströmenden Flüssigkeit bezüglich ihrer Masse, Ausflußgeschwindigkeit und ihres hydrostatischen Drucks.

So nur kann man einen kontinuierlichen, langsam, fast unmerklich an- und abschwellenden Flüssigkeitsdruck erhalten, welcher das Verfahren mild und schonend gestaltet; so nur Quantität, Geschwindigkeit und Druck der einströmenden Flüssigkeit jederzeit ändern, mäßigen und verstärken, je nachdem man nur wenig tief oder sehr tief in die Urethra hineinspülen will. So nur kann man ferner den Tenesmus der Harnröhrenmuskulatur, insbesondere des Compressor urethrae vermeiden und schonend, schmerzlos und allmählich die Flüssigkeit in die hintere Harnröhre und Blase sich durchdrücken lassen; so nur durch momentanes, hohes Anschwellenlassen des Drucks eine starke Welle mit kräftigem Seitendruck erzeugen, welche zum Bulbus läuft, an den sich kontrahierenden Kompressor anprallt und von da bei plötzlichem Unterbrechen des Zuflusses und Freimachen des Abflusses zum Orificium urethrae zurückdrängt, indem sie die Schleimhaut ad maximum glättet und ihre schräg ständigen Drüsen und Lakunen von hintenher exprimiert. Dadurch erst wird das Verfahren erfolgreich, sicher und ungefährlich, was nie der Fall sein wird, wenn man nicht jederzeit den gesamten Zufluß augenblicklich inhibieren kann.

Die doppelläufigen Kanülen haben aber noch weitere Nachteile. Abgesehen davon, daß mit Ausnahme des neuesten **Berger**schen Instruments das Zuflußrohr derselben eng ist und sich deshalb von den sich darin absetzenden Medikamententeilen schwer reinigen läßt, prallen die entgegengesetzt fließenden, zu- und abströmenden Flüssigkeiten an der Olivenöffnung aufeinander, wodurch es außer zu mechanischen Störungen zu einer teilweisen Mischung der sauberen einfließenden mit der durch die pathologischen Urethralsekrete verunreinigten abfließenden Lösung kommt. Dieses geringer wirksame, mehr oder weniger schädliche Gemisch wird dann teilweise wieder in die Tiefe der Harnröhre und eventuell in die Blase gedrückt.

Schließlich ist auch das Zuhalten der Abflußöffnung durch den Finger des Arztes weder angenehm noch sauber.

Um diesem letzterwähnten Uebelstand abzuhelfen und zugleich das Regulieren der abströmenden Flüssigkeit bequemer zu gestalten, ist von der Firma H. Bäume (Düsseldorf) eine doppelläufige Kanüle unter den Namen: „Aesculap“ in den Handel gebracht worden.

Dieselbe stellt ein T-förmiges Glasrohr dar, welches in seinem langen. horizontal gestellten Schenkel das spiralig gewundene Zuflußrohr enthält und vorn die Olive trägt. Von den beiden kurzen, vertikal verlaufenden Schenkeln steht der obere innen mit jenem Zuflußrohr, außen mit dem Irrigatorschlauch in Verbindung. Der andere, nach unten gerichtete, kurze Schenkel ist mittels eines kurzen Schlauchstücks mit einem erst abwärts, dann horizontal, darauf weit bis über den oberen kurzen Schenkel aufwärts und schließlich nochmals ein kurzes Stück abwärts verlaufenden Glasrohr verbunden, an welchem ein über den horizontalen, langen Schenkel der Kanüle herabhängender und in ein untergestelltes Gefäß führender Schlauch befestigt ist. Derselbe nebst dem viereckig gebogenen Glasrohr und dem damit verbundenen, unteren kurzen Schenkel der Kanüle besorgen den Abfluß der Injektionslösung. Die Hand des Arztes, welche die Kanüle dirigiert, drückt gleichzeitig diesen Schlauch mehr oder weniger respektive ganz zusammen und reguliert respektive sistiert auf diese Weise den Abfluß.

Auch durch diesen Apparat, welcher sehr kompliziert, leicht zerbrechlich und schwer rein zu halten ist, wird also die Druckstärke der Spülflüssigkeit nur indirekt durch Behinderung des Abflusses reguliert, während der Zufluß weder dosiert, noch auf bequeme Weise momentan unterbrochen werden kann.

Dieser Nachteil der doppelläufigen Kanülen hat sich in der Praxis sehr störend bemerkbar gemacht. Deshalb ist man von dem Prinzip derselben wieder zurückgekommen und hat die ursprüngliche **Janet**sche Kanüle nach anderer Richtung modifiziert.

So ist unter anderm ein „Glashahn mit Momentverschluß für **Janet**sche Spülungen“ konstruiert worden, wobei in das gläserne Kanülenrohr ein kurzes Schlauchstück eingefügt ist, welches mit einem im Innern des ersteren, nahe der Olive befindlichen Weichgummikeil in Verbindung steht. Der Arzt muß beim Spülen mit der die Kanüle haltenden Hand zugleich jenes Schlauchstück in die Länge ziehen, derart, daß er die Finger gegen einen die Kanüle umgebenden Glasring (Scheibe) stemmt. Dadurch wird der Gummikeil zurückgezogen und das Kanülenrohr auch in seinem vorderen, verengten Teile für die Injektionslösung passierbar. Der Abfluß der letzteren aus der Urethra wird wie bei den alten Kanülen durch Zurückziehen respektive Abnehmen der (Hartgummi-) Olive vom Orificium urethrae bewirkt.

Diese ebenfalls sehr komplizierte Kanüle besteht aus Glas, Hart- und Weichgummi, ist deshalb wenig widerstandsfähig, sehr schwer zu reinigen und versagt beim Nachlassen der Elastizität des Schlauches sofort ihren Dienst. Wichtiger noch ist, daß die operierende Hand des Arztes während der ganzen Dauer der Spülung durch Ueberstrecken der Finger den eingefügten Schlauch in Spannung halten muß, wodurch der Gebrauch außerordentlich ermüdend wirkt. Schließlich ist keinerlei Schutzvorrichtung für Arzt und Patienten vorhanden, will man nicht die von der Olivenöffnung weitab liegende, einem andern Zwecke dienende, schmale Scheibe als solche ansetzen.

Eine Schutzvorrichtung ist indessen unbedingt notwendig, nicht nur weil die Haut und die Wäsche der beiden beteiligten Personen durch die medikamentösen Lösungen befleckt werden, sondern auch wegen der

Gefahr für die Augen, besonders des Arztes, durch die aus der Urethralöffnung herausspritzende, gonokokkenhaltige Spülflüssigkeit. Deshalb hat man gerade auf diesen Punkt schon früh und zuerst sein Augenmerk gerichtet.

Bald nach der Einführung des Janetschen Verfahrens hat bereits Albarran an der einfachen cylindrisch-konischen Kanüle (aus Glas und Porzellan) von Janet einen Schutzring anbringen lassen, an welchem die aus der Urethra zurückströmende Flüssigkeit abprallt, ohne die Hand des Arztes zu beschmutzen.

Einen gleichen Ring tragen die konischen und konisch-olivairen Kanülen von Lavaux.

Motz streift zu dem gleichen Zwecke vor dem Gebrauch eine Scheibe aus Weichgummi auf die Janetsche Kanüle.

Tuffier vergrößerte den gläsernen „Protecteur" zu einer doppelwandigen (geblasenen), halbkugeligen Glocke zwischen Olive und Schlauchansatzstück der Kanüle.

Valentine modifizierte die Janetsche Kanüle derart, daß er dieselbe an Stelle des zerbrechlichen Glases und Porzellans aus Hartgummi anfertigen ließ mit auswechselbarer Olive, hinter welcher sich eine Schutzglocke wie die Tuffiersche, aber aus Celluloid befindet. Bei der Canule urétrale à entonnoir paraliquide wurde dann die Glasglocke kegelförmig gestaltet und so vergrößert, daß sie über die Ausströmungsöffnung der Kanüle fortragend die Eichelspitze beim Gebrauch in weitem Bogen bedeckt.

Die doppelläufigen Kanülen bedürfen natürlich einer solchen Schutzvorrichtung nicht, weil hier die Kanülenmündung zugleich Auslauf- und Rückflußöffnung darstellt, mit welchem mißlichen Erfolg, ist bereits gesagt. Gerade die Notwendigkeit eines Schutzes gegen die verunreinigende und fleckende Abflußlösung ist anscheinend der Hauptgrund zur Konstruktion dieser Art Kanülen gewesen.

Erwähnt sei noch, daß manche von den Aerzten, welche sich der Druckspritze bedienen, wobei — wie erwähnt — jeglicher Schutz fehlt, während der Spülung große Schutzbrillen tragen.

Die Janetsche Methode kann also nur dann ihre volle vorzügliche Wirkung ohne jede Gefahr einer Verschlimmerung des Leidens, noch einer Irritation oder Läsion des Gewebs entfalten, wenn sie unter strenger Einhaltung der feststehenden Indikationsgrenze mittels eines sanften, allmählich an- und abschwellenden, genau dosierbaren Druckes und kontinuierlichen, jederzeit regulierbaren und sofort unterbrechbaren Zuflusses der Irrigationslösung ausgeführt wird. Damit muß, nachdem der Patient uriniert hat, die Harnröhre schrittweise von vorn nach hinten erst sauber gespült, dann durch Erzeugung rückläufiger Wellen exprimiert respektive massiert und schließlich durch sanftes, allmähliches Anschwellenlassen des Flüssigkeitsdrucks und -quantums ein immer stärker werdender Seitendruck erzeugt werden, welcher die Mucosa ad maximum dehnt, die Falten und Fältchen zum völligen Verstreichen, die Lakunen und Drüsen zum Klaffen bringt und das Gewebe — es oberflächlich imbibierend — zur serösen Transsudation und zum Abschwämmen der Infektionserreger anregt. Zum Schluß muß dann durch sukzessives, gleichmäßiges Steigern des Druckes entsprechend der höchst variabeln Suffizienz des Compressor urethrae und Anhalten dieser relativen Maximaldruckhöhe der Verschluß zur Urethra posterior überwunden und auch diese mit einem gewissen Quantum der Injektionslösung durchgespült werden. Diese für einen guten, sicheren und raschen Erfolg notwendigen Grundbedingungen lassen sich, und zwar in einer für Patient wie Arzt weder nachteiligen noch unangenehmen Weise, nur erfüllen durch Verwendung des hydrostatischen Druckes mit regulierbarer Fallhöhe der Flüssigkeit und einer einfach konstruierten, leicht zu reinigenden, mit Schutzvorrichtung und auswechselbarer Ansatzolive versehenen, durchsichtigen Kanüle, bei welcher der Zufluß (nicht der Abfluß) der Injektionslösung mittels eines mühelos und in feinsten Abstufungen verstellbaren Hahnes fortwährend genau reguliert und dosiert und momentan gänzlich unterbrochen werden kann.

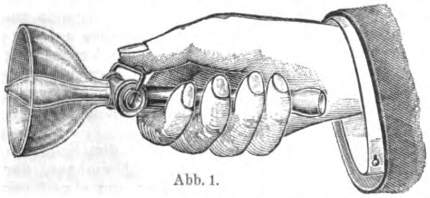


Abb. 1.

Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich vor Jahresfrist von dem Glashüttenwerk von von Poncet (Berlin, Köpenicker Straße 54) eine dementsprechende gläserne Kanüle anfertigen lassen.

Dieselbe besteht — wie Abb. 1 zeigt — aus einem cylindrischen Glasrohr, welches vorn in eine mit glattrandiger Ausflußöffnung (von zirka 2 mm Durchmesser) versehene Olive und hinten in eine leichte Anschwellung zur Befestigung des Irrigatorschlauchs ausläuft. 1—2 cm hinter der Olive erhebt sich die einfachwandige Schutzglocke, nach vorn sich halbkugelig öffnend und die Olive zum Teil überdachend. Dicht hinter der Glocke befindet sich ein zerlegbarer, leicht verstellbarer Glashahn mit Metallbügel.

Die Kanüle ist also gänzlich durchsichtig, läßt sich leicht reinigen, auskochen und dauernd in einer baktericiden Flüssigkeit (5%iger Carbolsäure- oder 1‰iger Hydrarg. oxycyan.-Lösung) aufbewahren. Zum Gebrauch umgreift die Hand des Arztes das Glasrohr zwischen Schlauchansatz und Hahn und hält es bequem zwischen Daumenballen und vier Fingern, während der Daumen auf dem ausgehöhlten Bügel des Hahnes zu liegen kommt und denselben zwecks Regulierung des Zuflusses mühelos vorschieben, rückwärtsziehen oder feststellen kann. Gleichzeitig drückt dieselbe Hand die Kanüle und damit die Olive in das Orificium urethrae mehr oder weniger fest ein und zieht sie von Zeit zu Zeit soweit zurück, daß die verbrauchte Injektionslösung aus der Urethra wieder abfließen kann.

Durch das verschiedene Einstellen des Bügels und das dadurch bewirkte mehr oder weniger weite Offenwerden des Durchflußkanals innerhalb des Hahnes werden Menge, Geschwindigkeit und Druck der zuströmenden Injektionslösung genau dosiert und reguliert, sodaß man die oben aufgestellten Bedingungen exakt erfüllen kann. Um ein Vermischen der aus der Harnröhre wieder abfließenden, verunreinigten Flüssigkeit mit der frisch einströmenden hintanzuhalten, schließt man jeweilig den Hahn, das heißt unterbricht den Zufluß und zieht gleichzeitig die Kanüle etwas zurück und damit die Olive aus der Urethralöffnung heraus.

Nach dem Gebrauch werden die Olive und die Innenfläche der Schutzglocke mittels eines in Sublimatlösung getränkten Wattebausches gehörig ab- und ausgerieben; die ganze Kanüle mit geöffnetem Hahn in ein gläsernes Standgefäß, welches mit einer antimykotischen Lösung gefüllt ist, eingestellt und dasselbe mit einem eingeschliffenen Glasdeckel staubdicht verschlossen. Ab und an wird die Kanüle in toto gereinigt und nach Zerlegung des Hahnes ausgekocht.

Um den sich allmählich bildenden rotbraunen Ansatz der Kal.-permang.-Lösung zu entfernen, legt man die Kanüle eine Zeitlang in eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd oder Zitronensäure.

Diese Kanüle entspricht nach alledem wie keine andere sowohl den Grundbedingungen einer sinngemäßen und erfolgreichen Ausführung der Janetschen Methode, als auch allen Anforderungen der Hygiene und Asepsis. Ihre Vorzüge den bisher gebräuchlichen Kanülen gegenüber bestehen also darin, daß der Arzt Zulaufrohr, Olive und Hahn in ein und derselben Hand hält und jederzeit, ohne die Fallhöhe der Flüssigkeit ändern, noch die Kanüle loslassen zu müssen, mühelos Quantität, Ausflußgeschwindigkeit und Druck der Injektionslösung und somit Tiefenwirkung und Seitendruck derselben aufs genaueste regulieren und dosieren, aber auch momentan jeden Zufluß abstellen kann; daß ferner Arzt wie Patient vor jeder Beschmutzung und Infektion geschützt sind; daß man durch den gläsernen Apparat hindurch das Fließen der Injektionslösung sehen und kontrollieren kann, und daß endlich die Kanüle äußerst leicht gereinigt, sterilisiert und steril aufbewahrt werden kann.

Der einzige Nachteil, welcher sich bei der praktischen Verwendung der Kanüle herausgestellt hat, zeigte sich in ihrer leichten Zerbrechlichkeit; ein Nachteil, der sich im Kleinbetriebe kaum bemerkbar macht, dort aber, wo wenig Zeit für jeden einzelnen Eingriff zur Verfügung steht, immerhin ins Gewicht fällt. Ich habe deshalb die Kanüle von der Firma von Louis & Loewenstein (Berlin, Ziegelstraße 28/29) in widerstandsfähigeren Materialien fabrizieren lassen, und zwar in Hartgummi und Metall, die Schutzglocken aus Celluloid und die auswechselbaren Oliven aus Glas und Hartgummi. Diese neuen Kanülen, namentlich die metallene (Abb. 2), besitzen demnach alle Vorzüge meiner ersterwähnten gläsernen. Denn durch die Celluloidglocke und Glasolive kann man die Injektionslösung ebenfalls fließen sehen. Ferner lassen sie sich ebenso leicht reinigen und desinfizieren, wobei Glocke und Olive abgenommen, der Hahn zerlegt wird. Darauf werden Olive, Hahn und Kanülenrohr bei dem metallenen Instrument ausgekocht, die Celluloidglocke sowie das Rohr bei der Hartgummikanüle mit einer

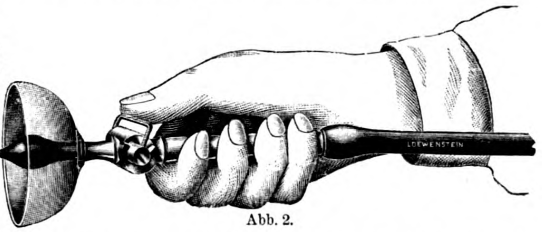


Abb. 2.

desinfizierenden Flüssigkeit abgerieben und ausgespült. Die Aufbewahrung geschieht gleichfalls am besten in einem gläsernen Standgefäß mit eingeschliffenem Deckel, jedoch ohne Desinfektionslösung. Vor der gläsernen zeichnen sich also diese neuen Kanülen durch ihre große Widerstandsfähigkeit und die Möglichkeit aus, die Glasolive, welche in mehreren Exemplaren zu jeder Kanüle geliefert wird, ohne weiteres auswechseln zu können. Dadurch ist jede Kanüle nach Auswischen der Glocke und Einsetzen einer frischen Olive sofort wieder gebrauchsfähig.

Literatur: 1. F. C. Valentine and T. M. Townsend (New York), The syringe versus the irrigator in Gonorrhoea. (Presented before the III. Annual Meeting of the American Urolog. Association at Atlantic City, 9. Juni 1904.) – 2. Dr. Vajda, Wien. med. Wochschr. 1897, Nr. 23–28. Ref. i. d. Monatsber. a. d. G. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualapp. 1897, Bd. 2, H. 9. — 3. Guiard, Traitement des urétrites à gonocoques par la méthode dite de Janet. (Ann. des malad. des org. gén. urin. 1903, Nr. 20.) — 4. Atti dell' XI. Congresso medico internat. Roma 1894, Bd. 5. (Rosenberg & Sellier, Turin 1895.)

Aus der Provinzial-Heilanstalt Treptow a. Rega.

## Ein Fall von mehr als 10 Jahre dauernder Ernährung einer Geisteskranken mittels der Schlundsonde

von

Dr. **Tomaschny.**

Am 29. Juni 1901 wurde die damals 40 Jahre alte Frau Berta A. der Anstalt wegen Geisteskrankheit zugeführt. Die geistige Störung hatte sich seit 1½ Jahren angeblich im Anschluß an eine Geburt entwickelt und bot bei der Aufnahme das Bild der Katatonie mit federndem Widerstand, Mutacismus, Negativismus usw. Unter den Erscheinungen des Negativismus war besonders ausgesprochen die völlige Nahrungsverweigerung. Patientin war durch nichts zum Essen zu bewegen und erhielt in den ersten Tagen, da sie körperlich schon sehr heruntergekommen war, Nährеinläufe, gegen die sie sich aber bald heftig sträubte. Am 3. Juli 1901, also am fünften Tage ihres Anstaltsaufenthalts, wurde deshalb zum ersten Male zur Sondenfütterung geschritten, und seitdem mußte diese Art der Ernährung bei der Kranken bis auf den heutigen Tag, also schon mehr als zehn Jahre hindurch fast ununterbrochen beibehalten werden. Gegen die Sondenfütterungen, die durch die Nase geschehen, sträubt sich die Kranke niemals; früher wurde sie täglich zweimal, seit etwa zwei Jahren wird sie täglich dreimal gefüttert.

Selbstverständlich hat es in dieser langen Zeit nicht an Versuchen gefehlt, die Kranke wieder zur freiwilligen Nahrungsaufnahme zu bewegen. Wiederholt wurden die Fütterungen ausgesetzt, sie mußten aber spätestens am dritten Tage immer wieder aufgenommen werden, weil die Kranke doch nicht aß und infolge der Abstinenz immer körperlich auffallend rasch verfiel. Auch eine Reihe anderer Mittel, ähnlich denen, wie sie früher von Siemens, Oebecke und Andern empfohlen wurden, wurden oft genug versucht. So wurde die Kranke auf andere Abteilungen versetzt, um sie in eine ganz andere Umgebung zu bringen; sie wurde in ein Einzelzimmer verlegt, man ließ das Essen nicht bloß am Tage sondern auch nachts auf ihrem Bettische stehen, man zog sie an und setzte sie an den gemeinsamen Eßtisch usw. Alle diese Maßnahmen blieben aber ohne den gewünschten Erfolg und es mußte schließlich immer wieder zur Sondenfütterung geschritten werden.

Zur Fütterung verwandt wurden die verschiedenartigen Suppen, welche der tägliche Speisezettel bot, daneben Milch mit wechselndem Zusatz von Ei, Leguminose, Zucker, Olivenöl, Lebertran, Nährpräparaten wie Tropon und dergleichen. Vorübergehend wurden zur Anregung auch Rotwein oder Zitronensäure gereicht. Auf diese Weise war es möglich, in die Nahrung eine ziemlich reiche Abwechslung zu bringen.

Das Körpergewicht verhielt sich im Laufe der Zeit wie folgt: Bei der Aufnahme wog Frau A. 50,5 kg. Dieses Gewicht hielt sich während des ersten halben Jahres annähernd auf gleicher Höhe, dann trat eine allmähliche Steigerung ein. Ein Jahr nach der Aufnahme betrug das Gewicht 55 kg und nach einem weiteren Jahre 59,5 kg. Hiermit war das höchste hier beobachtete Gewicht erreicht, und seit dieser Zeit macht sich, abgesehen von geringen Schwankungen, die Tendenz zu stetem, langsamem Zurückgehen bemerkbar. Augenblicklich ist das Gewicht 42 kg. Das niedrigste hier festgestellte Gewicht betrug vor zwei Jahren 40 kg.

Das körperliche Befinden der Patientin war im Laufe der Zeit nicht wesentlich gestört, namentlich machten sich keine bedenklicheren Ernährungsstörungen wie Skorbut und dergleichen bemerkbar. Es bestand nur von jeher eine ziemlich erhebliche Blässe, was jedoch bei der dauernden Bettruhe nicht auffallend ist. Von Zeit zu Zeit sind auch in den früheren Jahren gelegentlich einmal Durchfälle aufgetreten, die aber nie einen ernsteren Charakter annahmen und sich durch entsprechende Maßnahmen immer sehr rasch bekämpfen ließen. Im Laufe des letzten Jahres sind nun diese Durchfälle häufiger und hartnäckiger aufgetreten, sodaß schon wiederholt der Verdacht auf die allmähliche Entwicklung eines ernsteren — vielleicht tuberkulösen — Krankheitsprozesses rege wurde, wenngleich sich sonstige Anzeichen eines solchen Prozesses zurzeit noch nicht sicher nachweisen lassen. Auch ist die Gewichtsabnahme im letzten Jahre im Vergleich zu den früheren Jahren durchaus nicht besonders auffallend.

Das psychische Krankheitsbild hat sich im Laufe der Jahre in keiner Weise geändert und ist auch zur Zeit noch im wesentlichen genau dasselbe wie bei der Aufnahme, das der ausgesprochenen Katatonie mit ihren charakteristischen Erscheinungen.

Jahrelange Sondenfütterungen kommen ja sonst bei der Behandlung von Geisteskranken öfter vor, und sind auch schon beschrieben worden¹), daß aber diese Art der Ernährung mehr als zehn Jahre hindurch beibehalten werden muß, gehört wohl zu den Seltenheiten, und dieser Umstand mag die Veröffentlichung des Falles rechtfertigen.

## Ein schwerer Fall von Purpura haemorrhagica

von

emerit. Universitätsassistenten Dr. med. **Leo Wolfer,**

Spitalarzt in Görz.

Man neigt gegenwärtig mehr und mehr zu der Annahme, daß es sich bei der Purpura haemorrhagica weniger um eine selbständige Krankheit, als vielmehr um einen Symptomenkomplex handle, dem verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Da der vorliegende Fall nicht ungeeignet ist, zur Klärung der schwebenden Frage einen wertvollen Beitrag zu liefern, verdient er die folgende Publikation, die ich mit der ausführlichen Krankengeschichte einleite.

Die elfjährige M. L. S., das Kind vermögender Eltern, ist ziemlich kräftig gebaut und gut genährt, aber eher anämisch. Bereits seit einem Jahre klagt das Kind schon bei mäßigen körperlichen Leistungen über Ermüdung und leichte Kopfschmerzen. Daher wurde auch die geistige Inanspruchnahme auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Der Urin war stets frei von Eiweiß und andern pathologischen Eigentümlichkeiten, dagegen bot die mehrfach vorgenommene Untersuchung unzweifelhafte Anzeichen beginnender Entwicklung, die auch bei der Mutter des Mädchens vorzeitig eingetreten sein soll. Nach kurzem mangels anderer Symptome infolge belegter Zunge auf eine Magenverstimmung zurückgeführten Unwohlsein trat am

8. Februar, vormittags, ohne nachweisbare Ursache eine Blutung der Unterlippe ein, die in Berücksichtigung der Thatsache, daß die Patientin von jeher schon bei kleinsten Kontusionen „blaue Flecke" bekam, als Folge einer unbekannten Beschädigung der Lippenschleimhaut gedeutet wurde, um so mehr, als ungefär zur selben Zeit infolge „kräftigeren" Anfassens am rechten Oberarm an demselben eine leichte Suffusion aufgetreten war. Die Sachlage klärte sich jedoch noch am Abend desselben Tages, indem sich zerstreut auf der Haut des Stammes und der Extremitäten punktförmige Blutungen in regelloser Anordnung einstellten. Dabei blieb das Allgemeinbefinden gut; Schmerzen wurden nirgends angegeben. Die Diagnose bot keine Schwierigkeiten und lautete auf Purpura haemorrhagica. Die Therapie beschränkte sich auf die Verordnung von Bettruhe, vegetabilischer Kost, Luft und Licht, die Verabreichung von Chinadekokt mit Salzsäure und Limonaden. Trotz der denkbar besten hygienischen Verhältnisse und einer in jeder Hinsicht rationellen Pflege, gestaltete sich der Verlauf unerwartet schwer,

9. Februar: Weitere punktförmige Blutungen über den Schulterblättern, am harten und weichen Gaumen, der Wangenschleimhaut, der Unterlippe und den Skleren beider Bulbi. Der Urin klar und eiweißfrei.

11. Februar: Am Morgen starkes, eine Stunde währendes, schwer zu stillendes Nasenbluten. Urin bluthaltig. Tamponade der Nase. Etwa drei Stunden später plötzlich gußweises Erbrechen großer Mengen von Blutkoagulis, das, da es in kleineren und größeren Intervallen sich im Laufe von 15 Stunden sieben- oder achtmal wiederholte, nachdem ein Herabsickern von Blut aus der Nase mit Sicherheit auszuschließen war, als Magenschleimhautblutung auch schon in Anbetracht des Blutharns angesprochen werden mußte. Der Puls wurde klein, das Gesicht leichenblaß, die Fingerspitzen waren kühl und leicht cyanotisch. Außer einer Eisblase auf die Magengegend, ausschließlicher Verabreichung eisgekühlter Milch und langsamen Verschluckens von Eispillen wurden innerhalb 24 Stunden drei Darmeinläufe von je 500 g physiologischer Koch-

---

¹) Oebecke, Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 41, S. 691.

salzlösung, einmal mit Zusatz von sechs Tropfen einer 1:1000-Adrenalinlösung, einmal mit Zusatz von Ergotin, einmal mit Gelatinezusatz verordnet. Faeces blutfrei.

12. Februar: Die Magenblutungen haben aufgehört. Der Urin noch bluthaltig. Die Faeces sind blutfrei. Die Umgebung des Afters — als Folge der Einführung des Darmrohrs? — blutig suffundiert. Die Hautblutungen beginnen sich zu verfärben. Die Temperatur unter 37°, Puls 120 pro Minute, hebend.

13. Februar: Anfälle von Herzschwäche werden durch Verabreichung von Tee mit Kognak, Champagner bekämpft. Temperatur abends 37,5°; Urin noch immer blutig.

14. Februar: Urin frei von Blut; Allgemeinbefinden sehr befriedigend.

15. Februar: Der Nasentampon löst sich spontan. Die Blutungen in den Bindehäuten und der Haut ganz abgeblaßt. Von der Lippenblutung ist nichts mehr zu sehen. Die Diät besteht aus Milch, Milchspeisen, Kompot, zarten Gemüsen. Bettruhe wird fortgesetzt.

22. Februar: Neue Lippen- und Hautblutungen. Urin und Faeces blutfrei. Allgemeinbefinden sehr gut. Prophylaktisch Einlauf mit physiologischer Kochsalzlösung.

Die neuen Blutungen sind bei der großen Lebhaftigkeit der Kranken, trotz der ununterbrochenen Bettruhe, vielleicht auf heftigere Bewegungen (Aufsitzen usw.) zurückzuführen.

1. März: Neue punktförmige Blutungen über dem linken Augenbrauenbogen und über dem Sternum, an der Wangenschleimhaut, dem weichen Gaumen, am Introïtus vagina und am rechten Oberschenkel. Von da ab zweittäglich Kochsalzeinlauf.

2. März: Unbedeutendes Nasenbluten. Neue Hautblutungen am Stamm und den Extremitäten.

3. März: Patientin klagt über Doppelsehen. Die Untersuchung ergibt ein Zurückbleiben des rechten Bulbus beim Blick nach rechts. Die Doppelbilder sind gleichnamig. Die Milz ist vergrößert.

6. März, abends: 37,3°. Allgemeinbefinden sehr gut.

7. März: Nasen- und Lippenblutung.

18. März: Temperatur 37,8°. Punktförmige Blutungen in der Mundschleimhaut und der Bauchhaut. Suffusionen auf beiden Handrücken, am Kreuzbein, den Glutaen, beiden Ober- und Unterschenkeln. Die Temperatur erhält sich die nächsten Tage mit geringen Schwankungen auf 37,2°. — Der Puls ist kräftig, regelmäßig, 84 Schläge pro Minute. Jeder Tag bringt neue punktförmige Blutungen am Stamm, den Extremitäten, im Gesicht, der Mund- und Lippenschleimhaut. Vom Kreuzbein ausgehend zieht im Bogen (Druck der Leibschüssel?), über beiden Glutaen verlaufend, eine mächtige, streifenförmige Suffusion zu beiden Oberschenkeln. Kein akzidentelles Herzgeräusch, Urin eiweißfrei und rein. Allgemeinbefinden sehr gut. Die Kranke ist übermütig-heiter. Täglich einmal eine kleine Chinindosis. Die zweittäglichen Kochsalzeinläufe werden fortgesetzt.

20. März: Die Blutungen und Suffusionen sind abgeblaßt. Doppeltsehen besteht unvermindert fort.

28. März: Zahlreiche punktförmige Blutungen an den Lidern und in beiden Skleren (Patientin hatte heftig geweint); Hautblutungen am Stamm, Suffusion an der Flexorenseite des linken Oberschenkels und im linken Abductor pollicis. Temperatur wohl infolge Chininverabreichung normal. Keinerlei Beschwerden.

4. April: Suffusionen am Stamm und den Extremitäten; punktförmige Blutungen in der Mundschleimhaut. Die Doppelbilder bestehen fort.

Kochsalzeinläufe und Arsenbäder abwechselnd zweittäglich.

10. April: Auf der Extensorenseite des rechten Oberschenkels neuerdings größere Suffusionen. Allgemeinbefinden in jeder Hinsicht andauernd gut. Bettruhe ununterbrochen.

24. April: Lateralisparese bedeutend zurückgegangen, jedoch treten noch immer Doppelbilder beim Blick nach rechts auf. An der Beugeseite des rechten Oberarms eine kleine, blutig suffundierte Stelle.

1. Mai: Da keine weiteren Blutungen aufgetreten sind, das Allgemeinbefinden überaus gut ist und das Aussehen entschieden als sehr gut bezeichnet werden muß, darf die Patientin zunächst für einige Stunden, von da ab aber täglich durch längere Zeit das Bett verlassen. Ueber das Auftreten von Doppelbildern klagt Patientin noch immer, allerdings sehr selten. Lateralisparese objektiv kaum wahrnehmbar.

Etwa 14 Tage später konnte Patientin bereits die geplante Reise nach Levico (Südtirol) antreten. Auf Befragen gab sie aber noch am Vortage der Reise an, daß sie zuweilen doppelt sehe. Patientin ist dick geworden.

Die so wichtige Untersuchung des Bluts konnte leider nicht in der gewohnten Art vorgenommen werden, da der Stich zur Entnahme des Bluts vielleicht üble Folgen gehabt hätte. Anläßlich des heftigen Nasenblutens wurde ein Tropfen untersucht und dabei zwar eine Verminderung der Erythrocyten, jedoch keine Vermehrung der weißen Blutzellen konstatiert.

Die Diagnose einer Purpura haemorrhagica mit allerdings besonders schweren Krankheitserscheinungen konnte keinen Augenblick bezweifelt werden. Diese Art der Erkrankung pflegt ja bei Mädchen häufiger aufzutreten als bei Knaben und wird im Winter häufiger beobachtet als im Sommer. Während Hautblutungen am Stamm und den Extremitäten und Schleimhautblutungen am Gaumen, der Zunge, den Lippen, den Wangen, Conjunctival- und Nasenblutungen zu den regelmäßigen Symptomen des Morbus maculosus Werlhofii zählen, treten Blutungen aus der Harnblase und dem Darm nur bei schweren, blutiges Erbrechen nur bei schwersten Formen in die Erscheinung. Leichte Fälle gehen nach etwa zwei Wochen in Heilung über, doch sind auch solche mit chronischem, ja sogar bei großen Intervallen zwischen den einzelnen Blutungen jahrelangem Verlauf einige Male beschrieben worden. Letztere Fälle können schließlich auch tödlich endigen, indes im allgemeinen die Prognose günstig zu stellen ist. Beim Auftreten jedoch von so schweren Symptomen wie im vorliegenden Falle kann Exitus schon in wenigen Tagen eintreten.

Besondere Beachtung erwächst unserem Fall aus dem Auftreten von Doppelbildern am 24. Krankheitstage, bedingt durch das Zurückbleiben des rechten Bulbus beim Blicke nach rechts. Ich kann mir im vorliegenden Falle das Zustandekommen dieser Erscheinung nur dadurch erklären, daß eine Blutung in den rechten Rectus lateralis selbst oder in seine unmittelbare Umgebung stattgefunden hat, welche den Lateralis in seiner Contractionsfähigkeit einschränkte. Eine Blutung im Kerne des Abducens oder in seinem Verlaufe kommt hier wohl kaum in Betracht. Um eine Blutung hat es sich jedenfalls gehandelt, da ja mit dem Schwinden der übrigen sichtbaren Blutungen auch das Zurückbleiben des rechten Augapfels beim Blicke nach rechts verschwand, wenngleich hier und da noch Doppelbilder angegeben wurden.

Obwohl zugestanden werden muß, daß chronische Anämien, Ueberanstrengungen und schlechte hygienische Verhältnisse das Zustandekommen der Purpura haemorrhagica begünstigen, so werden wir doch nicht fehlgehen, auch eine infektiöse Ursache mit in Rechnung zu ziehen. Um dieselbe Zeit nämlich, als der in Rede stehende Fall in meine Beobachtung gelangte, herrschte hierorts eine ausgebreitete Influenzaepidemie, die in vielerlei Gestalt auftrat. Vielleicht stand unsere Purpura in einer gewissen Beziehung dazu, das heißt, vielleicht war auch sie durch den Influenzabacillus hervorgerufen. Wir wissen, daß die Krankheitserreger überhaupt besonders dort ihre Tätigkeit im menschlichen Organismus entfalten, wo es sich um einen Locus minoris resistentiae handelt. Das kann ja ganz besonders vom Influenzabacillus behauptet werden, da die einzelnen Influenzaerkrankungen bald unter diesem, bald unter jenem Bilde auftreten. — Wie ich oben erwähnt habe, bot unsere Patientin schon geraume Zeit vor der Erkrankung deutliche Zeichen beginnender Entwicklung. Das Blutgefäßsystem war den erhöhten Anforderungen, die sämtliche Organe an dasselbe stellten, aber noch nicht gewachsen; das Mädchen erschien ja schon lange vorher etwas anämisch, ermüdete leicht und äußerte oft Kopfschmerzen. Das Blutgefäßsystem war also der Locus minoris resistentiae unserer Patientin, die ja von jeher schon bei kleinsten Kontusionen „blaue Flecke“ bekam. Darum fand auch eine etwaige Influenzainfektion dort den günstigsten Boden des ganzen Organismus.

Jedenfalls ist der Versuch, in dieser Weise für die Purpura haemorrhagica eine infektiöse Ursache anzunehmen, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Den Beweis für das Gesagte könnte allerdings nur der Nachweis von Influenzabacillen im gegebenen Fall erbringen.

---

## Ueber einen Pantopagus

von

Dr. med. **Linke**, Wiederau.

In der Literatur finde ich keine Schilderung und Zeichnung einer Doppelbildung, wie sie mir während des letzten Jahrzehnts begegnete. Nähere Angaben über Ort, Zeit und äußere Lebensverhältnisse der Familie verbieten sich für mich in Rücksicht auf die ärztliche Schweigepflicht. Die Tatsache selbst darf aber der Wissenschaft nicht vorenthalten werden.

Das Kind weiblichen Geschlechts hat bis zum Eintritte der Pubertät gelebt, doch ist die Regel nicht eingetreten, sondern Krämpfe und Apoplexien haben dem Leben ein Ende bereitet.

Dieses lebensfähig gebliebene Monstrum wäre der Literatur nach wohl als Prosopothorakopagus zu bezeichnen gewesen, wenn nur nicht sämtliche der medizinischen Welt zugängliche Abbildungen bei diesem Begriffe stets bloß Verwachsungen der Oberhälften bis zum Becken, aber unterhalb vier Beine zeigten. In meinem Falle lag aber ein Individuum vor, welches, oberflächlich betrachtet, wirklich nur ein gewöhnliches Mädchen zu sein schien.

Als ich vor sieben Jahren das Kind zum ersten Male zu

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

untersuchen hatte, fiel mir auf der Brust nur ein übermäßig breites Sternum auf, fast doppelt so breit wie bei einem Kinde gleichen Alters. Wichtiger war, daß der Spitzenstoß nur ganz schwach direkt links neben diesem Sternum lag, ein Beweis dafür, daß das Herz überhaupt steil in der Mittellinie des Körpers lag, was sofort auch die Perkussion bestätigte. Es lag nur ein Herz vor, obwohl stark vergrößert gegenüber dem sonstigen Körperbau. Pulsbeschleunigung bis 120, aber kein Klappenfehler. Bei Inspektion der Rückenpartie war ich geradezu betroffen, zwei getrennt verlaufende Rückenwirbelfortsätze bis zu dem sehr stark verbreiterten Kreuzbeine abtasten zu können. Selbst die Ossa coccygea waren sehr breit. Immerhin bildete das Steiß- und Kreuzbein noch eine Einheit, allein schon die Lendenwirbel waren doppelt vorhanden, ebenso die Brust- und Halswirbel mit Ausnahme des sehr breiten obersten. Das interessanteste dabei war, daß von hinten gesehen die linke Reihe sämtlicher Wirbel bis in den Nacken völlig in der Mittellinie des Körpers lag, während die rechte Reihe davon etwa 2—4 cm in gewellter Linie nach der rechten Körperseite zu verlief, bis sie sich beim dritten zum zweiten Halswirbel auf $1^{1}/_{2}$ bis 1 cm näherte, um wohl schon einen einheitlichen Epistropheus, sicher aber einen einheitlichen Atlas zu bilden.

Ebenso ergab die Betastung des Kopfes ein völlig normales Hinterhauptsbein und es darf angenommen werden, daß — obwohl dem anatomischen Bau nach mit Sicherheit zwei Medullarrohre zu erwarten waren, wie unten nach der Cauda equina hin, so auch oben schon kurz vor dem Eintritt in die Medulla oblongata Wiedervereinigungen der getrennten Stränge vorliegen mußten. Das verbürgte mutmaßlich die Lebensfähigkeit dieses Pagus auf so lange Zeit. Dagegen waren die Seitenwandbeine verschieden groß, das linke bereits übergroß, das rechte unternormal und zwischen ihnen lag mit der Basis nach der noch deutlich erhaltenen großen Fontanelle zu ein dreieckiger Schaltknochen, der leicht eindrückbar war, als ob er nicht durch normale Saturen mit den Nachbarknochen verankert sei. Die Fontanelle war fast noch hühnereigroß abzutasten. Die Stirnbeine aber waren dreiteilig. Das linke bildete mit dem nur $2^{1}/_{2}$ cm breiten mittleren eine rechts von der Nasenwurzel schräg auslaufende Sutur. Das mittlere Stirnbein bildete ein sehr spitzes Dreieck, dessen obere Basis an der Fontanelle lag. Die stumpfe Spitze reichte bis oberhalb der Nasenwurzel. Das rechte Stirnbein war klein. Das Gesicht zeigte deutlich zwei ungleiche Hälften. Die Nase saß rechtsseitig direkt unter dem mittleren Stirnbeine. Das linke Auge war kleiner als das rechte. Eine kleine quere Falte an der linken Seite der Nasenwurzel deutete schwach an, daß hier der rechtsseitige Pagus den Versuch gemacht hatte, ein zu ihm gehöriges Auge zu bilden. Der Mund war — die Nase als Mittellinie gerechnet — rechts übernormal, links unternormal entwickelt. Das gleiche galt von der Entwicklung der Kiefern und Zähne, jedoch war das Kinn selbst bereits wieder normal, auch der Kehlkopf befand sich in der Mittellinie der Vorderansicht. Dagegen waren die Extremitäten verschieden stark entwickelt. Der linke Arm und das linke Bein waren ganz dürr, die beiden rechten Extremitäten aber voll und fleischig. Der linke Arm war erheblich kürzer als der rechte, dagegen hatten die Beine gleiche Länge. Endlich war der Rücken der ganzen rechten kleinen Hälfte mit Ichthyose behaftet. Die psychische Tätigkeit war eine sehr herabgesetzte und minderte sich gegen das Lebensende hin bis auf Null.

Daß es sich in diesem Fall um einen Pagus handelte, ist klar. Das eine der beiden Teilwesen beanspruchte $^{3}/_{5}$, das andere nur $^{2}/_{5}$ des Gesamtkörpers. Vielleicht konnte dieses Monstrum unter den Begriff Katadidyma fallen. Ich zog es aber vor, diesem Wesen den neuen Namen Pantopagus zu geben, weil die teilweise Wiederverschmelzung fötaler Spaltprodukte in diesem Fall ein beinahe vollständiges und fast normales Ganze zuwege gebracht hatte.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Ueber den Nachweis kleiner Mengen von Tuberkelbacillen vermittels Filtrataggressine[1])

von
Dr. **Paul Asch,**
Privatdozent der Universität Straßburg i. Els.

Einzelne parasitäre Bakterien erzeugen Stoffwechselprodukte, die infektionsbegünstigend wirken. Das betonten bereits vor längeren Jahren die französischen Autoren J. Bouchard und Arloing, in neuerer Zeit Bail (1). Es hat sich eine Streitfrage entwickelt, ob diese Wirkung auf die gewöhnlichen bakteriellen Gifte oder auf besondere Stoffwechselprodukte zurückzuführen ist. Bail spricht sich für letztere Ansicht aus. Er meint, daß besondere Angriffsstoffe, Aggressine, von den Bakterien gebildet werden. Näher auf diese Theorie einzugehen, würde mich zu weit führen. Bail und seine Schüler verschafften sich die Aggressine aus den Exsudaten, welche die pathogenen Bakterien im lebenden Organismus hervorrufen. E. Levy (2) mit seinen Schülern konnte zeigen, daß auch Filtrate von Bakterienbouillonkulturen, selbst von ganz jungen, ausgesprochen aggressive, das heißt infektionsbegünstigende Eigenschaften besitzen. Mit Filtraten konnten sonst untertödliche Mengen von Bakterien leicht zu tödlichen gemacht werden. Die Wirkung der Aggressine beruht auf Hintanhaltung der Phagocytose.

Es galt nun zu erforschen, ob auch die Filtrate von Tuberkelbacillen solche infektionsbegünstigende Eigenschaften besitzen. Es wurden Kulturen von menschlichen Tuberkelbacillen stets auf genau der gleichen Menge von Kalbfleischglycerinbouillon sechs bis acht Wochen gezüchtet, bis eine vollständige Haut darüber gewachsen war; hierauf wurden dieselben durch Chamberlainkerzen filtriert und zur Konservierung $^{1}/_{2}$ % Carbolsäure hinzugefügt. Von diesem Filtrate wurden nun zu gleicher Zeit mit Sputum oder Urinsediment, welche nur ganz wenig Tuberkelbacillen enthielten, 5 ccm Meerschweinchen intraperitoneal und — beim Zurückziehen der Spritze — in die Bauchwand selbst eingespritzt. Filtrat und Sputum respektive Urinsediment werden an getrennten Stellen injiziert, beide ins Peritoneum und in die Bauchwand. Von den so behandelten Meerschweinchen gaben 75 % in der Versuchszeit ein brauchbares Resultat. Die zahlreich angestellten Kontrollversuche verliefen stets negativ.

Die Tiere wurden in einigen Fällen schon am zweiten oder dritten Tage nach der Injektion getötet, in der Regel am vierten bis achten Tag, einige wenige am neunten bis achtzehnten Tage. Im allgemeinen wurden die Tiere dann getötet, wenn die Palpation die Entwicklung eines Filtrats an den Injektionsstellen oder vergrößerte Lymphdrüsen erkennen ließ. Am zweiten oder dritten Tage bemerkt man an der Injektionsstelle eine Rötung und beginnende Infiltration der Bauchmuskeln, vom vierten Tag ab ist bereits eine starke Infiltration derselben vorhanden, welche manchmal einen verkästen Herd birgt. Vom fünften Tag ab findet man an der Injektionsstelle ein ausgesprochenes Infiltrat der Bauchmuskulatur, deren genauere Untersuchung nach außen die Entwicklung eines starken Fettpolsters erkennen läßt, an das sich nach innen eine Hyperplasie der Muskulatur anschließt, auf die derbes Bindegewebe folgt und in dessen Mitte ein kleiner verkäster Herd sich befindet.

Vom achten Tag ab ist in manchen Fällen bereits ein großer käsiger Herd, sei es an der Injektionsstelle, sei es an den Leistenlymphdrüsen vorhanden. Die Tiere, bei denen sich auch nach zehn Tagen kein Infiltrat an den Injektionsstellen und keine Vereiterung der Lymphdrüsen entwickelte, boten meist nach zwölf bis achtzehn Tagen eine stark ausgesprochene Miliartuberkulose der Abdominalorgane: viele tuberkulöse Knötchen in der sehr vergrößerten Milz und in der Leber. Manchmal hatte sich eine Verwachsung der Milz mit dem Magen und der vorderen Brustwand eingestellt, und in diesem derben Filtrate waren dann tuberkulöse Herde zu finden.

Was den Nachweis der Tuberkelbacillen selbst aus den in meinen Versuchen hervorgerufenen tuberkulösen Herden anbelangt, so gelingt dieser am leichtesten, indem man aus der Wandung des tuberkulösen Abscesses ganz kleine Stückchen herausschneidet und diese zwischen zwei Objektträgern zermalmt. Beim Untersuchen des so entstandenen Breies wird man viel mehr Erfolg haben als beim Untersuchen des gelösten Absceßeiters.

Mit Alttuberkulin Koch habe ich eine ganze Reihe ähnlicher Versuche gemacht, doch waren die Resultate lange nicht so günstig. Bei positivem Ausfalle des Versuchs stellte sich ödematöse Schwellung der Bauchmuskeln ein, welche sichtlich von der Injektionsstelle ausging. Zur Abscеßbildung an der Injektionsstelle kam es nur ausnahmsweise.

Merkwürdigerweise bekam ich mit Tuberkulin Denys, das ja eigentlich auch filtrierte Bouillon von Tuberkelbacillen darstellt, noch weniger brauchbare Resultate. Das wird wohl damit zusammenhängen, daß die Tuberkelbacillenkulturen von E. Levy auf möglichst geringen Mengen von Glycerinbouillon gezüchtet werden, sodaß hierdurch eine Aufstapelung der infektionsbegünstigenden Stoffwechselprodukte in der Kulturflüssigkeit stattfindet.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem III. deutschen Urologenkongresse zu Wien am 11. September 1911.

Abgesehen von der uns hier beschäftigenden Frage des rascheren Tuberkelbacillennachweises werfen aber meine Versuche ein Licht auf die Frage, wieso mehr minder latente tuberkulöse Prozesse plötzlich in ein akutes oder hyperakutes Stadium treten. Es findet dann wahrscheinlich unter dem Einflusse der unter gewissen Umständen verstärkten Erzeugung von bakteriellen Stoffwechselprodukten eine Anreicherung der Tuberkelbacillen im menschlichen Körper statt.

Literatur: 1. Bail, Aggressine. (A. f. Hyg. Bd. 42, 43; Wien. klin. Wochschr. 1904 u. 1905.) — 2. E. Levy u. Fornet (Deutsche med. Wschr. 1906); E. Levy u. Grauström (Zbl. f. Bakteriol. Abtlg. I. Originale, Bd. 45).

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Die Therapie des Asthma bronchiale

von Dr. **Curt Kayser**, Straßburg i. Els.

Der deutsche Reichstag wird binnen kurzem endgültig Beschluß zu fassen haben über eine Gesetzesvorlage, durch die der Kurpfuscherei Zaum und Zügel angelegt werden soll. Inwieweit die Justiz imstande sein wird, dem Treiben der Kurpfuscher tatsächlich Einhalt zu tun, ist fraglich, und es wird daher eine der vornehmsten Aufgaben der medizinischen Wissenschaft bleiben, mit den Waffen des Geistes die Kurpfuscherei zu bekämpfen.

Gerade die Behandlung des Asthma bronchiale aber bildet seit je einen Tummelplatz kurpfuscherischer Tätigkeit, die, wie man nicht leugnen kann, bisweilen von Erfolg gekrönt ist. Dabei handelt es sich allerdings ausschließlich um die Koupierung respektive Milderung eines akuten Anfalls.

In der Liste der Kurpfuschermittel, die Saidiner (1) in einer auf Anregung von Kraus entstandenen Dissertation kritisch besprochen hat, steht obenan das sehr teure, aber zweifellos wirksame Tuckersche Asthmamittel, dessen Analyse Einhorn (2) geglückt ist. Nach ihm handelt es sich dabei um ein Gemisch von Cocain- und Atropinnitrit, das im Anfall inhaliert, den Krampf der Bronchialmuskulatur tatsächlich löst.

Schaefer (3) prüfte das im Anschluß an diese Untersuchungen von Einhorn angegebene Asthmamittel — Cocainnitrit 1,028 %, Atropinnitrit 0,582 %, Glycerin 32,16 %, Wasser 66,23 %, kurzweg „Einhornsches Asthmamittel“ genannt — klinisch nach und hatte damit gute Erfolge. Die bei der Inhalation dieses wie auch beim Tuckerschen Asthmamittel in den Körper gelangenden Atropin- und Cocainmengen sind so gering, daß sie keine Vergiftungen hervorrufen können. Von Wichtigkeit ist weiterhin, daß der Preis des Einhornschen Mittels nur etwa ein Sechstel von dem des Tuckerschen beträgt.

Ausgehend von der jetzt wohl allgemein anerkannten Anschauung, daß das Wesen des Asthma bronchiale in einem Spasmus der Bronchialmuskulatur zu sehen ist, der auf reflektorischem Wege von den verschiedensten Punkten des Körpers — Nasenschleimhaut, Uterus usw. — ausgelöst werden kann, hat vor einigen Jahren schon Noorden (4) die Atropinbehandlung des akuten Anfalls empfohlen, und in neuerer Zeit haben diese Mitteilungen von den verschiedensten Seiten Bestätigung erfahren: Melland (5) injizierte subcutan fünf bis zehn Tropfen einer 1‰igen Lösung und erreichte damit einen vollen Erfolg, während die Darreichung per os wirkungslos blieb. Jagic (6) ging in derselben Weise vor und injizierte 0,5 ccm der üblichen Adrenalinlösung.

Segel (7) ließ das Adrenalin inhalieren und zwar in Form einer Sauerstoffadrenalininhalation. Es wurde 1 ccm einer 1 ‰igen Adrenalinlösung dem Sauerstoffinhalationsapparate beigemischt, der eine zum Zusatze von Medikamenten bestimmte besondere Vorrichtung besitzt.

Weiterhin sei die Methode von Matthews (8) erwähnt, der eine Lösung von 1:4000—1:1000 als Nasenspray anwandte. Eine lokale Therapie empfahl Ephraim (9), indem er die Endoskopie in den Dienst der Asthmabehandlung stellte. Man führt nach ihm einen biegsamen Spray zugleich mit dem Bronchoskop ein und behandelt dann direkt die Bronchialschleimhaut mittels Einstäubung von Novocain-Suprarenin.

Alle diese vorerwähnten Behandlungsmethoden richten sich gegen den akuten Anfall und ihnen allen ist die Anwendung des Atropin und der diesem verwandten Präparate gemeinsam. Daß außerdem die alte, medikamentöse Therapie, wie Amylnitrit, Salpeterpapier, Asthmazigaretten usw., abgesehen von vorsichtiger Anwendung von Narkoticis, nicht wertlos sind, sei nebenbei bemerkt.

Der psychischen Behandlung des Anfalls wie des ganzen Leidens redet besonders Brügelmann (10) in seinem bekannten, vor kurzem in fünfter Auflage erschienenen Buche das Wort. Er fordert in diesem umfassenden Werke — vielleicht nicht mit Unrecht —, daß die Behandlung des Asthma überhaupt einem Spezialisten für Asthmaleidende zufallen müsse, respektive daß die Behandlung des Asthma eine Sonderwissenschaft bilden solle. Denn bei der Mannigfaltigkeit des Symptomenkomplexes sei der Kranke sonst gezwungen, unter Umständen von einem Fachspezialisten zum andern zu wandern und verliere so das Vertrauen zum Arzte, das nach Brügelmann einen der wesentlichsten Faktoren für die Wirksamkeit aller Asthmatherapie darstellt.

Die Behandlung des Patienten während der anfallfreien Zeit sowie der das Asthma häufig begleitenden Erkrankungen, unter denen die Bronchitis und das Emphysem die erste Stelle einnehmen, ist anerkanntermaßen von nicht minder großer Bedeutung.

Altbekannt und bewährt ist dabei in medikamentöser Beziehung das Jodkali, ferner die Tinctura lobiliae, Strammonium usw.

Von der Hypothese ausgehend, daß das Asthma eine Art Schleimhauturticaria sei, versuchte Kühn (11) durch eine Entwässerung des Körpers, durch Austrocknung, sowohl lokal wie allgemein zu wirken. Diese Austrocknung wurde angestrebt einerseits durch Schwitzprozeduren, deren Bedeutung auch von Goldscheider (12) und Strümpell (13) hervorgehoben wird, wie durch Anregung der Diurese mittels Diuretin und Theocin. natrioacetic. und entsprechender Diät. In einer Reihe von Fällen will Kühn damit gute Resultate erzielt haben.

Nach von den Velden (14) soll dem Diuretin sogar eine den Anfall coupierende Wirkung zukommen.

Im übrigen kommen für die Behandlung der anfallfreien Zeit die physikalische, die Uebungs- und die Psychotherapie in Betracht, abgesehen von jenen Fällen, bei denen das die Anfälle auslösende Moment bekannt und auf operativem Wege leicht entfernbar ist.

Beginnen wir mit der Erörterung der letztgenannten Therapie, so muß betont werden, daß ihre Erfolge im allgemeinen unsicher sind und durch die Entfernung von Nasenpolypen, durch Operationen am Uterus usw. nicht immer eine Heilung erzielt wird.

Theoretisch wohl begründet erscheint ein Verfahren, über das Neumayer (15) berichtet. Er resezierte mit Erfolg den Nervus ethmoidal. und empfiehlt für andere Fälle, in denen dies nicht möglich ist, eine operative Durchtrennung des Reflexbogens.

Der Psychotherapie ist oben bereits gedacht worden und ihre Anwendung besonders in Kombination mit den übrigen Behandlungsmethoden wird fast von allen Autoren gerühmt. Allein sie erfordert viel Zeit und Geduld sowohl von seiten des Kranken wie des Arztes.

Dasselbe gilt auch von der Uebungstherapie. Für diese spricht sich besonders Sänger (16) aus und empfiehlt sie in folgender Weise zu leiten: Möglichste Abschwächung der Ein- und Ausatmung ist zu erstreben. Es soll nicht stärker, aber dafür länger eingeatmet werden und die Ausatmung nur bei verengter Ausgangspforte (Pfeifstellung des Mundes) unter rhythmisch gedehntem Aussprechen bestimmter Laute (Zahlen) erfolgen. Dabei sei im allgemeinen die abdominale Atmung zu bevorzugen.

Dieser Methode hat sich Siegel (17) bei leichten und bei mittelschweren Fällen mit Erfolg bedient.

Kuhn (18) hat mit seiner Saugmaske, durch die eine dosierbare Erschwerung der Einatmung ermöglicht wird, wie er berichtet, gleichfalls günstige Erfolge erzielt.

Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale mit Röntgenstrahlen liegen Erfahrungen mehrerer Autoren vor, die sich sämtlich rühmend über diese Methode aussprechen. Immelmann (19) führt die Wirkung darauf zurück, daß durch die Röntgenbestrahlung, deren Erfolge auch Gottschalk (20) bestätigt, die Zellen gezwungen werden, ihr Sekret schneller von sich zu geben.

Ueber die Anwendungsweise der Röntgentherapie macht Eckstein (21) einige Angaben: Er bestrahlte mit harter Röhre den Thorax circulär, und zwar derart, daß er während etwa einer Stunde abwechselnd je fünf Minuten lang immer verschiedene Stellen bestrahlte. Darauf ließ er eine mehrmonatige Pause eintreten und bestrahlte dann in gleicher Weise während 40 Minuten jede Stelle etwa zehn Minuten lang.

In jüngster Zeit hat man ferner allerhand Apparate und Instrumente, wie pneumatische Kammern, Atemstühle usw. konstruiert, die sich praktisch bewähren sollen, man hat klimatische und Trinkkuren angewandt, ja man hat, wie es Brügelmann fordert, direkt Anstalten geschaffen, die sich ausschließlich der Behandlung von Asthmakranken widmen.

Es soll nicht bezweifelt werden, daß mit allen diesen Maßnahmen gute Erfolge erzielt werden können, allein es wäre zu wünschen, daß es gelänge, wie durch Atropin, Adrenalin und seine Derivate den Anfall zu coupieren, so durch ein ganz bestimmtes Medikament auch die Entstehung von Anfällen zu verhüten, also prophylaktisch zu wirken respektive zu heilen in allen den Fällen, bei denen eine organische Ursache für das Auftreten asthmatischer Anfälle nicht gefunden werden kann.

**Literatur** (es sind vorzugsweise die Arbeiten der letzten Jahre berücksichtigt): 1. Saidiner, **Zusammensetzung der Geheimmittel gegen Asthma bronchiale.** (Inaug.-Diss., Berlin 1907.) — 2. Einhorn, **Analyse des Tuckerschen Geheimmittels bei Asthma.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 27.) — 3. Schaefer, **Ueber ein Asthmainhalationsmittel nach Prof. A. Einhorn.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 28.) — 4. Noorden, **Zur Behandlung des Asthma bronchiale.** (Verhandlg. d. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte, Düsseldorf 1898.) — 5. Melland, **Zur Behandlung des spasmodischen Asthma mit subcutanen Injektionen von Adrenalin.** (Lancet, 21. Mai 1910; ref. Münch. med. Wochschr. 1910, S. 2105.) — 6. Jagic, **Zur Behandlung des Asthma bronchiale.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.) — 7. Segel, **Beitrag zur Therapie des Asthma bronchiale.** (Zbl. f. i. Med. 1910, Nr. 23.) — 8. Matthews, **Adrenalin beim akuten Asthma.** (Brit. med. J., 19. Februar 1910; ref. Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1250.) — 9. Ephraim, **Ueber endobronchiale Therapie, besonders bei der chronischen Bronchitis und dem bronchialen Asthma.** (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1910.) — 10. Brügelmann, **Das Asthma, sein Wesen und seine Behandlung.** (Wiesbaden 1905, Verlag Bergmann.) — 11. Kühn, **Pathologie des Asthma bronchiale.** (Vortrag im Rostocker Aerzteverein; ref. Münch. med. Wochschr. 1908, S. 828.) — 12. Goldscheider, **a) Die physikalische Behandlung des Asthma bronchiale.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th., Bd. 13, H. 3.) **b) Asthma bronchiale.** (Fortschr. d. deutsch. Klinik 1910, Bd. 1.) — 13. Strümpell (Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. 1907, Bd. 1, S. 222ff.). — 14. von den Velden, **Therapie des asthmatischen Anfalls.** (Vortrag im Aerzteverein z. Marburg; ref. Münch. med. Wochschr. 1907, S. 698.) — 15. Neumayer, **Ueber Behandlung von nasalem Asthma mit Resektion des N. ethmoid.** (Vortrag a. d. Münchner laryngo-otol. Ges.; ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 21.) — 16. Saenger, **Ueber Asthma und seine Behandlung.** (Berlin 1910, Verlag Karger.) — 17. Siegel, **Ueber Asthmabehandlung.** (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 4.) — 18. Kuhn, **Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale.** (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Medizin 1910, Wiesbaden.) — 19. Immelmann, **Die Behandlung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthma mit Röntgenstrahlen.** (Vortrag a. d. Berl. Med. Ges.; ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 4.) — 20. Gottschalk, **Zur Behandlung des Asthma bronchiale mit Röntgenstrahlen.** (Kongr. d. Deutsch. Röntgen-Ges. 1909; ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 17.) — 21. Eckstein, **Röntgenbestrahlung bei Asthma bronchiale.** (Vortrag im Ver. deutsch. Aerzte in Prag; ref. Münch. med. Wochschr. 1908, S. 149.)

---

## Sammelreferate.

### Wichtiges aus der jüngsten neurologischen Literatur

von Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Bis in die jüngste Zeit hinein hat sich das Interesse der Aerzte auf das Ehrlichsche Antisyphilitikum „Salvarsan“ konzentriert, und alle Spezialisten wetteiferten darin, in einer jetzt schon unübersehbaren Kasuistik, in ausführlichen Publikationen und Augenblicksdemonstrationen die Fülle dessen auszuschöpfen, was an Heilungen, Besserungen, Schädigungen durch die Einverleibung des neuen Mittels erzielt wurde. Die gesamte Literatur, die für die Neurologie in Betracht kommt, ist von Besler übersichtlich und fleißig zusammengestellt worden. Ich kann hier bei der Ueberfülle des Materials nur auf einige Arbeiten zu sprechen kommen, die besonders nachdrücklichen Wert besitzen. In all dem Hasten und Eifern, Streiten und Disputieren über Einzelheiten der Technik und Indikationen hat Ehrlich die überlegene klassische Ruhe bewahrt, die ihn auf allen Staffeln seiner Entdeckung leitete. Zu Beginn des Jahres hielt er Ueberschau über den gegenwärtigen Stand der Salvarsantherapie und kam zu folgenden Resultaten.

Unter 8000 behandelten Fällen ist keine Amaurose beobachtet worden (wie gelegentlich nach Gebrauch von Arsacetin, Atoxyl). Als später zirka dreimal soviel Patienten gespritzt waren, sah Finger einmal im Anschluß an die Injektion Netzhautatrophie eintreten (3 Monate post injectionem). Dieser Patient hatte aber vorher 30 Arsacetinspritzen erhalten und war ein Jahr lang mit Enesol behandelt worden, sodaß wahrscheinlich durch diese Präparate eine Ueberempfindlichkeit der Retina gegen andere As-Medikamente hervorgerufen wurde. Salvarsan wirkt also nicht schädigend auf den Opticus. Die Augenschäden bei Atoxyl betrugen zirka 1 bis 2 %, das müßten bei 25 000 Patienten zirka 250 bis 500 Erblindungen sein, tausendfach sind sehr hohe Dosen anstandslos vertragen worden, bei syphilitischen Netzhauterkrankungen waren die Erfolge nach Hata-Einverleibung ausgezeichnete.

Was die viel erörterten Acusticusstörungen anbelangt, so wurden solche unter 7000 Patienten neunmal zum Teil isoliert, zum Teil in Verbindung mit andern Nervenstörungen gefunden. Da aber dieselben Störungen auch bei Hg-Behandlung auftreten (Urbantschitsch, Benario), da dieselben gerade bei Einverleibung größter Dosen nicht beobachtet wurden (Gennerich, Weintraud), da dieselben durch antisyphilitische Behandlung (Hg oder Salvarsan) schnell zurückgehen, so handelt es sich hier um Neurorezidive, bedingt durch Spirochätenherde, die sich der Behandlung entzogen haben (in den engen knöchernen Kanälen), nicht aber um toxische Nervenlähmungen.

Von der Behandlung mit Hata will Ehrlich Patienten mit folgenden Erkrankungen ausgeschlossen wissen: Erregbares Herznervensystem, organische Herzfehler, Gefäßdegeneration, Aneurysma, Hirnblutung, schwere Nephritis, Diabetes, Ulcus ventriculi. Bei fünf Todesfällen der Literatur weist Ehrlich nach, daß es sich stets um Leute gehandelt hat, die an irgendeiner schwereren Erkrankung innerer Organe litten. Rezidive sind oft beobachtet: Duhot unter 485 Fällen dreimal, Doerr unter 200 Fällen siebenmal, Mantegazza unter 25 Fällen einmal, Fabry unter 385 Fällen sechsmal, Schulz unter 63 Fällen viermal, Gennerich unter 81 Fällen viermal, Schreiber unter 800 Fällen viermal. Zweimal traten Reinfektionen bei vorhergegangener Hatabehandlung auf (Schreiber, Milian).

Benario befaßt sich vornehmlich mit der Frage der Neurorezidive. Er kommt zu ähnlichen Schlüssen wie Ehrlich. Er teilt zehn Fälle mit, in denen ohne Hatabehandlung im sekundären Stadium der Syphilis Monorezidive an Hirnnerven (Facialis und Acusticus) aufgetreten sind; ebenso kommen sie spontan in der Frühperiode der sekundären Lues gar nicht so selten vor. Durch Salvarsan werden sie oft geheilt.

Bohac und Sobotka hatten dreimal nach Salvarsaninjektion Harnverhaltung, Fehlen oder Herabsetzung der Reflexe, Mastdarmtenesmus beobachtet. Für diese immerhin sehr eingreifenden Störungen waren vielerlei Gründe vorgebracht worden. Eitner beschuldigte die zu starke Erhitzung des Präparats, Ehrlich die Beimengung des Methylalkohols; andere glaubten, die Dosierung sei zu hoch, die Lösung dürfe nicht sauer sein, wieder andere, durch Verletzung des Plexus ischiadicus und anderer peripherer Nervenbahnen würden reflektorisch die Blasen- und Mastdarmnerven beeinflußt. Alle diese Argumente stimmen aber nur für vereinzelte Fälle aus der Literatur, haben also keine sichere und ausschließliche Bedeutung. Am wahrscheinlichsten ist, daß es sich in all diesen Fällen um ein undichtes Vakuum, um Luftzutritt zum Präparat, um langes Offenstehen gehandelt hat. In der Luft verwandelt sich nämlich nach Ehrlich das Salvarsan durch Oxydation in Paraaminophenylarsenoxyd, das reizend und toxischer ist als 606.

Nach Graßmann und mehreren anderen Autoren bilden solche Herzkrankheiten eine Kontraindikation für die Behandlung mit Hata, die mit Bradykardie einhergehen, ferner hochgradige Dilatationen, Myokarditis, Herzen bei Kyphoskoliose, Lungenemphysem, chronische Bronchitis. Keine Kontraindikation bilden Coronarsklerose auf luetischer Basis, Aortenaneurysma auf luetischer Basis.

Ueber Nebenwirkungen nach Hatabehandlung spricht auch Treupel ausführlich. Niemals konnte spektroskopisch Methämoglobin nachgewiesen werden, niemals Ikterus, nur selten Veränderungen der Herztätigkeit oder des Blutdrucks. Da sich gelegentliche Blutdruckerniedrigung aber nur bei intravenöser Injektion fand, so empfiehlt Treupel, um Kollaps zu vermeiden, bei stärkerer Arteriosklerose, Myokarditis, Aneurysma intraglutäal zu injizieren. Als Nebenwirkung, bedingt durch As-Ausscheidung, tritt oft Durchfall ein; die Nieren sind nicht gefährdet, im Gegenteil sieht man bei chronischer Nephritis eher die Eiweißausscheidung geringer werden. Bei Lues cerebri gummosa und vasculosa erzielte er mit 606 gute Erfolge; bei beginnender tabischer Optikusatrophie blieb nach der Injektion der Befund stationär. Bei der Tabes erkennt er die neue Behandlung als gleichberechtigt mit der Hg- und Jodbehandlung an. Fast stets traten zwei bis drei Tage nach der Injektion Exacerbationen der Reizsymptome (lanzinierende Schmerzen, gastrische Krisen) auf, die aber sehr bald einem erheblichen Rückgange wichen. Uebereinstimmend mit den meisten andern Beobachtern sah er oft Besserung der Ataxie, der Blasen- und Sensibilitätsstörungen, Hebung des Kraftgefühls und des subjektiven Befindens. Alle diese Besserungen aber sind nicht dauernd.

Martius warnt davor, in saurer Lösung zu injizieren, da dieselbe mit Blut flockig-schlammige Niederschläge gibt und die Gefäße der Lunge embolisch verstopfen kann. So ist der plötzliche Tod des Patienten Schottmüllers zu erklären, der plötzlich nach Injektion von 0,8 Hata (in nur 100 ccm Wasser gelöst!) Atemnot bekam und nach 18 Stunden starb. Im übrigen weist er nach, daß von den 12 Todesfällen nach Salvarsan nur sieben mit der Salvarsaninjektion überhaupt in Zusammenhang stehen, und daß es sich hier um schwere Veränderungen des Cor, der Gefäße, Aortitis, kompliziert mit Herzmuskelerkrankungen, Coronarsklerose und anderem gehandelt hat. Wertvoll ist die Mitteilung, daß Angina pectoris ohne Komplikation von seiten des Herzmuskels durch die Injektion günstig beeinflußt wurde.

Auf die vielen Arbeiten, die sich um die Frage drehen, ob nun die Nervenerscheinungen nach Hatainjektion syphilitischer Natur, Rezidive sind, oder ob sie toxisch durch die Wirkung des As bedingt werden, kann ich hier nicht eingehen. Interessant und wertvoll scheint mir aber die Angabe Rilles, daß es sich in den vier von ihm beobachteten Fällen mit „Nebenwirkungen“ an den Hirnnerven jedesmal um Syphilisfälle bei extragenitalem Primäraffekt gehandelt hat. Es wäre vielleicht an einen Zusammenhang zwischen Schanker an Rachen oder Mund mit der Schädigung des Facialis und Acusticus zu denken. Ehrlich erinnert daran, daß die unerwünschten Erscheinungen an den Hirnnerven meist bei Syphilisfällen im zweiten bis achten Monat auftreten, wo der Körper mit Spirochätenherden durchsetzt ist. Besonders in den engen Knochenkanälen, in denen Facialis und Acusticus verlaufen, entziehen sich eben häufig Keime der Heilung. Die Erkrankungen treten nur bei Patienten auf, die erstens kleine Dosen erhalten haben, und die zweitens nach der unsicheren Emulsionsmethode behandelt wurden. Die Sterilisation bei „Chancres cephaliques“ ist besonders schwierig. Daß die Wassermannsche Reaktion negativ ist, beweist noch nicht, daß eine syphilitische Affektion ausgeschlossen ist; die relativ kleinen Mengen Spirochäten, die von den Hirnnerven beherbergt werden, vermögen eben die Wassermannsche Reaktion nicht positiv zu machen. Es handelt sich bei den viel erörterten Hirnnervenstörungen nach Ehrlich um „letzte Ueberbleibsel aus der vorhergegangenen Sterilisation“.

Daß im Gegensatze zu andern Arsenpräparaten Salvarsan den Augennerv nicht nur schädigt, sondern syphilitische Erkrankungen des Opticus sogar günstig beeinflußt, lehren auch die Beobachtungen von Schanz. 1. Fall: Heftige Neuroretinitis progressiva; am Tage der Injektion Aenderung des Augenhintergrundes, die Verschleierung wurde geringer, die Grenzen deutlicher, Blutungen kleiner, Sehvermögen besser. 2. Fall: Beiderseits leicht verwaschene, rote Papillen. Nach Injektion Papillen blasser, Grenzen scharf. 3. Fall: Doppelseitige Neuritis optica. Am siebenten Tage nach der Injektion fing die Schwellung an zurückzugehen, die Trübung der Netzhaut hellte sich auf. Das Sehvermögen blieb auf dem einen Auge normal wie vorher, auf dem andern besserte es sich von $^{5}/_{18}$ auf $^{5}/_{6}$. 4. Fall: Opticusatrophie (ob luetisch, fraglich) blieb unverändert. Diese Beobachtungen decken sich mit denen Treupels und anderer Autoren.

Westphal berichtet über eine Patientin, die an einer Tabes mit Muskelatrophie (oder Pseudotabes syphilitica?) litt, und nach Injektion von Salvarsan plötzlich an Phrenicuslähmung starb. Klinisch hatte die Patientin nie vorher Zeichen von Atembeschwerden gehabt; anatomisch dagegen fand sich im Segment $C_4$, also da, wo die Phrenicuswurzeln austreten, hochgradige Degeneration. Ohne die anatomische Untersuchung hätte man sicher sofort an eine toxische Wirkung des Salvarsans gedacht; nach dem objektiven Befund aber wird man höchstens zugeben können, daß es sich um die Reaktion eines bereits schwer erkrankten Nerven gehandelt hat.

Makrocki sah vier Tage nach zweimaliger Salvarsaninjektion (je 0,6) doppelseitige Akkomodationslähmung auftreten; nach vier Wochen verschwand sie ohne Behandlung, die Syphilis war dabei noch manifest, Wassermann positiv. Makrocki faßt die Parese nicht als Luesrezidiv auf, sondern als eine durch zu hohe Dosis erzielte Spirochätenreizung: Herxheimersche Reaktion.

Rindfleisch glaubt, daß der schwere Kollaps, der seinen Patienten unmittelbar nach intravenöser Injektion befiel, reflektorisch durch Schmerzen bedingt war. Einen Fall von luetischer spastischer Spinalparalyse mit Blasen-, Mastdarm- und Sensibilitätsstörungen, aufgetreten einige Tage nach zweimaliger Injektion von Salvarsan erklären Juliusburg-Oppenheimer ebenfalls als Herxheimersche Reaktion. Vielleicht trafen Rückenmarkserkrankung und Hatainjektion auch nur zufällig zusammen; eine specifische Kur hatte Erfolg.

Zwei Fälle von luetischer Poliomyelitis anterior beschreibt Zadik. Im zweiten waren bei Entstehung der Krankheit die Zeichen der Syphilis noch an Gaumen und Zäpfchen zu sehen. Außerdem reagierten die Pupillen schlecht auf Lichteinfall, sodaß hier der ätiologische Zusammenhang der Poliomyelitis mit der Lues sehr nahegelegt war. Eine Schmierkur brachte erhebliche Besserung in der Funktion der atrophischen Muskeln. —

Einen interessanten kasuistischen Beitrag zur Frage, welche psychischen Störungen der Blitzschlag erzeugen kann, liefert König. Seine Patientin zeigte fünf Jahre nach Blitzschlag die Zeichen einer hysterischen Psychose: Nahrungsverweigerung, Schreikrämpfe, Mutismus, halbseitige Lähmungserscheinungen, Gesichtsschmerzen, Ohnmachtsanfälle, Gehörshalluzinationen.

Die Patienten, welche an Dauerschwindel leiden, sind nach Oppenheim stets neuro- und psychopathische Individuen, oft hereditär belastet. Im Anschluß an einen einmaligen, sekundenlang währenden Drehschwindel stellt sich ein chronischer vertigoartiger Zustand ein. Die Patienten haben dauernd das Gefühl, als schwanke der Körper, als ob sie auf Teig oder Wasser gingen. Beim Fahren im Auto oder in der Bahn fühlen sie sich erleichtert, vielleicht weil die Scheinbewegungen der Außenwelt die eignen nicht zum Bewußtsein kommen lassen. Therapeutisch versagt bei dieser Neurose (die Oppenheim als selbständige Krankheit von den Phobien, den Zwangsvorstellungen, der Hysterie, abgegrenzt wissen will) fast alles, besonders auch die psychische Behandlung. Palliativ wirken Fahrten zur See, im Auto oder in der Bahn, Reiten, Radeln, von Medikamenten Alkohol, Brom, Narkotica.

Ossipow berichtet über gute Erfolge bei der Ischiasbehandlung mit Injektion von abgekühlten NaCl-Lösungen. Er injiziert zuerst nur 15 ccm, später mehr, bis 100 ccm pro dosi und wiederholt die Injektion zirka dreimal wöchentlich. Von den zehn Patienten zeigten vier wesentliche Besserung, sechs wurden geheilt. Dabei handelte es sich um Neuritiden, die monate- und jahrelang vorher mit allen denkbaren Mitteln erfolglos behandelt waren.

Röper spricht über Heilerfolge bei Neurasthenie. Von den 1905 in der Binswangerschen Klinik behandelten Neurasthenikern waren laut Umfrage 63 % mit Erfolg entlassen; in 64 % der Fälle bestand der Heilerfolg noch nach fünf Jahren.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1906: | 61 % | mit Erfolg entl. | 58 % | Heilerfolg | nach | 4 | J. | anhaltend |
| 1907: | 60 % | „ „ „ | 57 % | „ | „ | 3 | „ | „ |
| 1908: | 79 % | „ „ „ | 84 % | „ | „ | 2 | „ | „ |
| 1909: | 74 % | „ „ „ | 94 % | „ | „ | 1 | „ | „ |

Es sind also die großen Aufwendungen von Landesversicherungen und Krankenkassen für Neurastheniker vollauf berechtigt. Die oft geäußerte Ansicht, daß es Heilungen von Neurasthenie nicht gebe, wird durch die genannte Statistik widerlegt.

Literatur: Ehrlich, Berl. klin. Woch. 1910, S. 2346 und Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1. — Benario, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1. — Bohacs und Sobotka, Münch. med. Wochschr. 1910, S. 2683. — Treupel, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 39 und Münch. med. Wochschr. 1910, S. 2402. — Martius, Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1067. — Rille, Berl. klin. Woch. 1910, S. 2281. — Ehrlich, Berl. klin. Woch. (siehe oben). — Schanz, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 45, S. 2344. — Westphal, Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 22. — Graßmann, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 42, S. 2178. — Makrocki, Berl. klin. Woch. 1911, S. 1417. — Rindfleisch, Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1357. — Juliusburg-Oppenheimer, Münch. med. Wochschr. 1911, S. 1558. — König, Berl. klin. Woch. 1911, S. 1121. — Oppenheim, Mon. f. Psych. u. Neurol. 1911, April. — Ossipow, Mon. f. Psych. u. Neurol., Juli 1911. — Zadik, Berl. klin. Woch. 1911, S. 1285. — Röper, Mon. f. Psych. u. Neurol. 1911, August.

## Infektiöse Dermatosen

von Dr. **Felix Pinkus.**

Okamura behandelte einen Professor der Tierheilkunde, der sich bei der Sektion eines milzbrandkranken Rindes infiziert hatte, mit subcutanen Injektionen von Milzbrandserum, immer je 6 bis 7 ccm in mehreren Malen, insgesamt 84 ccm in vier Tagen, und erreichte, daß die hochfieberhafte Krankheit, die zur Schwellung des ganzen linken Arms und der linken Brustseite geführt hatte, verbunden mit schwersten Allgemeinstörungen, zur Heilung kam. Das Serum war im Kaiserlich Japanischen Tierseucheninstitut an immunisierten Pferden gewonnen worden. Nach Ansicht der japanischen Tierärzte soll Injektion von 100 ccm des Serums bei Pferden und Rindern Heilkraft äußern.

Kuznitzky schildert zwei Fälle von Erythema induratum Bazin am Unterschenkel. Der eine betraf beide Unterschenkel einer 35jährigen Virgo. Eine Stelle war ulzeriert. Anhaltspunkte für Lues fehlten vollkommen (keine Wassermannsche Reaktion; keine Wirkung des Jodkali), auf 2 mg Alttuberkulin trat eine geringe Fieberreaktion (38,6), aber keine lokale Reaktion ein. Der zweite Fall, an einem 27jährigen Mädchen, reagierte auf 3 mg lokal. Mikroskopisch fand sich neben entzündlicher Atrophie des Fettgewebes ein sehr dichtes Rundzelleninfiltrat und typische Tuberkel, nicht verkäst, aber mit Langhansschen Riesenzellen. In einem Schnitte waren, nach Muchscher Gramfärbung, von Tuberkelbacillen nicht zu unterscheidende Stäbchen im Infiltrat und auch intrazellulär vorhanden.

Sabouraud hat das alte Eccema marginatum Hebras, das als nicht einheitliche Krankheit oder als Trichophytie mit besonderer klinischer Form angesehen wurde, als festumschriebene parasitäre Affektion, erzeugt durch einen besonderen, leicht erkennbaren Pilz, das Epidermophyton inguinale, wieder hervorgehoben. Nunmehr beschreibt er als zu dieser — übrigens weder durch Hebras noch durch irgendeines andern Autors Beschreibung so ganz klar gewordenen — Affektion gehörig dyshydrotischem Ekzem ähnliche Schälungen und Bläschenbildungen der Zehen (namentlich der Unter- und Seitenflächen), sehr selten der Hände. Man findet in den dicken Lamellen und in den Decken der Bläschen den Pilz und kann ihn, wenn auch nicht leicht, wegen der zahlreichen Bakterien dieser Hautstellen, züchten. Es ist sehr wichtig, wieder für ein Glied der Ekzemgruppe eine Aetiologie gefunden und sie aus dem unklaren Sammelbegriff Ekzem herausbekommen zu haben.

Meirowsky arbeitete mit der Methode von Czaplewski, frisches Material auf einen mit dünner Schicht von Boraxmethylenblau bestrichenen und wieder getrockneten sterilen Objektträger zu bringen. Das Verfahren ergab für die Färbung von Sproßpilzen die schönsten Resultate. Es wurden Favus, Pityriasis versicolor, Sporotrichose, Soor, Hefen und vor allem die Unnaschen Flaschenbacillen untersucht, die sich, geradeso wie sie vor Unnas Deutung von allen Untersuchern für Hefepilze angesehen wurden, nun auch wieder als Hefe darstellten.

Lenormant gibt in seiner Studie über die sogenannte Botryomykose des Menschen, welcher Name in Anlehnung an den ähnlichen Prozeß der Pferde (Bollinger) von Poncet und Dor 1897 gebraucht wurde, eine genaue klinische, histologische und literarische Besprechung der gestielten Granulome des Menschen. Diesen Namen Fréderics und eventuell noch den Küttnerschen Namen teleangiektatisches Granulom zieht er der Bezeichnung Botryomykose vor, da kein Botryomyces (und übrigens auch sonst kein bisher sicher erwiesener Erreger) in den Geschwülstchen gefunden wird. Lenormant gibt die Abbildungen seiner fünf eignen Fälle, von denen drei an der Hand, einer am behaarten Kopfe hinter dem Ohr, einer an der Unterlippe saßen. Mikroskopisch handelt es sich immer um ein Granulationsgewebe, das dem der gewöhnlichen Wundgranulationen ähnlich ist. Es ist ein wirkliches Granulom, ein entzündliches Gewebe von banaler Struktur. Es enthält aber sehr viel fibröses Gewebe und namentlich sehr viele neugebildete Gefäße. Sein Stiel entsteht vermutlich dadurch, daß es unter dem Epithel beginnt und dieses an einer kleinen Stelle durchbricht, wobei die enge Durchbruchsstelle den Granulationsknopf abschnürt. Es ist nie von Epithel bedeckt, dieses endet scharf um den Stiel herum. Infolge dieser Eigenschaften ist es hart, schmerzlos und blutet leicht. Mit zwei instruktiven mikroskopischen Durchschnitten illustrierte Lenormant dieses Verhalten. Es ist kein Grund vorhanden, diese Bildungen als wirkliche Tumoren anzusehen, am wenigsten als bösartige Angiosarkome, wie es früher mehrfach, und in jüngster Zeit noch von Reitmann, geschehen ist. Sie sind absolut gutartig und rezidivieren nicht nach der Abtragung. Bisher sind schon große Reihen solcher Bildungen von einzelnen Autoren beschrieben worden, die Zahl der Beschreibungen übersteigt 120 Fälle. Als Ursache darf man wohl ein infektiöses Agens ansehen, doch ist dieses noch unbekannt, ja, abgesehen von dem Bakteriengehalte des Eiters und der Krusten an der Oberfläche sind auch im Innern sterile Bildungen gefunden worden. Der Name Botryomykose sollte durch „gestieltes Granulom“ ersetzt werden.

Bei einem Manne mit etwa einjähriger Syphilis, der mit Kalomeleinspritzungen und hohen Dosen von Jodkali behandelt wurde, entstand etwa drei Wochen nach Beginn dieser Kur eine Schwellung des rechten Fußrückens und der Malleolargegend mit leichtem Fieber. Die Entzündung breitete sich lymphangitisch nach oben aus und brach am Fußrücken in vegetierender Form, ganz ähnlich einem Jododerma tuberosum, durch. Aussetzen des Jods brachte keine Besserung. Nach Abtragung der Granulationen, die mikroskopisch eine Epithelwucherung und starke Infiltration des Coriums mit vielen Plasmazellen, aber ohne Riesenzellen, darbot, Eröffnung der tieferen Entzündung, die die Strecksehnen in ein schmutzig nekrotisches Gewebe eingelagert zeigten, und Transplantation der sich reinigenden Wunde mit Thierschschen Läppchen erfolgte recht schnell völlige Heilung. Aus dem nekrotischen Gewebe wuchs der Saccharomyces granulatus, den Vuillemin und Legrain in einer wenig beachteten Publikation aus einem algerischen Krankheitsfalle herausgezüchtet hatten. Die Identität wurde von Vuillemin selbst festgestellt. Im Gewebe fand Pellier nur wenige Hefepilze mit Fuchsin-Jodgrün-Färbung, doch zweifelt er an der ätiologischen Bedeutung dieses kulturell erwiesenen Erregers um so weniger, als auch im experimentell erzeugten Meerschweinchen- und Kaninchenknoten (M. Potron, Thèse de Nancy 1903) kein S. granulatus, der im Verhältnis zu andern Hefen sehr klein ist (4 bis 7 $\mu$ Länge) gefunden werden konnte.

**Literatur:** Erich Kuznitzky (Breslau), **Ueber das Erythema induratum Bazin und seinen Zusammenhang mit Tuberkulose.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 104, S. 227—232.) — Ch. Lenormant, **Sur la prétendue Botryomycose humaine.** (Ann. de dermat. et syph. 1910, S. 161—183.) — E. Meirowsky (Köln), **Ueber das Wesen der Unnaschen Flaschenbacillen und über den feineren Bau einiger Hautpilze.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 108, S. 129—140.) — F. Okamura (Tokio), **Ueber einen Fall von Milzbrand.** (Unnas Festschrift 1910. S 452—457.) — Pellier, **Sur une Lymphodermite végétante à Saccharomyces (S. granulatus de Vuillemin et Legrain).** (Ann. de dermat. et syph. 1910, S. 191—196.) — R. Sabouraud (Paris), **Sur l'existence fréquente d'un soi-disant eczéma des doigt et des orteils, du a l'epidermophyton inguinale.** (Ann. de dermat. et syph. 1910, S. 289—296.)

---

## Oeffentliche Gesundheitspflege

von Dr. **R. Blumm,** Bayreuth.

Der preußische Medizinalbeamtenverein hielt am 27. April 1911 seine 27. Hauptversammlung ab, in der Kirschner, Berlin, ein erschöpfendes Referat (1) über die Bekämpfung der Pest erstattete.

Die letzte Pestepidemie trat Oktober 1910 in Transbaikalien auf, erschien bald darauf in Mandschurien, wanderte, hauptsächlich längs der mandschurischen Bahn, bis Peking, Tientsin und wurde bis Schanghai verschleppt. Ueberall trat sie als Lungenpest auf, und zwar fast in allen Fällen tödlich, sodaß auch das europäische Publikum in Schrecken geriet. War ja doch schon im 14. Jahrhundert die Pest, der schwarze Tod, von China kommend, über die ganze Welt dahingezogen, hatte mehr als — schätzungsweise — 24 Millionen Menschen dahingerafft und ganze Länder entvölkert. Auch in Deutschland finden sich noch Stellen, die vor der Pest bewohnt waren, z. B. in der Mark, in Nordschleswig. Der „schwarze Tod“ ließ drei Formen unterscheiden: Pestis siderans, bei der die Leute anscheinend aus voller Gesundheit heraus wie vom Schlage getroffen tot zu Boden sinken — die Lungenpest, bei der die Kranken schwere Prostration, hohes Fieber befällt, es tritt reichlich blutiger Auswurf auf und ein blutiges Exanthem auf der Körperoberfläche, das der Krankheit den Namen des „schwarzen Todes“ gegeben hat — die dritte Form bildet Drüsenbeulen an verschiedenen Stellen des Körpers, die unter Lungenödem und Septicämie zum Tode führen. Genau dieselben Erscheinungen treten bei der jetzigen Pest auf, unter Prävalenz der Lungenpest, während 1897 bei der vorderindischen Pest die Beulenpest prävalierte.

Die Lungenpest wird verbreitet dadurch, daß die Kranken beim Husten, Sprechen, Niesen zahlreiche Tröpfchen ihres bacillenhaltigen, hochinfektiösen Schleims auf die Personen ihrer unmittelbaren Umgebung verbreiten. Die Beulenpest kommt dadurch zustande, daß durch kleine Verletzungen an Händen, Füßen, der Brust oder aber durch Stiche von Insekten (Flöhen) — welch letztere als die Hauptursache der Pestverbreitung anzusehen sind — die Keime aufgenommen und auf dem Wege der Lymphbahnen den nächsten Drüsen zugeführt werden; diese schwellen an und abscedieren. Diese Form ist weder so ansteckend noch so gefährlich wie die Lungenpest, ja weniger infektiös wie manche andere Krankheit, und ein Teil der Kranken kommt mit dem Leben davon; nur bei Durchbruch aus den Drüsen in den Blutstrom kommt es zur Septicämie. Die Beulenpest tritt vorzugsweise im Sommer auf, wo die Mehrzahl der Bevölkerung sich im Freien aufzuhalten pflegt, im Winter dagegen prävaliert infolge des Zusammengedrängtseins der Bevölkerung in engen Wohnungen die Lungenpest.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Pest hat einige Aehnlichkeit mit dem Milzbrande; dieser ist bei Herdentieren hauptsächlich Darmkrankheit mit Ausgang in Septicämie. Die Infektion beim Menschen, der sich mit infektiösem Materiale beschäftigt hat, geht in Form des Milzbrandkarbunkels meist von der Haut aus. Die dritte Form aber, durch Zerstäubung eingetrockneter Milzbrandsporen aus infektiösem Material in die Atmungsluft hervorgerufen, ruft schwere, fast ausnahmslos zum Exitus letalis führende Lungenerkrankung hervor. Die Pestbacillen bilden keine Sporen und gehen durch Austrocknung zugrunde, wogegen Milzbrand sehr dauerhafte, überaus widerstandsfähige und unendlich lang virulent bleibende Sporen bildet. Daher kommt es, daß eine Pestepidemie nach einiger Zeit erlischt, während Milzbrand, wo er sich einmal eingenistet, nicht zu erlöschen pflegt. Auch im Wasser gehen die Pestbakterien in höchstens drei Tagen zugrunde, sodaß Wasser keine Pestepidemie verursachen kann, im Gegensatze zur Cholera. Deswegen beruhten auch die seinerzeitigen Judenverfolgungen wegen angeblicher Brunnenvergiftung auf einem durch Unkenntnis hervorgerufenen Irrtum.

Die im Mittelalter so verbreitete Pest ward im Laufe der Jahrhunderte immer seltener, bis sie 1879, wo sie im Gebiete der Donkosaken auftrat, zum ersten Male wieder an Europas Tore pochte.

Kochs Entdeckung des Choleravibrios wies auf die bakteriologischen Untersuchungsmethoden in der Pestforschung hin, und in der Tat gelang es Kochs Schüler Kitasato — wenn auch gleichzeitig mit dem Franzosen Yersin —, den Pestbacillus nachzuweisen als den wohlcharakterisierten Erreger der verschiedenen Pestformen.

Aus dieser Entdeckung resultierte dann auch die direkte Immunisierung mit abgetöteten Pestbacillen nach Hafkine und Gaffky, die aber schmerzhaft ist, hohes Fieber hervorruft und auf etwa sechs Monate schützt, was bei der meist nur fünfmonatigen Dauer der Pestepidemien schon sehr wertvoll ist.

Auch die Immunisierung mittels Pestserums, wie das bei Diphtherie angewandt, verleiht einen hohen Schutz, aber nur auf 14 Tage; man hat deshalb beide Verfahren kombiniert durch Aufschwemmung abgetöteter Pestbacillen in Immunserum, was sich zu bewähren scheint. Die Heilwirkung jedoch dieses Pestserums hat sich als eine sehr geringe gezeigt, sodaß also bei drohender Pestgefahr die Prophylaxe immer noch die Hauptsache sein wird.

Seit fast 20 Jahren ist Vorderindien eine ständige Quelle der Pest gewesen infolge der traurigen Wohnungsverhältnisse der Eingeborenen. Dort wütet die Pest unter den Ratten und wird durch deren Flöhe auf die Menschen übertragen. Die so naheliegende, so erstrebenswerte Rattenvertilgung ist wegen des Seelenwanderungsglaubens der Buddhisten nicht im nötigen Grade möglich. In Ostasien dagegen soll die letzte Pestepidemie durch ein Pelztier, Tarbagan, verursacht worden sein, was jedoch nicht zweifellos feststeht.

Ein für Europa besonders gefährlicher Pestherd ist Egypten, mit dem wir einen lebhaften Schiffsverkehr haben, wie denn überhaupt der durch den Dampf beschleunigte Weltverkehr die Gefahr der Pestverschleppung im Verhältnis zu früheren Jahren bedeutend vergrößert hat. Diese Verschleppung erfolgt durch die Schiffsratten, die sehr oft pestkrank sind. Nicht weniger denn 30 Schiffe haben in den letzten Jahren in Hamburg pestkranke Ratten mit sich geführt, die allerdings bisher alle unschädlich gemacht wurden.

Für uns in Deutschland ist aufmerksame Beobachtung der Pestverbreitung im Auslande geboten, um ihr jederzeit gerüstet entgegentreten und ihr die Verbreitung auf den Verkehrswegen, zu Schiff und auf der Bahn, unterbinden zu können. Diesem Zwecke dienen die Quarantäneanstalten, deren an der deutschen Küste sieben liegen. Jede dieser Anstalten besitzt folgende Einrichtungen: je eine Unterkunft für Kranke, für Krankheitsverdächtige, für Ansteckungsverdächtige, eine Desinfektionsanstalt, eine Badeanstalt, ein bakteriologisches Laboratorium und die Möglichkeit, alle Abwässer der Station zu desinficieren, bevor sie nach außen gelangen. An der Nordseeküste in Hamburg, an der Ostseeküste in Stettin ist die Quarantänestation mit einem Apparate zur Vertilgung der Ratten auf den Schiffen ausgerüstet. Schiffe mit verdächtigem Rattensterben werden, wenn die bakteriologische Untersuchung Pestbakterien auch nur bei einer Ratte ergibt, mit Generatorgas (Kohlenoxyd) ausgeräuchert.

Im Lande selbst ist sachgemäße Vorbereitung indiziert. Da die Pest sich nur bei schlechten Wohnungsverhältnissen ansiedelt, bei Zusammendrängung der Menschen, so muß hier der Hebel zur Besserung angesetzt werden. Notwendig ist der ausgebreitete Bau von Krankenhäusern, Errichtung von guten Desinfektionsanstalten, Absonderung Erkrankter und Verdächtiger und Ansammlung einer größeren Menge von Immunisierungsstoff.

Ueber Verhütung und Bekämpfung der Skoliose im schulpflichtigen Alter äußert sich Wildenrath (2). Die Schulskoliose, die skoliotische Haltung, ist im Grunde nichts weiter als eine Ermüdungshaltung, hervorgerufen durch das Aufrechtsitzen des Kindes während des Unterrichts. Die Schule muß deshalb durch sachgemäßen Turnunterricht die Muskulatur zu kräftigen suchen, anderseits für eine nach Größe und Weite geeignete Schulbank mit leicht geneigter, mindestens bis zu den Schulterblättern reichender Rückenlehne sorgen; damit letztere aber auch benutzt werden kann, muß eine Stütze für den Fuß da sein. Zu verbieten ist das Tragen der Bücher unter dem Arm oder in einer am Arme hängenden Mappe. Kinder und Eltern müssen belehrt werden, damit nicht durch schlechte Gewohnheiten, wie gewohnheitsmäßiges Stehen auf einem Beine, Senken der einen Hüftseite, Uebereinanderschlagen der Beine beim Sitzen, Schädigungen des Wuchses entstehen. Besonders die am ehesten als Schulskoliose anzusprechende Art, die durch gewohnheitsmäßig schlechte Haltung im schulpflichtigen Alter und dadurch veranlaßte Beeinflussung der noch im Wachstume befindlichen Knochen entstandene habituelle Skoliose ist in ihrer Entwicklung besonders gefährlich, da gerade sie erfahrungsgemäß zu Versteifungen führt und dadurch der Heilung oder selbst nur dauernder Verbesserung — sogar bei orthopädischer Behandlung — unzugänglich ist. Es muß deshalb auch der Lehramtskandidat über die Entstehung, die ersten Kennzeichen und die wirksame Verhütung der Skoliose, über Bau und Funktion der Wirbelsäule und über orthopädisches Turnen unterrichtet sein. Die Kriechübungen nach Klapp können leicht auf jedem Turnplatze vom Lehrer mit den Kindern vorgenommen werden. Ein billiges Mittel ist auch der Volkmannsche Sitz, aus einigen dreieckigen Querschnitt tragenden Holzplatten bestehend, die, auf dem Sitz angeschraubt, das Kind zur Umkrümmung seiner Wirbelsäule nach der der bestehenden Krümmung entgegengesetzten Seite zwingen.

Hygienische Betrachtungen (3) über den Wundstarrkrampf gibt Trembur. Der Nicolaiersche oder Tetanusbacillus befindet sich im Erdboden, wohin er wahrscheinlich durch die am häufigsten von allen Haustieren vom Wundstarrkrampf befallenen Pferde gelangt. Durch die Pflanzennahrung gelangt er dann in die tierischen Därme, findet hier günstige Entwicklungs- und Vermehrungsbedingungen, bildet Dauerformen und wird mit den Faeces wieder ausgestoßen. Sämtliche von Josef untersuchte Kuhkotproben und 50 % der Pferdekotproben enthielten das Tetanusvirus. Tetanusbacillen erregen vom Darm aus keine Gesundheitsschädigung, nur wenn sie durch eine Kontinuitätstrennung Eingang in den Körper finden. Außerhalb des Organismus erhalten sich die Tetanusmikroben als Sporen, die große Lebenszähigkeit besitzen. Die Quelle der Infektion sind in vielen Fällen landwirtschaftliche Geräte und der gedüngte Erdboden.

57 % der Pappepfropfen militärischer Platzpatronen enthielten Tetanuskeime. Auch in Dielensplittern, Bettstroh und Staub geschlossener, aber schmutziger Wohnungen ist der Nachweis des Virus schon gelungen. Catgut kann ebenfalls, trotz der Desinfektion, die das Innere des leimigen Gewebes nicht erreicht, die Quelle der Infektion sein. Durch Gelatineinjektionen wie durch Vaccinelymphe ward schon das Tetanusvirus übertragen. Auch das Heilserum muß strenge auf Keimfreiheit geprüft werden. Gebrauchte menschliche Kleidungsstücke können gelegentlich zu Infektion führen (z. B. nach Schrotschüssen auf der Jagd. Ref.). Kopfhaare, der jauchige Inhalt cariöser Zähne, der faulige Belag zerklüfteter Mandeln können Tetanuskeime enthalten, ebenso wie die menschlichen Faeces. Das Scheidensekret enthält das Tetanusvirus nicht. Gegen den Eintritt von Tetanussporen in den Körper sind wir machtlos, Lösungen werden selbst durch Kochen oder Zusatz von Desinfizientien nicht sicher steril. Infektion durch Genuß des Fleisches erkrankter Tiere ist bisher einwandfrei nicht erwiesen. Bei Starrkrampf sind die Bacillen in Sekret und Eiter der verschiedensten Wunden nachgewiesen, doch schließt der negative Befund an der Eintrittsstelle ihr Vorhandensein nicht aus. Ein Vordringen von der Eingangspforte aus in das Körperinnere findet nicht statt, der Starrkrampf erfolgt durch Intoxikation mit Stoffwechselprodukten, Toxine, die die Erregbarkeit der motorischen Centren des Rückenmarks und der Medulla oblongata steigern. Im krankhaft veränderten Gewebe, das aus dem normalen Säftestrom ausgeschieden ist, kann sich das Virus latent erhalten und gelegentlich (Narbentetanus) später mobil werden. Mit dieser Latenzmöglichkeit ist auch der rheumatische Tetanus zu erklären:

in geringer Zahl in den Körper eingeführte Sporen konnten durch die baktericide Kraft der Körpersäfte nicht auskeimen, eine plötzlich einsetzende Erkältung veränderte den Gewebschemismus und die Schutzkräfte, sodaß nunmehr die pathogenen Mikroorganismen sich entfalten können.

Für die postmortale Diagnose kommt einzig die bakteriologische Untersuchung in Betracht: die specifische Giftigkeit der Stoffwechselprodukte, die aus den gezüchteten Bakterien mit Trommelschlägelform stammen, für den Tierkörper muß erwiesen sein. Die Pseudotetanusbacillen, die an der Leichenfäulnis beteiligt sind, sind völlig ungiftig. Ist dann auch in Blut, Cerebrospinalflüssigkeit und eventuell in Organen noch Tetanustoxin nachgewiesen, so kann allein auf Grund der Sektion die Tetanusdiagnose gestellt werden: Strychnin muß durch die chemische Untersuchung der Organe ausgeschlossen sein, doch kann sich hierüber schon der sezierende Arzt leicht orientieren, indem er Tieren Blut, welches zehn Minuten lang auf 65° erwärmt war, und zugleich andern Tieren nicht erwärmt gewesenes Blut unter die Haut spritzt. Erkranken erstere Tiere unter sonst gleicher Versuchsanordnung nicht, so ist das Gift als specifisches Tetanusvirus erwiesen.

In letzter Zeit häufen sich die Veröffentlichungen, welche die Verminderung der Tetanusmortalität auf die Behandlung mit Antitoxin zurückführen.

Von Interesse ist, daß auch als Streupulver benutzte Bolus alba, die versehentlich nicht sterilisiert wurde, Tetanus hervorrief.

Trembur befürwortet die prophylaktische Injektion von Tetanusserum in der mindesten Menge von 20 bis zu 100 Einheiten, bei ausbleibender Per primam-Heilung in Wiederholung.

Eine (4) dem Andenken Ernst Schwechtens gewidmete Arbeit über den gegenwärtigen Stand der deutschen Eisenbahnhygiene im Rahmen der öffentlichen Gesundheitspflege veröffentlicht Roepke (Melsungen) unter Hervorhebung der großen Verdienste, die sich Brähmer und Schwechten auf diesem Gebiete erwarben. Von allgemeinem Interesse sind seine Ausführungen über die gesundheitliche Fürsorge für die Reisenden, welche die gesamte Technik des Bahnbetriebs mit hygienischen Forderungen durchsetzt und daher auch ausschlaggebend ist für die Einzelheiten in der Ausgestaltung der Bahnhofsanlagen, der Eisenbahnwagen und der Personenbeförderung. Diese Fürsorge geht soweit, daß in den Pachtverträgen der Bahnhofswirte genaue Vorschriften über die Wirtschaftsführung und die Pflichten des Pächters in bezug auf Verköstigung der Reisenden nach Qualität, Quantität und Preisen festgelegt sind.

Auch der Krankentransport ist seit einigen Jahren vereinfacht durch Einführung ad hoc konstruierter Transportbetten. Besondere Maßnahmen, die im einzelnen hier aufzuführen zu weit gehen würde, sind gegen Pest, Cholera und Tuberkulose gerichtet. Die Desinfektion der Personenwagen, auch der größten D-Zug- und Schlafwagen erfolgt in Formalin-Vakuumapparaten.

Selbstverständlich erstreckt sich die hygienische Fürsorge der Bahnverwaltung auch in ausgedehntem Maßstab auf das Personal, soweit gehend, daß z. B. auch Hilfsbeamten und Arbeitern unter Fortzahlung des Lohnes ein Erholungsurlaub erteilt wird, dessen Dauer sich nach Dienstzeit und Beschäftigung richtet, daß ferner die Verwaltung in Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung ihrer Arbeiter über das gesetzlich festgelegte Mindestmaß an Leistungen hinausgeht. Auch das Rettungswesen steht auf hoher Stufe, da trotz aller Maßnahmen Unfälle nie völlig zu verhüten sind. Der gesamte Sanitäts- und Rettungsdienst sowohl für Reisende wie für Bedienstete liegt in der Hand von auf Dienstvertrag angestellten Bahnärzten, denen jedoch nur in Bayern amtsärztlicher Charakter — innerhalb des Bahndienstes — zukommt.

Von Joachim-Korn: „Deutsches Aerzterecht“ ist nunmehr auch der zweite Band im Umfange von 889 Seiten Großoktav erschienen; er bringt die Grundzüge einer deutschen Aerzteordnung, die staatliche Organisation der Aerzte nebst den staatlichen Sonderbestimmungen und Aufsichtsrechten in den einzelnen Bundesstaaten, das ehrengerichtliche Verfahren (in Preußen). Sodann wird die Stellung des Arztes an öffentlichen und privaten Heilanstalten, in der Privatpraxis und in seiner Tätigkeit für öffentliche Zwecke erörtert. Der fünfte Abschnitt enthält auf 50 Seiten die grundlegenden Bestimmungen der neuen Reichsversicherungsordnung, soweit sie für Aerzte Interesse bieten. Soviel nun an dieser Reichsversicherungsordnung in ärztlichen Blättern herumkritisiert wurde, ein Punkt blieb bisher unbekrittelt. Die Spruchkammer des Oberversicherungsamts — bisher Schiedsgericht — hat nach § 1686 Aerzte als Sachverständige beizuziehen, in der Regel nach Anhörung der zuständigen Aerztevertretung. Die Wahl unter den Vorgeschlagenen geschah — wie Eingeweihte wissen — bisher so (wird auch fernerhin so geschehen), daß meist der Vorsitzende einen ihm aus irgendwelchen Gründen, über die er keine Rechenschaft schuldig war, konvenierenden Arzt in der ersten Sitzung des Jahres vorschlug, worauf die Beisitzer loyal beistimmten. Im allgemeinen Interesse würde es liegen, wenn das Gesetz für diese „Wahl“ genaue Direktiven gegeben hätte, etwa in der Form:

„Als ärztliche Sachverständige kommen in Betracht in erster Reihe vorgeschlagene Amtsärzte, sodann pro physicatu geprüfte Aerzte und in dritter Linie die übrigen ärztlichen Bewerber.“

Auf diese Weise wäre bei einer reichsgesetzlichen Einrichtung wie bei der Anstellung von Beamten auch die Möglichkeit eines Protektionsverdachts vermieden worden, der ja unter Menschen nicht zu den Unmöglichkeiten gehört. Macht sich doch Protektion in oft komischer Weise breit bei der Besetzung kommunalärztlicher Stellen, indem nicht Prüfungs- und anderweitige Tätigkeitszeugnisse den Ausschlag für „die Wahl“ zu geben pflegen, sondern außer verwandtschaftlichen Verhältnissen auch Fragen der Konfession, der Politik, der Angehörigkeit zu studentischen Korporationen und andern Vereinigungen. Bei der Besetzung bahnärztlicher Stellen wird — wenigstens in Bayern — unter sonst gleichen Verhältnissen stets der Bewerber mit Physikatsexamen vorgezogen. Und das mit Recht! Denn wenn man auf Grund seiner Konnexionen alle möglichen Stellen mit amtlichem und halbamtlichem Charakter ohne Physikatsexamen bekommen kann, wozu unterzieht man sich dann überhaupt noch der Last eines derartigen Examens?

Literatur: 1. Ztschr. f. Med.-Beamt. 1911, 15. — 2. u. 3. Viert. f. ger. Med. 1911, 3. — 4. Ztschr. f. Bahn- u. Kassenärzte 1911, 9. — 5. Joachim-Korn. Deutsches Aerzterecht. 2 Bde. Prs. geh. 20 Mk., geb. 22 Mk. Verlag Franz Vahlen (Berlin).

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Tornai kontrollierte den Wert der **Digistrophantabletten** an dem großen Krankenmaterial der Budapester I. medizinischen Klinik und zählt das Präparat zu den wirksamsten Kardiatonicis. Das Digistrophan ist gleichwertig den übrigen als wirksamst anerkannten Digitalispräparaten. Es kam sogar öfter vor, daß in Fällen, wo solche Präparate im Stiche gelassen hatten, das Digistrophan noch wirksam war.

Anwendung fand das Digistrophan bei den verschiedensten Vitien, Herzmuskelerkrankungen und Circulationsstörungen. Bei gesunkenem Blutdrucke trat allmählich Steigerung des Blutdrucks ein, bei Herzdruckstauungen wurde der Blutdruck geringer, Arhythmien, Extrasystolen und Hypersystolen wurden besonders rasch zur Norm gebracht; Oedeme, Stauungsbronchitis und Ascites gingen prompt zurück. Reichliche Diurese erfolgt häufig schon auf Digistrophan allein, noch stärker wirkt Digistrophan diuret Nr. I, am stärksten Digistrophan diuret Nr. II (mit Coffein und Natriumacetat). In Fällen, in denen der Geschmack der Digitalis unangenehm empfunden wurde, ließ sich das Digistrophan, zu Pulver zerkleinert, in Oblate gut einnehmen. (Zbl. f. Herzkr. Nr. 7, S. 11.)

F. Blumenthal (Berlin).

Rutherford Morison (Newcastle) bespricht einige Fortschritte, die man in den letzten Jahren in **Diagnose und Behandlung des Darmverschlusses** gemacht hat.

Die Diagnose basiere auf der Dreiheit folgender Symptome: Kneifende Schmerzen, Windverhaltung und Zunahme der Peristaltik. Aber es gebe Ausnahmen davon, auch könnten alle diese Symptome bestehen ohne Darmverschluß. Er berichtet von einer Frau, die alle diese Symptome hatte, dazu noch Kotbrechen und bei der die Operation nur unregelmäßige Darmcontractionen als Ursache erkennen ließ. Akuter Verschluß mit Shock heiße gewöhnlich Obstruktion und Strangulation, aber Shock könnte vorkommen ohne Strangulation und umgekehrt. Die physikalische Erklärung des Shocks sei eine tiefe Störung des Gleichgewichts von Körper- und Darmkreislauf. Er berichtet von einer Frau, die eine Stunde nach Operation wegen Hämorrhoiden durch Ligatur einen schweren Shock mit starker Hautrötung erlitt. Eine Tatsache, die nicht allgemein anerkannt sei, sei die spontane Rückbildung bei Intussusception. Bei einem seiner Patienten erlebte es Rees dreimal in einem Jahre, daß Symptome von Intussusception zurückgingen ohne Operation. Es wurde dann eine Operation vorgenommen, um einer Wiederholung vorzubeugen.

Bei Erwachsenen sei die akute Intussusception weniger häufig als die chronische, letztere oft in Begleitung von Tumoren. Bei der akuten Form sei das Hartwerden der Geschwulst während der Schmerzen und das Schlaffwerden oder Verschwinden derselben in den Zwischenräumen zwischen den Schmerzen pathognomonisch; aber auch hier gebe es Ausnahmen. Volvulus sei primär oder sekundär; die primäre Form vergesellschaftet mit schlecht entwickeltem Mesenterium, die sekundäre mit Herniensäcken und Peritonealsträngen. Tumoren des aufsteigenden Kolons bildeten wurstförmige Massen, das untere Ende, bestehend aus dem aufgetriebenen Coecum, verschwindend mit seiner Entleerung.

Mit Wismut und X-Strahlen könne man Strikturen lokalisieren irgendwo im Kolon, für dessen unteren Teil das Sigmoidoskop von großem Werte geworden sei. Was die Behandlung anbetreffe, so gelte frühzeitige Operation für so wichtig als je. In zweifelhaften Fällen ohne Brechen sei die Beibringung von fäkulentem Mageninhalt durch die Magensonde von Wert; auch besitze das Ricinusöl zur Hervorbringung der Aufsteifung des Darmes diagnostische Bedeutung. Bei akuter Obstruktion sei ausgiebige Resektion die beste Behandlung. Bei Kolongeschwülsten habe die Operation in drei Stadien zu geschehen: 1. Coecotomie; 2. Entfernung der Geschwulst (die Ausdehnung der Resektion richte sich nach der lymphatischen Verbreitung) und 3. Schluß des Coecums. Mobilisierung vermindere sowohl die Gefahren als die Schwierigkeiten der Operation. Seiner Meinung nach bilde die laterale Anastomose die beste Art der Vereinigung, und die Anwendung des Murphyknopfs oder eines Glaszapfens beschleunige den Vereinigungsprozeß. Bei inoperablen Fällen sei laterale Vereinigung besser als Kolostomie; der Patient mit Kolostomie sei gewöhnlich unglücklich. (Brit. med. J. 24. Juni 1911, S. 1465.)
Gisler.

Zur **operativen Heufieberbehandlung** durch doppelseitige Resektion des N. ethmoidalis anterior äußert sich Th. Albrecht. Der N. ethmoidalis anterior ist ein Ast des N. nasociliaris s. nasalis. Jonge will nun das Heufieber durch Resektion des N. nasociliaris behandeln, den er am Foramen ethmoidale anterius erreichen zu können glaubt. Aber es ist nicht der N. nasociliaris, dessen Resektion hier gelingt, sondern nur ein Ast dieses Nerven, der N. ethmoidalis anterior. Ferner: Der reflexauslösende Reiz verläuft nicht nur in der Bahn des N. nasociliaris und seiner Aeste, sondern zuweilen auch in den Nn. palatini und nasales posteriores vom zweiten Trigeminus, deren Verbreitungsgebiet hinterer Nasenabschnitt, Gaumen und Nasenrachen sind. Auch der N. infraorbitalis vom zweiten Trigeminus kommt als zentripetaler Nerv in Betracht. Ihm liegt in erster Linie die Versorgung des Naseneingangs ob, dessen leise Berührung bei vielen Heufieberkranken intensive Anfälle auszulösen pflegt. Also bei Reizerscheinungen, die von den eben genannten Nerven ausgehen, nutzt die Nasociliarisresektion nichts. Ferner gibt es für Heuasthma außer der reflektorischen, von der Nase ausgelösten Entstehungsart, noch eine zweite, durch direkte Berührung der veranlassenden Pollen mit der Luftröhren- und Bronchialschleimhaut bewirkte. Auch hierfür ist die Nasociliarisresektion zwecklos.

Erzielt man nun mit der Ethmoidalisresektion Erfolge, so kann es sich nur um Symptome gehandelt haben, die sich vorwiegend auf das Ethmoidalisgebiet beschränkten. Albrecht erwähnt schließlich einen Patienten, der von autoritativer Seite mit doppelseitiger Resektion behandelt wurde und bei dem trotzdem das Asthma schlimmer auftrat als je zuvor. Dieser Kranke klagte noch ein volles Jahr nach dem Eingriff über Doppelbilder, ferner über sehr erhebliche Hyperästhesien im Bereiche der durch den Hautschnitt lädierten Trigeminusäste und endlich über Circulationsstörungen, die sich als Infiltration der linken Stirnhälfte und als Oedem links am Augenhöhlenrande neben der Nasenwurzel dokumentierten. Auch in andern Fällen hatte der Eingriff verschiedene schädliche Wirkungen (z. B. postoperative Neuralgien; daher sollte bei Eingriffen in diesem Gebiete jeder durchschnittene Hautnerv durch Ausdrehen eliminiert werden, und es sollte ferner darauf geachtet werden, daß bei Gefäßunterbindungen keine Nervenfasern mitgefaßt oder gequetscht werden).

Die operative Heufieberbehandlung durch doppelseitige Resektion des N. ethmoidalis anterior ist demnach ein Eingriff, der auf unzulänglichen anatomischen und physiologischen Voraussetzungen basiert und dessen unsicherer therapeutischer Erfolg durch die Möglichkeit operativer Nebenschädigungen noch mehr an Wert verliert. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 30.)
F. Bruck.

Ein neues, einfaches und schonendes Verfahren der **Reposition frischer Schultergelenksluxationen** empfiehlt Arthur Wagner. Es eignet sich ganz besonders für frische Fälle der Luxatio humeri subcoracoidea. Bekanntlich entsteht die häufigste Form der Schulterluxation durch indirekte Gewalt in folgender Weise: Bei Sturz, z. B. auf die vorgestreckte Hand oder auf den Ellenbogen, gerät der Arm in Hyperabduction und es entsteht ein Hypomochlion dadurch, daß sich der oberste Rand des Tuberculum majus gegen den oberen Rand der Cavitas glenoidalis und das Collum chirurgicum gegen das Akromion anstemmt. Es wird auf diese Weise der Humeruskopf als kurzer Hebelarm aus der Cavitas glenoidalis herausgehebelt und er sprengt die Kapsel an ihrem schwächsten Teil, dem unteren und inneren Abschnitt.

Durch Anbringung eines Hypomochlion in der Achselhöhle, also der entgegengesetzten Seite des obengenannten Hypomochlion (Akromionrand der Cavitas glenoidalis), ist man nun imstande, durch einfache Hebelwirkung den Kopf wieder hineinzuhebeln, wobei man den Arm als langen Hebelarm benutzt. Zu diesem Zwecke wird, nachdem besonders geprüft worden ist, ob Nervenverletzungen vorliegen, der Patient gerade auf einen Stuhl mit Lehne gesetzt. Der Arzt sitzt vor dem Kranken. Alsdann wird unter den luxierten Arm eine etwa 20 cm lange Rolle festgewickelter Watte, die einen Durchmesser von etwa 10 cm hat, gebracht und fest in die Achselhöhle eingepreßt (man kann sie auch durch eine Bindentour um die entgegengesetzte Schulter noch fixieren). Nun faßt man mit nach oben gekehrter Vola der einen Hand — bei einer rechtsseitigen Luxation mit der linken — den rechtwinklig gebeugten Ellenbogen und umgreift mit der andern Hand ganz leicht die Handgelenksgegend von unten her. Alsdann fängt man an, vorsichtig und langsam, aber doch mit einer gewissen Kraft den Ellenbogen des Patienten gegen dessen Körper zu drücken. Sobald der Verletzte anfängt, etwas zu spannen, läßt man einen Moment nach, um gleich wieder gut anzudrücken. Gleichzeitig führt man mit dem Unterarm des Patienten leichte Drehbewegungen aus, als ob man den Kapselriß suchen wollte, und meist gleitet dann der Kopf nach leichter Außenrotation entweder völlig geräuschlos oder mit einem leichten Ruck in die Pfanne zurück. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 25.)
F. Bruck.

Reine **Wasserstoffsuperoxydlösungen** setzen zwar selbst bei sehr geringer Konzentration die Magenacidität unmittelbar beträchtlich herab, sie entfalten aber keine Dauerwirkung. H. Winternitz hat den Eindruck gewonnen, daß man mit einer geeigneten Alkalitherapie oder mit Oelanwendung, in schweren Fällen mit Atropininjektionen weiterkomme, ganz besonders bei Ulcus ventriculi. Deshalb und weil mit dem kurgemäßen Gebrauch — Trinkkuren mit reinen Wasserstoffsuperoxydlösungen — gewisse Unzuträglichkeiten verknüpft sind, ist er auf Grund fortgesetzter Erfahrungen von dieser von ihm seinerzeit vorgeschlagenen Therapie bei **Hyperacidität des Magensafts** wieder abgekommen. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 30.)
F. Bruck.

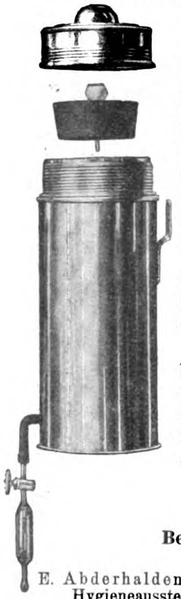
Man muß nach A. Krecke das **thyreotische Herz,** die toxische Herzthyreose unterscheiden von dem **mechanischen** (peumonischen) **Kropfherz.** Die thyreotoxischen Herzstörungen entstehen dadurch, daß das Sekret der Schilddrüse in vermehrter Menge den Circulationsorganen zugeführt wird. Das mechanische Kropfherz beruht auf einer Dilatation und Hypertrophie des rechten Herzens, hervorgerufen durch die von der strumösen Trachealverengerung ausgehende inspiratorische und exspiratorische Dyspnoe. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 30.)
F. Bruck.

A. Krecke weist darauf hin, daß der eigentliche **Exophthalmus** von der **abnormen Weite der Lidspalte** streng zu trennen sei. Beide Erscheinungen können gemeinsam vorkommen und sind dann kaum zu übersehen. Ein mäßiger Exophthalmus allein entgeht aber oft der Beobachtung und mehr noch die abnorme Lidweite, das Glanzauge. Bei dieser ist oft nur ein schmaler Saum der Sklera oberhalb der Kornea sichtbar. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 30.)
F. Bruck.

E. A. Roberts (London) und F. C. Wallis, Charing Cross Hospital, London, berichten über einen ungewöhnlichen und interessanten Fall von **akuter Jejunalobstruktion bei vorgerückter Schwangerschaft.** Es handelt sich um eine 20jährige, erst seit einem Jahre verheiratete junge Frau, die am 15. November 1910 ihre Niederkunft erwartete. Am 25. Oktober klagte sie über heftige Schmerzen im Unterleib. Am Tage vorher war noch Stuhl abgegangen, zwei Tage vorher hatte sie einen ähnlichen Anfall von zwei- bis dreistündiger Dauer gehabt. Am 26. Oktober stellte sich unstillbares Erbrechen ein. Trotz aller Behandlung dauerte dieser Zustand bis zum 28. Oktober. Nach Konsultation mit mehreren Aerzten wurde hochliegender Verschluß des Dünndarms angenommen und der Patientin die Operation vorgeschlagen. Am 29. Oktober, morgens früh 4 Uhr, wurde die Laparotomie gemacht, in der Mittellinie, 5 Zoll langer Schnitt. Der Uterus lag vor und wurde zur Seite geschoben, worauf sich der stark geblähte Magen präsentierte. Das Duodenum war ebenfalls gebläht, das Jejunum kollabiert und leer. Etwa sechs Zoll von seinem Beginn zeigte sich eine Abplattung, herrührend vom Druck des graviden Uterus; dies war auch die Grenze des gesund aussehenden und noch reagierenden Teils des Darmes; von da an war er zusammengefallen. Von einem Volvulus war nichts zu sehen. Der kontrahierte Teil und die anschließenden Partien wurden aus der Bauchhöhle hervorgeholt, der Inhalt langsam ausgestrichen und die Reaktion abgewartet. Nach einer Minute zeigte sich wieder beginnendes Leben, nach und nach passierte auch der Darminhalt wieder. Die Wunde wurde wieder geschlossen und heilte usw.

Die Wehen begannen sechs Stunden nach der Operation. Die Geburt war in drei Stunden beendigt ohne Hilfe und ohne Störung der Operationswunde. Die Nachgeburtsperiode war ebenfalls normal. Das Kind aber war tot. Die Frau hatte schon drei Tage vor der Operation keine Kindsbewegungen mehr verspürt. Die Temperatur war bei der Operation 37,9, bei der Geburt 38,7, Puls 130; nachher normale Verhältnisse. (Brit. med. J. 24. Juni 1911, S. 1459.) Gisler.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.



**Isola-Irrigator** nach Dr. Holzbach.

Der Isola-Irrigator D.R.G.M. dient zur Zufuhr körperwarmer Flüssigkeiten in den Organismus. Er ist in gleicher Weise geeignet für intravenöse, subcutane und rectale Infusion, er hält Flüssigkeiten stundenlang auf Körpertemperatur und gibt sie mit beliebig regulierbarer Geschwindigkeit ab. Dieser Irrigator eignet sich daher besonders vorzüglich für Dauereinläufe, welche sonst durch komplizierte und keineswegs sichere Maßnahmen auf der gleichen Temperatur gehalten werden müssen. Der Inhalt einer Füllung beträgt ½ Liter.

Indikationen: Intravenöse Narkose, kontinuierliche intravenöse Heilmittelinjektionen, z. B. die Adrenalinkochsalzinjektion bei Peritonitis, Kochsalzdauereinläufe und Nähreinläufe in den Mastdarm usw.

Der Isola-Irrigator ist zum Preise von 50 M. zu beziehen durch alle Spezialgeschäfte für chirurgische und medizinische Bedarfsartikel. Falls nicht am Platze erhältlich, weist Bezugsquellen nach: Isola, Gesellschaft für Wärme- und Kälteisolierung m. b. H., Berlin SO, Elisabeth-Ufer 44.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

E. Abderhalden, Stoffwechsel der Pflanze und des Tieres. Internationale Hygieneausstellung Dresden 1911, Gruppe: Ernährung, Gebäude Nr. 56.

Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. 6. erweiterte und verbesserte Auflage. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. M. 6,60.

Bauer, Nahrungsmittelchemisches Praktikum. Stuttgart 1911, F. Enke. M. 7,—.

Boedeker und Falkenberg, Offizieller Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke, Berlin Oktober 1910. Halle 1911, Carl Marhold. M. 20,—.

Franz Bruck, Aphorismen für die hals-, nasen- und ohrenärztliche Praxis. Berlin 1911, August Hirschwald. M. 1,—.

P. Diepgen, Gualteri Agilonis Summa medicinalis. Leipzig 1911, J. A. Barth. M. 16,—.

V. Fossel, Edward Jenner, Untersuchung über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken. Leipzig 1911, J. A. Barth. M. 1,20.

K. Opitz, Razes. Ueber die Pocken und die Masern. Klassiker der Medizin Bd. 12. Leipzig 1911, J. A. Barth. M. 1.20.

G. Preiswerk, Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. München 1911, J. F. Lehmanns Verlag. Geb. M. 14,—.

H. Sattler, Albrecht von Graefe. Heilwert der Irisektomie bei Glaukom. Klassiker der Medizin Bd. 11. Leipzig 1911, J. A. Barth. M. 2,—.

Osc. Scheuer, Taschenbuch für die Behandlung der Hautkrankheiten. Wien und Berlin 1911, Urban & Schwarzenberg. Geb. M. 4,50.

L. Scholz, Anomale Kinder. Berlin 1911, S. Karger, M. 10,—.

Th. Ziehen, Die Erkennung der psychopathischen Konstitutionen (krankhaften seelischen Veranlagungen) und die öffentliche Fürsorge für psychopathisch veranlagte Kinder. Berlin 1911, S. Karger. M. 0,80.

**Hugo Ribbert,** Das Carcinom des Menschen, sein Bau, sein Wachstum, seine Entstehung. Bonn 1911, Friedrich Cohen. 296 Abbildungen. 526 S. Preis M. 20,—.

Titel, Umfang und Ausstattung des hochinteressanten Buches lassen schon erkennen, daß Ribbert in ihm in monographischer, streng auf das Carcinom, speziell die in dem Titel genannten Verhältnisse beschränkter Darstellung eine Zusammenfassung seiner auf diesem Gebiete bisher gelieferten Lebensarbeit bringt. Wenn es auch im wesentlichen aufgebaut ist auf seine bekannten Abhandlungen und andern Mitteilungen, so enthält es doch auch neues Material, sodaß das Werk bezeichnet werden kann als eine eingehende, zusammenfassende, rein histologische und pathologisch-anatomische Darstellung des menschlichen Carcinoms unter besonderer Berücksichtigung der Anfangsstadien; das ganze betrachtet vom Ribbertschen Standpunkte. Die Stoffanordnung ist in groben Umzügen die, daß Ribbert zunächst rein sachlich sein ungewöhnlich reichliches und anderer Autoren Material von beginnenden Carcinomen bespricht, für seine Beweisführung nötige Ergänzungen anderer Stadien einflicht und daß er dann auf die Ansichten eingeht, die mit seiner Theorie nicht übereinstimmen. Es liegt in der Natur der Sache, daß er hier viel zu kritisieren und polemisieren hat; nur wenige der vielen Autoren, die Carcinomtheorien aufstellten, bleiben unbesprochen, wohl keiner bleibt unwidersprochen und über manchen läßt er sich in scharfer Kritik aus. Am Schluß findet sich die sehr umfangreiche, jedoch auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebende, etwas schwierig zu übersehende Literatur. Von Anfang bis zu Ende des Buches wird eindringlichst darauf hingewiesen, daß das Carcinom nur aus sich herauswächst, daß es keine krebsige Entartung benachbarter Epithelien und epithelialer Gebilde gibt, sondern daß derartige Behauptungen Trugschlüsse sind, die entstanden sind und noch entstehen, weil nicht die Anfangsstadien des Carcinoms, sondern für die Beweisführung zu weit vorgeschrittene Stadien herangezogen wurden. Ueberhaupt leugnet Ribbert eine krebsige Entartung des Epithels und ein primäres, aktives Wuchern desselben. Er stellt sich vielmehr vor, daß in dem Epithel, das später zum Carcinom wird, eine in seiner letzten Ursache doch wohl unbekannte Aenderung vorgeht. Hierdurch werden Stoffe produziert, die zu einer Entzündung des subepithelialen Bindegewebes führen; diese Bindegewebsveränderung wird nun zum eigentlichen, das Tiefenwachstum des Epithels veranlassenden, prinzipiell wichtigen Faktor; jetzt erst können die mit besonderer Wachstumsenergie ausgestatteten Epithelien in die Tiefe wuchern. Sie sind also nichts Artfremdes, sollen keine besondern biologischen Eigentümlichkeiten besitzen, sondern Epithelien sein und auch bleiben. Denn auf Grund der histologischen Beobachtung ergeben sich keine Anhaltspunkte für eine biologische Aenderung der Zellen; Toxine leugnet Ribbert; die Destruktion des umgebenden Gewebes erklärt er rein mechanisch und weist die Annahme specifischer Sekrete der „krebsig entarteten" Zellen, die andere Autoren machen, energisch zurück. Außer den chronisch entzündlichen Veränderungen des subepithelialen Bindegewebs kommen ätiologisch für eine größere Zahl von Krebsen nur noch Entwicklungsstörungen in Betracht, etwa im Sinne der Cohnheimschen Theorie. Daß die Beweisführung Ribberts wenigstens in einem Punkte nicht lückenlos ist, sei kurz erwähnt. Der für seine Auffassung der Carcinomgenese so wichtige Nachweis entzündlicher Bindegewebsveränderungen bei beginnenden Carcinomen ist lückenlos eigentlich nur bei den Hautkrebsen gelungen. Auch die Ausführungen darüber, daß in die Bindegewebsspalten eingedrungener Schleim bei Krebsen des Verdauungstraktus die Rolle der chronischen entzündlichen Bindegewebsentzündung übernehmen könne, sind nicht von der zwingenden Logik, wie die sonstigen Beweisführungen. Die Ausfüllung dieser Lücken wird man mit Ribbert von geeigneterem Material erhoffen, das natürlich nur sehr schwer zu beschaffen ist.

Es könnte scheinen, daß eine derartig minutiöse, rein histologische Schilderung nur wissenschaftlichen Wert besitzt. Den hat die Arbeit für Ribbert auch wohl nur gehabt. Aber abgesehen von dem, was man beim Lesen zwischen den Zeilen in diesem konsequenten Ausbau einer Idee lernt, ergibt sich für den Praktiker aus diesen histologischen Untersuchungen — mag man sie nun ganz oder teilweise anerkennen — die Folgerung, daß der Krebs in seinem ersten Beginne sich als scharf umschriebene, an sich uncharakteristische Gewebsveränderung darstellt. Das läßt die Hoffnung, mit unsern heutigen Methoden auf den bisher eingeschlagenen Wegen eine Frühdiagnose zu stellen, gering erscheinen.

Wie dem Referenten die Lektüre des Buches ein Genuß war, so wird sie es hoffentlich nicht nur den Theoretikern, die das Buch ja kennen lernen müssen, sondern auch recht vielen Praktikern sein. Bennecke.

**Edgar Gierke,** Taschenbuch der pathologischen Anatomie. I. Allgemeiner Teil. 143 Seiten, 69 Abbildungen. M. 3,00. II. Spezieller Teil. 207 Seiten, 58 Abbildungen. M. 4,00. Leipzig 1911, Werner Klinckhardt.

Die Bücher sind als Kolleghefte gedacht und mit den breiten Rändern neben dem Text und gummierten Nachhefteblättern entsprechend eingerichtet. Gierke wünscht in der Vorrede, daß bei Benutzung der Hefte das die Aufmerksamkeit vom stofflichen ablenkende Nachschreiben im Kolleg fortfallen oder auf kurze Notizen beschränkt werden möge. Der Text ist kurz, klar, gut und gleichmäßig disponiert, und, soweit Stichproben ergaben, zweckentsprechend umfangreich. Besonders zu loben sind die fast durchweg vorzüglichen, auch gut reproduzierten, nur teilweise schematischen, jedenfalls instruktiven Abbildungen.

Vielleicht lassen sich in einer Neuauflage Abb. 25 und 26, 46 II, eventuell auch Abb. 30 II durch bessere ersetzen und eine makroskopische Abbildung einer gemeinen Schrumpfniere hinzufügen.

Die ganze Art und Ausstattung der Hefte ist so, daß man ihnen wohl eine weite Verbreitung wünschen kann. Bennecke.

**Balsch,** Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. Mit 82 teils farbigen Abbildungen. Leipzig 1911, Georg Thieme. 208 S. M. 5,40.

Dieses aus der Münchener Universitäts-Frauenklinik hervorgegangene Lehrbüchlein ist aller Beachtung wert nicht nur von seiten Studierender, sondern und vielleicht vor allen von seiten älterer Praktiker, die gern eine Auffrischung der veralteten Untersuchungsmethoden erleben möchten. Gisler.

**Heinrich Paschkis,** Kosmetik für Aerzte. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wien und Leipzig 1911, Alfred Hölder. 352 Seiten. Preis M. 7,—.

Die Pause zwischen der dritten und vierten Auflage dieses Werkes beträgt nicht mehr als sechs Jahre, die Hälfte des Zeitraums zwischen der zweiten und der dritten Auflage. Dies ist nicht nur ein Zeichen für die Zunahme des Interesses der Aerzte an Fragen der Kosmetik, die mehr und mehr in das Gebiet der wirklichen ärztlichen Behandlung gerechnet wird, sondern viel mehr für die Brauchbarkeit und Beliebtheit gerade dieses Buches von Paschkis. Die neue Auflage bringt viele speziell kosmetischen Behandlungsmethoden neu, die in den früheren Bearbeitungen vermißt wurden und hat die angenehme Eigenschaft ihrer Vorgängerinnen, leicht und spannend lesbar zu sein, beibehalten. Ein großer Erfolg ist ihr sicher. Pinkus.

**J. Elger,** Zabludowskis Technik der Massage. Dritte, veränderte und vermehrte Auflage. Mit 80 Abbildungen. Leipzig 1911, Georg Thieme. 140 S. M. 4,—.

Sehr instruktive Abbildungen und praktische und verständliche Anleitung zeichnen dieses Büchlein aus. Gisler.

**W. Pfitzner,** Leitfaden für Situsübungen an der Leiche. 2. Aufl. 42 Seiten. Leipzig und Wien, 1910. Franz Deuticke. M. 1,—.

Der Leitfaden ist einem lokalen Bedürfnis bei den Kursen des Verfassers entsprungen und mag als solcher seinen Zweck erfüllen. Er enthält weiter nichts als eine systematische Zusammenstellung topographisch-anatomischer Namen, die durch knappen Text verbunden sind. Bennecke.

---

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide.

### Rentenkampf und Unfallneurose

von

Dr. **Placzek,** Nervenarzt in Berlin.

#### Aerztliches Obergutachten.

In der Unfallversicherungssache des Arbeiters August S. aus Boxhagen-Rummelsburg erstatte ich dem Reichsversicherungsamt, Abteilung für Unfallversicherung, 18. Rekurssenat, gestützt auf die Kenntnis der einschlägigen Akten und die Beobachtung des Patienten in der Nervenabteilung des Krankenhauses Hasenheide vom 14. Januar 1911 bis 4. Februar 1911, das erforderte Gutachten darüber, ob der Kläger an einer Neurose leidet, bejahendenfalls, ob diese von den Folgen des Unfalls vom 10. August 1909 oder von dem Leiden, wegen dessen er seit 1902 die Invalidenrente bezieht, herrührt; ferner darüber, in welchem Grade eventuellen Falls Kläger seit dem Beginn der 14. Woche nach dem Unfall erwerbsbeschränkt ist.

I. Vorgeschichte. Aus den Akten der N. N. Berufsgenossenschaft ergibt sich, daß S. am 10. August 1909 beim Rollen von großen Rammpfählen mit dem rechten Unterschenkel zwischen zwei solcher Pfähle gekommen sein will. Hierbei will er „eine blutige Quetschung oben am Unterschenkel, und nachdem er umgefallen war, eine Quetschung der Rippen rechts unten" erlitten haben. Fünf Wochen später erklärte Dr. H. die vom Unfalle herstammende Schädigung für nicht mehr bedeutend und stellte in Aussicht, daß S. sehr bald die Arbeit wieder aufnehmen werde.

Am 15. November 1909 erklärten die Aerzte der Berufsgenossenschaft, DDr. R. und M., erwerbsbehindernde Unfallfolgen für nicht mehr vorhanden. Die Gutachter machen schon darauf aufmerksam, daß S. bei der polizeilichen Vernehmung eine andere Unfalldarstellung gab als früher. Hiernach soll er in eine $2^1/_2$ m tiefe Grube gefallen sein, will auch einen Rippenbruch davongetragen haben. Diese Darstellung bestätigten zwei Zeugen, allerdings nach mehr als zwei Monaten nach dem Unfall. Eine gleiche Darstellung des Unfalls gibt Dr. Ph., der behandelnde Arzt des S., am 16. November 1909, „nach Angabe des S." Hier werden die Unfallfolgen als Bruch der zwölften Rippe rechts und Hautwunden am rechten Unterschenkel bezeichnet. Mit dieser Diagnose in gewissem Widerspruch steht der Untersuchungsbefund des Dr. H., der nach fünf Wochen „an den sogenannten fluktuierenden Rippen", „weder in der mittleren, noch in der hinteren Axillarliniengegend, eine Verdickung" fühlen konnte.

In seinem Berufungsschreiben verstärkt sich die Unfalldarstellung des S. wieder. Hiernach waren große Kalksteine in der Grube, in die er stürzte.

In der Schiedsgerichtssitzung vom 9. Februar 1910 erklärte Dr. H. Unfallfolgen für nicht vorhanden. Nun erbringt S. ein kurzes Schreiben seines Arztes Dr. Ph., datiert vom 14. März 1910, wonach er an Unfallsneurose leide. Diese Diagnose erläutert der Arzt durch den Satz: „Außer leichter Sensibilitätsstörung ist objektiv nichts Krankhaftes wahrzunehmen".

Ebendort finden sich drei weitere ärztliche Atteste.

I. Derselbe Arzt, Dr. Ph., erklärt, „wenn auch objektiv nicht viel" bei S. festzustellen sei, daß ein Bruch der zwölften Rippe vorgelegen habe, daß noch innere Verletzungen vorliegen und die Klagen nicht unbegründet sind.

II. Dr. L. registriert nur die Klagen des Patienten und erachtet es als „schwer, bei einmaliger Untersuchung ein Urteil über die Erwerbsfähigkeit" abzugeben.

III. Dr. Fr. diagnostiziert eine traumatische Neurose. „Die ganze nervöse Erregung, die nachweisliche Abmagerung" spräche gegen Simulation.

Die eignen Schreiben S.s enthalten jetzt schon Selbstmorddrohung.

Es liegen mir nun noch drei Aktenstücke vor.

I. Berufsgenossenschaft. Hieraus ersehe ich, daß S. am 2. September 1908 einen Unfall anmeldete, wobei er durch Ausgleiten „Schmerzen in der rechten Seite" davongetragen haben will. Diesen Unfall meldete S. sechs Wochen später. Seine protokollarische Darstellung ist höchst merkwürdig. Er sei durch Ausgleiten ins Fallen gekommen, habe sich aber noch festgehalten. „Durch die hierbei entstandene Ueberanstrengung erlitt ich Schmerzen im Rücken, die sich bis jetzt noch nicht verloren haben."

II. Es sei kurz erwähnt, daß auch das Schiedsgericht in der Sitzung vom 30. März 1909 sich nicht von dem Vorliegen eines Betriebsunfalls überzeugen konnte. Hier wird schon darauf hingewiesen, daß S. wegen Taubheit und Magenleidens Invalidenrente bezieht, daher mit der Beklagten anzunehmen sei, daß seine etwaigen Schmerzen mit andern Leiden zusammenhängen. Dieser Auffassung trat auch das Reichsversicherungsamt am 6. November 1909 bei.

III. Aus den Invalidenrentenakten ergibt sich, daß Dr. v. G. den S. schon im Juni 1907 als „außerordentlich blutarmen, schwächlichen, hochgradig schwerhörigen Mann bezeichnete, mit dem eine Verständigung nur durch sehr lautes Sprechen, besser gesagt, Schreien, möglich ist. Es wurde ferner festgestellt „hochgradige Magenerschlaffung, chronischer Magenkatarrh, Mittelohrerkrankung, Blutarmut, Unterernährung".

II. Beobachtung. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus klagte S. über das rechte Bein und die rechte Seite, sowie über große Schwäche. Er wog 52,7 kg. Mittelgroßer Mann von schlaffer Körperhaltung. Der Kopf ist leicht nach vorn geneigt. Die Gesichtsfarbe auffallend blaß. An der Nasenwurzel eine feine weiße, verschiebliche Narbe, deren Ursprung Patient nicht kennt. Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall und Nahesehen. Augenbewegungen frei. Zunge kommt gerade heraus, bebt ein wenig an der Spitze. Geringfügiges Zittern in beiden ausgestreckten Händen. Speichenreflex lebhaft. Bauchreflex, Hodenreflex beiderseits gleich schwach. Muskelklopferregbarkeit schwach. Sehr schlaffe Armmuskeln. Druck auf die zwölfte rechte Rippe, neben der Wirbelsäule, soll schmerzhaft sein. Wenn man passiv seinen Oberkörper nach rechts hinüberbeugt, geht es gut, er widerstrebt aber, wenn man dasselbe nach links versucht. Dann läßt er sich wegen angeblicher Schmerzen nach vorn fallen. Kniereflexe sehr lebhaft. Fußsohlenreflex nicht zu erzielen, ebensowenig Achillessehnenreflex. Im Urin eine Spur Eiweiß. Im Unterleib fühlt man rechts eine gewisse Resistenz.

27. Januar: S. ist außerordentlich wehleidig bei der Untersuchung des Unterleibs. Es wird wieder eine Resistenz in der Tiefe gefühlt, über deren Bedeutung kein Aufschluß zu gewinnen

ist. Patient hat im warmen Zimmer kalte Hände. Befund wie früher. Auch Nachröten sehr lebhaft. An der ganzen Außenseite des rechten Oberschenkels will S. Nadelstiche nicht schmerzhaft empfinden.

30. Januar: Stuhluntersuchung läßt keine Blutbeimengung entdecken. Im Blutausstrichpräparat keine krankhafte Veränderung.

2. Februar: Die Resistenz in der Tiefe des Leibes fühlt man bei jeder Untersuchung. Es muß unentschieden bleiben, ob das eine bewegliche Niere oder eine Geschwulst ist. Urin enthält eine geringe Menge Eiweiß, keinen Zucker, keinen Cylinder. Das rechte Bein hat volle Kraft, ist frei. Hüftgelenk zu bewegen. Den Puls illustriert die beiliegende Kurve. Sie zeigt eine andauernde Steigerung der Schlagzahl. Das Körpergewicht bei der Entlassung war 54 kg.

Die Untersuchung des Gehörs erfolgte durch Sanitätsrat Dr. K. Sie ergab: Linker Gehörgang voll Eiter; nach dem Abtupfen sieht man einen großen Defekt des Trommelfells, von dem nur ein schmales, sichelförmiges Segment stehengeblieben ist. Die Paukenhöhlenschleimhaut ist stark entzündet. Fast genau derselbe Befund wird auf dem rechten Ohr erhoben. Es besteht also eine beiderseitige, chronische Mittelohreiterung, und zwar seit vielen Jahren, die offenbar Ursache der Schwerhörigkeit ist.

III. Gutachten. Wie die Beobachtung lehrt, ist S. ein schwerleidender Mann. Das beweist schon der äußere Eindruck, die schlaffe Haltung, die auffallend blasse Gesichtsfarbe, der dürftige Ernährungszustand, das beweisen aber auch die festgestellten Leiden, bestehend in beiderseitiger chronischer Mittelohreiterung, Schwerhörigkeit, Eiweiß im Urin, endlich die höchst verdächtige Resistenz im rechten untern Teil des Unterleibs. Leider hat sich die Bedeutung der letzteren nicht enträtseln lassen. Unmöglich ist es nicht, daß es sich hier um eine Geschwulst handelt.

Endlich muß betont werden, daß S. an einer Neurose leidet, die gekennzeichnet ist durch häufigen Stimmungswechsel bis zur auffälligen Wehleidigkeit, durch hypochondrische Krankheitsempfindungen, durch andauernde Herzerregbarkeit, leichtes Zungenbeben, Fingerzittern, Steigerung einiger Reflexe.

Nicht unerwähnt darf hier bleiben, daß S. in seinem Wesen nicht gleichmäßig ist, daß er auch das weinerliche Wesen nur vorübergehend zeigte, zu anderen Zeiten, wie ich wiederholt sah, ruhig und sogar heiter, lachend war, z. B. wenn er mit andern Patienten Karten spielte.

Wenn ich nun die Frage beantworte, ob die Neurose, beziehungsweise der gesamte Krankheitszustand mit dem Unfall vom 10. August 1909 zusammenhängt, so kann zuerst zweifellos gelten, daß die bemerkenswertesten Auffälligkeiten, die den S. krank erscheinen lassen, schon im Juni 1907, also zwei Jahre vor dem Unfall beobachtet sind. Ausdrücklich zählt Dr. von G. auf „hochgradige Magenerschlaffung, chronischen Magenkatarrh, Mittelohrerkrankung, Blutarmut, Unterernährung. Es kann sich daher nur noch um die Beantwortung der Frage handeln: War der Unfall vom 10. August 1909 imstande, wesentlich verschlimmernd auf einen mit solchem Leiden behafteten Menschen zu wirken?

Hier fällt nun zunächst die Tatsache auf, daß S. den Unfall im Laufe der Zeit immer schwerwiegender darstellte und ausgestaltete. Zunächst erzählte er dem Dr. H., er wäre mit dem rechten Unterschenkel zwischen zwei Rammpfähle gekommen und sei dabei umgefallen. Bei der polizeilichen Vernehmung will er in eine $2^{1}/_{2}$ m tiefe Grube gefallen sein. So sagt er zwei Monate nach dem Unfall. Nach dem Berufungsschreiben sei er bei dem Sturz in die Grube auf große Kalksteine gefallen. Es kann daher diese allmählich erweiterte Unfallsdarstellung, die aus einem harmlosen Vorkommnis sich zu einem Vorgang auswächst, der schwere Verletzungen schaffen konnte, nur sehr skeptisch aufgenommen werden und das muß um so mehr geschehen, wenn man die Art des Patienten betrachtet, wie sie in seinen Schriftstücken zutage tritt und auch bei der früheren Unfallsmeldung vom September 1908. Was hat er nicht im letzteren Falle aus der Tatsache gemacht, daß er durch Ausgleiten beinahe hingefallen wäre? Und dabei konnte sich das Schiedsgericht nicht einmal vom Vorliegen eines Betriebsunfalls überzeugen, ja, das Schiedsgericht sprach deutlich aus, daß die Schmerzen des S. mit andern Leiden zusammenhängen dürften. Auch in dem Schriftstücke des S. tritt die Neigung zur Uebertreibung und vor allem zur Deutung seiner tatsächlichen Leiden als Unfallsfolgen zutage, und zwar glaubt er, den größten Eindruck damit zu machen, daß er auf die Gefahr des Verhungerns und Selbstmords hinweist.

Wenn ich sonach, bei Würdigung aller tatsächlichen Feststellungen über den Unfall vom 10. August 1909, diesen nur als einen harmlosen Vorgang betrachten kann und dabei seine Tatsächlichkeit voraussetzte, so könnte dagegen sprechen, daß ja Dr. Ph. einen Bruch der rechten 12. Rippe konstatiert haben will. Wenn es auch mißlich ist, nachträglich eine Diagnose zu kritisieren, so erscheint mir das doch in diesem Fall notwendig. Die 12. Rippe hängt frei, hat also die Möglichkeit zum Ausweichen. Es erscheint mir daher unfaßbar, wie diese „fluktuierende“ Rippe allein bei einem Anprall brechen soll. Dieses Bedenken erscheint um so gerechtfertigter, als alle andern Aerzte nicht einmal eine Spur davon entdecken konnten. Dr. H. konnte nach fünf Wochen an den fluktuierenden Rippen nicht einmal eine Verdickung auffinden.

So kann denn mit der erforderlichen Bestimmtheit ausgesprochen werden, daß der Unfall vom 10. August 1909 nicht eine solche Bedeutung gehabt haben kann, um erwerbsbeschränkende Unfallsfolgen zu hinterlassen. Nun hat aber der S., der seit Jahren schwerleidende Mann, zurzeit zweifellos eine Neurose. Da der Unfall diese nicht ausgelöst haben kann, so müssen andere Faktoren schädigend eingewirkt haben, und diese glaube ich einerseits in der begreiflichen Rückwirkung der körperlichen Beschwerden auf das Gemüt, anderseits in dem deutlich erkennbaren Streben nach Ausdeutung aller Erscheinungen als Unfallsfolgen zu erblicken. Nachdem einmal der Gedanke Wurzel geschlagen hat, daß der Unfall die Schuld trägt — ich lasse dahingestellt, ob bewußt oder unbewußt —, diente jede andersartige Beurteilung des Sachverhältnisses nur zur Verschärfung dieser Auffassung, und die endliche Zurückweisung seiner Ansprüche ließ S. nicht etwa von seiner Auffassung zurückkommen, sondern bewirkte den Rentenkampf mit der naturgemäßen Uebertreibung und konzentrierten Selbstbeobachtung. Es ist also hier die Neurose Folge des Rentenkampfs, den S., sei es in bewußt fälschender, sei es in laienhaft falscher Auffassung von Ursache und Wirkung, aufgenommen hat und in dem er jeden Mißerfolg nicht als berechtigt, sondern nur als rechtliche Beeinträchtigung ansieht.

Mein Schlußgutachten geht deshalb dahin: 1. S. leidet zurzeit an einer Neurose. 2. Diese ist nicht Folge des Unfalls vom 10. August 1909, sondern einerseits Folge der Leiden, wegen deren er seit 1902 Invalidenrente bezieht, anderseits Folge des Rentenkampfs, den S. in Verfolgung vermutlicher Rechte glaubte führen zu müssen.

Auf Grund dieses Gutachtens wies das Reichsversicherungsamt den erhobenen Rekurs zurück mit folgender Begründung:

Nach dem ausführlichen, auf Grund einer Krankenhausbeobachtung vom 14. Januar 1911 erstatteten und dem erkennenden Senat bedenkenfrei erscheinenden Gutachten des Nervenarztes Dr. P. leidet der Verletzte an einer Neurose, die aber nicht als eine Folge des Unfalls vom 10. August 1909 angesehen werden kann, sondern als eine Folge der Leiden, wegen deren er seit 1902 die Invalidenrente bezieht, und des Rentenkampfs, den der Verletzte seit längerer Zeit grundlos führt. Die Behauptung des Ortsarmenverbands, daß der Arbeiter S. bis zu dem Unfall voll gearbeitet habe, ist durch die vorgelegten Bescheinigungen nicht glaubhaft gemacht, da sie nur kurze Zeiträume umfassen. Es ist auch nicht anzunehmen, daß S. überhaupt dauernd hätte arbeiten können, da er seit dem 9. August 1902 wegen Ohren- und Magenleidens die Invalidenrente erhält.

Das Rekursgericht nimmt daher an, daß die Leiden des Verletzten und vor allem seine Nervenschwäche (Neurose) in keinem ursächlichen Zusammenhange mit dem an sich geringfügigen Unfall vom 10. August 1909 stehen. Wenn der Kampf um eine Unfallrente die Neurose vielleicht verschlimmert haben sollte, so ist diese Verschlimmerung nicht dem Unfall zur Last zu legen. In feststehender Spruchübung des R.V.A. ist ein nervöses Leiden, das sich durch die Bemühungen um Durchsetzung des vermeintlichen Rentenanspruchs entwickelt hat, von der Berufsgenossenschaft nicht zu entschädigen (zu vergleichen Rekursentscheidung 1892, Amtliche Nachrichten des R.V.A. 1903, S. 196, und Handbuch der Unfallversicherung, 3. Aufl., Anm. 2 zu § 8 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes Bd. 1, S. 250).

Hiernach ist das Begehren des Verletzten auf eine Unfallrente unbegründet, und es mußte deshalb den Rekursen des Klägers und des Ortsarmenverbands der Erfolg versagt werden.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 41.)

### Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppe.

### Referate über Morbus Basedowii.

Gottlieb (Heidelberg): Im Mittelpunkte des Basedowproblems steht heute die Hypothese, daß die Erkrankung auf einer pathologischen Steigerung der Schilddrüsenfunktion beruht. Klinisch sind nämlich die Symptome des Basedow das Gegenbild der Störungen, die zweifellos durch Unterfunktion des Organs entstehen. Auf der andern Seite weisen die Folgen übermäßiger medikamentöser Schilddrüsenzufuhr eine weitgehende Aehnlichkeit mit den Basedowerscheinungen auf. Die experimentelle Beweisführung dieser Theorie steht noch im ersten Anfange. Die Fragestellung dafür ist: Kann man Produkte der Schilddrüsentätigkeit in vermehrter Menge oder in verändertem Zustand im Blute der Basedowkranken nachweisen, und wie wirken diese Stoffe? Eine chemische Identifizierung der Schilddrüsenstoffe im Blute ist wegen der enormen Verdünnung nicht möglich. Man kann sie höchstens mit Hilfe ihrer physiologisch-toxikologischen Wirkungen wiederzuerkennen suchen. Die Schwierigkeiten dieser Aufgabe bestehen darin, daß bei der pathologisch gesteigerten Schilddrüsenfunktion nicht ein Gift, sondern eine Vielheit von Giften in den Kreislauf gelangen.

Das Krankheitsbild des Basedow enthält zunächst eine Reihe von Erregungserscheinungen am sympathischen Nervenapparat (Tachykardie, Exophthalmus), die als „Adrenalinsymptome“ zu deuten sind.

Eine zweite Reihe von Basedowsymptomen bezieht sich auf den Stoffwechsel. Sie lassen sich vollständiger als die nervösen Symptome im Experimente reproduzieren. Wir kennen auch die chemische Natur des wirksamen Agens: das Thyreojodglobulin. Die Stoffwechselveränderungen durch Schilddrüsenstoffe bestehen einerseits in Zunahme der Oxydationsvorgänge, anderseits in Hemmung des Abbaues anderer Substanzen. Solche Fremdsubstanzen sind das feinste Reagens auf geringe Veränderungen im Stoffwechselgetriebe. Es gibt Gifte, deren Wirkung durch Hemmung ihres Abbaues gesteigert wird (Morphin), anderseits solche, die dadurch ungiftiger werden (Acetonitril.). Versuche mit diesen Testobjekten ergaben, daß durch Fütterung von Schilddrüsensubstanz der Abbau von Morphin und ebenso von Acetonitril gehemmt wird. In bisher wenigen Versuchen gelang die gleiche Reaktion auch mit dem Blutserum Basedowkranker. Es würde dies beweisen, daß tatsächlich beim Morbus Basedowii Substanzen von sehr charakteristischer Wirkung aus der Schilddrüse ins Blut übertreten, wie sie im normalen Blute nicht nachweisbar sind.

Simmonds (Hamburg): Es gibt keinen konstanten Typus der Basedowschilddrüse. Der Morbus Basedowii stellt ebenso wie Diabetes und Morbus Adissonii nur einen Symptomenkomplex dar, hervorgerufen durch Funktionsstörungen der Schilddrüse, auf verschiedener Basis. Wie weit die Funktionsstörung in einer Hypersekretion oder in einer Dyssekretion besteht, wie weit eine Hyperresorption hinzukommt, ist durch das Mikroskop allein nicht zu unterscheiden.

(Vortrag erscheint ausführlich in der deutschen medizinischen Wochenschrift.)

Stark (Karlsruhe): Baden ist ein kropfreiches Land. Jeder 8. Mann, jedes 2. oder 3. Weib hat einen Kropf. Damit dürfte auch das gehäufte Auftreten von Basedowkranken in Baden zusammenhängen. Starck hat 170 Fälle von Basedow, davon im Laufe des letzten Jahres 86, beobachtet. Bei den meisten handelte es sich um formes frustes.

Das Herz ist meist mitbeteiligt. Es kann geringe Verbreiterung nach beiden Seiten aufweisen. Pulsbeschleunigung und Unregelmäßigkeit desselben, wie auch normale Schlagfolge kommen vor. Objektive Symptome zeigen sich in Abmagerung, Ernährungsstörungen (Haarausfall), in Zittern und in abnormen Pigmentationen.

Psychische Symptome, wie schwere melancholische Zustände, Abnahme des Gedächtnisses, Nachlassen des Denkvermögens, bilden in dem Krankheitsbild eine große Rolle. Dazu kommen noch Schweiße, Diarrhöen, Fieber, Polyurie und Appetitlosigkeit, abwechselnd mit Heißhunger. Die ungeheure Ermüdbarkeit führt die Kranken zur vollständigen Untätigkeit.

Das Krankheitsbild wird von den verschiedensten Symptomen zusammengesetzt, die einem beständigen Wechsel unterworfen sind. Die Thyreotoxikosen ohne Basedowsche Trias, so sind wohl alle diese Fälle zu bezeichnen, sind wesensgleich mit dem typischen Bild des Morbus Basedowii; sie gehen nämlich in das klassische Bild des Basedow über und umgekehrt.

Als besondere Typen sind aufzufassen:

1. Das thyreotoxe Kropfherz (Kraus).
2. Die Thyreotoxikosen mit vorwiegend nervösen Symptomen.
3. Die Thyreotoxikosen mit vorwiegend psychopathischen Symptomen.

Nach wechselndem Verlauf ist bei geeigneter Therapie Heilung zu erzielen, die aber in manchen Fällen nur ein Latenzstadium darstellt. Manche Fälle gehen in das typische Bild des schweren Basedow über; manche flackern infolge innerer oder äußerer Ursachen wieder auf.

Die Herzstörungen, die psychopathischen Störungen oder die große Ermüdbarkeit bedingen die Schwere der Erkrankung. Der Eintritt der Gravidität beeinflußt das Leiden oft in günstigem Sinne; manchmal wendet sich aber auch das Leiden zum schlechten.

Auf Grund der mitgeteilten Symptome läßt sich die Diagnose nicht unschwer stellen. Adrenalinähnliche Substanzen sind im Blute nachzuweisen, die wie das Kochersche Blutbild, das nach Starcks Ansicht noch zu revidieren ist, und wie die Stoffwechselanomalien zur Sicherstellung der Diagnose beitragen.

In differentialdiagnostischer Hinsicht kommen Tuberkulose, Chlorose, Hysterie, Neurasthenie und psychopathische Zustände in Betracht. Absolute körperliche wie geistige Ruhe in Höhen von zirka 600 Metern, in Verbindung mit einer geeigneten Ernährung (Verminderung der Eiweißaufnahme und Vermehrung des Fettes und der Kohlehydrate) können die Therapie erfolgreich gestalten. Wichtig ist es auch, die Kranken aus ihrem häuslichen Milieu zu entfernen. Die Anwendung des Möbiusschen Serums wirkt nur in manchen Fällen günstig. Arsen ist zu versuchen. Bei Versagung der internen Therapie ist die chirurgische Behandlung angezeigt, jedoch soll vor Eintreten des Exophthalmus und vor Auftreten des schweren Basedowbildes operiert werden.

Rehn (Frankfurt): In der Therapie kann sich keine Methode an Sicherheit des Erfolges in bezug auf alle drei Symptomengruppen mit der Operation messen. Wenn die ganze Schilddrüse entfernt werden könnte, würden alle Fälle geheilt. Einwirkung auf den Exophthalmus wird nur in frühen operierten Fällen erzielt, da sonst schwere Veränderungen im retroorbitalen Fettgewebe Mißerfolge bedingen. Rezidive nach der Operation werden um so häufiger, je später operiert wird. Die Mortalität hängt von der Schwere der Fälle ab. Rehn fand in allen seinen Todesfällen Thymuspersistenz (8 von 60). Darnach ist Rehn unbedingt für die Frühoperation.

Für die Operation wichtig sind:

1. Tunlichste Blutersparnis, 2. Schonung der Epithelkörperchen, 3. Schonung des Nervus recurrens.

Lokalanästhesie hält Rehn für vorteilhaft, ist aber trotz Pantopon vor der Operation oft wegen zu großer Unruhe zu leichter Aethernarkose gezwungen gewesen.

Die Arterienunterbindung allein ist deswegen unsicher, weil die Schilddrüsenarterien keine Endarterien sind und der Erfolg der Schrumpfung nur langsam eintritt. Für die Exstirpation macht Rehn möglichst tief am Halse einen ausgiebigen Bogenschnitt, dann zunächst die Unterbindung der Arteria thyreoidea superior und die der inferior am Stamm, weit von der Kapsel entfernt. Genügt die einseitige Thyreoidektomie nicht, so empfiehlt Rehn die Unterbindung der Arteria thyreoidea der andern Seite hinzuzufügen.

Diskussion zu den Basedowreferaten:

v. Beck (Karlsruhe) sah bei großem Material hauptsächlich sekundären Basedow bei vorhandenem Kropf mit auftretender Strumitis. Er schließt sich der Ansicht Rehns von dem Dysthyreoidismus an und tritt ebenso für frühzeitige Operation ein. Er operiert jetzt stets in Pantopon-Skopolamin-Aethernarkose und sieht in der Lokalanästhesie keinen Vorteil. Seine Fälle von Thymuspersistenz mit ausgeprägtem Tremor verliefen tödlich. Er hält deswegen diesen Tremor prognostisch für ungünstig.

Determann (Freiburg-St. Blasien) beobachtete vor allem viele Formes frustes. Die Viskosität des Blutes fand er nicht verändert; die Lymphocytose hält er für diagnostisch wichtig, da er Lymphocytensturz nach der Operation vielfach beobachten konnte. Als Therapie empfiehlt er protrahierte Luftbäder und Einpackungen. Tritt nicht bald Erfolg ein, dann Frühoperation.

### Abteilung für innere Medizin.

E. Kuhn (Mainz): **Autoinokulationstherapie bei Lungentuberkulose.** Um den Mängeln der Tuberkulinbehandlung, nämlich der unkontrollierbaren Giftigkeit und der geringgradigen Specificität der Tuberkuline abzuhelfen, hat man verschiedene Wege eingeschlagen, so die

Züchtung der eignen Tuberkelbacillen und die Autoinokulation, das heißt die Behandlung mit den aus den eignen Tuberkelherden ausgeschwemmten Giften. Zu letzterem Zwecke hat man besonders in Amerika Körperbewegung vorgeschlagen. Nach Kuhn wirkt die Bewegung aber nicht als solche, sondern durch die dabei verstärkte Atmung findet eine kräftigere Durchströmung der Lunge mit Blut und Lymphe statt und dies hat eine reichlichere Ausschwemmung der Toxine in den allgemeinen Kreislauf zur Folge. Die Lungensaugmaske gestattet nun die Inokulationstherapie in rationeller und dosierbarer Form anzuwenden. Ferner werden bei dieser Art der Atemgymnastik die Lungen infolge Ausschaltung der Zwerchfellatmung relativ ruhig gestellt und Auseinanderzerrungen vernarbender Teile verhütet. Interessanter Weise treten bei der Saugmaskenbehandlung in manchen Fällen leichte Fieberbewegungen auf (0,3 bis 0,5$^0$) und schwinden in weiterem Verlaufe spontan. Dabei hebt sich auch das Gewicht und die oberen Anteile des Thorax werden mobilisiert und ausgeweitet. Durch die Lungenhyperämie wird endlich die bindegewebige Ummauerung der kranken Herde beschleunigt. Die Saugmaskenbehandlung eignet sich für alle noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle von Lungentuberkulose.

Mayerle (Karlsruhe): **Zur Fermentdiagnose des Pankreas.** Vortragender betont die Wichtigkeit der Wohlgemuthschen Diastasenbestimmung in Urin und Stuhl für die Diagnose von Pankreaserkrankungen und führt mehrere Fälle an, bei welchen entweder die Wohlgemuthsche Methode die Diagnose sichergestellt oder überhaupt erst auf eine Pankreaserkrankung den Verdacht gelenkt hat.

Ziegler (Karlsruhe): **Mikroskopische Mageninhaltsstauung als Diagnostikum.** Die im Sondenfenster steckenbleibenden Speisereste benutzt Ziegler seit Jahren zur mikroskopischen Untersuchung und zieht aus dem wiederholten Befunde von Speiseresten und Opplerschen Bacillen den Schluß, daß eine Induration der Magenwand vorliegt. Pathognomonisch für Magencaricnom ist die Mikrostauung nicht. Den Einwand von Lewinski und Bamberger, daß auch Magengesunde gelegentlich dieselben Befunde zeigen, sucht Ziegler durch Hinweis auf die zu wenig häufig wiederholte Untersuchung bei demselben Magengesunden zu entkräften. Das Vorhandensein zahlreicher Leukocyten läßt auf örtliche Entzündung schließen. Die Zahl der mikroskopischen Restchen ist belanglos, die Dichtigkeit der Bacillen im Gesichtsfelde hingegen sehr wichtig. Wesentliche Bedeutung mißt Vortragender dem anhaltenden Vorkommen der Mikrostauung auf Wochen hinaus bei.

Hegler (Hamburg-Eppendorf): **Technik und klinische Verwendung der Blutzuckerbestimmung.** Vortragender bestimmte in einer großen Reihe von Fällen mit Hilfe der Bangschen Methode den Blutzuckergehalt nach Rona und Michaelis, und zwar verwendete er nicht wie Frank das Blutplasma, sondern das Gesamtblut, wodurch die Werte des Blutzuckers etwas geringer ausfallen. Die geringsten Werte betrugen 0,0734 beziehungsweise 0,092 %, die höchsten 0,16 beim nüchternen Menschen.

Einen Einfluß des Alters auf die Höhe des Blutzuckergehalts konnte Hegler nicht feststellen. Die Schwankungen desselben beim Gesunden sind sehr gering, etwas höher fallen sie bei Frauen während der Menstruation aus, und zwar scheint da eine leichte Neigung zu Hyperglykämie zu bestehen. Nach Verabreichung von 100 g Dextrose reagiert ein gesunder Mensch i. a. weder mit einer Glykosurie noch mit einer ausgesprochenen Hyperglykämie. Im Gegenteil fand Hegler in einem Falle nachher eine Abnahme des Blutzuckers. Das Verhalten der Nieren ist nicht ausschlaggebend für den Blutzuckergehalt. Bei alimentärer Glykosurie tritt nach Belastung mit 100 g Traubenzucker eine bedeutende Hyperglykämie ein. Bei 40 Fällen von Pneumonie hatte nur einer einen normalen, alle übrigen einen erhöhten Blutzuckergehalt. Nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker stieg dann bei ihnen der Blutzuckergehalt um 40—80 % bis zu 0,228 %. Trotzdem ließ sich nur in zwei Fällen von Pneumonie nach Traubenzuckerverabreichung Glykosurie nachweisen. I. a. scheinen 0,2 % den Schwellenwert darzustellen, über den hinaus es bereits zum Austritt von Zucker in den Urin kommt. Von vier Fällen von Typhus hatten zwei einen normalen, zwei andere einen hohen Blutzuckergehalt. Letzterer Befund wurde auch bei Angina, Erysipel und Variola erhoben. Bei katarrhalischem Ikterus ist der Blutzuckergehalt nicht erhöht, es tritt auch keine alimentäre Hyperglykämie ein. Dagegen fand sich unter vier Fällen von typischer Lebercirrhose dreimal erhöhter Wert und bei Traubenzuckerzufuhr stets eine starke Hyperglykämie, besonders wenn man statt Traubenzucker Lävulose zuführte.

Bei Leuten mit chronischem Alkoholmißbrauche zeigen sich auffallenderweise normale Blutzuckerwerte, nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker ging dagegen der Traubenzuckergehalt außerordentlich stark in die Höhe. Das Delirium ist nicht ohne weiteres von Einfluß auf das Auftreten von Hyperglykämie. Bei Anämie zeigt sich sehr häufig eine Erhöhung des Blutzuckers, bei Polycythämie im Gegensatz dazu zweimal normaler, einmal erhöhter Blutzuckergehalt.

Bei schweren Kohleoxydvergiftungen fallen starke Vermehrungen des Blutzuckers auf. Nephritiden sind auch imstande, den Blutzuckergehalt zu erhöhen, speziell bei einigen Fällen von Urämie fand sich durchgängig der Blutzucker vermehrt. Blutdrucksteigerungen ohne Nephritis zeigen normale Blutzuckerwerte. Blutdrucksteigerung vermag also für sich allein nicht Hyperglykämie auszulösen. Die Bestimmung des Blutzuckergehalts wird vielleicht auch eine differentialdiagnostische Bedeutung für die Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten erlangen, indem die Exsudate nach Genuß von 100 g Traubenzucker keine Steigerung des Zuckergehalts erkennen lassen. Transsudate dagegen ja.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß eine einmalige Blutzuckerbestimmung nicht unmittelbare praktische Konsequenzen besitzen wird, sondern nur eine größere Zahl hintereinander vorgenommene Bestimmungen. In dieser Hinsicht glaubt auch Hegler durch Verminderung der erforderlichen Blutmengen die Methode leistungsfähiger zu gestalten. Mit der Methode von Reicher und Stein, die allerdings außerordentlich einfach ist, konnte Hegler nicht durchgehends brauchbare Resultate erhalten, da manchmal bei der kolorimetrischen Vergleichung der Flüssigkeiten die Farbennuancen nicht vollständig stimmten.

Diskussion: Minkowski (Breslau): Forschbach und Severin haben in der Breslauer Klinik die Mängel der verschiedenen Methoden der Blutzuckerbestimmung dargelegt und dann selbst eine neue Methode ausgearbeitet, bei welcher früher einige und nunmehr bloß 1 ccm Blut zur Bestimmung notwendig ist. Die Fehlerquelle beträgt dabei 1 %.

Reicher (Berlin) betont, daß die ersten Belastungsproben mit wiederholten Blutdruckbestimmungen von ihm und Stein ausgeführt wurden. Die dabei verwendete Furfurolmethode von Reicher und Stein arbeitet absolut zuverlässig, die Fehlergrenzen liegen erst an der fünften Dezimalstelle, wie sich bei wiederholter Prüfung mehrerer Untersucher unabhängig voneinander erwiesen hat. Die dazu notwendige Blutmenge beträgt auch bloß 3—4 ccm. Die geringen Unterschiede in den Farbennuancen machen sich höchstens bei sehr geringem Blutzuckergehalte geltend und können leicht durch Vorschalten einer Kugel mit gelber Flüssigkeit beseitigt werden. Im Gegensatze zu Hegler konnten Reicher und Stein auch beim Gesunden noch 100 g Traubenzucker einen Anstieg des Blutzuckergehalts nachweisen, der sich ganz typisch von der Belastungskurve des Diabetikers unterschied und daher diagnostische Bedeutung beanspruchen kann. Neuestens ist die Bestimmung noch weiter vereinfacht, indem die Anfertigung der Kontrollösung wegfällt und bei dem Schlesinger-Fuldschen Umschlagskolorimeter zwei hellerleuchtete Schlitze durch Verschieben eines dunkelgrünen Keils auf Farbengleichheit eingestellt werden. Der eine Schlitz erscheint zunächst hellblau, der zweite rötlich; verschoben wird solange, bis der rote Ton vollständig verschwindet und beide Schlitze hellblau sind. Dieser Zeißsche Apparat stellt sich auch um ein vielfaches billiger als das Chromophotometer von Plesch.

Was die Angabe betrifft, daß mit der Methode von Reicher und Stein Schlacken des Kohlehydratstoffs mitbestimmt werden, so ist dies speziell bezüglich der Glykuronsäure zurückzuweisen, da diese niemals in solchen Mengen im Blute circuliert, daß sie die Kohlehydratbestimmung nennenswert beeinflussen könnte.

F. v. Müller frägt Vortragenden, ob er Untersuchungen bei Hyperthyreoidismus und bei Nebennierenerkrankungen gemacht hat.

Hegler hat über die fraglichen Krankheiten einige Erfahrungen gesammelt, doch sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. In einem Falle Addisonscher Krankheit fand er jedenfalls keine Hypoglykämie.

Kahsnitz (Baden-Baden): — **Zur Inhalationstherapie** — empfiehlt seinen Zerstäuber zur Inhalation von Medikamenten in Pulverform.

H. Arnsberger (Dresden): **Zur Behandlung der Pleuritis.** Die Frühpunktion soll bei serösen und serösfibrinösen Exsudaten zur Methode der Wahl ausgestaltet werden. Das Exsudat wird unter Beobachtung aller Kautelen soweit als möglich entleert und Stickstoff, am besten in Mengen von 300 bis 400 ccm, vorsichtig eingeblasen. Auf diese Art kann man auch Exsudate vollständig entfernen. Bei der Frühpunktion führt Arnsberger immer auch die Autoserotherapie aus. Bei gleichzeitiger Beobachtung am Röntgenschirm sieht man genau, wo sich der eingeblasene Stickstoff befindet, vermag die Größe des Exsudats vor und nach der Punktion zu beurteilen und Schwartenbildungen wahrzunehmen. Die beschriebene Methode empfiehlt sich zur Frühpunktion unkomplizierter seröser und serofibrinöser Exsudate, da sie die Berührung der entzündeten Pleuraflächen stets verhindert und so der Entstehung von Verwachsungen, wenn sie nicht schon vorher vorhanden waren, bis zu einem gewissen Grade vorbeugt. Die Wiederentfaltung der Lunge kann auch später wegen der geringen Abhebung von der Pleura viel rascher vor sich gehen. Bei Empyem und eitrigen Exsudaten tuberkulöser Natur ist die Methode von Wenckebach vorzuziehen.

O. Bruns (Marburg): **Zur Frage des respiratorischen Stoffwechsels bei Lungenkrankheiten.** Sauerbruch und Sackur hatten zur Erklärung der Dyspnoe angenommen, daß durch die kollabierte Lunge viel mehr Blut fließe, als durch die gesunde atmende Lunge, und dieses daher nicht genügend arterialisiert wird. Bruns hat durch Wägung und kalorimetrische Bestimmung im Gegenteil bewiesen, daß die gesunde Lunge viel mehr Blut enthält als die kollabierte.

E. Grafe (Heidelberg): **Gibt es einen toxogenen Eiweißzerfall im Fieber des Menschen?** Die Frage ist noch nicht einwandfrei entschieden, da alle in dieser Richtung angestellten Versuche entweder bei Unter- oder bei Ueberernährung vorgenommen waren. Eine exakte Lösung des Problems ist aber nur möglich, wenn der Kalorienbedarf Fiebernder unterhalb des sogenannten Ueberhitzungseiweißzerfalls (also unter 39,5°) genau gedeckt wird. Grafe hat mit Fräulein cand. med. Rolland an der Heidelberger Klinik bei akuten Infektionskrankheiten derartige Versuche vorgenommen, wobei die verabreichte Nahrung im Durchschnitt 50 bis 55 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht enthielt. Der größte Teil der Nahrung war kalorisch genau bekannt. In allen Fällen wurde vollständiges oder fast vollständiges N-Gleichgewicht erzielt. Es besteht demnach keine Notwendigkeit, einen „toxogenen“ Eiweißzerfall im Fieber des Menschen anzunehmen.

Siebeck (Heidelberg): **Ueber kardiale Dyspnoe.** Alveolenluftbestimmungen nach Zuntz und nach Haldane führen bei dyspnoischen Herzkranken zu Werten, die nicht dem Mittelwerte der Alveolenluft entsprechen, also keinen Schluß auf die Gasspannung im arteriellen Blute zulassen. Besondere Versuche ergaben, daß die Inspirationsluft durch gleichgroße Atemzüge weniger gleichmäßig in den Alveolen verteilt wird als bei Gesunden, es wird verhältnismäßig mehr Inspirationsluft, weniger kohlensäurehaltige Alveolenluft ausgeatmet. Daher muß zur Ausspülung der gleichen Kohlensäuremenge die Atemgröße gesteigert werden; die Atmung ist weniger leistungsfähig, was wahrscheinlich auf die abnorme „Starre“ der Lunge zurückzuführen ist. Für die Entstehung der kardialen Dyspnoe ist die rein mechanische Beeinträchtigung des Gasaustausches zwischen Außenluft und Alveolen von großer Bedeutung.

### Abteilung für Chirurgie.

Czerny (Heidelberg): **Die Therapie des Krebses.** Der Satz bleibt bestehen, daß der Krebs, möglichst frühzeitig erkannt, nur dann heilbar ist, wenn er möglichst radikal operiert wird. Die Ursache ist im wesentlichen noch unbekannt. Es gibt die verschiedensten Reizstoffe und Momente, die den Boden für die krebsige Wucherung vorbereiten (Anilin, Helminthen, Röntgenulcera). Die Therapie wird in vorgeschrittenen Fällen meist am besten zweizeitig vorgenommen. Ist der Tumor durch kombinierte Methoden kleiner geworden, so läßt sich mancher noch radikal operieren. Auch Rezidive lassen sich auf diese Weise eventuell verhüten. Solche Hilfsmittel neben der Operation sind: Radiotherapie, die bisweilen wenigstens die Schmerzen günstig beeinflußt; als Ersatz für Radium werden jetzt Aktinium und Mesothorium versucht. Radiumeinspritzung ist erfolglos. Auch das Salvarsan gab bei Sarkomen bei intratumoraler und intravenöser Injektion bemerkenswerte Erfolge, bei Carcinomen nicht. Bei letzteren kommt Fulguration, Diathermie und anderes in Betracht. Serotherapie gab bisher keine Erfolge. Zum Schlusse Demonstration von Patienten, die

1. durch Vorlagerung des Magentumors geheilt oder gebessert wurden,
2. durch Salvarsan (Parotissarkom, Orbitalsarkom) und Exstirpation geheilt wurden.

Diskussion.

Müller (Rostok): **Demonstration von Präparaten seltener Heilung maligner Tumoren:** 1. Großer Tumor der Brustwand, der auf die Lunge übergegriffen hat. Exstirpation. Nach einem Jahre Rezidiv; wieder exstirpiert. Dann zwölf Jahre gesund; im 13. Jahre an Reziv gestorben.

2. Faustgroßer Tumor (Myxosarkom) des Oberschenkels. Unvollkommene Ausschälung des Tumors. Pyocyaneusinfektion in der Nachbehandlung. Patient jetzt seit elf Jahren gesund.

3. Tumor des Kreuzbeins und der Lendenwirbelsäule. Transperitoneale, unvollständige Exstirpation. Tumor jetzt seit sechs Jahren klein und knochenhart.

Wilms (Heidelberg) betont, daß Carcinome der Mamma auf dem Boden chronischer Mastitis auch unbehandelt lange Zeit stationär bleiben können. Zur Vorlagerung der Magentumoren empfiehlt Wilms die Fascie offen zu lassen, die Haut aber zu vernähen und ohne Rücksicht auf Hautschädigung zu bestrahlen.

Steinthal (Stuttgart) glaubt, daß Fälle, wie der von Müller, mit „Verknöcherung von Knochensarkomen“ in das Gebiet der Recklinghausenschen Krankheit zu rechnen sind.

C. F. Steinthal (Stuttgart): **Dauerresultate nach Entfernung der krebsigen Mamma.** Zur Beurteilung der Dauererfolge der Mammaampuattionen muß das Mammacarcinom nach seiner klinischen Dignität betrachtet werden. Bezüglich der Aussicht auf Dauerheilung sind am besten drei Gruppen zu bilden:

1. Am günstigsten sind die wallnußgroßen beweglichen Tumoren, wobei keine oder nur wenige kleine Drüsen in der Axilla fühlbar sind. Sie geben 70 bis 80% Dauerheilungen.
2. Apfelgroße Tumoren, mit Haut und Pectoralfascie verwachsen und fühlbaren Drüsentumoren in der Axilla geben nur 25 bis 30% Dauerresultate.
3. Bei den größeren mit Pectoralis festverwachsenen Tumoren, Drüsen in Axilla und Supraclaviculargrube, sind keine Dauerheilungen zu erwarten.

Die statistischen Berechnungen sind aus einem Materiale von 200 Fällen gewonnen, als Durchschnittsprozentsatz für alle drei Gruppen bleiben etwa 30% Dauerheilungen. Die Forderungen der Therapie müssen daher sein: Möglichst frühzeitige und radikale Operation (Vortragender nimmt Pect. major und minor immer fort), sonst kombinierte Behandlung, Röntgenbestrahlung, Fulguration usw. Sind auf diese Weise auch lokale Rezidive eher zu vermeiden, so treten doch nicht selten innere und Fernrezidive auf (z. B. Exstirpation eines Mammacarcinoms der einen Seite — Heilung —, Pleuritis carc. der andern Seite).

Diskussion: Czerny bestätigt, daß Patienten der dritten Gruppe durch kombinierte Behandlung lange Zeit in gutem Zustande gehalten werden können. — Czerny hält die radikale Entfernung von Pectoralis major und minor bei den Frühoperationen nicht für notwendig.

Müller, Finsterer, v. Eiselsberg, Steinthal betonen, daß immer radikal operieren.

Czerny sah auch bei Wegnahme des Pectoralis in den stehenbleibenden Fasern noch Rezidive.

Vulpius bestätigt durch Erfahrung bei kongenitalem Pectoralisdefekt, daß die Funktion des Armes auch ohne Pectoralis gut sein kann.

M. Wilms (Heidelberg): **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Unsere Therapie der Tuberkulose wird immer mehr konservativ werden. Es sind dabei mehrere bisher weniger beachtete Punkte zu berücksichtigen. Bei der Pirquetschen Reaktion ist die Form der Tuberkulose zu beachten. Bei fungöser Form kann sie negativ sein, da durch den Granulationswall des Fungus der Uebertritt von bacillären Stoffwechselprodukten in den Organismus verhütet wird, vielleicht findet auch onch lokale Bindung des Giftes statt. Die negative Reaktion zeigt daher nur bei exsudativer, das heißt fistulöser oder abscedierender Tuberkulose einen kachektischen Zustand an. Die Stärke der Reaktion zeigt die Stärke der Abwehrenergie des Organismus. Bei negativem Ausfalle der Pirquetschen Reaktion ist durch eine Tuberkulinkur diese Abwehrenergie zu steigern. Zugleich wird hierdurch der Körper gegen eine Neuinfektion widerstandsfähiger gemacht. Die besten Erfolge werden durch Kombination von Tuberkulin mit Röntgentiefenbestrahlung erzielt.

Diskussion: Vulpius zeigt das Bild eines Sanatoriums für chirurgische Tuberkulose, das unter seiner Leitung im Soolbad Rappenau erbaut wird.

Czerny tritt ebenfalls für Tuberkulinkur ein.

Lenzmann empfiehlt die von ihm schon mehrfach erwähnte Art der intrafokalen Tuberkulininjektionen. Das Tuberkulin wird mit Paraff. liquid. in den tuberkulösen Herd eingespritzt, gleichzeitige Stauung, um Tuberkulin länger am Orte der Einspritzung festzuhalten. Es eignen sich besonders Hand- und Fußwurzeltuberkulose für diese Methode, mit der Vortragender sehr befriedigende Resultate erzielte.

Müller (Rostock) warnt davor, zu früh von Dauerheilung zu sprechen.

B. Baisch (Heidelberg): **Die Behandlung chirurgischer Tuberkulose, besonders der tuberkulösen Lymphome, mit Röntgenstrahlen.** Das Ergebnis der an der Heidelberger chirurgischen Klinik ausgeführten Röntgenbestrahlungen der Tuberkulose war folgendes:

Die Radiotherapie bildet ein wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Tuberkulöse Lymphome werden in allen drei Stadien, dem der einfachen Hyperplasie, dem teilweise vereiterten oder verkästen und dem ulcerierten günstig beeinflußt.

Unter den Knochen- und Gelenktuberkulosen werden besonders die fungösen Formen günstig beeinflußt. Am meisten eignen sich kleinere Gelenke und dünnere Knochen (Hand, Fuß). Bei großen Gelenken (Knie, Hüfte, Schulter) reicht die Röntgenbestrahlung allein meist nicht aus, leistet aber im Vereine mit Operationen und in der Nachbehandlung von solchen gute Dienste. Sehr gute Resultate erzielt man ferner bei tuberkulösen Fisteln und bei der tuberkulösen Peritonitis. Die Kombination von Tuberkulin und Röntgenbestrahlung verspricht für die Zukunft noch bessere Resultate.

E. Blos (Karlsruhe): **Behandlung der tuberkulösen Fisteln mit Zimtsäureallylester.** Die antituberkulöse Wirksamkeit des Perubalsams ist schon lange bekannt, wirksamer Bestandteil desselben ist das zimtsaure Natrium (Hetol). Nach Vortragendem ist dies, bei incipienter Lungentuberkulose intravenös angewendet, von souveräner Wirkung. Für tuberkulöse Fisteln eignet sich nach über zehnjähriger Erfahrung des Vortragenden der monomolekulare Allylester der Zimtsäure. Von Wichtigkeit ist, daß derselbe auf den Grund der Fisteln kommt, bei einfachen Fisteln mit Tampon, bei verzweigten in 1 bis 20%iger Konzentration in der Beckschen Wismutpaste. Nachfüllung geschieht alle 1 bis 2 Wochen. Besonders geeignet für dieses Verfahren sind tuberkulöse Bauchfisteln und solche nach tuberkulösen Adnexoperationen.

Kolb (Heidelberg): **Eine neue Methode zur Verengerung des Thorax bei Lungentuberkulose und Empyem nach Wilms.** In Fällen von einseitiger chronischer Oberlappentuberkulose und in Fällen von Totalempyem wurde auf Veranlassung von Herrn Professor Wilms eine Methode zur Verengerung des Thorax angewandt, die darin besteht, daß hinten im Bereiche des Rippenwinkels Rippenstückchen von 3 bis 4 cm reseziert werden, und daß eventuell auch noch die Rippenknorpel an dem Brustbeine vollständig entfernt werden. Dadurch wird eine Volumverminderung des Thorax besonders in den oberen Partien sowohl durch Drehung der Thoraxwand um die vorderen Rippenknorpel oder bei Entfernung der Rippenknorpel durch Hineinlagerung der mobilisierten Thoraxwand als auch durch Senkung der ganzen Thoraxwandung erreicht. Die therapeutischen Erfolge mit dieser Methode waren überraschend günstig. Kontraindiziert ist der Eingriff, wenn die Tuberkulose nicht auf einen Oberlappen beschränkt ist. Hauptbedingung für die Vornahme der Operation ist, daß der tuberkulöse Prozeß einen chronisch-indurativen oder fibrös-kavernösen Charakter trägt und nicht frischer Natur ist. In Fällen von Totalempyemen wird besonders eine rasche Heilung der oberen Teile der Empyemhöhle erzielt. Die Operation kann in Lokalanästhesie (Hirschel) ausgeführt werden. Eine Schädigung der Kreislauforgane ist äußerst gering. Die starke Verminderung der Sputummenge, das allmähliche Aufhören des Hustens, die Hebung der Körperkräfte und des Körpergewichts, das Zurückgehen der Fiebertemperaturen zeigen den operativen Erfolg des Lungenkollaps an.

In einer gewissen Anzahl von Fällen dürfte die Wilmssche Methode wegen ihrer Einfachheit und relativen Ungefährlichkeit berufen sein, die schweren, gefährlichen Eingriffe, wie sie die Schedesche Thorakoplastik und die extrapleurale Rippenresektion nach Friedrich darstellt, einzuschränken.

### Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Fehling: **Die Methoden zur Aufschließung der weichen Geburtswege und ihre Indikationen.** Unter den Indikationen stehen obenan Blutungen in allen Stadien der Schwangerschaft, ferner Zersetzung des Eiinhalts mit Fieber. Abgestorbenes Ei an und für sich gibt keine Indikation. Bei Herz-, Lungen- und Nierenerkrankungen in der ersten Hälfte ist die Indikation immer individuell zu stellen, während lebensbedrohliche Zustände, zumal in den letzten Monaten, ohne weiteres eine sichere Indikation geben.

In der ersten Hälfte der Gravidität benutzt Fehling Laminariastifte, welche nicht nur die Geburtswege erweitern, sondern auch das Gewebe durchtränken. Laminaria darf jedoch nur bei ganz reinen Fällen angewendet werden. Fieber ist eine strenge Kontraindikation. Die Laminaria wird vor der Anwendung fünf Minuten in 5%iger Carbolsäure ausgekocht. Nach 24 Stunden muß man unter allen Umständen die Gebärmutter ausräumen.

Die Hegarschen Stifte ermöglichen meist nicht, direkt eine Ausräumung vorzunehmen, da bei größeren Stärken tiefe Einrisse am inneren Muttermund entstehen. Auch das Einschneiden der Cervix, die Discision ermöglicht es nicht, in der ersten Hälfte der Schwangerschaft direkt die Gebärmutter auszuräumen.

In der zweiten Hälfte der Gravidität bewirkt die Tamponade mit Vioformgaze (24 Stunden) eine gute Erweiterung, eventuell muß das Bossische Instrument oder der Metreurynter angewendet werden. Dieser bewirkt, da er sich auch gut desinfizieren läßt, eine ungefährliche Erweiterung der Cervix. Man soll jedoch langsam vorgehen.

Als operatives Verfahren kommt vor allem der vaginale Kaiserschnitt in Frage, vielleicht in Verbindung mit der Ballontamponade, die Dührssen jüngst angegeben hat. Die Cervixincisionen im infravaginalen Teil zur Erweiterung des Muttermunds werden viel zu wenig angewendet. Bei allen Zuständen von Rigidität desselben sind sie zu empfehlen.

Diskussion: Hofmeier stimmt Fehling bei.

V. Herff hat bei Eklampsie den Bossi mit Erfolg angewendet. Gutes leistet zur Erweiterung der Tarniersche Ecarteur, welcher eine langsame Erweiterung bewirkt.

Zangenmeister kocht die Laminaria 20 bis 30 Sekunden in Wasser, alsdann kommen sie in Alkohol. Hegarsche Stifte machen bei großen Nummern (10 bis 20) stets Einrisse. Als Metreurynter empfiehlt Zangermeister den Dührssenschen Metreurynter, jedoch nie bei infizierten Fällen. Bei Aborten im zweiten und dritten Monat kann durch Auffüllen des Metreurynters eine Ruptur des Uterus eintreten.

Everke warnt vor der Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts in der Wohnung.

Mayer hält es für zweckmäßiger, nicht einen, sondern zwei bis drei Laminariastifte einzulegen. Auch die Anwendung der Dilatatoren in stärkeren Nummern ist erfolgreich, falls bereits die Geburtswehen eine Auflockerung der Cervix zustande gebracht haben.

Seeligmann: **Ueber Pruritus und Kraurosis vulvae.** Seeligmann hat neun Fälle, die von ihm wegen Kraurosis operiert wurden, histologisch untersucht; die Untersuchungen haben ergeben, daß die Kraurosis eine Erkrankung sui generis ist, die primär mit einer Atrophie einhergeht; eine Hypertrophie des Stratum corneum, wie französische Autoren angeben, findet nicht statt. Zur Heilung führt nur die operative Behandlung, das heißt die Totalexstirpation der Vulva.

Hellendahl: **Dermagummit als Handschuhersatz.** Vortragender erprobte Dermagummit klinisch bei 141 Laparotomien und 60 vaginalen Operationen mit gutem Erfolge. Bakteriologisch prüfte er es in 55 Versuchen. Das Ergebnis ist folgendes:

Das Ideal der Händedesinfektionsfrage wird mit Dermagummit nicht erreicht, da Keimfreiheit nicht erzielt wird. Keinesfalls aber ist es geeignet, auf der Tageshand ohne vorherige gründliche Desinfektion verwandt zu werden. Ebensowenig kommt es als nennenswerter Schutz bei infizierter Hand in Betracht. Es ist deshalb in keiner Weise geeignet, den Gummihandschuh zu ersetzen.

Lilienstein (Bad Nauheim): **Ueber das Cardiophon** (Apparat zur Dauerkontrolle der Herztätigkeit). Vortragender demonstriert einen Apparat, der es ermöglicht, die Herztätigkeit kontinuierlich zu überwachen. Zu diesem Zwecke wird eine Kapsel, die mit einer Mikrophoneinrichtung ausgestattet ist, auf die Herzgegend aufgelegt oder in irgendeiner Weise fixiert.

Die von der Kapsel rein, das heißt fast ohne störende Nebengeräusche aufgenommenen Herztöne und -geräusche werden durch Drähte zu den Hörapparaten fortgeleitet, welche am Ohre des Beobachters oder der Beobachter durch Kopfspangen befestigt sind.

Wichtig ist, daß bei dieser Art der kontinuierlichen Herzkontrolle beide Hände frei bleiben.

Kroemer demonstriert a) vorzügliche makroskopische und mikroskopische Bilder eines Falles von Chorionepitheliom, b) Demonstration eines Doppelluftkissens für den Operationstisch zur Verhütung von Decubitus, c) eines kleinen praktischen Apparats zur Messung des Beckenausgangs.

(Fortsetzung folgt.)

---

## III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel.

Referent: Dr. **Heinz Wohlgemuth,** Berlin.

Der ungemeine Vorzug der Kongresse der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie und nicht ihr letzter Wert ist, daß eine weise und umsichtige Leitung dafür sorgt, daß nicht in unbeschränkter Zahl aus allen Gebieten der Chirurgie die Vorträge und Demonstrationen das Bild der Verhandlungen zwar reichhaltig und bunt, aber unübersichtlich und verwirrend machen. So hat der letzte Kongreß im Zeichen des Krebses gestanden, und nur die Anästhesie und die Chirurgie der Gallenblase haben etwas Abwechslung in das Programm gebracht. Der jetzige Kongreß hat zumeist die Grenzgebiete der Chirurgie und inneren Medizin zum Gegenstande seiner Verhandlungen, die durch die neuesten wissenschaftlich-technischen Errungenschaften und vor allem durch die Namen der Referenten von vornherein das größte Interesse gewährleisteten. Der Kongreß wurde dadurch ein abgerundetes Ganzes, von dem die Teilnehmer neues Erkennen und Anregung mit nach Hause genommen haben. Trotz dieser Beschränkung des Programms hat die Leitung dafür gesorgt, daß nicht etwa eine lähmende Einseitigkeit Platz greift.

Unter dem Ehrenvorsitze des Ministers des Innern, **M. Berryer,** wurden die Verhandlungen mit einer Ansprache des Präsidenten Lucas-Championnière (Paris) ihrem wissenschaftlichen Teile zugeleitet mit einem Rundgange durch die Ausstellung der Frakturen. Der Eindruck, den die Entdeckung Röntgens mit zwingender Ueberzeugung auf alle machte, kondensierte sich in einem Huldigungstelegramm an den berühmten Physiker, und man trat dann in die Verhandlungen ein. Als erster sprach:

Herr Michel (Nancy) über **Diagnose und Behandlung der Pankreatitis.** Er gibt zunächst eine Einteilung der unter der Kollektivbezeichnung Pankreatitis verstandenen Affektion, eine Einteilung, die wohl allgemein üblich und anerkannt ist: Unter akuter Pankreatitis begreift er die hämorrhagische, eitrige und gangränöse Form, als chronische Pankreatitis bezeichnet er die Sklerosen, Lipomatose und die Lithiasis pancreatica. Diese Formen der Pankreatitis will er insgesamt als chirurgische anerkannt wissen, die der Chirurg anzugreifen nicht nur versuchen kann, sondern muß. Auch die katarrhalischen Entzündungen des Pankreas kann man, bevor sie chronisch und dann unheilbar werden, auf chirurgischem Wege zu heilen versuchen. Bei den akuten Pankreatiten ist schnelle Diagnosestellung und schneller Eingriff notwendig, man wird oft nicht erst lange auf die Richtigstellung der Diagnose im Laboratorium warten dürfen. Natürlich ist die Diagnose oft enorm schwierig, da alle akuten Affektionen der Oberbauchgegend eine der akuten Pankreatitis fast identische Symptomatologie haben; eine einzige Nuance, ein kleines paradoxes Zeichen im klinischen Befunde muß da auf die Differentialdiagnose leiten. Michel weist auf das Wort Körtes hin, daß man in der Bauchchirurgie stets daran denken soll, daß tief hinter dem Magen verborgen eine Drüse sich findet, deren Erkrankungen viel häufiger sind, als man bisher geglaubt hat. Bei der Diagnosestellung wird man sich leiten lassen: 1. durch die physischen Symptome, 2. durch die Eigentümlichkeit und den Sitz der Schmerzen, 3. durch gewisse funktionelle Störungen, Steatorrhöe, schnelle Abmagerung, Diabetes. Die akuten, hämorrhagischen oder suppurativen Pankreatiten verlaufen entweder mit dem Typus einer Darmokklusion oder unter dem Bilde einer Peritonitis, wie sie durch Perforation oder Appendicitis entstanden sein kann. Schließlich wird bei genauester anamnestischer Untersuchung im Krankheitsbilde dieses oder jenes besondere Zeichen auf die richtige Diagnose führen. Schwierig ist es, die verschiedenen akuten oder perakuten Formen voneinander zu unterscheiden, ihre klinischen Symptome sind die gleichen, ebenso schwer, diejenigen chronischen Formen zu diagnostizieren, die die Cholelithiasis komplizieren. Sehr wichtig ist natürlich die Untersuchung der funktionellen Störungen der pankreatischen Sekretion. Prüfung des Chemismus des Magens und des Duodenums, der Faeces, Untersuchung des Urins nach Sahli, Wohlgemuth und Cammidge ist notwendig. Immerhin gibt es keine absolut zuverlässige Methode der Untersuchung der Pankreassekretion. So wird unsere Diagnose fast immer eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose per exclusionem sein, die der chirurgische Eingriff zu bestätigen haben wird.

Der zweite Referent, Herr Körte (Berlin), führte ungefähr folgendes aus: Die **verschiedenen Formen der akuten Pankreatitis** — die hämorrhagische, suppurative und nekrotische — gehen so ineinander über, daß sie klinisch im Beginne nicht voneinander zu trennen sind. Die Fettgewebsnekrose ist keine Ursache, sondern eine Folge der Pankreatitis. In vielen Fällen kann man wohl die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen, aber fast nie mit Sicherheit, da wir noch kein pathognomonisches Zeichen besitzen.

Unter den klinischen Symptomen sind die von der peritonealen Reizung der Oberbauchgegend ausgehenden die prägnantesten. Im Beginn der Affektion treten krampfhafte kolikartige Schmerzen den Gallensteinanfällen ähnlich auf, dann beherrscht die Darmlähmung das Bild vollständig. Diabetes wird nach Körtes Erfahrungen selten angetroffen, und er glaubt, daß man daher keinen allzugroßen Wert darauf bei der akuten Pankreatitis legen dürfe.

Was nun der Behandlung der akuten Pankreatitis am meisten zustatten kommt, das ist der Umstand, daß heute die Peritonitis überhaupt mehr und mehr Gegenstand chirurgischen Eingreifens wird. Dadurch gelingt es öfter, die akute Pankreatitis in ihrem Frühstadium anzugreifen. Findet man so z. B. bei einer Operation wegen Peritonitis ein serös-hämorrhagisches Exsudat sowie herdweise Fettnekrosen im Bauche, so muß das Pankreas durch einen Einschnitt im Epigastrium freigelegt werden. Dadurch haben wir kennen gelernt, daß die Frühoperation bei der akuten Pankreatitis die einzig guten Resultate gibt; wenn erst Nekrose und Jauchung eingetreten ist, vorausgesetzt, daß die Kranken dieses Spätstadium überhaupt erleben, ist die Hoffnung auf erfolgreichen Eingriff sehr gering. Die Prognose hängt von der Intensität der Entzündung sowie von den individuellen Eigentümlichkeiten des speziellen Falles ab. Hochgradige Fettleibigkeit ist von ungünstiger Bedeutung.

Unser Ziel muß die Frühoperation sein, denn es ist nicht vorauszusehen, wann eine Nekrose eintreten wird; sie ist schon vom dritten Tage des Bestehens an gefunden worden. Natürlich haben solche Fälle von perakuter Entzündung, auch die infolge von schwerer Blutung im Pankreas entstehende Zertrümmerung des Drüsengewebes, eine schlechte Prognose.

Bei der Frühoperation ist der Bauchschnitt im Epigastrium der beste Zugang. Entleerung des serös-hämorrhagischen Exsudats, Kochsalzspülungen. Ist ein toxisches Exsudat vorhanden, so genügt die Entleerung allein nicht, höchstens in den leichtesten Fällen. Da man die Vorgeschrittenheit des Prozesses nicht im Voraus erkennen kann, so muß man das Pankreas in jedem Fall auf dem leichtesten zum Ziele führenden Wege freilegen und wird wohl dazu meist durch das Ligamentum gastro-colicum hindurchgehen. Man ritzt stumpf den Peritonealüberzug ein, dringt mit geschlossener Kornzange in das Drüsengewebe vor, um dieses nach Möglichkeit zu entspannen und durch gute Drainage zur Ableitung der Sekrete Sorge zu tragen. Nur so kann der Nekrose vorgebeugt oder sie zum mindesten in ihrer Ausdehnung eingeschränkt werden. Nur in den Fällen, in denen drohender Kollaps zur schnellen Beendigung der Operation zwingt, soll man sich mit Eröffnung und Drainage begnügen.

Da aber alle an akuter Pankreatitis Erkrankten zu Kollaps neigen, ist in jedem Falle die Operation möglichst schnell zu beendigen, vor allem das Herumsuchen zwischen den geblähten Darmschlingen zu vermeiden. Die Gallenwege sind natürlich auf das Vorhandensein von Steinen, von Entzündung oder Eiterung zu untersuchen und eventuell zu drainieren. Man kann natürlich auch von der Flanke zum Pankreas vordringen. Doch kann Körte den Lumbalschnitt nur für die Fälle mit retroperitonealen Senkungen empfehlen, eventuell unter gleichzeitiger Freilegung von vorn. Im nekrotischen oder abscedierten Stadium können Blutungen aus arrodierten Gefäßen eine große Gefahr bieten. Die infolge von Gewebsabstoßung eine Zeitlang zurückbleibenden Fisteln heilen im allgemeinen spontan aus. Körte hat aus der Literatur 118 Fälle zusammengestellt mit 35 % Todesfällen. Er selbst verfügt über 52 Fälle von akuter Pankreatitis. Von ihnen sind acht spontan geheilt. Ihre Diagnose erscheint auch ihm deshalb nicht ganz einwandfrei. Fünf wurden nur bei der Autopsie festgestellt, da sie nicht mehr operabel waren, 38 wurden operiert mit 47 % Todesfällen. Davon entfielen auf die erste Woche 20 %, auf die zweite und dritte Woche 35 %, später sogar 100 %.

(Fortsetzung folgt.

---

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

### II.

Widholz (Bern): **Die Dauererfolge der Nephrektomie wegen Tuberkulose.** Zur richtigen Beurteilung der Dauererfolge operativer Behandlung der Nierentuberkulose ist neben zuverlässigen Operationsstatistiken auch die Kenntnis der Dauerresultate nichtchirurgischer Therapie des Leidens notwendig. Vortragender hielt deshalb bei 1500 praktischen Aerzten Umfrage nach ihren Erfolgen in der konservativen Behandlung der Nierentuberkulose. Er erhielt über das Schicksal von 316 nichtoperierten Patienten mit bakteriologisch erwiesener Nierentuberkulose genaue Auskunft. 58 % dieser Kranken erlagen ihrem Leiden vor Ablauf von fünf Krankheitsjahren. Zirka 20 % der Kranken erst nach längerer Dauer der Krankheit. Die subjektiven Krankheitserscheinungen hielten bei den meisten Patienten mit geringen Remissionen bis zum Tode an. Bei einer kleinen Zahl von Patienten schwanden die Beschwerden jahrelang bis auf so geringe Spuren, daß bei objektiver Untersuchung das Leiden hätte geheilt scheinen mögen. Diese Scheinheilung überdauerte nur bei zirka 7 % aller Kranken die Zeit von fünf Jahren. Eine wirklich vollständige Heilung der Nierentuberkulose mit erhaltener Funktion des erkrankten Organs beobachtete der Vortragende nur ein einzigesmal. Auch Tuberkulin scheint keine wesentlich günstigeren Resultate zu ergeben als die übrigen gebräuchlichen Behandlungsmethoden. Diesen schlechten Resultaten der konservativen Therapie gegenüber konnte der Vortragende bei 60 % seiner wegen Tuberkulose nephrektomierten Dauerheilung konstatieren. Die Operationsmortalität dieser 139 Nephrektomierten betrug nur 2,8 %, die Spätmortalität dagegen 14 %, und zwar 12 % auf die der Operation folgenden ersten zwei Jahre. Diese Spättodesfälle waren fast ausnahmslos verursacht durch extraurogenitale Tuberkuloseherde (Phthise, Meningitis). Nach den Frühoperationen war die Zahl der Spättodesfälle sehr gering. Die Blasentuberkulose heilte nach der Nephrektomie in der Regel dauernd aus; aber in einer immerhin noch erheblichen Zahl von Fällen dauerte sie auch nach der Operation noch jahrelang an, unterhalten durch Tuberkuloseherde in den Sexualorganen oder in dem Ureterstumpf der operierten Seite, in welchem sich nicht selten ein Ureterempyem entwickelte. Eine gleichzeitig bestehende Sexualtuberkulose verschlimmert bei den männlichen Patienten mit Nierentuberkulose die Prognose erheblich, besonders wenn sie, wie keineswegs selten, mit einer tuberkulösen Striktur der Harnröhre kombiniert ist. Wie wichtig für die wegen Tuberkulose Nephrektomierten eine zweckmäßige postoperative Pflege ist, geht hervor aus der Beobachtung des Vortragenden, daß von seinen sozial gut gestellten Patienten dieser Art 78,8 % ausheilten, während bei den sozial schlecht gestellten sich nur 37,7 % Heilungen erzielen ließen. Nach den noch spärlichen klinischen Erfahrungen scheinen Einnierige gegen Infektion und Intoxikation nicht weniger widerstandsfähig zu sein als Doppelnierige. Die Tierversuche stehen damit nicht in Einklang. Bei eigenen Tierexperimenten konstatierte der Vortragende, daß Narkotika, welche als solche durch die Nieren aus dem Körper ausgeschieden werden, in gleicher Dosis bei einnierigen Tieren eine längere Narkose erzeugen als bei doppelnierigen, daß dieser Unterschied der Narkosedauer bei Verwendung von Narkoticis, die nicht durch die Niere ausgeschieden werden, ausbleibt.

L. Casper (Berlin) weist darauf hin, wie wichtig die Erkenntnis ist, ob die Erkrankung ein- oder doppelseitig ist. Die Veränderungen am Ureterostium, die Beobachtung des austretenden Harnstrahls, die Farbstoffausscheidung, der Ureterkatheterismus in Verbindung mit der funktionellen Prüfung und besonders die mikroskopische und tierexperimentelle Untersuchung des aus jeder Niere getrennt aufgefangenen Harns können uns wichtige Aufschlüsse in dieser Beziehung geben. Doch fordert Redner auf Grund seiner Erfahrungen den Tierversuch auch in jenen Fällen, in welchen bei klarem, sedimentfreiem Harn aus der anscheinend gesunden Niere irgendwelche Verdachtsmomente gegen die Intaktheit derselben bestehen. — Casper berichtet schließlich über einen Fall von anscheinend primärer Blasentuberkulose, in dem die nach Monaten wiederholte Untersuchung und die Operation den Bestand einer Doppelniere (die eine gesund, die andere tuberkulös erkrankt) ergab.

J. Fabricius (Wien): **Sollen wir die Hypernephrome zu den gut- oder bösartigen Geschwülsten rechnen?** Vortragender bespricht im Anschluß an sechs von ihm beobachtete und operierte Hypernephrome das Thema, ob man diese Tumoren zu den gut- oder bösartigen Neubildungen rechnen soll. So kamen von den sechs Patienten drei ins Krankenhaus wegen Beschwerden von seiten der Metastasen. Es starben von den sechs Patienten fünf schon im Laufe des ersten Jahres an lokalem Rezidiv oder Metastase, nur ein Fall, der von ihm vor vier Jahren wegen angeblicher Nierencyste operiert wurde, ist heute gesund. Damals resezierte Fabricius die untere, zu einer Cyste umgewandelte Niere, die obere gesunde Hälfte blieb zurück. Die von Ghon vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab einen der seltenen Fälle, wo man annehmen kann, daß das zellreiche Gewebe des Grawitztumors durch die derbe, bindegewebige Kapsel allseitig abgeschlossen war, durch den hohen intrakapsulären Druck atrophisch wurde und zugrunde ging. Vom klinischen Standpunkt aus müssen wir diese Tumoren im allgemeinen als maligne auffassen, weil sie bald nach Operationen rezidivieren und Metastasen machen. So ist z. B., wie ich dies einer Arbeit P. Albrechts aus der Klinik Hochenegg entnehme, von 24 Operierten nach $6^1/_2$ Jahren nur ein Patient noch am Leben.

Colmers (Koburg): **Anurie.** Vortragender berichtet über einen Fall von Nierenkolik, für den er ein Analogon unter den in der einschlägigen Literatur niedergelegten Fällen nicht gefunden hat. Er operierte eine 61jährige Dame, die nach Vorgeschichte und Befund an einer typischen, heftigen Steinkolik mit Anurie erkrankt war. Bei der Operation fand sich in der vergrößerten und stark kongestionierten Niere kein Stein, auch nicht im Harnleiter. Der spätere Verlauf und die wiederholt ausgeführte Chromocystoskopie sowie der Harnleiterkatheterismus ergab, daß es sich um eine Solitärniere handelte, bei der ein kleines, tief unten an der Gebärmutterkante sitzendes Myom durch Druck auf den Harnleiter die Kolik ausgelöst hatte. Nach Exstirpation der Gebärmutter trat völlige Heilung ein; seit der vor zirka zehn Monaten erfolgten Operation ist eine Kolik nicht wieder aufgetreten und die jetzt 62jährige Dame erfreut sich besten Wohlbefindens.

A. Boeckel (Nancy): **Unmittelbare und spätere Resultate von 57 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose.** Von den Operierten starben 2 (1 an allgemeiner Tuberkulose) post operationem (3,5% Frühtodesfälle), 9 später (15,8% Spätmortalität), 4 blieben nur vorübergehend gebessert, 41 wurden geheilt oder wesentlich gebessert, bei einem Fall ist die Beobachtungszeit post operationem noch gering. Bis zur Wundheilung vergingen oft Monate, in drei Fällen dauerte es bis zum kompletten Wundverschlusse sogar mehr als ein Jahr. Einspritzung von Becks Wismutpaste in die Fistel beschleunigte in sechs Fällen die Heilung außerordentlich. Bei zwei von den vorübergehend gebesserten Fällen ist jetzt Tuberkulose der zweiten Niere vorhanden. — Bei allen 41 Geheilten beziehungsweise Gebesserten ist Körpergewichtszunahme (bis zu 10 kg) eingetreten, viele wurden bald wieder arbeitsfähig. Der Miktionsschmerz verschwand rasch, bei 21 ergab die Cystoskopie normales oder fast normales Aussehen der Blase; der Harn wurde bei 24 Operierten wieder ganz klar, bei einigen besteht noch typische vesikale Hämaturie, in zwölf Fällen findet sich noch Eiter im Harne. Die zurückgebliebene Niere zeigte anfänglich in einigen Fällen nephritische, nicht tuberkulöse Symptome. Zwei Frauen wurden zwei Jahre post operationem normal entbunden, sieben Nephrektomierte überstanden später leichte Infektionskrankheiten. Vier Patienten wurden nachträglich wegen Tuberkulose der Hoden beziehungsweise Nebenhoden mit Erfolg operiert, während bei zwölf Männern, die ante operationem tuberkulöse Läsionen des Genitals zeigten, Besserung dieser Komplikationen eintrat. In sieben Fällen von Tbc. pulm. wurden die Symptome seitens der Lunge nach der Nephrektomie geringer. Boeckel tritt schließlich entschieden für die frühe Entfernung der tuberkulös erkrankten Niere ein, da die Resultate dieser Operation gewiß sehr günstige sind, während selbst lange Zeit durchgeführte Tuberkulinbehandlung „ganz unzuverlässig“ sei.

S. Mirabeau (München): **Beteiligung des Harnleiters und des Nierenbeckens an Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane.** Der Ureter nimmt ebenso wie die Blase an allen Veränderungen der Beckenorgane, die mit Blutüberfüllung, Stauung, Tumor- und Exsudatbildung einhergehen, teil, also fast an allen Erkrankungen der Genitalorgane sowie an den physiologischen Vorgängen der Menstruation und Gravidität. Das gemeinsame und vom urologischen Standpunkt aus wichtigste Symptom ist Abflußbehinderung des Urins durch Verengerung des Ureterlumens mit den Folgen der Rückstauung und Nierenbeckenerweiterung. Vortragender hat gravide, menstruierende und Frauen mit den verschiedensten gynäkologischen Erkrankungen diesbezüglich systematisch untersucht und feststellen können, daß aus anfangs relativ harmlosen Störungen schwere Krankheitsbilder sich entwickeln können (Hydronephrose mit schweren Koliken, Nierensenkung, Ureterabknickung). Bei Hinzutritt einer Infektion (ascendierend oder auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahnen) kommt es zur sekundären Pyelitis, deren charakteristischste Form als sogenannte Schwangerschaftspyelitis bekannt ist; in manchen Fällen bildet sich dann die unheilbare Steineiterniere aus. Therapeutisch ist vor allem die Beseitigung des Hindernisses für den Urinabfluß wichtig, daher gynäkologische Behandlung des Grundleidens, sodann urologische im engern Sinne (Ureterenkatheterismus und gleichzeitige Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen). Die Wegsammachung und dauernde Wegsamerhaltung des Ureters muß vor allem erstrebt werden. Wenn diese auf keine Weise — auch nicht auf operativem Wege — zu erzielen ist, so kommt die Anlegung einer Nierenfistel und bei einseitiger Erkrankung die Nephrektomie in Betracht.

Colmers (Koburg): **Zur Frage der Infektion auf dem Blutwege (Nierenverletzung und Hydronephrose).** Colmers berichtet über einen von ihm als Sachverständigen begutachteten Fall, in welchem ein Jahr nach einer bei dem vorher scheinbar stets gesund gewesenen Mann erfolgten Quetschung der rechten Niere mit Nierenblutung der Tod eintrat und Schadenersatzansprüche auf Grund des Unfalls geltend gemacht wurden. Es fand sich eine enorme rechtsseitige und eine etwas kleinere frischere linksseitige Pyonephrose. Der Tod war augenscheinlich durch Urämie eingetreten. An der rechtsseitigen Pyonephrose war eine alte Narbe, die offenbar von der Zerreißung des oberen Nierenpols herrührte, deutlich nachzuweisen und in dieser Narbe fanden sich alte, eingedickte größere und kleinere Abscesse. Es hatte sich in diesem Fall augenscheinlich um eine okkult bestehende doppelseitige, vielleicht kongenitale Hydronephrose gehandelt. Infolge der rechtsseitigen Nierenverletzung trat Infektion auf dem Blutwege der rechten Niere ein, die infolge der großen stagnierenden Eiterhöhle nicht zur Ausheilung kommen konnte und auf retrogradem Wege zur Infektion der linken Hydronephrose führte. Der direkte Zusammenhang zwischen Trauma und Tod wurde von Colmers als Sachverständigen angenommen und es wurde dementsprechend auch gerichtlich zugunsten der Witwe entschieden. U.

## Bromberg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 4. September 1911.

Herr Rasmus (Bukowitz) [als Gast] macht unter Vorlegungen von Präparaten Mitteilungen über den Weichselzopf, den er in seiner Gegend — nahe der Tucheler Heide — nicht selten beobachten konnte; seine Ausführungen zeigen, wie auch heut noch der ganze Wust von Aberglauben und Volksgebräuchen nicht überwunden ist, der sich an den Begriff des „Weichselzopfs“ knüpft.

Herr Zimmermann (Leiter der Bakteriologischen Untersuchungsstelle der Kgl. Regierung) bringt in einem „Sammelvortrag über den Tetanus“ einen erschöpfenden Ueberblick über die klinische und bakteriologische Seite der ganzen Tetanusfrage:

1. Bericht über eine eigene Beobachtung mit tödlichem Ausgange bei einem Knechte, der im Streit einen Schlag auf den Kopf mit einem eben noch im Misthaufen steckenden Stock erhielt; Teile der verletzten Kopfschwarte und Mistpartikelchen, die der Wunde auflagen, ließen bei Tieren ebenfalls Tetanus entstehen.

2. Demonstration eines Holzsplitters, der im Sommer 1899 einem Schulknaben beim Ueberklettern eines Zauns ins Unterhautzellgewebe des rechten Fußes drang, mit der Folge eines tödlichen Tetanus; noch jetzt nach fast zwölf Jahren ergab die Tierimpfung mit Partikelchen dieses Splitters stark positives Impfresultat — ein erneuter Beweis für

die unbegrenzte Lebensfähigkeit des unter Lichtabschluß gehaltenen Tetanuserregers.

3. Nach Schilderung des klinischen Bildes und der Biologie des Erregers, sowie der üblichen Züchtungsmethoden berichtet Zimmermann über eigene Tierversuche. Von einer mit Teilchen des unter 2 erwähnten Splitters geimpften und an Tetanus verendeten Maus wurde einer zweiten Maus ein Gewebsstück unter die Haut gebracht, mit dem Erfolge, daß hier die Krankheit viel rascher — schon nach wenigen Stunden — zu vollem Ausbruche kam (Einführung präformierter Gifte, die sich bei der ersten Maus gebildet hatten). Ein Stück Zellgewebe dieser zweiten Maus auf eine dritte Maus verimpft, ergab einen sich sehr langsam entwickelnden und nur allmählich zum Tode führenden Tetanus, da bei diesem Versuche nicht mehr genügende Mengen präformierter Gifte zur Verimpfung gekommen waren: bei dem kurzen Verweilen in Maus II war keine genügende Vermehrung möglich gewesen.

4. Kritische Betrachtung der Frage des Tetanustoxins und -antitoxins, sowie der Tetanusheilsera, denen Vortragender lediglich einen prophylaktischen, keinen curativen Wert zuerkennen kann.

Die Diskussion bringt interessante klinische Belege für die Aetiologie des Tetanus; so berichtet Heymann über einen Fall von Tetanus im Anschluß an eine oberflächliche Verwundung infolge Hahnenbisses beim Hühnerfüttern, Callomon über den bereits 1902 publizierten Gradenwitzschen Fall von Tetanus im Anschluß an Gelatineinjektion (ungenügend sterilisiert) bei Blutung eines Uteruscarcinoms (Zbl. f. Gynäk. 1902, Nr. 37), Lampe und Dettmer über eigene Beobachtungen von Tetanus in den hiesigen Krankenhäusern. Callomon.

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 18. September 1911.

1. Herr Herxheimer: Krankenvorstellungen. a) Bei einem jungen Mädchen besteht seit drei Jahren ein sehr wenig juckender Hautausschlag, bei dem zwei Arten von Effloreszenzen zu unterscheiden sind, einmal wenig hervorspringende, runde Platten mit feiner, centraler Abschuppung, und andere kleinere, halberbsengroße, halbkugelig vorspringende, wachsartig glänzende Stellen. Es handelt sich um ein psoriatiformes und lichenoides Exanthem. Von der Psoriasis, der Pityriasis rosea und dem Lichen ruber planus unterscheidet es sich auch durch die Erfolglosigkeit der Therapie. In einem seit zwölf Jahren bestehenden Fall ist spontaner Rückgang beobachtet worden. b) Bei einem Manne bestehen seit etwa 40 Jahren Geschwüre, die über die Mundschleimhaut verteilt sind. Erst bilden sich Knötchen in der Schleimhaut, diese zerfallen und bedecken sich mit einem fibrinösen Belag, der aphthenähnlich aussieht und von einem roten Hof umgeben ist; sehr bald entstehen dann tiefe Geschwüre. Die Affektion ist sehr selten und zuerst von Jacobi als Ulcera neurotica mucosae oris beschrieben worden. Das Leiden beginnt immer in den Pubertätsjahren und ist meist familiär. Die Behandlung besteht in Arsengaben innerlich und lokalen Aetzungen mit Chromsäure. Die Erfolge sind gering. c) Fall von Lupus vulgaris der Nase mit Lupus des Zahnfleisches und der Zunge bei einem Mädchen. Das Zahnfleisch zeigt die charakteristische Braunfärbung. Lupus der Zunge ist sehr selten. Er kann von Lues dadurch unterschieden werden, daß man bei Untersuchung mit der Sonde in brüchiges Gewebe kommt, was bei Lues nicht der Fall ist. d) Ein Mann, der 30 Jahre in Venezuela gelebt hat, erkrankte dort mit Flecken auf der Haut und nervösen Störungen und wurde dort, da man Lues annahm, mit drei Salvarsaneinspritzungen behandelt, aber ohne Erfolg. Er wurde deshalb nach Frankfurt geschickt und kam sofort ins Krankenhaus. Er hatte am Stamm und an den Extremitäten bronzefarbene Flecke. Daneben bestand Abschwächung des Tastgefühls und Verlust des Wärmegefühls. Infolgedessen hatte er zahlreiche Schrunden und kleine Hautverletzungen. Es bestanden anästhetische Zonen und Atrophie einer Reihe von Muskeln, besonders des Daumenballens, ferner auch Knochenatrophien. Es handelt sich um einen Fall von Lepra maculo-anaesthetica. Bacillen sind bis jetzt nicht nachgewiesen worden, da sie bei dieser Art von Lepra sich besonders im Rückenmark finden, in der Haut aber nur sehr spärlich verteilt sind. Die Uebertragung der Lepra, durch Wanzen, die behauptet wird, ist nicht wahrscheinlich. Die bisherigen neun bis zehn Fälle, die im Krankenhause beobachtet worden sind, wurden mit Chaulmoograöl behandelt, aber ohne wesentlichen Erfolg. Deshalb wird jetzt das von Deyke Pascha in die Therapie eingeführte Nastin, einem aus Leptothrix hergestellten Präparat, angewandt. Es scheint dadurch zu wirken, daß es die Bildung von Antikörpern hervorruft. Nach kurzer Behandlung mit Nastininjektionen ist tatsächlich eine Besserung in bezug auf die Lähmungen und die Herabsetzung des Tastgefühls eingetreten, sodaß man sich veranlaßt sieht, die Behandlungsmethode fortzusetzen.

2. Herr Hell stellt einen 58jährigen Mann vor, der seit 12 bis 15 Jahren an Kopfschmerzen leidet und seit acht Jahren in Zwischenräumen von vier bis fünf Wochen Blasenbildung auf den Fußsohlen bekommt. Nach Platzen der Blasen bilden sich Geschwüre, die in etwa acht Tagen abheilen. Daneben bestand beiderseits reflektorische Pupillenstarre, Facialisparese links leichten Grades und Schwäche der linken Extremitäten. Die Lumbalpunktion ergab normalen Druck, im Lumbalpunktat positiver Wassermann. Lues war in der Anamnese nicht festzustellen. Es wurde 0,2 Salvarsan intravenös gegeben. Darnach wurde sonderbarerweise der vorher negative Blut-Wassermann positiv. Nach weiterer Behandlung mit Salvarsan, wobei die Kopfschmerzen plötzlich aufhörten, ist neue Blasenbildung nicht wieder aufgetreten. Es ist anzunehmen, daß auch die Blasenbildung auf der Fußsohle auf luetischer Basis beruhte, vielleicht auf cerebralem oder neurotischem Wege hervorgerufen.

3. Herr Treupel in Gemeinschaft mit Herrn Grödel: **Die Förderung der Diagnose innerer Krankheiten durch das Röntgenbild.** Der Wert der Röntgendiagnostik ist zwar auch für die innere Medizin anerkannt, aber trotz fleißiger Arbeit sind noch manche Fragen ungeklärt. Die Kardinalfrage für ihre Anwendung ist aber die, welche Fälle überhaupt der Röntgenuntersuchung zugeführt werden sollen; denn immerhin ist die Methode für den Patienten mit Belästigung und hohen Kosten verbunden. In Betracht kommen in erster Linie die Erkrankungen des Herzens und der großen Gefäße, ferner der Lunge, des Mediastinums, der Speiseröhre und des Darmes. Beim Herzen trägt die Röntgenuntersuchung wesentlich zur Aufklärung in der Frage nach Größe, Form, Lage und auch der Aktion bei. Unter der Kontrolle der Orthodiagraphie haben wir auch in der Perkussion viel Neues gelernt, besonders in bezug auf die Beurteilung des Wertes der verschiedenen Arten der Perkussion (starke, schwache Perkussion, Schwellenwertperkussion usw.). An der Hand zahlreicher Photographien werden dann die verschiedenen pathologischen Herzformen demonstriert und an Hand der Krankengeschichten nachgewiesen, daß in den meisten Fällen die Röntgenuntersuchung noch weitere Aufklärungen zu bringen vermag. Die verschiedenen Arten von Herzerkrankungen zeigen auch auf dem Röntgenbilde ganz charakteristische Formen, sodaß meistens schon aus der Photographie die Diagnose der Art des Herzleidens gestellt werden kann. Die Mitral- und Aortenfehler, die Sklerose usw., die Erweiterung der Aorta und das Aneurysma aortae sind unzweifelhaft aus dem Bilde zu erkennen und besonders die Sklerose und die Erweiterungen und Aneurysmen der Aorta oft schon zu einer Zeit, da die Diagnose mit andern Methoden nicht möglich ist. Bei den Lungen und dem Mediastinum leisten die Röntgenstrahlen besondere Dienste bei der Diagnose von Erkrankungen der centralen Teile, die der Perkussion nicht zugänglich sind. In vielen solchen Fällen konnten vom Hilus ausgehende beginnende Tuberkulosen festgestellt werden, wo die Perkussion und die Sputumuntersuchung nichts ergeben hatten. Pleuritiden machen sich durch einseitige Schatten kenntlich, bei Pneumothorax kann man deutlich an den Ausziehungen der im übrigen komprimierten Lunge etwaige Verwachsungen mit der Pleura costalis feststellen und lokalisieren und die Entwicklung von Exsudaten beobachten. Auch tuberkulöse und leukämische Drüsentumoren am Lungenhilus sind so leicht zu diagnostizieren. In einem Falle, wo ein Knabe eine schwere Peritonitis nach Perityphlitisoperation durchgemacht hatte, trat hiernach noch eine schwere Pneumonie ein. Einige Zeit nach der Genesung trat wieder remittierendes Fieber ein und starke Abmagerung, die zur Annahme eines Eiterherdes, sei es eines metapneumonischen Exsudats oder eines subphrenischen Abscesses, zwangen. Weder Perkussion, noch Auskultation, noch auch wiederholte Probepunktionen brachten Aufklärung. Erst die Röntgenuntersuchung zeigte eine helle Stelle zwischen Zwerchfell und Leber und bewies so, daß ein gashaltiger subphrenischer Absceß vorlag, der auch durch die Operation bestätigt wurde. Beim Verdauungstraktus muß man die Einführung von Stoffen zu Hilfe nehmen, die die Strahlen nicht durchlassen, insbesondere Breie mit Wismut- oder den billigeren Baryumsalzen. In einem Falle mit Verdacht auf Oesophaguscarcinom konnte die Sondierung kein Hindernis feststellen. Erst die Untersuchung mit Röntgenstrahlen zugleich mit der Sondierung zeigte, daß die Sonde überhaupt nicht durch den Oesophagus ging, sondern infolge einer ganz besonderen Unempfindlichkeit des Kehlkopfs sofort in den linken Hauptbronchus glitt. Am Oesophagus sah man einen Schatten über der Stelle des Carcinoms mit der charakteristischen ausgefressenen Begrenzung. Der etwaige Versuch einer Magenspülung hätte hier sehr üble Folgen haben können. In einem andern Falle, den man für ein einfaches Pyloruscarcinom hielt, konnte man durch das Röntgenbild noch das weitere Vorhandensein eines Speiseröhrenkrebses feststellen. Im Abdomen leistet die Röntgenuntersuchung namentlich bei der Untersuchung des Magens gute Dienste, da man häufig auch die Bewegung desselben mitbeobachten kann. Die Carcinome kennzeichnen sich durch die ausgefressene Begrenzung der Schatten. In einem Falle von mehrfachen Tumoren im Leibe bei einem tuberkulösen

Mädchen konnten durch die Anwendung der Röntgenstrahlen ein Tumor und eine Stenose am Pylorus und antiperistaltische Bewegungen am Magen beobachtet und die Diagnose Pyloruscarcinom gestellt werden, die auch durch die Operation bestätigt wurde. Die Sanduhrform des Magens, perigastritische Verwachsungen, Ulcera callosa des Magens (Nischenbildung) zeigen charakteristische Bilder, doch ist zur Sicherstellung der Diagnose mehrfache Untersuchung erforderlich, da naturgemäß der Befund wechselt.

Tatsächlich hat die Röntgenuntersuchung außerordentlich großen Wert für große Gebiete der inneren Medizin, durch sie wird nicht nur oft eine unsichere Diagnose sichergestellt, sondern die schon richtiggestellte Diagnose sehr oft noch außerordentlich weitergefördert und verfeinert, und sie liefert häufig auch für die Therapie und die Prognose wichtige Ergebnisse. Für die Untersuchung geeignet sind alle Fälle von Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, des Mediastinums, der Lungen, des Verdauungstraktus und der Bauchorgane, wenn noch etwas zur Aufklärung bei dem Krankheitsbild übrig ist. Hainebach.

## Wien.

**Oesterreichische Otologische Gesellschaft.** Sitzung vom 26. Juni 1911.

O. Beck: **Drei weitere Fälle von kompletter, einseitiger Ertaubung nach Salvarsan.** Um seine schon oft vorgebrachte Behauptung zu stützen, daß man seit der Einführung des Salvarsans unvergleichlich mehr schwere Nervenläsionen im Gebiete des Gehörorgans sehen kann als bei der Quecksilberbehandlung, stellt Beck drei weitere Fälle kompletter, einseitiger Ertaubung vor. Bei allen Patienten wurde nach dem Auftreten der Ohrerscheinungen entweder die intravenöse Injektion wiederholt oder eine Quecksilberkur eingeleitet. Der Erfolg war ein negativer. Bei dem ersten Patienten stellten sich fünf Wochen nach der Injektion, die bei abklingender Initialsklerose und beginnendem Exanthem ausgeführt wurde, Schwindelanfälle (bei negativem Wassermann) ein. Nach weitern drei Wochen sistierten die Schwindelattacken, es traten Kopfschmerz und Ohrensausen auf, ohne daß hierfür ein objektiver Grund zu finden gewesen wäre. $3^1/_2$ Monate nach der zweiten Injektion trat ein universelles Rezidivexanthem auf, außerdem komplette rechtsseitige Ertaubung, die durch neuerliche Salvarsaninjektion nicht beeinflußt wurde. Bei dem zweiten Falle, der bei fünf Monate alter Lues wegen Sekundärerscheinungen intravenös injiziert wurde, begannen sechs Wochen später Kopfschmerzen und Schwerhörigkeit. Nach weiteren vier Wochen linksseitige Ertaubung, spontaner Nystagmus nach rechts und Ptosis rechts. Neuerliche Injektion brachte keine Aenderung des Ohrenbefundes. Die dritte Patientin zeigte eine ein Jahr alte Lues zur Zeit der Injektion. Sechs Wochen später Abnahme des Gehörs links bis zur kompletten Ertaubung. Die Vestibularapparate reagierten. Eine neuerliche Behandlung wurde von der Patientin nicht gestattet. Auch in diesem Falle ging starkes Ohrensausen der Taubheit voran. — Nach der Demonstration dieser drei Patienten stellt Beck einen Fall von linksseitiger Ertaubung und rechtsseitiger Schwerhörigkeit nach Salvarsan mit merkwürdigem Befund nach neuerlicher Injektion vor. Der 40jährige Patient erhielt wegen ungefähr zwei Monate alter Lues bei positivem Wassermann zwei intravenöse Injektionen. Die Gehörorgane waren damals normal. Vier Wochen nach der zweiten Injektion ergab die Untersuchung — bei negativem Wassermann — beiderseitige Affektion des nervösen Gehörapparats mit bedeutender Reduktion des Gehörs, welche linkerseits in komplette Taubheit überging. Einen Monat nach Beginn der Erscheinungen wurde die Injektion wiederholt. Das Gehör besserte sich rechts ein wenig, links wird lauteste Konversationssprache nur bis 25 cm gehört. Ganz merkwürdig aber ist, daß dieser Patient am linken Ohre an manchen Tagen komplett taub ist und an andern Tagen bis 25 cm weit hört.

E. Ruttin: **Bulbusthrombose mit eigentümlichem Verlauf.** Labyrinthitis serosa bei beginnender akuter Otitis. Der 59 Jahre alte Patient war seit zwei Tagen mit Schmerzen am rechten Ohr erkrankt. In der Nacht vor der Aufnahme hatte Patient erbrochen, am Vormittage Schwindel, taumelnden Gang, wiederholtes Erbrechen, Temperatur 38,5°. Bei der Aufnahme fand sich das rechte Trommelfell gerötet, vorgewölbt, maceriert, keine Perforation, Processus mastoideus etwas druckempfindlich. Patient ist rechts total taub für Sprache und Stimmgabel, kalorisch unerregbar und hat maximalen spontanen Nystagmus nach links. Die Paracentese entleerte nur seröses Exsudat. Der Nystagmus und Schwindel klangen innerhalb sechs Tagen ab; am sechsten Tage bestand bei reichlicher Eiterung aus dem rechten Ohre nur mehr minimaler Nystagmus bei Blick nach links, vollständige Taubheit und kalorische Unerregbarkeit auf dem rechten Ohre. Die Taubheit ist weiter geblieben, die Unerregbarkeit geringer. Der Patient hatte auch eine leichte Bronchitis und bekam später während seines Spitalaufenthalts eine akute Otitis auf der andern Seite, die jedoch einen ganz normalen Verlauf nahm. Das Interessante des Falles liegt in dem gleichzeitigen Auftreten einer serösen Labyrinthitis und akuten Otitis und weiter darin, daß zu einer Zeit, wo das Exsudat in der Trommelhöhle noch serös war, das klinische Bild der serösen Labyrinthitis bereits vollständig ausgebildet war. Labyrinthitissymptome vom Verlauf einer akuten Otitis wurden wohl schon von Voltolini, Politzer, Alt gesehen, nur konnten sie natürlich damals infolge der mangelhaften Funktionsprüfung nicht genügend gewürdigt werden.

## Berlin.

**Hufelandische Gesellschaft.** Sitzung vom 21. September 1911.
Vorsitzender: Hermann Oppenheim.

Karewski stellte einen ungewöhnlichen Fall von Lungenspitzenaktinomykose bei einem 53jährigen Manne vor, der seit 1909 an stenokardischen Anfällen litt, ohne daß an der Lunge krankhafte Erscheinungen nachweisbar waren. Seit Januar 1910 blutiger Husten mit Schmerzen, links supraclavicular und am Rücken. 25. August 1911. Tumor der linken Supraclaviculargegend, der auf entzündliche Drüsenerscheinungen zurückgeführt wurde. Druck auf den Tumor ließ das Gefühl von Luftinhalt der Geschwulst entstehen. Seit 2. September Temperaturerhöhung, seit 8. September zweite Geschwulst am Rücken links oben. Entstehung von Fluktuation; Vermutung auf Aktinomykose, ohne daß im Sputum Aktinomyceskörner gefunden wurden, die sich indes dann bei Probepunktion zeigten. Radikaloperation wird vorgenommen werden.

G. Klemperer stellte einen Mann vor, der über zunehmende Erschwerung des Gehens klagte; schließlich konnte er fast kaum einige Schritte machen ohne umzustürzen. In der Ruhe zeigt sich ohne sonstige Krampferscheinungen mäßige Spannung der Unterschenkelmuskeln, welche sich bei Bewegung tonisch kontrahieren. Exzidierte Muskelstückchen erwiesen sich normal; an der Haut zeigen sich geringe entzündliche Herde. Bei Ausschluß von centraler Affektion (Fehlen von Oppenheim, Babinski, Rossolimo, Dorsalklonus, Basedow, Trauma, Hysterie und Thomsenscher Myotonie die (Affektion ist nicht kongenital) hält Vortragender den ungemein seltenen Fall für einen tonischen Intentionskrampf der Unterschenkelmuskeln, welcher reflektorisch durch myositische Herde ausgelöst wird. Es hat sich gegenüber den Anfangserscheinungen eine leichte Besserung eingestellt.

W. Alexander demonstrierte einen Patienten mit Gehirnthrombose bei Polycythämie. 49jähriger Glaser, bei dem keine specifische Anamnese noch Potatorium vorliegt, klagte seit Monaten über Schwindel und Kongestionen, kommt wegen Schwäche und Steifigkeit der linken Hand. Gesteigerter Radiusperiostreflex. Gesicht auffallend rot. Schleimhäute erythrotisch. Blut: 19 Millionen Erythrocyten, weiße Zellen nicht vermehrt. 180° Hb; harter Milztumor, Leberschwellung. Geringfügige Albuminurie, Blutdruck nicht erhöht, keine Arteriosklerose. Allmählich Parese im linken Facialis (Stirnast frei), Fehlen des linken Bauchreflexes. Nach Wochen plötzlich totale spastische Lähmung der ganzen linken Seite, Bewußtsein erhalten, Erbrechen (mit Blutgehalt), Temperatur normal.

Jetzt Status idem, Blutdruck auf 145 gestiegen, Wassermann negativ, Stauung der vier Extremitäten, Trommelschlägerfinger.

Wahrscheinlich langsam entstandene Thrombose im rechten Cerebrum infolge erhöhter Viscosität und Stromverlangsamung, Erweichungsherd. Dann Blutung in demselben. Fälle von Erweichungsherden bei intakten Gefäßen sind von Goldstein und Westenhöffer anatomisch festgestellt worden. Therapie: Aderlässe, Sauerstoffinhalationen. G. Klemperer findet, wie Alexander, das besondere in dem langsamen Eintreten des apoplektischen Insults, der sonst, wie zwei Beobachtungen ihn lehrten, akut zum Tode führt. Die Apoplexie ist selten, trotz der enormen Plethora, die zu Epistaxis und Nierenblutungen, wenn auch ohne sonstige Störungen zu machen, veranlaßt. Die Aderlässe wirken psychisch, da nachher das Symptomenbild unverändert ist. Goldscheider erkennt bei dem Patienten, da die Blutmenge nicht erhöht ist, keine Plethora an und leitet die Hemplegie von Thrombose her. Alexander erwähnt, daß die Hälfte der Polycythämiker an Apoplexie zugrunde geht.

Sodann stellte Alexander einen Fall von Reflexepilepsie bei 32jährigem Schneider vor, bei dem vor sechs Jahren eine Phlegmone inzidiert war, die eine noch sichtbare, reizlos aussehende Narbe an dem Handrücken hinterlassen hat. Fünf Jahre war er gesund. Drei Monate nach seiner im April 1910 erfolgten Heirat traten schwere epileptische Krämpfe (auch mit Pupillenstarre, Secess. inscii, Biß in die Lippe usw.) bei von der Narbe ausgehenden auralen Erscheinungen auf; leichtere Anfälle zeigten sich zwischendurch. Unter 3 g Brom pro die blieben $1^1/_2$ bis 2 Monate die Krämpfe fort. Da sonst keine Ursache des Ausbruchs der Krämpfe vorliegt, ist dies späte Auftreten im Konnex mit der so lange bestehenden unschuldig aussehenden Narbe auffallend.

H. Oppenheim stellt einen 16jährigen Jüngling vor, der bis vor zwei Jahren gesund war; damals bemerkte er Zittern und Steifigkeit im rechten Arme, welche sich besonders beim Schreiben bemerklich machte. Ein halbes Jahr später empfand er eine zunehmende Behinderung des Ganges. Beim Stehen macht sich eine beträchtliche Lordose und der Versuch, das rechte Bein zu entspannen, bemerkbar. Beim Gehen nimmt die Lordose erheblich zu, der Oberkörper wird stark vornüber geneigt, die linke Hand auf das Knie gestützt und unter dieser beträchtlichen Deformierung bewegt sich Patient mühsam vorwärts, auch wenn er sich mit der linken Hand auf einen Stock stützt. Ab und zu zeigt sich rhythmisches Zucken in der Bauch- und Oberschenkelmuskulatur. In Rückenlage schwinden die Deformitäten fast ganz, die aktiven Bewegungen werden dabei nahezu normal ausgeführt. Muskeltonus ist herabgesetzt. Mit Jendrassik Kniephänomen. Unterer Bauchreflex fehlt. Fersenphänomene wenig deutlich. An den Armen besteht Neigung zu tonischer Muskelspannung und Ungelenkigkeit; das Schreiben ist in charakteristischer Weise erschwert. Zuweilen rhythmischer Tremor in den Händen. Hirnnerven und Psyche intakt.

Der Fall gehört zu einer Gruppe von Beobachtungen (etwa sechs), welche Patienten jüdischer Abkunft betreffen. Alle erkranken zwischen dem 8. und 14. Jahre. Der Verlauf ist schleichend; die Patienten bieten das gekennzeichnete Bild dar. Differentiell-diagnostisch sind Hysterie und Athetose auszuschließen. Ziehen, welcher einen Fall beschrieben, nennt das Bild tonische Torsionsneurose, während Oppenheim dafür die Bezeichnung Dysbasia lordotica progressiva oder Dystonia musculorum deformans vorschlägt, weil die Affektion keine Neurose im gewöhnlichen Sinn ist.

H. Oppenheim demonstrierte pathologisch-anatomische Präparate von Hirntumoren mit Skizzierung der klinisch-diagnostischen Daten; es waren fast durchweg Operationsfälle, nur in einigen Fällen starb der Kranke unmittelbar vor Ausführung der geplanten Operation. 1. Cystischer Hypophysistumor. Exitus vor der Operation. 2. Diagnose: Hypophysistumor; Autopsie: Großes Sarkom der Hypophysis, welches das ganze mittlere Gebiet der Hirnbasis zwischen Lob. tempor., Pons bis zum Ursprunge der Olfactorii einnahm. 3. Diagnose: Hypophysistumor oder abgelaufene syphilitische Herderkrankung mit persistierender Meningitis serosa chronica und Druck auf die Hypophysis Operation, Exitus nach zwei Stunden; normale Hypophysis, apfelgroßes Sarkom im rechten Schläfenlappen. Hydrocephalus. 4. Annahme eines Tumors des rechten Lob. frontalis. Die Punktion ergab an drei Stellen des rechten Stirnlappens Gliom. Die Radikaloperation (Bier) ergab Gliom des rechten Stirnlappens. Patient lebte einige Monate. Der Tumor durchsetzte den ganzen rechten Stirnlappen und reichte bis in den Lobus temporalis. 5. Diagnose eines Tumors in der hinteren Schädelgrube. Es fand sich hühnereigroßer, knolliger Tumor mit starker Kompression des Pons und Kleinhirns. 6—8. Fälle von Kleinhirnbrückenwinkeltumoren mit richtiger Diagnose; ihre Entfernung scheiterte an ihrem Umfange. 9. Diagnose und Befund einer Cyste der rechten Kleinhirnhemisphäre mit Hydrocephalus. 10. Die Lokalisierung des Tumors schwankte zwischen rechtem Lobus frontalis und linker hinterer Schädelgrube. Befund: Cysticercose der Hirnbasis besonders über Pons und Medulla oblongata. 11. Annahme eines Tumors in hinterer Schädelgrube. Befund: Diffuse cerebrale Cysticercose. 12. Diagnose und operativer Befund von je einem Tuberkelknoten in den Kleinhirnhemisphären. Tod nach zwei Monaten durch Meningitis tuberculosa. 13. Plexiformes Lymphangiosarkom zwischen Unterwurm und linker Kleinhirnhemisphäre mit Erfolg operiert (Krause). 14. Tumor im linken Centralgebiete, dessen Entfernung seine carcinomatöse Natur offenbarte. Exitus ein halbes Jahr später. 15. Diagnose auf Tumor im linken Stirnhirn und anstoßenden Teile des Schläfenlappens wird durch die zunächst erfolgreiche Operation (Krause) bestätigt. 16. Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel mit nachhaltigem Erfolg operiert (Krause). C. Benda erblickt in den beigebrachten Fällen die Bestätigung für den Zusammenhang von hyperplastischen Prozessen der Hypophysis (Adenom des Vorderlappens) zu Akromegalie und degenerativen im Hinterlappen zur Dystrophia adiposo-genitalis.

v. Hansemann. 37jährige Näherin, welche kein grobes Trauma erlitten hatte, aber viel an Erbrechen litt, zeigte klinisch nur Verbreiterung des Cor und unbestimmte Geräusche. Miliartuberkulose, ausgehend von einem alten Spitzenherde. Die Aorta, sehr eng, steckte in einem mit Blut gefüllten Rohr infolge eines ausgedehnten Aneurysma dissecans, das sich dicht über den Aortenklappen bis in die Iliacae hinein entwickelt und daselbst durch eine zweite Perforationsstelle die Möglichkeit des Zurückfließens des Blutes in die Gefäßbahn bedingt hatte. Die Gefäße gehen von dem kleineren, inneren Rohre, die der unteren Extremitäten von dem äußeren ab. Der ungemein seltene Prozeß hat vielleicht Jahre bestanden. So vollständig geheilte Fälle von Aneurysma dissecantia sind bisher nicht bekannt geworden. Nur ein zeitweise geheiltes hat seinerzeit Boström mitgeteilt. Auch Benda bestätigt, daß derartige umfangreiche Aneurysmata dissecantia nicht zur Kognition gelangt sind. Er hat einen ähnlichen Fall gesehen, der vom Arcus bis zur Aorta descendens reichte und konsolidiert war. Die Gefäße entsprangen teils aus dem inneren, teils aus dem äußeren Rohre. Es braucht, was für Abgabe von Gutachten belangvoll ist, kein Trauma vorzuliegen; v. Hansemann erwähnt die fast stets vorhandene Nachweisung einer traumatischen Aetiologie und den sehr seltenen Ausgang von einem atheromatösen Geschwüre her, was aber beides bei seiner Beobachtung nicht zu konstatieren war.

Cassirer demonstrierte ein Gehirn, in dessen Rinde, Stamm, Pedunculi, Kleinhirn eine große Anzahl von Tuberkelknoten jeder Größe bei Intaktheit der Meningen und des Rückenmarks vorhanden waren. Klinisch dachte man an disseminierte Myelo-Encephalitis. Es bestand subakute, enorm schwere Ataxie, dann Augenmuskellähmung und spastische Paraparese. Fieber war anfangs nicht vorhanden

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

---

## Krankenfürsorge.

# Zahnhygiene in Krankenanstalten

von

Dr. J. Grober, ao. Professor der Inneren Medizin in Jena
und
J. Steinkamm, Zahnarzt in Essen.

Zahnhygiene in Krankenanstalten zu treiben, sind die Aerzte derselben stets genötigt gewesen. Die durchschnittlich schlechte Beschaffenheit des Gebisses bei dem Teile der Bevölkerung, für die die Anstalten im wesentlichen in Betracht kommen, macht es verständlich, daß die Insassen derselben, die ja an und für sich schon nicht zu dem über dem Mittel der Normalgesundheit und Widerstandsfähigkeit stehenden Teil des Volkes gehören, häufig an Beschwerden, die von Zahnerkrankungen oder solchen ihrer Nebenorgane herrühren, erkranken, sei es akut oder sei es, daß sie chronisch davon belästigt werden. Man wußte sich dabei früher in der sehr einfachen Art zu helfen, daß derartige Zähne nach den ersten Versuchen, die Schmerzen zu beseitigen, die nur in symptomatischer Form angestellt wurden, einfach als Ruhestörer entfernt wurden. In manchem Falle wurde ein schmerzstillendes Mittel angewendet, nach seiner Einwirkung blieb, wenn es Erfolg gehabt hatte, alles beim alten. Damals gehörte es für jeden angehenden Arzt zu den notwendigsten Bedürfnissen, auf der Universität in die ersten Geheimnisse der Zahnextraction eingeweiht zu werden; er bedurfte für die Praxis eine Reihe von Extractionszangen unbedingt.

Glücklicherweise hat sich hier mit der Ausbildung und der Zahl der Zahnärzte vieles, wenn auch noch lange nicht alles, geändert. Die moderne Zahnheilkunde pflegt mit Recht als ersten Grundsatz, soweit wie nur irgend möglich konservierend vorzugehen. Auch die angehenden Aerzte werden heute darüber belehrt, daß jeder extrahierte Zahn ein unersetzbarer Verlust ist, daß wir die kranken Zähne nur im äußersten Notfall entfernen, im übrigen aber behandeln, heilen und erhalten sollen. Welch hohen Wert die Zähne und ein vollständiges Gebiß für den Menschen, gleichviel ob alt oder jung, krank oder gesund, haben, ist heute rückhaltlos anerkannt. Durch die Beseitigung der Schmerzen und die anschließende Erhaltung der Zähne beschleunigen wir nicht nur in manchen Fällen den Heilverlauf einer Krankheit, sondern nützen dem Kranken auch über dieselbe hinaus. In vielen Fällen erkennt der Kranke erst nach Beseitigung seiner Beschwerden den Segen der zahnärztlichen Hilfe, die vielleicht vorher in seiner Vorstellung nur im „Zahnziehen“ bestanden hat.

Aber auch das schadhafte, nicht gerade beschwerlich fallende Gebiß hat schon früher im Krankenhause Anlaß zur Ueberlegung und zum Einschreiten gegeben. Abgesehen von den verschiedenen in Betracht kommenden Behandlungsarten mit Quecksilberpräparaten — bei Lues, bei Hautkrankheiten, bei mangelhafter Herztätigkeit mit Oedemen —, die der Gefahr der Stomatitis mercurialis wegen ein sauberes, nicht cariöses Gebiß verlangen, waren es neben chirurgischen Erkrankungen des Visceralschädels besonders die Krankheiten der Verdauungsorgane, Störungen des Stoffwechsels und die Inanition, respektive die Abzehrung aus anderen krankhaften chronischen Ursachen (Tuberkulose, Carcinom), die auf die Notwendigkeit eines leistungsfähigen, das heißt guten Gebisses in jedem speziellen Falle hinwiesen. Auch dabei aber wurde bei der Säuberung des Gebisses von Caries früher gern nach der oben angedeuteten Methode verfahren.

Unsere Vorstellungen über die Bedeutung des Gebisses und seiner ausreichenden Tätigkeit für den normalen Vorgang der Nahrungsaufnahme haben sich seit den letzten 20 Jahren erheblich vertieft. Wir haben jetzt noch viel mehr Veranlassung, bei der Behandlung der letztgenannten Krankheiten neben der Verordnung und Durchführung einer geeigneten Diät auch auf die Leistungsfähigkeit des Gebisses zu achten. Wesentlich erleichtert werden die notwendigen Maßnahmen bei vielen Kranken wenn seitens der für sie zuständigen Faktoren (Krankenkassen, Versicherungsanstalten) die Kosten für derartige teils vorbeugende, teils direkt heilende Eingriffe, sei es Behandlung oder Ersatz, getragen werden. An vielen Stellen hat sich die nötige Einsicht und Bereitwilligkeit hierzu gezeigt. Daß nur in wenigen Ausnahmefällen die ganzen Kosten von diesen Faktoren getragen werden, hängt von sozialen Verhältnissen ab, auf die hier nicht eingegangen werden kann, und ist durchaus berechtigt.

Für die mit einer chirurgischen Abteilung verbundenen Krankenanstalten ist die zahnärztliche Hilfe heute geradezu unentbehrlich. Denn die Defekte, welche nach Beseitigung von bösartigen Tumoren, osteomyelitischen, tuberkulösen und syphilitischen Prozessen entstehen, haben im Bereiche der Kiefer Entstellungen des Gesichts, sowie Kau-, Sprach- und Ernährungsstörungen zur Folge; dabei, wie bei den meisten Kieferfrakturen kann der Chirurg nicht mehr der frühzeitigen Mitarbeit des Zahnarztes entbehren. Die Erfahrung hat gelehrt, daß mit den von Zahnärzten angefertigten Kieferschienenverbänden und Prothesen am zweckmäßigsten und erfolgreichsten den Funktionsstörungen und den Dislokationen bei Kieferresektionen und -frakturen entgegengetreten werden kann.

Neben diesen therapeutischen Gründen haben unseres Erachtens die Krankenhausärzte aber auch eine Anzahl von hygienischen prophylaktischen und erziehlichen Momenten zu berücksichtigen, die sie veranlassen sollten, der Zahnpflege und Zahnfürsorge der ihnen anvertrauten Kranken dauernd ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das schlechte Gebiß kann jederzeit zu einer Krankheitsursache werden und setzt jedenfalls die Widerstandsfähigkeit seines Trägers dauernd nach vielen Seiten hin herab. Das trifft sowohl auf Erwachsene wie auf Kinder zu. Je mehr dem Volke die Bedeutung der Zahnpflege vor Augen geführt wird, je mehr bekannt ist, daß der Besitz eines guten Gebisses ein großer Vorteil ist, und daß Zahnschmerzen und Zahnschwund kein notwendiges Uebel sind, desto mehr wird es auch außerhalb des Krankenhauses, wenn anders dieses seiner erziehlichen Aufgabe gerecht geworden ist, auf die Pflege des Gebisses bedacht sein. Auch die Krankenanstalten sind Stellen, in denen wir einen großen Teil der Bevölkerung, wie in der Schule und im Heere, zusammenfassen können, und zwar gerade die gesundheitlich gefährdeten. Auch die Krankenanstalten haben hygienisch-pädagogische Verpflichtungen, denen sie sich, neben ihren therapeutischen Aufgaben, zum Besten des Volkes und der allgemeinen Gesundheitspflege nicht entziehen dürfen.

Aus dem vorhergehenden ergibt sich für die Leiter der Krankenhäuser die Verpflichtung zur Beachtung des Gebisses ihrer Kranken nach drei Richtungen: zur Zahnpflege, zur Zahnfürsorge und zur Zahnbehandlung.

Die letztere versteht sich im ganzen Umfange nach allem Vorhergesagten und aus den nächstliegenden Aufgaben der Krankenhäuser von selbst. Beschwerden oder krankhafte Veränderungen erregende Zähne müssen von spezialistischer Seite behandelt werden. Das letztere bedarf keiner besonderen Erörterung, denn nur der Zahnarzt ist in der Lage, zu entscheiden, welche Art der Behandlung, ob Entfernung oder konservative Behandlung in Frage kommt.

Die Zahnfürsorge sollte zunächst darin bestehen, daß — was eigentlich zu dem vollständigen Status eines Kranken gehört — bei der Aufnahme eines jeden Patienten auch der Zustand des Gebisses festgestellt und niedergeschrieben oder in ein Formular eingetragen würde. Haben die Mängel des Gebisses Einfluß auf bestehende Krankheiten, so versteht sich die Behandlung von selbst. Ist ein solcher ursächlicher Zusammenhang nicht nachweisbar, so kann man sich darauf beschränken, den Kranken auf den schlechten Zustand der Zähne aufmerksam zu machen und ihm dessen Behandlung anzuraten; besser, wenn die Mittel irgend zur Verfügung stehen, sollte versucht werden, die Behandlung gleich durchzuführen. Ein solcher Kranker, der alsdann bei seiner Entlassung ein gesundes Gebiß kennen lernt — oft zum ersten Male mit Bewußtsein — wird bestrebt sein, sich diese Wohltat auch ferner zu erhalten.

Er wird das um so eher tun, wenn ihm Gelegenheit geboten worden war, die zweckmäßige Zahnpflege im Krankenhause kennen zu lernen. Hier liegt eine unabweisbare Verpflichtung der Krankenanstalten vor. Ebenso wie sie ihre Kranken richtig säubern, kleiden, ernähren, baden, mit einem Worte hygienisch einwandfrei halten sollen, so müssen sie auch deren Zahnpflege ihre Aufmerksamkeit zuwenden und sie ihnen, wenn nötig, lehren. Vielleicht kommt einmal die Zeit, wenn Schulzahnfürsorge und hygienische Belehrung an den Schulen obligatorisch geworden sind, wo das nicht mehr erforderlich ist. Heute ist es noch bitter nötig.

Auf welche Weise läßt sich nun die Verpflichtung der Krankenanstalten zur Zahnfürsorge im weitesten Umfang am besten und am billigsten erfüllen?

Die Behandlung kranker Gebisse sollte nur im Notfalle — darüber darf kein Zweifel herrschen — dem Arzt überlassen bleiben; sie gehört in den Bereich des Spezialisten. Auch die Indikationsstellung zur Behandlungsart fällt ihm naturgemäß zu Jedes Krankenhaus, zum mindesten jedes größere, sollte sich daher die Dienste eines Zahnarztes sichern. Die Untersuchung der Gebisse der aufgenommenen Kranken — in Irrenanstalten und Siechenhäusern auch der dauernd darin befindlichen in entsprechenden Zwischenräumen — geschieht ebenfalls am besten durch den Zahnarzt, kann aber auch durch einen Arzt, der sich ein wenig eingearbeitet hat, vorgenommen werden. Im Zweifelsfalle muß natürlich der Spezialist entscheiden, ob und welche Behandlung nötig ist.

Am zweckmäßigsten wird die Einrichtung wohl so getroffen, daß im Krankenhause selbst ein Raum zur zahnärztlichen Untersuchung in geeigneter Weise hergerichtet wird, in dem, je nach der Größe der Anstalt verschieden oft und lange gewissermaßen poliklinische Beratungs- und Behandlungsstunde abgehalten wird. Es bietet gar keine Schwierigkeiten, diese Einrichtung mit andern ähnlichen zu verbinden, je nach dem Besitzer des Krankenhauses mit einer Schulzahnklinik der Gemeinde, einer Fabrik- oder Krankenkassen-Zahnklinik usw.

Die Zahnpflege aber gehört unter die Aufsicht des Stationsarztes und seiner ihm unterstellten Schwester. Jeder Kranke muß eine eigne Zahnbürste, ein eignes Wasserglas nur zur Gebißreinigung — besondere farbige Bezeichnung des Glases ist zweckmäßig — bekommen und muß in der Hausordnung verpflichtet werden, seine Zähne täglich mindestens einmal damit und mit einer bereit zu haltenden, leicht antiseptischen Flüssigkeit zu reinigen, nach den übrigen Mahlzeiten aber wenigstens mit reinem Wasser zu spülen. Zu diesem Zwecke sollten bei allen Waschgelegenheiten für die Kranken, sei es, daß dieselben in den Baderäumen, den Vorräumen der Aborte oder in besonderen Waschzimmern untergebracht sind, eigne Mundspülbecken, die auch als Gurgel-, im Notfall auch als Spuckbecken benutzt werden können, in mehreren Exemplaren angebracht sein, an denen Hähne zur Warm- und Kaltwasserentnahme nicht fehlen darf.

Bei Schwerkranken muß die Pflegerin die Zahnreinigung selbst übernehmen. Ihr und ihrem Vorgesetzten, dem Stationsarzt, ist die Verantwortung für die Sauberkeit der Gebisse zu übertragen. Zweckmäßig ist es, die Kranken durch Anschläge in den Stationen, durch Hinweise in der Hausordnung, durch mündliche Darlegung, ja auch durch volkstümliche Belehrung in Vorträgen — ein noch zu bebauendes Gebiet der Krankenhausarbeit — über die Bedeutung des Gebisses und der Zahnverderbnis aufzuklären.

Die im vorhergehenden besprochenen Einrichtungen bestehen unseres Wissens nur an sehr wenigen Krankenanstalten: Da wir an den Essener Städtischen Krankenanstalten, bei denen die entsprechenden Einrichtungen auf Anregung des einen von uns (Gr.) getroffen worden sind, einige Erfahrungen über die Erfolge, die Zweckmäßigkeit, den Betrieb und die Kosten der Einrichtungen machen konnten, so sollen diese eben im folgenden kurz beschrieben werden.

Die zahnärztliche Behandlung im Krankenhause läßt sich nebenher ohne Beeinträchtigung des eingeschlagenen Hauptheilverfahrens durchführen. Sie findet um so zweckmäßiger im Krankenhause selbst statt, als sonst der Kranke das Gebiet der Anstalt verlassen muß, um zum Zahnarzte zu gelangen. So aber bleibt er dauernd unter der ärztlichen Kontrolle, was aus den verschiedensten Gründen ja nur wünschenswert ist.

Die zahnärztliche Ausrüstung wird am besten so vollständig gewählt, daß außer allen chirurgischen Eingriffen auch jede konservierende Behandlung möglich ist. Am zweckmäßigsten wird die Einrichtung in einem besonderen Raum aufgestellt. So gingen wir auch in den Essener Städtischen Krankenanstalten vor. Ein mit bestem Tageslichte versehenes Zimmer ist als zahnärztliches Sprechzimmer hergerichtet. Die Ausrüstung besteht aus einem zahnärztlichen Oelpumpenstuhl mit Speinapf, einem Wandtischchen mit Wandarm, Reflektor, Instrumenten, Instrumentenschrank, Bohrmaschine und Sterilisator. Bei der Auswahl und Anordnung der ganzen Einrichtung ist den modernen chirurgischen Grundsätzen durchaus Rechnung getragen worden. Es ist für hinreichende Wasch- und Desinfektionsgelegenheit gesorgt; außer der sehr guten Tagesbeleuchtung ist für Notfälle eine künstliche Lichtquelle von großer Intensität und mit bequemer Handhabung angebracht. Das Instrumentarium selbst ist so angelegt, und der Vorrat an zahnärztlichem Verbrauchsmaterial so vollständig, daß Eingriffe jeder Art, von der Aufmeißelung nebst nachfolgender Naht, bis zu den verschiedensten konservierenden Behandlungen, und den Füllungen nebst Schlußpolitur möglich ist. Vorläufig ist wöchentlich einmal eine zahnärztliche Sprechstunde offiziell festgesetzt. In dieser stellen sich die Patienten, versehen mit einer Notiz ihres Stationsarztes vor; hier findet auch die Weiterbehandlung der alten Patienten statt. In besonders eiligen Fällen steht der Anstalt zahnärztliche Hilfe jederzeit zur Verfügung. Bisher hat sich die einmalige wöchentliche Sprechstunde bei einer Belegung mit etwa 300 Kranken als ausreichend erwiesen. In Zukunft, besonders wenn eine chirurgische Abteilung errichtet wird, wird dies sicher nicht genügen. Die Frequenz der einzelnen Sprechstunden schwankte von drei bis zu elf Patienten. Außer entfernenden Eingriffen wurden sehr viele Zähne und Gebisse konservierend behandelt. Wenn auch in manchen Fällen eine abgeschlossene Behandlung, des kurzen Aufenthalts der Patienten im Krankenhause wegen, nicht möglich war, so konnte doch allermeist die Behandlung soweit gefördert werden, daß der Kranke von seinen Beschwerden befreit war. Natürlich wurde in solchen Fällen dem Patienten dann dringend empfohlen, die eingeleitete Behandlung außerhalb des Krankenhauses zu Ende führen zu lassen, wie wir überhaupt keine Gelegenheit haben vorübergehen lassen, den Kranken den hohen Wert und großen Nutzen eines gesunden vollzähnigen Gebisses klar vor Augen zu führen. Es sei bemerkt, daß sich die zahnärztliche Behandlung nur auf die Insassen des Krankenhauses, so lange sie in der Anstalt aufgenommen sind, bezieht; eine poliklinische Sprechstunde im sonst gebräuchlichen Sinne findet nicht statt.

Die Einrichtung befindet sich insofern noch in den Anfangsstadien als bisher, nur die schmerzenden, respektive schadhaften Zähne und diejenigen Gebisse, die einen erkennbaren Einfluß auf den Zustand der Kranken hatten, behandelt wurden. Das Ideal bleibt aber die vollständige Instandsetzung eines jeden schadhaften Gebisses. Das scheitert zur Zeit noch an der Kostenfrage. Sind wir aber auf dem Wege der sozialen Fürsorge weiter vorgeschritten und wird endlich die Caries auch im beginnenden noch nicht schmerzhaften Stadium der allgemeinen Bekämpfung wert erachtet, so dürften wir auch in den Krankenanstalten dem erstrebten Ziele näher kommen.

Die Einrichtungen zur Zahnfürsorge und zur Zahnpflege waren in Essen so getroffen, wie sie oben als wünschenswert geschildert worden sind; es verdient vielleicht noch besonders hervorgehoben zu werden, daß auch die Kranken selbst von der Zahnbehandlung und Zahnfürsorge durchaus eingenommen waren.

Die Kosten einer zahnärztlichen Krankenhausausrüstung sind nicht hoch, sie betragen etwa 1200 Mk. In dieser Summe ist allerdings nicht die Einrichtung eines technischen Laboratoriums eingeschlossen, das zur Anfertigung der allgemeinen Zahnprothetik sowie der Apparate zur Kieferresektions- und Frakturenbehandlung erforderlich ist. Diese Dinge kamen für uns nicht in Betracht, da die Anstalt keine chirurgische Abteilung besitzt. Für andere vollständige Anstalten besteht die Möglichkeit, daß derartige Arbeiten in dem eigenen Laboratorium des am Krankenhause tätigen Zahnarztes angefertigt werden können, da sie ganz unabhängig von dem Kranken nach einem Gipsmodelle nach Abdruck hergestellt werden und erst nach ihrer Fertigstellung dem Patienten eingesetzt werden.

Die finanzielle Erhaltung der Zahnfürsorge in Krankenanstalten läßt sich in verschiedener Weise regeln. In Essen wird die zahnärztliche Behandlung als Teil der Krankenhausbehandlung angesehen, somit den einweisenden resp. zahlenden Stellen nicht besonders liquidiert. Der Zahnarzt liquidiert der Anstalt für seine Mühewaltung nach den Mindestsätzen der zahnärztlichen Gebührenordnung. Die Materialien und Instrumente beschafft die Anstalt; die Einrichtung verdankt sie einer hochherzigen und sozial höchst einsichtsvollen und verdienstlichen Stiftung. Es wird aber gar keine Schwierigkeiten bereiten, entweder die zahnärztliche Versorgung der Krankenhausinsassen durch oder im Anschluß an andere öffentliche zahnärztliche Fürsorgeinstitute vornehmen zu lassen, wie z. B. in Köln die Schulzahnklinik räumlich mit dem Krankenhause verbunden ist, oder den einweisenden respektive zahlenden Stellen für die zahnärztliche Behandlung zu liquidieren, wie ja vielfach besondere Vornahmen und kostspieligeres Material (Untersuchungen, Operationen, Verbände, teure Medikamente) in Krankenanstalten besonders verrechnet werden.

Wir hoffen, durch die Darlegung des Nutzens, den sorgsame Zahnhygiene in Krankenanstalten bringen kann, und durch die Schilderung der eigenen Erfahrungen dazu beizutragen, daß die Wohltat der Zahnfürsorge an recht vielen Anstalten den Kranken zum Wohle gereichen wird.

## Aerztliche Tagesfragen.

### Zürich.

Schon in einem früheren Briefe habe ich auf die Vorarbeiten betreffend Revision der Verordnung für die eidgenössischen Medizinalprüfungen hingewiesen und über die Behandlung dieser Angelegenheit im züricherischen kantonalen Aerztevereine referiert. Unterdessen ist von dem „leitenden Ausschuß“ ein Entwurf ausgearbeitet worden. Bei der Divergenz der Ansichten, bei der Vielseitigkeit der ausgesprochenen Wünsche war die Aufgabe eine sehr schwierige und konnte die Lösung, wie immer sie ausfallen mochte, nicht auf ungeteilte Zustimmung rechnen.

Als notwendig wurde in der Hauptsache verlangt eine Entlastung der Medizinstudierenden, eine bessere praktische Ausbildung und die Einbeziehung neuer Spezialfächer. Dabei sollte eine Verlängerung des Studiums zugleich vermieden werden. Dies Ziel hätte eine eingreifende Abänderung bedingt. Die bessere klinisch-praktische Ausbildung hätte man auf Kosten der propädeutisch-naturwissenschaftlichen suchen sollen, denn darin war die Mehrheit einig, daß für die naturwissenschaftlichen Fächer zu viel Zeit verwendet wird. Für den klinischen Unterricht verlangte man eher Konzentration auf das Wichtigste und nicht wesentliche Vermehrung der spezialistischen Ausbildung, denn vor allem gilt es, einen leistungsfähigen Landarzt zu erziehen und nicht für städtische Spezialisten zu sorgen.

Was bringt nun der Entwurf? In keiner Weise irgend welche Vereinfachung oder Beschränkung, dagegen beträchtliche Vermehrung der Prüfungsfächer (Kinderheilkunde, Dermatologie und Venerologie, Unfallmedizin) und konsequenterweise eine Verlängerung des Studiums um ein Semester auf elf. Dabei wurden die Examen insofern vermehrt als in einzelnen Fächern zu dem mündlichen Verfahren noch ein schriftliches treten soll. Eventuell wird die Trennung der Fachprüfung in zwei Abteilungen vorgeschlagen. Daß das vorgeschlagene „praktische Assistentenjahr“ keine Aufnahme fand, durfte bei der ablehnenden Stellung der Kliniker nicht überraschen, dagegen kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die ganze Bewegung auf einen Abweg hinausführte, was bei den widersprechenden Ansichten und Beschlüssen der ärztlichen Kreise eben nicht sehr überraschen kann.

Die schweizerische Aerztekommission hat bei der Besprechung des Entwurfs konstatiert, daß die Revision eine andere Richtung nahm als sie seinerzeit befürwortete, und befürchtet, daß das Resultat keine Verbesserung der ärztlichen Befähigung wäre. Sie hat deshalb einen durchaus ablehnenden Standpunkt eingenommen und will lieber unter dem heutigen Reglemente — bei welchem die Resultate nach der Ansicht von Prof. Gerhardt z. B. gar keine so schlechten sind — verweilen, bis die Aussichten für eine gedeihlichere Lösung der so schwierigen Frage günstiger sind.

Es bleibt nun abzuwarten, was der „leitende Ausschuß“ beschließen und beantragen wird. Je nachdem wird sich die schweizerische Aerzteschaft in Bälde wieder mit dem Thema zu befassen haben.

Am 24. September wurde in der Stadt Zürich die Unentgeltlichkeit der Geburtshilfe beschlossen für alle Wöchnerinnen, welche mindestens ein Jahr in Zürich niedergelassen und ohne Vermögen auf Maximum 2000 Francs Jahreseinkommen angewiesen sind. Bei besonderen Familien- und Erwerbsverhältnissen kann die obige Grenze einigermaßen überschritten werden. Die Berechtigung erteilt das städtische Gesundheitsamt und weist die Patientinnen in die unentgeltliche Klinik oder übernimmt die Hebammen- und in pathologischen Fällen auch die Arztgebühren zu Hause. Man rechnet, daß damit zirka 60 % aller Geburtsfälle der Unentgeltlichkeit teilhaftig werden. Da dabei auch die Spitalgeburten zunehmen werden und die bestehende kantonale Frauenklinik sowieso überfüllt ist, so vergrößert, der Kanton die Klinik und garantiert der Stadt die Aufnahme von 2000 Wöchnerinnen pro Jahr. Die finanzielle Belastung der Stadt besteht aus einem Bauzuschusse von 440 000 Francs und einer jährlichen Ausgabe von zirka 75 000 Francs. Die Vorlage war stark angefochten, besonders auch von ärztlicher Seite, welche an Stelle der Unentgeltlichkeit die Versicherung stellen wollte und welche den Vertrag mit dem Kanton für die Stadt finanziell ungünstig fand.

Betreffend der eidgenössischen Kranken- und Unfallversicherungsgesetze ist zu berichten, daß das Referendum zustande kam und zwar wurde es unterschrieben von über 76 000 Stimmfähigen, was in Anbetracht des Umstandes, daß alle politischen Parteien dagegen waren, sehr beachtenswert ist und für die Abstimmung vom nächsten Februar eine etwas dubiose Prognose stellen läßt. Das Schlimmste ist, daß das Gesetz keine großzügige Lösung darstellt, deshalb der werbenden Kraft entbehrt, dagegen als Kompromißwerk der Opposition manchen Angriff bietet.

Dr. Häberlin.

## Kleine Mitteilungen.

Aerztliche Sprechstunde in Eisenbahnzügen sind das Neueste auf diesem Gebiete. Die österreichische Staatsbahnverwaltung hat neuerdings angeordnet, daß in den Schnellzügen zwischen der polnischen Grenze bei Podwolczynska und Karlsbad, sowie andern böhmischen Badeorten zweimal in der Woche ärztliche Sprechstunden abgehalten werden. Diese sind jedoch nur von solchen Mitreisenden zu besuchen, die in der Bahn plötzlich erkranken. Der Arzt hat im Zug ein besonderes Wagenabteil, welches auch äußerlich als ärztliches Sprechzimmer deutlich kenntlich gemacht ist. Wir werden somit demnächst in der erfreulichen Lage sein, neben den übrigen zahlreichen Spezialitäten den „fahrenden Arzt“ aufführen zu können, und sehen im Geiste bereits ein großes weißes Schild an der Außenseite des Waggons als Attribut seiner Würde. Vielleicht findet sich darauf noch der besondere Hinweis, daß „außerhalb der Strecke Konsultationen nicht angenommen werden“. Inwieweit die Gebührenordnung hierdurch eine Aenderung erfährt, indem neben dem D-Zuschlag jetzt noch eine „Dr.“-Gebühr erhoben wird, bleibt abzuwarten.

Nach langjährigen Vorarbeiten hat die österreichische Regierung kürzlich den Entwurf einer Aerzteordnung vor die Oeffentlichkeit gebracht, der in seiner Gesamtfassung nunmehr den Gegenstand eingehender Kritik seitens der berufenen Faktoren der Aerztekammern, Organisationen und vor allem der Fachpresse bildet. Wir müssen es uns versagen, heute schon auf die Details des Gesetzes einzugehen, können jedoch nicht umhin, zwei besonders einschneidende Bestimmungen der neuen Aerzteordnung zu bringen, da dieselben in ganz besonderem Maße die Aufmerksamkeit und Kritik der beteiligten Kreise herauszufordern scheinen. So lautet der § 35: „Vereinbarungen, die bezwecken, einem bestimmten Kreise von Personen, bestimmten Gebieten oder Anstalten die ärztliche Hilfe zu versagen, sind unstatthaft und haben keine rechtliche Wirkung.“ Nicht weniger eingreifend erscheint auch die Bestimmung des § 4, welche festsetzt, „für Städte über 50 000 Einwohner und für Kurorte kann von der politischen Landesbehörde die Höchstzahl der zur Ausübung des ärztlichen Berufs berechtigten Aerzte für die Dauer von höchstens fünf Jahren festgesetzt werden.“ Es ist wohl begreiflich, daß gegen diese, anscheinend völlig unerwartet gekommene in Aussicht genommene Beschränkung der Freizügigkeit und Koalitionsmöglichkeit von seiten der österreichischen Aerzteschaft schon jetzt die schwerwiegendsten Bedenken erhoben werden.

Friedrich Trendelenburg, Ordinarius für Chirurgie in Leipzig, hat am 1. Oktober d. J. sein Lehramt niedergelegt. Als Sohn des berühmten Philosophen Trendelenburg 1844 zu Berlin geboren, wurde Trendelenburg schon frühzeitig Assistent bei von Langenbeck und machte als solcher den Krieg gegen Frankreich mit. 1875 übernahm Trendelenburg alsdann die Professur in Rostock, um 1882 Nachfolger von Busch in Bonn zu werden. Von hier folgte er 1895 nach Thiersch Tode dem Rufe nach Leipzig. Neben einer großen Reihe von kleinen Monographien sind besonders wertvoll die von Trendelenburg bearbeiteten „Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen des Gesichts“ (1886) für das Billroth-Lückesche Sammelwerk. Auch die „Erkrankungen und Operationen am Halse“ in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten müssen erwähnt werden. Weiter stammt von Trendelenburg die Erfindung der Tamponkanüle für die Luftröhre. Er empfahl auch als erster die Beckenhochlagerung für die Operation der Sectio alta und beschäftigte sich nebenher viel mit korrigierenden Operationen bei entzündlichem Plattfuß. Eine große Reihe berühmter Schüler — wir nennen nur Witzel, Perthes, Eigenbrodt — sind aus seiner Schule hervorgegangen. Mit Trendelenburg tritt nunmehr vom Schauplatze chirurgischer Tätigkeit einer der Männer ab, welche noch die Erinnerung an die Kriegschirurgie 1870/71 und die Schule des unvergeßlichen Langenbeck für uns verkörpern. So sind auch sein gerader, aufrechter Sinn und ein strenges Pflichtbewußtsein stets Eigenschaften gewesen, welche den Kliniker Trendelenburg auszeichneten, dieses neben einem durch die seltene Gabe des klassischen Vortrags besonders wirkungsvollen und erfolgreichen Lehrtalente. Möge dem, wie wir erfahren, körperlich rüstigen, hervorragenden Mann und Gelehrten noch eine recht lange, durch nichts getrübte Lebensdauer beschieden sein.

Wilhelm Waldeyer, der bekannte Ordinarius für Anatomie an der Berliner Universität, beging am 6. Oktober die Feier des 75. Geburtstags. Waldeyer studierte in den Jahren 1856/62 in Göttingen, Greifswald und Berlin. 1864 wurde er Privatdozent in Breslau, ein Jahr später daselbst Professor der pathologischen Anatomie. 1872 als pathologischer Anatom nach Straßburg berufen, kam Waldeyer 1883 nach Berlin. Waldeyer ist seit 1895 Sekretär der mathematisch-physikalischen Klasse der Akademie der Wissenschaften. Seine besonderen Verdienste hat Waldeyer durch seine Arbeiten über die Anatomie der Nervenfasern, des Gehörorgans, der Augenbindehaut und -hornhaut, der Zähne sowie der Keimblätter und des Befruchtungsvorgangs überhaupt. Da der Ehrentag in die Universitätsferien fiel, wurde eine Feier seitens der Universität sowie der Zuhörerschaft bis nach Beginn der Vorlesungen verschoben.

Der 33. Balneologenkongreß wird Anfang März 1912 unter dem Vorsitze von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger in Berlin tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen sind zu richten an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geh. San.-Rat, Dr. Brock, Berlin, Thomasiusstraße 24.

Die schwedische Aerztegesellschaft hat aus Anlaß ihres Jahresfestes die Berzeliusmedaille in Gold an den Professor der Chemie Geh. Rat Emil Fischer (Berlin) verliehen.

In Edinburg starb dieser Tage im Alter von 74 Jahren der bekannte Chirurg Prof. Dr. Josef Bell, Chefarzt des Königlichen Kinderkrankenhauses. Die besondere Stärke Bells lag auf dem Gebiete der Diagnose und leistete er hier nach der Angabe seiner Kollegen und Schüler in der Tat Erstaunliches. So soll es ihm möglich gewesen sein, in der Mehrzahl der Fälle neben der richtigen Erkenntnis des Leidens zugleich anzugeben, welchen Beruf der Patient hatte und wo er herstammte. Er verblüffte damit oft gelegentlich der klinischen Vorstellungen seine Zuhörer, bei denen er sich außerordentlicher Beliebtheit erfreute. Bell war 23 Jahre Chefredakteur einer der hervorragendsten ärztlichen englischen Zeitschriften, des „Edinburgh Medical Journal“. Trotz seines hohen Alters übte er fast bis zu seinem Tode seine Praxis und Lehrtätigkeit aus. Weniger bekannt dürfte sein, daß dieser hervorragende Arzt das Urbild des Conan Doyleschen Detektivs „Sherlock Holmes“ war. Conan Doyle, selbst ein bekannter englischer Arzt, war Schüler Bells, der sich gleich seinem Lehrer durch eine wunderbare Kombinationsgabe auszeichnete, welche dann wiederum seinen schriftstellerischen Leistungen zugute kam.

Am Orientalischen Seminar wird während des Winters 1911/12 Herr Dr. Ph. Kuhn, Oberstabsarzt bei dem Kommando der kaiserlichen Schutztruppen, den beurlaubten Lehrer der Tropenhygiene, Herrn General-Oberarzt Prof. Dr. Steudel, vertreten. Herr Kuhn wird seine Vorlesungen, verbunden mit Demonstrationen, Dienstags und Freitags von 4 bis 5 Uhr nachmittags halten und am Dienstag, 24. Oktober, beginnen.

Die Berliner Dermatologische Gesellschaft feiert am 28. Oktober ihr 25jähriges Jubiläum. Eine Festsitzung findet im großen Saale des Langenbeckhauses statt. Daran wird sich ein Festmahl schließen.

Der Vorstand des Aerzteausschusses von Großberlin hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, eine Petition an den Reichstag einzureichen, dahingehend, daß in das Reichsversicherungsgesetz für Angestellte der ärztliche Stand unter keinen Umständen einbezogen werde.

Berlin: Die Medizinische Fakultät stellt für das Studiumjahr 1912 folgende Preisaufgaben: 1. Für den Königlichen Preis: „Zusammenfassende und kritische Darstellung der neueren Forschungen über Entwicklung, Bau und Stellung der Thymus in der Organreihe der Wirbeltiere.“ 2. Für den Städtischen Preis: „Resultate der chirurgischen Behandlung des Morbus Basedowii.“

Berlin. In der Sitzung der Gesellschaft für Hämatologie und experimentelle Biologie (Hämatologische Sektion) vom 8. dieses Monats wurde Geh.-Rat Ewald zum Vorsitzenden an Stelle des verstorbenen Prof. Grawitz gewählt.

Dem Regierungs- und Geh. Medizinalrate Dr. Roth in Potsdam ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der em. Direktor der Klinik und Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bernhard Fränkel, wurde vom Verein Deutscher Laryngologen zum Ehrenmitglied ernannt. — Greifswald: Als Nachfolger des nach Marburg übergesiedelten Prof. Dr. F. König ist Prof. Dr. Pels-Leusden, Leiter der Chirurgischen Poliklinik der Charité, Berlin, als Professor und Direktor der Chirurgischen Klinik berufen worden. An zweiter Stelle war Prof. Dr. Schmieden vorgeschlagen. — Köln a. Rh.: Der Vorsteher des Physiologischen Instituts der Akademie für praktische Medizin, Prof. Dr. Cremer, ist zum Vorsteher des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin ernannt worden. — Kiel: An Stelle des als Direktor des Städtischen Krankenhauses nach Essen berufenen bisherigen Oberarztes Prof. Pfeiffer ist der bisherige 1. Assistent Priv.-Doz. Dr. Michaud zum Oberarzte der Medizinischen Klinik ernannt worden. — Marburg: Der Direktor des klinischen Instituts für Augenheilkunde, Prof. Dr. Bach, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Innsbruck: Der ao. Professor Dr. Rabl ist zum ordentlichen Professor der Histologie und Embryologie ernannt worden.

## Von Aerzten und Patienten.

. . . Mit der Wissenschaft allein können wir nicht alle unsere Pflichten erfüllen, und so habe ich dann wieder den Gedanken von Frerichs aufgenommen, welcher sagte: „Die Medizin wird gefördert durch die Wissenschaft, aber der Arzt wird ausgebildet am Krankenbette durch die Beobachtung des Kranken.“ Derjenige, welcher die Wissenschaft treibt und ihre Geheimnisse aufgenommen hat, wird sich wohl selbst sagen, daß die Wissenschaft allein nicht alles kann und wir auch von der Beobachtung am Krankenbette viel lernen können. Ich habe darauf hingewiesen, wie die alte griechische Medizin, welche ja doch nur auf den Beobachtungen am Krankenbett und auf den Erfahrungen basierte, Vorzügliches geleistet hat, ja, wie sie manches leistete, was erst die heutige Wissenschaft ihr nachprüfte. Als Beispiel seien hier einige Worte Senekas aufgeführt, die uns das Bild eines Arztes geben, wie er nach dessen Ansicht sein soll, ein Bild, das auch noch für den Arzt des 20. Jahrhunderts Geltung haben dürfte: „Mein Arzt“, sagte er, „hat um mich mehr Besorgnis gezeigt, als sein Beruf es ihm zur Pflicht machte. Er zitterte für mich, nicht für die Ehre seiner Kunst. Diesem Manne bin ich nicht nur als einem Arzte, sondern als einem Freunde zu Dank verpflichtet. Wie könnte ich ihm alles dies jemals vergelten.“ Ich möchte mit dem Vorhergesagten nur ausdrücken, daß Wissenschaft und Beobachtung sich gleich stehen.

Aber freilich nur diejenige Beobachtung, welche durch den wissenschaftlichen Geist auch wirklich kritisiert ist, denn die Beobachtung, die keine Kritik hat, das ist die des Kurpfuschers, und nur eine Beobachtung, die der ärztlichen Kritik Stand hält, hat vollen Wert für die Medizin, für die Behandlung und für die ärztliche Tätigkeit.

(Ernst von Leyden, Lebenserinnerungen.)

---

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

**Nr. 43** (359). **22. Oktober 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** J. Donath, Psychotherapeutische Richtungen. C. Ritter, Ueber Ileus. (Fortsetzung.) (Mit 1 Abbildung). K. Mendel und E. Tobias, Tabische Jungfrauen. E. Plate, Technisches zur Behandlung der chronischen Arthritiden. (Mit 3 Abbildungen). Besenbruch, Ueber eine Verwundung durch das Spitzgeschoß. (Mit 3 Abbildungen.) Lubowski, Ein neues Instrument zur Behandlung des septischen Hornhautgeschwürs mittels Iontophorese (Mit 2 Abbildungen.) F. Kanngießer, Oxyuris vermicularis. S. Neumann, Ueber die Aetiologie und Behandlung der Leukämie. E. Kobrak, Das Sedativum und Hypnoticum Adalin in der Kinderpraxis unter Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit bei der Therapie des Keuchhustens. A. Grube, Ueber den Einfluß des Ikterus auf die Pepsinbildung. (Mit 4 Kurven.) — **Referate:** K. Retzlaff, Die von Noordensche Haferkur. F. Munk, Opsonine und Vaccinationstherapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Gonorrhöe. Digitalisleim. Uebermäßige Vergärung der Kohlehydrate. Wassermannsche Reaktion. Klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem Eiweiß. Pantopon. Lipoiodin. Wirkungen des Placentarserums und des Serums Gravider auf menschliche Carcinomzellen. Gallensteine. Diagnostik der Kinderpleuritis. Darmmotilität. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer Hauchschirm. — **Bücherbesprechungen:** B. Barczewski, Hand- und Lehrbuch meiner Reflexmassage für den praktischen Arzt. G. Norström, Der chronische Kopfschmerz und seine Behandlung durch Massage. S. Freud, Ueber den Traum. E. Doernberger, Wie beeinflußt der körperliche Zustand die Lernfähigkeit der Schulkinder? — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Unfall und Lungenentzündung. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung). XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911. III. Internationaler Laryngo-Rhinologen-Kongreß zu Berlin vom 30. August bis 2. September 1911. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. III. Internationaler Kongreß für Wohnungshygiene in Dresden, 3.—7. Oktober 1911. — **Medizinalgesetzgebung:** Die Gebühren bei Leichenöffnungen für Berufsgenossenschaften. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Die Wandlungen der Medizinalabteilung. — **Kleine Mitteilungen.** — **Von Aerzten und Patienten.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Psychotherapeutische Richtungen[1])

von

Prof. Dr. **Julius Donath**, Budapest.

M. H.! Aus den mannigfaltigen Kräften, welche gegenwärtig daran sind, die Neuro- und Psychopathologie und -therapie vorwärts zu bringen, scheint sich mir als Hauptresultante und -richtung die psychologische zu ergeben. Es liegt dies im natürlichen Laufe der Entwicklung, daß das Kompliziertere aus dem Einfachen hervorgeht und daß auf die anatomische Erkenntnis, welche der äußeren Betrachtung der Formen sich zuwendet, die schwierigere physiologische Frage nach der Tätigkeit und den Leistungen dieser Gebilde folgt und erst nachher die Psychologie — ich meine deren experimentelle Vertiefung — zur Entfaltung kommen kann. So folgt, um die Marksteine auf diesem Wege hervorzuheben, nach Andreas Vesalius, dem Begründer der wissenschaftlichen Anatomie im 16. Jahrhundert, Albrecht Haller, der Physiologe im 18. Jahrhundert, und Wilhelm Wundt, der Schöpfer der experimentellen Psychologie in unserer Zeit. Selbstverständlich soll damit nicht gesagt sein, daß Ansätze dazu sich nicht in frühen Kulturen gezeigt hätten: Es genügt, um beim bewundernswerten Hellenenvolke zu bleiben, hinzuweisen auf die anatomische Zergliederung Demokrits, die Vivisektionen Galens am tierischen Rückenmark und auf Aristoteles Schriften über die Seele, sowie unter anderm auf seinen Versuch, demzufolge ein Körper bei übereinandergeschlagenen Fingern eine doppelte Empfindung gibt. Und was die therapeutische Seite anlangt, mit der ich mich hier besonders beschäftigen will, ist ja unbewußte Psychotherapie in ihrer suggestiven Form seit den urältesten Zeiten geübt worden, wo zumeist noch abergläubische Mittel zur Heilung der Kranken angewendet wurden. Aber selbst die rationelle Therapie, als deren Begründer wir Hippokrates, den Vater der Medizin feiern, birgt oft genug, selbst dort, wo nur somatische Wirkungen erwartet werden, einen psychischen Faktor, dessen nicht ganz entraten werden kann; denn ist es denkbar, daß bei allem Bewundernswerten und Mustergültigen der hippokratischen Diätetik und der von ihm angewandten Heilmethoden, wenn dieser Altmeister unserer Wissenschaft nicht noch einen besonderen seelischen Einfluß auf die ihm Nahenden ausgeübt hätte, ein Plato, ein Aristoteles ihn den Göttlichen nannten, wo doch sein anatomisches Wissen so mangelhaft und seine psychologischen Lehren mit so vielen Irrtümern durchsetzt waren? — Aber nicht nur indirekte, auch direkte Psychotherapie wurde im Altertume geübt. Dies lehren uns nicht nur die evangelischen Worte: „Stehe auf, nimm dein Bett und wandle!“ sondern die Stoiker haben in unübertroffener Weise Ueberwindung der Schmerzen und Leiden durch Philosophie und starken Willen gelehrt. So, wenn Seneca an Lucilius schreibt[1]): „Mögest du nicht selbst dir die Leiden schwerer machen und dich mit Klagen beschweren; leicht ist der Schmerz, wenn ihm keine Bedeutung zugemessen wird. Ja, wenn du dir Mut zusprichst und sagst: „Es ist nichts“ oder wenigstens: „Es ist unbedeutend, laßt es uns ertragen, es wird schon nachlassen“, so wirst du ihn dir durch deine Vorstellung leicht machen. Alles hängt von unserer Auffassung ab, nicht nur der Ehrgeiz, die Ueppigkeit und der Geiz, sondern auch der Schmerz. Jedermann ist so elend, als er sich es vorstellt.“ Und um gleich hier eine Senecasche Gegenüberstellung der Heilung leiblicher Krankheiten zu geben, die sich an derselben Stelle findet, und einen Einblick in die in Rom geübte griechische Medizin gewährt, heißt es: „Der Arzt wird dir vorschreiben, wieviel du spazieren gehest und wieviel Leibesübungen du machest, daß du dich nicht der trägen Ruhe hingebest, zu der ein schwacher Gesundheitszustand leicht geneigt macht, daß du laut lesest, damit du die Organe, welche die Luft führen und aufnehmen, kräftigest, daß du Seereisen machest, und die Eingeweide durch mildes Schaukeln erschütterest, welche Speisen du genießen sollst, wann du des Weines zur Stärkung dich bedienen, und wann du ihn lassen sollst, damit er nicht den Husten reize und verschlimmere[1].“ Das Rationelle dieser antiken Therapeutik verdient wohl noch heute unsere Bewunderung.

---

[1]) Vorgetragen bei Uebernahme des Vorsitzes in der neurologisch-psychiatrischen Sektion der K. Gesellschaft der Aerzte in Budapest am 20. Februar 1911.

[1]) Lucii Annaei Senecae ad Lucilium Epistula LXXVIII.

Noli mala tua facere tibi ipse graviora et te querelis onerare. Levis est dolor, si nihil illi opinio adiecerit: contra, si exhortare te coeperis ac dicere: „nihil est, aut certe exignum est, duremus: iam desinet“: levem illum, dum putas, facies. Omnia ex opinione suspensa sunt: non ambitio tantum ad illam respicit et luxuria et avaritia: ad opinionem dolemus. Tam miser est quisque, quam credidit.

Heilige Stätten, geheimnisvoll rauschende Haine mit plätschernden Bächen, Tempel wurden schon zu Beginn der ältesten Kulturen von Kranken aufgesucht, um Genesung zu finden. Im ältesten Hellas haben die Asklepiaden auf den Kultstellen in Epidauros, auf der Insel Kos aus den Träumen, welche die Gottheit den dort Heilung Suchenden eingegeben, gedeutet, was ihre Heilung sei. Und eine ähnliche Rolle spielten die Wallfahrtsorte ununterbrochen durch das ganze christliche Mittelalter bis auf unsere Zeit und den Wunderheilungen von Lourdes, welche in ganz moderner Weise durch dort angestellte Aerzte kontrolliert und registriert werden. Wir wissen, daß es sich hier um die Wirkung von Suggestionen, das heißt Vorstellungen handelt, die von außen, sei es von Personen oder die Phantasie erregenden Dingen eingeführt oder erweckt werden.

Ein psychotherapeutisches Agens besonderer Art ist der Hypnotismus. Schon im alten Indien bekannt, wo Fakire durch Betrachtung ihrer Nasenspitze oder ihres Nabels sich in einen Zustand religiöser Extase versetzten, nahm er gegen das Ende des 18. Jahrhunderts durch Mesmer, unter dem Eindrucke der damaligen Erkennntnis magnetischer und elektrischer Erscheinungen das wunderliche Gewand des tierischen Magnetismus an, um erst etwa 60 Jahre später in seinem Wesen erkannt und auf wissenschaftliche Grundlagen gestellt zu werden. Ein einfacher praktischer Arzt in Manchester, Braid, war es, der 1841 mesmerischen Produktionen beiwohnend, sehr bald das Wesen der Erscheinungen erfaßte. Er verwarf sofort alle mystischen Kräfte, magnetische Fluida und stellte sich auf den Boden exakten Experiments und nüchterner Beobachtung. Von ihm rührt die sichere Herbeiführung dieses Seelenzustandes durch Fixierenlassen eines glänzenden Gegenstandes, wie wir es noch heute üben. Dazu verwendete er anfangs einen Flaschenhals, der nahe über den Augen angebracht war, um durch das angestrengte Fixieren Ermüdung herbeizuführen. Von ihm stammt die Bezeichnung Hypnotismus, er entdeckte die dabei entstehende Unempfindlichkeit für schmerzhafte Eingriffe oder starke galvanische Ströme, die Willenlosigkeit, Bewußtlosigkeit, den nach dem Erwachen aus diesem Zustande sich zeigenden Erinnerungsausfall und die Wiederkehr der Erinnerung, wenn das Individuum wieder in Hypnose versetzt wird. Er machte sofort davon die praktische Nutzanwendung, indem er zeigte, daß in diesem anästhetischen Zustande große Operationen schmerzlos ausgeführt werden können. Dabei erteilt er den Rat, daß man dem Kranken den Zeitpunkt der Operation nicht wissen lasse, damit das Einschlafen durch Aengstlichkeit nicht erschwert werde.

Nur dem Umstande, daß bald darauf im Jahre 1846 vom amerikanischen Zahnarzte Morton ein viel verläßlicheres Narkotikum im Aether und im darauffolgenden Jahre vom Edinburgher Geburtshelfer Simpson im Chloroform gefunden wurde, ist es zuzuschreiben, daß nicht nur diese Erscheinung des Hypnotismus sowie dessen Verwertung, sondern fast alle übrigen so sehr in Vergessenheit geraten waren, daß das Auftreten des dänischen Hypnotiseurs Hansen anfangs der 80er Jahre nötig war, um den Hypnotismus wieder in Erinnerung zu bringen und so manches von Braid klar beschriebene neu zu entdecken.

Braid war es auch, der schon in seiner „Neurypnologie“ lehrte, daß bei so eingeschläferten Individuen im somnambulen Zustande sowohl Ueber- als Unempfindlichkeit, eine unglaubliche Steigerung oder Verlust der Muskelkraft vorhanden sein können, je nachdem der Hypnotiseur dies mit Worten suggeriert oder es durch mechanische Eingriffe tut, mit denen sie früher eine solche Vorstellung verknüpft haben. Er zeigt bereits, daß auf Hautreize die Contraction der darunter befindlichen Muskeln erfolgt. Er weiß, daß man mit solchen Individuen in der geeigneten Phase dieses Schlafes wie auf einem Musikinstrumente spielen und ihnen ihre Träume als Wirklichkeit erscheinen lassen kann. Aber all dies hängt nach ihm bloß vom physischen und psychischen Zustande des Individuums ab und hat mit mysteriösen Universalkräften oder vom Hypnotiseur durch die „Passes“ ausströmenden „magnetischen Fluida“ nichts zu schaffen. Auch zur Heilung funktioneller Störungen des Nervensystems (Neuralgien, funktionelle Lähmungen, nichtorganische Epilepsien) sowie mancher Psychosen wurden von Braid Versuche gemacht. Von ihm rührt auch die Erweckung aus der Hypnose mittels eines kühlen Luftstroms her.

Auf diesen von Braid geschaffenen soliden Grundlagen wurde dann nach einem langen, vollständigen Stillstande der Bau weiter gefördert, wobei ich unter Andern besonders Charcot und seine Schule, Wetterstrand, Forel, Lloyd-Tuckey, v. Renterghem, Vogt, Moll, Krafft-Ebing und unter unsern einheimischen Forschern Högyes, Laufenauer, Moravesik, Schaffer, Jendrassik hervorheben will. Der wichtigste Fortschritt war hier die Erkenntnis, die wir hauptsächlich Liébault und Bernheim verdanken, daß es sich da um einen Halbschlaf, um einen traumartigen Bewußtseinszustand handelt, bei dem noch Sinneseindrücke perzipiert und im Unterbewußtsein verarbeitet werden. Dieser Schlaf kann durch bloße Verbalsuggestion hervorgerufen werden und durch die noch offen gehaltenen Tore der Sinnesorgane vermag der Hypnotiseur mit dem Schlafenden im sogenannten „Rapport“ zu bleiben, ihm Vorstellungen einzugeben, welchen gegenüber in der Hypnose eine gesteigerte Suggestibilität besteht, da die höheren bewußten Seelentätigkeiten: Urteils- und Willenvermögen, ausgeschlossen sind. Ein solches Individuum zeigt einen psychischen Automatismus, wie wir ihn vom spontanen Somnambulismus, den psychischen Aequivalenten und der epileptischen und hystero-epileptischen Poriomanie her kennen.

Wenn wir uns nun vor Augen halten, daß durch die Hirnrinde fast jede Tätigkeit des Organismus beeinflußt wird, so werden wir es verständlich finden, welcher ausgedehnten Anwendung die Psychotherapie, also auch ihre besondere Form, die Hypnose, fähig ist. Forel drückt dies so aus, daß man in der Hypnose durch Suggestion sämtliche bekannten subjektiven Erscheinungen der menschlichen Seele und einen großen Teil der objektiv bekannten Funktionen des Nervensystems produzieren, beeinflussen, verhindern kann. In der Tat wurde die Hypnose mit Erfolg herangezogen zur Behandlung der mannigfaltigen Gruppe der Psychoneurosen und ihrer zahlreichen Manifestationen, namentlich der Hysterie, Neurasthenie, der leichteren Melancholien und Hypochondrien, der psychasthenischen und degenerativen Zustände, welche sich als Anomalien des Fühlens und Vorstellens darstellen (Angstzustände, Zwangsvorstellungen), des

---

[1] Medicus Tibi quantum ambules, quantum exercearis, monstrabit. Ne indulgeas otio, ad quod vergit iners valitudo. Ut legas clarius et spiritum cuius iter ad receptaculum laborat, exerceas, ut naviges et viscera molli iactatione concutias, quibus cibis utaris. vinum quando virium causa advoces, quando intermittas ne irritet et exasperet tussim.

Stotterns, der Beschäftigungsneurosen, der Störungen des Geschlechtstriebs, sowie der Nahrungsaufnahme, der Toxikomanien (Alkoholismus, Morphinismus, Cocainismus, Chloralismus, Aetheromanie, Nicotinismus usw.). Durch die Hypnose können ferner Tachykardie, nervöses Asthma, Sekretionsanomalien (Speichelfluß, Hyperidrosis) und auch die Menses beeinflußt werden usw.

Die Hypnose, in welcher das Seelenleben, befreit von den assoziativen Hemmungen der höheren Geisteskräfte gleichsam offen zutage liegt, eignet sich dazu, um verborgenen Ideen nachzuspüren, die ins Unterbewußtsein gesunken, der Erinnerung des Individuums entschwunden sind oder von ihm absichtlich verheimlicht werden. Ist es ja sogar möglich, auf diese Weise verbrecherische Handlungen, deren Zeuge, Opfer oder Täter die betreffende Person war, auf die Fährte zu kommen. Die psychoanalytische Methode von Breuer und Freud hat sich dies zunutze gemacht, um unangenehme Vorstellungskomplexe, meist psychische sexuelle Traumen darstellend, die sich seinerzeit durch affektive Entladung nicht Luft machen konnten, zurückgedrängt, dafür in hysterische Manifestationen „konvertiert“ wurden und nun unter der Schwelle des Bewußtseins ihren schädigenden Einfluß auf das Seelenleben des Individuums ausüben, um diese ans Tageslicht zu ziehen. Diese sexuellen psychischen Traumen sollen nach ihrer Ansicht die Ursache der Hysterie sein und die Freimachung dieses gleichsam eingeklemmten Affekts, das „Abreagieren“, soll die Heilung bringen. Später hat Freud auf die Hypnose verzichtet und läßt den Kranken ohne Wahl alles, was ihm durch den Kopf geht, hersagen, damit auf diese Weise der Arzt auf die Spur der verdrängten Vorstellungen kommen könne. So sehr es des Schweißes der Edlen wert ist, das geheimste Getriebe der menschlichen Seele aufzudecken, so ist bei einer solchen Methode doch die Gefahr zu groß, in den Kranken hineinzuinterpretieren, was in ihm nicht vorhanden ist, und Irrungen des Arztes, sowie Irreführungen seitens der hysterischen Kranken sind Tür und Tor geöffnet. Die Behandlung ist auch langwierig und kann dadurch Schaden anrichten, daß die Aufmerksamkeit der jugendlichen Individuen erst recht auf die sexuellen Vorstellungen gelenkt wird, die aus solchem Anlaß eher ignoriert werden sollten, und daß sie mit solchen Ideen geradezu vollgepfropft werden. Ein fundamentaler Irrtum dabei ist die Anschauung, daß psychische sexuelle Traumen die Ursache der Hysterien seien, denn diese beruht auf einer endogenen, meist hereditären Grundlage, wo dann ein beliebiger psychischer Shock oder ein psychisches Trauma, wie es ja die traumatischen Neurosen und Hysterien beweisen, der Agent provocateur sein kann. Gewiß kann ja der Shock auch einmal sexueller Natur sein, aber welchem jugendlichen Individuum ist ein solches Ereignis nicht einmal begegnet? Jedenfalls ist die psychoanalytische Methode in der Therapie entbehrlich und der Zweck kann gerade auch auf entgegengesetztem Weg erreicht werden, indem wir den Kranken lehren und ermutigen, daß er mit kräftigem Willen, durch Ablenkung der Aufmerksamkeit, nützliche Arbeitsbetätigung die unangenehmen Erinnerungen in Lethes Strom versenke.

Allen bisher erwähnten psychotherapeutischen Mitteln und Methoden überlegen ist die rationelle Psychotherapie, wie sie von Dubois in Bern benannt und in jahrzehntelanger Arbeit systematisch ausgebaut wurde. Von warmfühlenden und klardenkenden Aerzten seit jeher geübt, von der praktischen Philosophie seit den ältesten Zeiten gelehrt, hat sie erst in unserer Zeit besonders mit dem eingehenderen Studium der Psychoneurosen durchdringen können, und da muß auch der wertvollen Beiträge besonders von Rosenbach, Strümpell, Löwenfeld, Oppenheim, Binswanger, Paul-Emile Lévy, Payot, Buttersack gedacht werden.

Die rationelle Psychotherapie fußt auf der Grundlage, daß es sich bei den Krankheiten und Anomalien, welche Dubois mit dem Namen Psychoneurosen zusammengefaßt, nicht um eine materielle Erkrankung des Centralnervensystems und noch weniger um die der peripheren Nerven oder des sympathischen Nervensystems oder der sonstigen Organe handelt, sondern um eine primäre Störung des Seelenlebens, eine Anomalie der geistigen Verfassung. Der therapeutische Angriff muß also in der Hauptsache direkt auf dieses verkehrte Auffassen und unrichtige Folgern und Wollen gerichtet sein. Die Quelle dieser psychischen Störung ist die Furcht, die Angst, und gekennzeichnet sind die Psychoneurosen durch die Merkmale der gesteigerten Suggestibilität, Ermüdbarkeit, Empfindlichkeit und Emotivität. Die Heilwirkung wird bei der rationellen Psychotherapie nicht durch das Suggerieren, das Einreden, sondern durch die Ueberzeugung, die Ueberredung erzielt. Ich möchte die Suggestion, sei es in der Form der hypnotischen oder der Wachsuggestion, einem geistigen Fremdkörper vergleichen, der bei nächster Gelegenheit wieder ausgestoßen werden kann, während die Ueberzeugung, welche zum Verstande des Kranken spricht, geistig verarbeitet und bleibend assimiliert wird. Durch die Ueberzeugung wird der Kranke belehrt, daß sein Leiden nicht organischen Ursprungs ist, zu seiner Behebung weder heroische Arzneimittel noch physikalische Heilmethoden oder chirurgische Eingriffe notwendig sind, daß es nur durch Angst, Mutlosigkeit, irrige Auffassung, Willensschwäche oder verkehrtes Wollen bedingt ist und daß eine ernste Willensanstrengung des Kranken die Störung ohne weiteres für immer beseitigen kann. Zur Erreichung dieses Ziels dient auch die Weckung altruistischer Gefühle und Interessen im Kranken, um ihn von der egoistischen Konzentration der Aufmerksamkeit auf sein krankhaftes Ich abzulenken. Ebenso veranlassen wir den zu heilenden Alkoholisten, einer alkoholgegnerischen Vereinigung beizutreten, um durch die Rettung anderer seine eigne Heilung zu befestigen.

Während die Suggestion, welche den Schein erweckt, als ob die Heilung etwa von einer bestimmten suggestiven Manipulation abhänge, eigentlich ein frommer Betrug ist, der nur dadurch sittlich zulässig erscheint, daß er nur im Interesse der Kranken erfolgt, ist die rationelle Psychotherapie, deren Mittel und Ziele offen zutage liegen, frei von diesem den Arzt bedrückenden moralischen Unbehagen. Eine suggestive Behandlungsweise würde beispielsweise ein ärztlicher Patient, wenn ihm eine solche zugemutet würde, mit einem Augurenlächeln abweisen, während er die auf Tatsachen gegründete, geschlossene Argumentation des ihn beratenden Kollegen gern akzeptieren wird. Diese Methode ist bei Kranken jeder Bildungsstufe anwendbar, sofern nur der Arzt in geschickter, individuell angepaßter Weise seine Beweisgründe und Gleichnisse anzubringen vermag. Der Kranke muß also bei dieser Behandlung über einen gewissen Grad von Intelligenz verfügen, wie ja derselbe auch für jede einfache Sensibilitätsprüfung erforderlich ist. Selbstverständlich gehört dazu eine durch genaue Untersuchung gesicherte Diagnose und daß der Arzt durch sein Können und Auftreten dem Kranken unbedingtes Vertrauen einflöße. Diese dialektische Methode erfordert seitens des Arztes große Geduld, Sanftmut, Beharrlichkeit und Schlagfertigkeit, um die entgegenstehenden Autosuggestionen und Raisonnements des Kranken zu besiegen; dafür winkt aber dieser geistigen Orthopädie ein dauernder Erfolg. Und man ist nicht Rezidiven durch fremde schädliche Gegensuggestionen oder krankhafte Autosuggestion ausgesetzt. Für diese Behandlung ist meist eine Conditio sine qua non die Entfernung des Kranken aus seinem Milieu, am besten im Krankenhaus oder im Sanatorium, um die psychotherapeutische Beeinflussung des Kranken vor fremden Störungen sicherzustellen; dieser fügt Dubois je nach den Erfordernissen des Einzelfalls Bettruhe und Ueberernährung hinzu.

Neben dieser psychotherapeutischen Behandlung bestehen alle sonstigen medikamentösen und physikalischen Behandlungsmethoden zu Recht, welche durch einzelne Symptome besonders indiziert sind, und man braucht nicht gleich in das andere Extrem zu verfallen, welchem Dubois zuneigt, und diese alle als überflüssige verbannen zu wollen. Man kann auch diese Heilbehelfe nebenbei ihre suggestive Sprache sprechen lassen, aber stets müssen Arzt und Kranker wissen, daß die Hauptsache die Psychotherapie bleibt, und wie ich es in meinen Vorlesungen zu sagen pflege, all die sonstigen Mittel müssen dem Kranken in Verbindung mit Psychotherapie dargeboten und als ihre Adjuvantien betrachtet werden. Schließlich ist die Ueberredung des Kranken etwas, was auch viel Zeit und Mühe kostet, sodaß die psychotherapeutische Hilfe der übrigen Mittel nicht verschmäht zu werden braucht. Aber auch alle andern Gebiete der Medizin, selbst die Chirurgie mit ihren stolzen Erfolgen, können der Psychotherapie nicht entraten; denn auch der Chirurg muß vor und nach der Operation beraten, ermutigen, beruhigen und trösten, denn das, was ja den Kranken zum Arzte treibt, ist in letzter Linie stets Leiden und Schmerz, also ein psychisches Element, welches psychisch beeinflußt werden muß. Und so sehen wir, daß die alten Beziehungen zwischen Medizin, Psychologie und praktischer Philosophie in unsern Zeiten nicht gelockert erscheinen, sondern vielmehr enger und enger geknüpft werden.

---

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen.

# Ueber Ileus

(Fortbildungs-Vortrag)

von

Prof. Dr. **Carl Ritter.**

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

## Pathologische Anatomie.

In allen Fällen, wo ein Hindernis für die Darmpassage vorhanden ist, sehen wir stets folgende Erscheinungen auftreten. Unterhalb des Hindernisses (Aboral) kollabieren die Därme, sei es, daß sich der Darm in normaler Weise entleert, oder aber, daß infolge des plötzlichen Eintretens des Hindernisses ein Reiz entsteht, der zu schnellerer Entleerung Anlaß gibt. (Anfangs diarrhoische Stühle, dann erst Aufhören jeder Kotentleerung.) Oberhalb des Hindernisses (oral) füllt sich der Darm. Auch hier kommt es in der Regel infolge des Reizes zu Contractionen des Darmes (Steifungen). Aber allmählich ermüdet die Darmmuskulatur, die peristaltischen Wellen hören auf, es kommt zu Lähmung und Dilatation des Darmes, damit zur Stagnation, Zersetzung des Inhalts und Gasauftreibung. In diesem überdehnten Darme hört die Peristaltik auf, dagegen beginnt oberhalb der geblähten Partie das Spiel von neuem: zunächst Contractionen, dann Erschlaffung und Blähung. Je stärker die Ueberdehnung des Darmes, um so leichter treten Geschwüre auf, welche durch die Dehnung hervorgerufen sind (Dehnungsgeschwüre, Kochers).

Zahlreich sind die Versuche, die Aufschluß darüber gesucht haben, wodurch die Schwere der klinischen Erscheinungen, Verfall und der schließliche Exitus hervorgerufen wird. Verschieden sind die Resultate. Man hat Vergiftungen durch Resorption der in dem gestauten Darme gebildeten Darmgifte, Infektion durch einwuchernde Bakterien, Vergiftungen durch Eigengifte, schließlich Wirkungen auf die Nervenganglien der Bauchhöhle beziehungsweise des Gehirns, Shockwirkung und Circulationsstörung verantwortlich gemacht. In neuerer Zeit ist diese Frage durch sehr exakte Untersuchungen von Braun und Boruttau, wie es scheint, zu einem gewissen Abschlusse gekommen. In ihren Versuchen, die unter zahlreichen Modifikationen vorgenommen worden sind, zeigte sich mit großer Sicherheit, daß eine Intoxikation in keinem Falle sich nachweisen ließ, daß im Darminhalte des ileuskranken Tiers eine größere Giftigkeit nicht gefunden werden konnte, daß sogar die Resorption im zuführenden Schenkel nicht nur nicht gesteigert, sondern sogar verzögert war. Ferner fanden sich keine reflektorisch vermittelte Hemmungen der Hauptlebensfunktionen, vielmehr sind es nur Störungen der Darmfunktion und der Circulation in der Bauchhöhle, abgesehen von einer gewissen Infektionswirkung. Sie schließen aus ihren Untersuchungen, daß in der Hauptsache eine hochgradige Stauung im Splanchnicusgebiete die Ursache des Exitus ist. Die Kurven beim Ileus während der letzten Stadien gleichen denen eines Tiers, dem man wiederholt kleine Blutentziehungen bis zum tödlichen Blutverlust macht. Schon früher ist von anderer Seite nachgewiesen, daß im Moment eines Verschlusses sehr stark vermehrte Schleimdrüsensekretion, Transsudation und ferner rasches Bakterienwachstum und damit Gaswirkung am Darm entstehen, der den Kot zum Zerfalle bringt. Durch hochgradige Steigerung der Sekretion sämtlicher Verdauungsdrüsen durch peristaltische Bewegungen und wechselnde Contractionszustände, die der Okklusionsreiz des Darmes hervorruft, wird eine starke Blutfülle in der Bauchhöhle hervorgerufen. Und so kommt es infolge großen Blut- und Säfteverlustes, starker Erschwerung des Blutumlaufs, zu einer Anämisierung des Gehirns. Daneben mag Shockwirkung mitspielen. Der Blutdruck muß nicht unbedingt sofort abfallen. Der komplizierte Circulationsmechanismus wird noch leidlich durch Regulation in Gang erhalten, dann aber versagen, an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt, die Centren oft plötzlich, z. B. nach einer Magenausheberung oder nach einem kleinen operativen Eingriffe. Die alte Auffassung von einer Verblutung in das Splanchnicusgebiet hinein hat damit ihre alte Richtigkeit behalten. Daß beim Menschen und Tiere der Tod beim Ileus nicht durch Bakterieninvasion durch die Blutbahn eintritt, hatte schon Kautz nachgewiesen. Bakterielle Ueberschwemmungen im Blute sind nicht nachweisbar.

## Mechanismus der Strangulation.

Während die Lähmung und die Obturation leichter verständlich ist, bedarf der Mechanismus der Strangulation noch einiger Worte.

Neben zahllosen Operations- und Sektionsbefunden ist es vor allem eine überraschend große Reihe von Experimenten gewesen, die das Zustandekommen der Einklemmung dem Verständnis näherzubringen versucht hatten.

Der scharfe Streit früherer Zeit über diese Frage ist aber nur deshalb verstummt, weil man die Frage überhaupt hat ruhen lassen, nachdem man eine befriedigende Erklärung nicht finden konnte. Die allerverschiedensten Gründe sind angeführt. Am bekanntesten ist von jeher die Einteilung der Einklemmungen in die Kot- und elastische Einklemmung. Beide sind aber in ihrer Erklärung unzureichend.

Die Vorstellung einer Koteinklemmung durch rein mechanischen Druck des gestauten Darminhalts ist nicht haltbar. Im Dünndarm ist kein Kot und an reine Kotstauung ohne Darmlähmung sieht man nie wirkliche Einklemmung sich anschließen. Sicher ist ferner, daß der zuführende Darm beim Beginn der Dünndarmeinklemmung ebenso wie der abführende in der Regel leer gefunden wird. Die elastische Einklemmung nimmt an, daß durch starke Aktion der Bauchpresse eine Darmschlinge in den Bruchsack getrieben wird und daß die Bruchpforte dabei gedehnt, also weiter wird. Es tritt daher mehr Darm heraus in den Bruchsack als vorher möglich war. Dann schnurrt die Bruchpforte infolge ihrer Elastizität wieder zusammen und nun wird die jetzt größere Bauchschlinge umschnürt und festgehalten. Auch gegen diesen Modus spricht sehr viel. Wenn schon der

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Raum im Bruchsack im Moment der Einklemmung zu klein ist, wie kann dann noch Raum für das später sich entwickelnde Bruchwasser da sein? Auch die schlaffe Einklemmung ist dann nicht erklärlich.

Ferner wird der Bruchring nicht weiter, sondern enger (eigene zahlreiche Beobachtungen an Menschen bei Untersuchungen und intra operationem in Lokalanästhesie). Auch auf dieser Grundlage sind bisher alle Versuche nicht zum Ziel gekommen. Vergessen hat man die am Darm zu berücksichtigenden Circulationsverhältnisse. Es gelingt aber sofort, wenn man sie bei den Experimenten zu Hilfe nimmt (Ritter).

Die eigenen Versuche gingen von der Tatsache aus, daß der Bruchring im Moment der Einklemmung enger wird. Ein solcher Druck ruft Contractionsring und Anämie der Schlinge hervor. Die Einklemmungen treten bekanntlich fast stets nach körperlichen Anstrengungen in den Brüchen auf. In einigen Gegenden sind sie ganz auffallend häufig zur Zeit der Kartoffel- und Rübenernte, bei denen die Leute schwer in gebückter Stellung arbeiten müssen. Darauf folgt mit mathematischer Sicherheit Hyperämie und Erschlaffung. In so angestellten Versuchen gelang es in der Tat, typische Einklemmungen zu erzielen. Also wahrscheinlich ist nicht von vornherein zu viel Darm, sondern zunächst nur eine kleine Darmschlinge eventuell Darmwand (Littrische Hernie) und dann folgt Anschwellung und Erschlaffung des Darmes. Wenn ferner durch eine ganz enge Bruchpforte hindurch eine Darmschlinge gepreßt wird, sieht man stets, daß sie ganz anämisch ist. Auch hier muß sekundär Hyperämie folgen. Dadurch muß sie dann so voluminös werden, daß sie nicht mehr zurück kann. Dazu kommt noch ein anderes. Es ist eine seit langem bekannte Tatsache, daß, wenn eine Darmschlinge sich im Loch über oder unter ein Band begeben hat, stets Darm nachgezogen wird. Auch davon kann man sich in schönster Weise im Experiment überzeugen. So wird die Strangulation immer fester. Denn ist erst eine Darmschlinge stranguliert, so wird auch jedes nachgezogene Darmstück in gleicher Weise entzündlich verändert und dadurch die Veränderung im Darmstück immer schwerer.

Genau in gleicher Weise erklärt sich der Mechanismus bei der inneren Einklemmung und den eigentlichen Strangulationen usw., bei denen die Frage, warum ist anfangs das Loch weit genug, um den Darm einzulassen, nachträglich zu eng, um ihn herauszulassen, bei Annahme der Hyperämiewirkung und der Lähmung sich leicht beantwortet.

### Symptome des Ileus.

Wie schon oben gesagt, lassen sich die Erscheinungen des Darmverschlusses kurz mit den vier Symptomen: gallig fäkulentes Erbrechen, Bauchschmerz, Meteorismus, Verhaltung von Stuhl und Winden charakterisieren. Immerhin bedürfen sie noch besonderer Besprechung. Das charakteristischste Symptom ist das Kotbrechen. Aber schon ehe dieses schwerste aller Symptome auftritt, soll die Diagnose des Ileus gestellt werden.

Meteorismus. Oft ist ein intensiver Schmerz der Beginn (Strangulation), meistens geht aber das Symptom des Meteorismus vorauf; der Meteorismus beginnt oft schon in den ersten Stunden und kann ganz gewaltige Dimensionen annehmen. Je schlaffer und geringer entwickelt die Bauchdecken sind, um so deutlicher wird die Auftreibung in die Augen springen. Entweder ist der ganze Bauch mehr gleichmäßig aufgetrieben, dann ist überall lauter tympanitischer Schall, oft mit metallischem Beiklange (Stäbchenperkussion), oder es ist mehr eine Flankenblähung (breite Bauchform) oder aber eine Blähung der Mittel- und oberen Partien, (Spitzbauch). Bei straffen und starken Bauchdecken kann sich der Meteorismus nicht so geltend machen. Dann sieht man statt dessen Hochstand des Zwerchfells. Ist die Lähmung einer Darmschlinge ganz besonders ausgesprochen (von Wahlsches Symptom), so hat das besondere Bedeutung, entspricht fast immer einer strangulierten oder gedrehten Darmschlinge.

Ein sehr wichtiges Symptom sind die auskultatorischen und perkutorischen Verhältnisse an den Darmschlingen. Man unterscheidet 1. das Poltern oder Kollern (Wilms). Diese Geräusche treten beim Obturationsileus auf, und zwar am ausgesprochensten einige Stunden nach eingetretenem Verschlusse, sie sind aber noch am Ende des ersten oder anfangs des zweiten Tages sehr deutlich. Es sind Geräusche, die oft auf weite Entfernung im Zimmer sehr deutlich gehört werden können, 2. das metallische Klingen bei Stäbchenplessimeterperkussion. Damit dieses Geräusch im Darm entsteht, muß die Spannung der Darmwand eine bestimmte sein, das Lumen eine gewisse Weite haben und der Inhalt vollkommen oder wenigstens zum Teil aus Luft bestehen (am schönsten ausgeprägt bei der isolierten Blähung des Coecums und beim Volvulus der Flexur, jedenfalls beim gewöhnlichen Dünndarmverschluß nicht, da hier die beträchtliche Darmweite fehlt und bei der gewöhnlichen Dicke der Bauchdecken der kurze Anschlag abgeschwächt wird). Am herausgenommenen Darme läßt sich dagegen schon bei mittlerer Dehnung und Füllung dieses Geräusch auch experimentell (Wilms) leicht zu Gehör bringen, da hier der kurze Anschlag auf das Plessimeter die Darmwand direkt trifft. 3. Metallisch klingende Darmtöne (peristaltisches Metallklingen). Dieses Phänomen ist pathognomisch für den mechanischen Darmverschluß (wenn man absieht von dem mit der Entzündung kombinierten, also auch einzelnen Formen des postoperativen Ileus). Es kommt jedesmal dann zustande, wenn in einem mit Luft und Flüssigkeit gefüllten erweiterten Darme durch die Peristaltik die Flüssigkeit bewegt wird. Es mischt sich dann die Luft mit der Flüssigkeit und steigt in Form von Blasen durch die Flüssigkeit auf. Dieses Geräusch ist selbst bei sehr fettreichen Bauchdecken nachzuweisen, sobald die gefüllten Därme eine gewisse Spannung haben. Wilms konnte, und ich kann ihm darin nur beistimmen, in mehreren Fällen auf Grund des positiven Befundes die Diagnose richtig stellen und durch die Operation bestätigen, in mehreren Fällen umgekehrt die Operation mit Recht ablehnen, und zwar zu einer Zeit, wo weder Meteorismus, noch Erbrechen, noch ausgesprochene Poltergeräusche mit Koliken auf Ileus hindeuteten. Anderseits konnte er dieses Geräusch auch experimentell hervorrufen (Lauenberger).

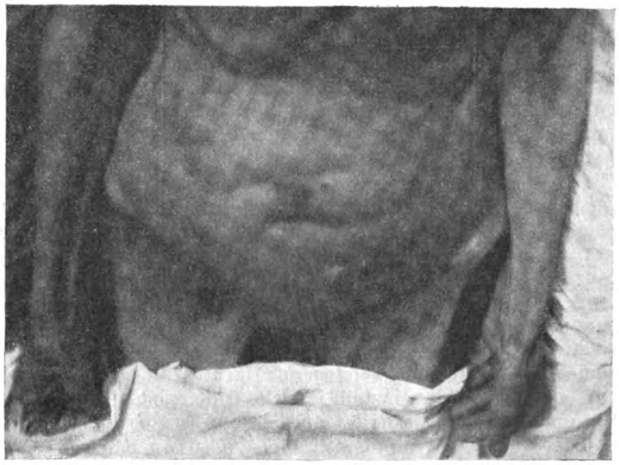


Abb. 5. Darmsteifungen bei Dünndarmileus. Eigene Beobachtung.

Erbrechen. Gewöhnlich beginnt das Erbrechen erst einige Zeit nachdem der Meteorismus ausgebildet ist. Anfänglich werden nur die genossenen Speisen erbrochen, dann mischen sich gallige Massen dazu, später ist es rein galliger Inhalt, schließlich wird es gelblicher, dünnflüssiger, kotigriechender Darminhalt, der bei jeder Bewegung, auch ohne besonderes Würgen gleichsam überläuft. Anfangs selten und nur nach Genuß von Speisen wird das Erbrechen allmählich immer reichlicher, oft werden enorme Massen zu Tage gefördert, die meist in starkem Strahle herausspritzen.

Beim Obturationsileus, bei Peritonitis, wird das Gebrochene gewöhnlich sehr schnell fäkulent. Nicht selten geht dem Erbrechen zeitlich ruckweises Aufstoßen (Singultus) voraus (Ursache Zwerchfellkrampf), das aber auch bei schon einsetzendem Erbrechen in den Pausen bis zu 24 Stunden und mehr fortbestehen kann. Während das Kotbrechen nichts anderes als ein einfaches Ueberlaufen des durch Gärung veränderten Darminhalts darstellt, ist das Erbrechen im Beginne durch einen Reflex von seiten der Darm- beziehungsweise Peritonealnerven ausgelöst.

Stuhlverhaltung. Zuweilen findet noch geringe Entleerung von Stuhl und Winden, auch nachdem sich der Darmverschluß eingestellt hat, statt. In der Regel dagegen setzt die Stuhlverhaltung ziemlich akut ein. Bei der Embolie der Art. mes. sup. sieht man gewöhnlich Durchfälle der Verhaltung vorausgehen. Hierbei sowohl wie auch bei Invagination ist der Stuhl häufig mit Blut vermengt. Mit den Störungen der Darmfunktion wird auch das Aussehen der Zunge verändert. Anfangs noch feucht, aber belegt, wird sie allmählich mit der zunehmenden Wasserverarmung trocken und borkig.

Schmerz. Fast nie fehlt der Schmerz spontan und bei Druck auf das Abdomen. Bedingt ist er nicht so sehr durch den Meteorismus der Darmschlinge — obwohl nach meiner Erfahrung auch einfache stärkere Blähung der Därme nie ohne Schmerzen auftritt — als vielmehr durch die Darmsteifungen, wie sie besonders beim mechanischen Ileus durch die Contraction der Schlinge oberhalb hervorgerufen werden. Das Vorhandensein des Schmerzes im allgemeinen erklärt sich wohl in der Hauptsache durch eine Reizung der Nerven im Darm beziehungsweise im Mesenterium, wie sie durch bakterielle (Peritonitis) oder mechanische Vorgänge (Strangulation) hervorgerufen wird.

Auf ein wichtiges Symptom, das sich sehr häufig beim Ileus findet, hat zuerst Jaffé hingewiesen, nämlich die vermehrte Indicanausscheidung durch den Harn (Indicanurie). Es handelt sich dabei um Eiweißmaterial im Darme, welches in abnorm hohem Grade der Fäulnis unterliegt, und das dabei gebildete Indol wird nun resorbiert und erscheint als Indican im Harn. Oft wird das 10- bis 15fache der Normalmenge (5 bis 20 g) ausgeschieden. Das Symptom erreicht besonders am zweiten und dritten Tag eine bedeutende Höhe, es ist aber nur für Verschluß des Dünndarms verwertbar und fehlt bei Dickdarmverschlüssen. Ferner ist zu beachten, ob auch zu gleicher Zeit eine Peritonitis vorliegt, denn auch bei Peritonitis sieht man häufig große Mengen Indican im Urin auftreten und ferner ist auf die Menge des Urins zu achten, da bei stark verminderter Urinausscheidung auch geringe Mengen von Indican eine erhöhte Indicanurie vortäuschen können. Alle diese Symptome treten nun, je nachdem der Darmverschluß sich langsam oder plötzlich einstellt, auch früher oder später auf. Wir unterscheiden deshalb, und darauf ist besonders Wert zu legen, bei der Symptomatik einen akuten oder chronischen Ileus. Beim akuten Ileus setzen die Erscheinungen meist mit heftigen Krämpfen im Bauch ein, begleitet von allgemeinen Bauchschmerzen und gefolgt von den Zeichen des Kollapses, starkem Angstgefühl sowie von kaltem Schweißausbruch. Der Puls wird klein, frequent und leicht unterdrückbar. Das Gesicht fällt zusehends ein. Sehr bald kommt es zu Erbrechen, die Krämpfe werden heftiger, ebenso die Schmerzen. Schon am nächsten Tag ist das Abdomen allgemein aufgetrieben und gespannt, Stuhl und Abgang von Winden ist nicht mehr erfolgt. Nach weiteren 12—24 Stunden sind die Erscheinungen weniger stürmisch, doch ist der Leib allgemein aufgetrieben und gespannt, aber ohne Schmerzen eindrückbar, Stuhl- und Gasabgang ist während der ganzen Zeit nicht erfolgt und nach weiteren 24 Stunden zeigt sich ausgesprochene Facies abdominalis (die eingefallenen Wangen, die spitze Nase, die tief zurückgesunkenen Augen, die Blässe des Gesichts), das Erbrechen ist kotig, der Leib ad maximum aufgetrieben, stark gespannt, der Puls kaum zu fühlen, die Extremitäten kalt und cyanotisch. Demgegenüber ist der chronische Ileus dadurch charakterisiert, daß schon seit längerer Zeit Störungen der Stuhlentleerung aufgetreten sind, zuweilen Durchfälle, häufiger ist der Stuhl angehalten, erfolgt in längeren Zwischenräumen und ist nicht selten mit Schmerz und Tenesmen verbunden. Auch die entleerten Faeces zeigen zuweilen eigentümliche Form, plattgedrückt oder kleinknollig. Der Leib ist gewöhnlich durch Meteorismus aufgetrieben, ganz besonders charakteristisch sind die bei den meisten Darmverengerungen sehr deutlich sichtbaren peristaltischen Darmbewegungen und zahlreiche gurrende, plätschernde Geräusche mit metallischem Beiklang, oft kommt häufiges Aufstoßen und vereinzeltes Erbrechen hinzu. Je nach der Art des Grundleidens wechseln Zeiten solcher Darmbeschwerden mit gesunden, bis dann allmählich oder auch nicht selten plötzlich die Zeichen akuter Darmverengerung auftreten, die sich von dem akuten Darmverschluß allerdings meistens dadurch unterscheiden, daß sie nicht in gleicher Heftigkeit und gleicher Stärke auftreten.

### Gang der Untersuchung.

Um zu einer genaueren Diagnose zu kommen, ist eine sorgfältige Aufnahme der Anamnese Grundbedingung. Ich kann hier nicht alle einzelnen Momente aufführen, die berücksichtigt werden müssen, da sie zu zahlreich sind. Wichtig ist vor allen Dingen erstens, welche Krankheiten der Patient früher durchgemacht hat (Abnormitäten von Geburt an, Brüche, Nabelfisteln), dann ferner entzündliche Prozesse innerhalb der Bauchhöhle (Blinddarm, Gallenblase, Nierenstein, Genitalleiden), ob Störungen der Darmfunktionen (Stuhlverstopfungen, Diarrhöen, Ruhr, Typhus) usw. vorgekommen sind. Besonders wichtig ist, ob ein dem jetzigen Zustand ähnliches Leiden schon einmal vorhanden war. Des weiteren ist Rücksicht zu nehmen auf überstandene oder bestehende Tuberkulose, Syphilis, Klappenfehler, Gelenkrheumatismus mit frischen Klappenentzündungen, oder ob die Patienten nervös veranlagt sind. In bezug auf das jetzige Leiden ist von größter Bedeutung, zu wissen, ob der Beginn des Leidens akut oder chronisch entstanden ist, dann, ob ein Unfall vorangegangen ist, aus welcher Gegend die Patienten stammen (Rußland, Osten Deutschlands). Des weiteren wird man sich über das Auftreten, Form und Verlauf der Schmerzen, über die Beobachtungen der Leibesauftreibung (einzelner Darmschlingen oder des ganzen Bauches), über Art, Häufigkeit des Erbrechens und ferner den Beginn der Stuhlverhaltung im einzelnen zu unterrichten haben. 2. Bei der Untersuchung des Kranken gehe man systematisch vor, indem man zu allererst sein Hauptaugenmerk auf etwa vorhandene äußere Brüche legt. Nicht dringend genug kann auf dieses allergewöhnlichste Vorkommnis beim Ileus hingewiesen werden. Noch kürzlich beobachtete ich eine Frau, bei der der behandelnde Arzt einen Ileus aus unbekannter Ursache zur Operation schickte und aufs äußerste erstaunt war, als wir nach vollständiger Entkleidung der Patientin sofort in seinem Beisein eine sehr große Schenkelhernie mit fester Einklemmung zu Gesicht brachten, die sich dann als Ursache des Kotbrechens herausstellte. Des weiteren gehe man an die Untersuchung der Bauchhöhle, prüfe im einzelnen der Häufigkeit entsprechend zunächst, ob eine Peritonitis vorliegt, ob in der Gegend derjenigen Organe, welche meist der Ausgangspunkt einer solchen sind, die für diesen Kranken typischen Erscheinungen vorliegen. Sodann suche man sich genau davon zu überzeugen, wenn keine Peritonitis vorliegt, ob man nicht eine ruhende große oder kleinere Schlinge gebläht durchfühlen kann. Schließlich versäume man nicht, durch genaue Palpitation von seiten der Vagina und des Rectums sich Aufschluß darüber zu verschaffen, ob von hier aus ein Anhaltspunkt für den Ileus gewonnen werden kann. Man vergesse nicht den Allgemeinzustand (nervöser Habitus, Tuberkulose, Lues) und achte noch besonders genau auf das Herz. Wer sich den Gang einer solchen Untersuchung schon vorher etwas klar gemacht hat, wird die Untersuchung systematisch betreiben, ziemlich rasch zum Abschluß bringen können und dadurch die vor der Operation so kostbare Zeit nicht allzulange aufhalten.

### Diagnose.

Bei der Diagnose des Ileus handelt es sich darum: 1. liegt überhaupt ein Ileus vor, 2. welche Form des Ileus besteht, 3. wo ist der Sitz und 4. welche anatomische Ursache liegt vor. So einfach und leicht die Diagnose Ileus auf den ersten Blick scheint, so schwierig ist sie, wenn man eine speziellere Diagnose haben will. Ungenaue oder falsche Angaben in der Anamnese, die Variationen, die die verwirrend große Zahl von Krankheitsbildern, die Ileus hervorrufen können, mit sich bringen, sodann aber die Tatsache, daß durchaus nicht jedesmal die Symptome der einzelnen Ileusarten ganz gleich auftreten, erschweren eine ins einzelne gehende Diagnose sehr. Dazu kommt, daß wir in der Regel den Ileuskranken erst in später Stunde zu Gesicht bekommen, wenn die einzelnen Formen des Ileus sich verwischt haben und nur das allen gleiche schwere Krankheitsbild vorliegt. Dann ist es nicht nur ungeheuer schwer, sondern oft auch ganz unmöglich, zu einer auch nur einigermaßen sicheren Diagnose zu kommen. In solchen Fällen hat man oft geraten, um keine Zeit zu verlieren, sich auf eine sorgfältigere Diagnostik überhaupt nicht einzulassen und möglichst frühzeitig den Bauch zu eröffnen. Wir werden noch im therapeutischen Teil sehen, wie vorsichtig wir bei unsern operativen Eingriffen beim Ileus geworden sind und wie sehr wir allmählich von dem Bauchschnitte nur zum Zwecke der Diagnose und der Orientierung abgekommen sind. Gerade deshalb ist es aber dringend notwendig, vor der Operation eine sichere und detaillierte Diagnose zu stellen.

Die Frage, ob überhaupt Ileus vorliegt, erscheint überflüssig, da etwas anderes kaum in Betracht kommt. Wenn man trotzdem in manchen Lehrbüchern sich ängstlich bemüht, andere Krankheiten vom Ileus abzugrenzen, so ist dabei zu berücksichtigen, daß man dann den Begriff des Ileus anders faßt und gewöhnlich den mechanischen Ileus meint, den man der anhaltenden Darmlähmung bei Peritonitis, Pankreasnekrose usw. gegenüberstellt. Wir fassen auch diese Darmlähmung als beginnenden Ileus auf, sodaß für uns hier nur die Diagnose Ileus durch Peritonitis oder Ileus durch Strangulation beziehungsweise Obturation in Frage kommt.

Die Symptome der drei Arten des Ileus sind im allgemeinen recht charakteristisch.

1. Dynamischer Ileus. Da es sich beim dynamischen Ileus in der Regel um Lähmung des Darmes handelt, so ist das hervorstechendste Symptom im klinischen Bilde der Meteorismus, und zwar eine allmählich entstehende ganz allgemeine Aufblähung des gesamten Darmes (ballonartige Auftreibung). Der Meteorismus setzt sehr bald, oft in wenigen Stunden ein und ist meist rasch sehr ausgedehnt. Peristaltik und Darmgeräusche fehlen vollkommen. Erst später setzen die andern Erscheinungen ein. Ist die Lähmung der Därme noch lokalisiert, so bedingt eine solche gelähmte Partie eine Art mechanisches Hindernis, und nicht selten sieht man dann Steifungen im zuführenden Teil eintreten. Die Hauptursache des paralytischen Ileus ist und bleibt die Peritonitis, und so vereinigen sich klinisch in der Regel die Symptome der Peritonitis mit denen des eigentlichen Ileus. In den meisten Fällen von paralytischem Ileus vereinfacht sich also die Frage: Liegt hier ein paralytischer Ileus vor? mit der Frage: Ist zugleich eine Peritonitis vorhanden? Die charakteristischen Symptome der Peritonitis sind bekanntlich: 1. Erbrechen, 2. Leibschmerzen, 3. Temperatursteigerung, 4. allgemeiner Meteorismus, 5. reflektorische Bauchdeckenspannung, 6. Stuhlverhaltung nach anfänglichen Diarrhöen.

Da die meisten Symptome sich mit denen des Ileus decken, wird man besonderes Gewicht auf die Temperatursteigerung und die reflektorische Bauchdeckenspannung, die die Peritonitis auszeichnen, Gewicht legen. Allerdings sind diese beiden Symptome nicht ganz sicher: Bei Peritonitis oft kein Fieber, bei andern Ursachen (Stieldrehung, Nierensteine usw.) Fieber. Die Bauchdeckenspannung tritt nicht nur bei Peritonitis ein, sondern auch bei Pneumonie, eitriger Pleuritis und so fort. Daneben ergibt sehr oft sorgfältige Prüfung ein Exsudat in der Lendengegend (lumbale Dämpfungszonen) oder im kleinen Becken, und weiter geben Befunde am Appendix, Adnexen, Gallenblase in der Regel besondere Anhaltspunkte. Fast stets sehen wir bei dem peritonitischen Ileus das Erbrechen sehr schnell fäkulant werden, und das Allgemeinbefinden leidet rascher, der Puls wird bald klein. Wichtig ist ferner noch, daß wir in diesen Fällen stets sowohl wegen des Dünndarmileus als auch wegen der Peritonitis als solcher die Indicanurie in reichlicher Menge auftreten sehen. Der postoperative Ileus zeigt in der Regel noch für längere Zeit kräftigeren Puls. Der Patient fühlt sich nur die ersten Tage schlecht und erholt sich verhältnismäßig rasch, es besteht kein Fieber, der Schmerz ist meist geringer, nur die Spannung wird oft sehr beschwerlich; das Erbrechen ist gewöhnlich nicht so stark, der Leib zeigt in der Regel keine oder nur vorübergehende Bauchdeckenspannung. Die andern Formen des paralytischen Ileus sind in der Regel noch leichter. Die Besonderheiten in Anamnese und Befund lassen in der Regel ziemlich leicht auf sie schließen.

Bei dem Duodenalverschlusse sehen wir als besondere Symptome die gewaltige Erweiterung des Magens in Form der bekannten Auftreibung der oberen Bauchregion, häufiges profuses Erbrechen, das infolge permanenten Nachfließens von Galle in den Magen stark gallig, in späteren Stadien blutig-bräunlich ist. Die Beimengung von Pankreassekret läßt sich leicht nachweisen. Das Erbrechen tritt ziemlich spät ein, jedesmal in größeren Intervallen von vier oder mehr Stunden, niemals ist das Erbrechen fäkulant. Zwischendurch befindet sich der Kranke ziemlich gut und klagt nur über sehr starken Durst. Die Schmerzen sind meist nur gering, mehr diffus, der Stuhlgang ist angehalten, die untere Bauchpartie ist in der Regel nicht aufgetrieben.

Ein außerordentlich charakteristisches Symptomenbild, das zu den eben genannten Formen des paralytischen Ileus in scharfem Gegensatz steht, gibt die Embolie der Arteria mes. sup. Entsprechend der plötzlichen Entstehung handelt es sich in diesen Fällen um einen ganz akuten Ileus, wie er am ähnlichsten beim Strangulationsileus vorkommt. Es handelt sich stets um Patienten mit Herzfehlern, bei denen plötzlicher Kollaps mit Leibschmerzen, Aufstoßen und Erbrechen auftritt. Der Leib schwillt an; nach einem kurzen Stadium der Reizung des Darmes und vermehrter Peristaltik folgt Lähmung des Darmes. So sehen wir anfangs stürmische diarrhoische Stuhlentleerungen mit Blut vermischt, dann vollständige Stuhlverhaltung. Nach Sprengel ist der hämorrhagische Infarkt von dem anämischen Infarkt auch klinisch zu unterscheiden, insofern in ersterem Falle die stürmischen blutigen Diarrhöen und eventuell Blutbeimengungen im Erbrochenen mit Erguß in die Bauchhöhle auftreten, im andern Falle sich frühzeitige Auftreibung des Leibes mit baldiger Peritonitis einstellt. Der Exitus tritt in beiden Fällen sehr früh ein.

Bei dem spastischen Ileus sehen wir gewöhnlich plötzliche Leibschmerzen, Uebelkeit, heftiges Erbrechen und zuweilen Tenesmen auftreten. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben. In den meisten Fällen handelt es sich um Hysteriker mit ihren typischen Erscheinungen.

2. Die Symptome des Strangulationsileus sind in der Regel besonders charakteristisch. Wie bei den äußeren Hernien haben wir es bei der Strangulation mit einem verhältnismäßig plötzlichen Ereignisse zu tun.

Dementsprechend setzt der Strangulationsileus akut ohne besondere Vorboten ein. Ein bisher gesunder Mensch erkrankt plötzlich, und ähnlich so, wie bei der Einklemmung äußerer Hernien, sehen wir schnell die Erscheinungen des Shocks auftreten (bis zum vollständigen Kollaps). Patient fühlt sich gleich sehr krank, der Puls ist klein, leicht unterdrückbar, frequent. Ein intensiver Schmerz im Moment der Strangulation (Zerrung der Mesenterialnerven) ist höchst charakteristisch. Er intermittiert nicht, hält vielmehr in gleicher Stärke lange Zeit an. Nun entwickeln sich die typischen Erscheinungen des Ileus sehr rasch. Das Erbrechen tritt meist gleich nach der Einklemmung ein, hört dann aber auf, um später in gleicher Stärke wiederzukehren. Auch der Meteorismus bei Strangulation einer größeren Darmschlinge zeigt sich oft in charakteristischer Weise (Symptom von Wahl).

Die incarcerierte Darmschlinge läßt sich, zu ganz außerordentlichen Dimensionen aufgebläht, oft schon mit bloßem Auge deutlich, besonders bei dünnen Bauchdecken, erkennen oder leicht durchtasten, und zwar als quer oder im Bogen verlaufender Wulst. Er zeigt, da er gelähmt, nicht die geringste Bewegung. Peristaltik oder Darmgeräusche fehlen. Nebenher ist nicht selten schon früh ein Exsudat in der Bauchhöhle, meistens allerdings nur gering an den tiefsten Stellen nachweisbar, analog dem Bruchwasser der Hernien. Fieber besteht nicht. So charakteristisch diese typischen Erscheinungen in den ersten Stunden beziehungsweise in den ersten ein bis zwei Tagen gewöhnlich sind, so verwischt sich allmählich im weiteren Verlaufe das Bild. Auf der einen Seite wird infolge des absoluten Hindernisses der zuführende Darm mehr und mehr sich anfüllen, es kommt dann ferner zu vereinzelten peristaltischen Bewegungen und Darmsteifungen, bis schließlich Ueberdehnung und Lähmung im zuführenden Darm eintritt. Anderseits entsteht an der incarcerierten Schlinge oft eine zunächst lokal, allmählich allgemein werdende Peritonitis, die nun zu Lähmung des ganzen Darmes und Blähung des ganzen Bauches führt. Allmählich setzt dann das schwere Bild des Ileus ein, bei dem eine spezielle Diagnose nicht mehr möglich wird.

3. Obturationsileus. Auch der Obturationsileus besitzt in der Regel im Anfange wenigstens einigermaßen charakteristische Eigenheiten, die ihn auch klinisch von der Strangulation unterscheiden lassen. Vor allem ist er charakteristisch durch folgende besondere Symptome (Schlange):

1. Fehlen des intensiv anhaltenden Schmerzes,
2. Fehlen der Kollapserscheinungen,
3. Vorhandensein deutlich erkennbarer geblähter Darmschlingen mit erheblicher peristaltischer Beweglichkeit,
4. Vorhandensein von Störungen, die auf ein ursächliches Leiden in der Bauchhöhle (besonders Darmleiden) schließen lassen vor dem Beginne des Ileus.

Es handelt sich in der Regel mehr um einen chronischen Ileus. Der Beginn des Leidens ist nicht so plötzlich und nicht so intensiv, ganz besonders beim Sitze des Hindernisses im Dickdarm. Die plötzliche Zerrung der Nerven fehlt, und so fehlt auch der intensive, plötzliche, anhaltende Schmerz. Dagegen sucht die Peristaltik im zuführenden Darme das Hindernis, das eigentlich durchweg anfänglich nur eine Verengerung des Lumens darstellt, zu überwinden, und so sehen wir dementsprechend den Schmerz mehr kolikartig intermittierend zunächst ansteigen, dann wieder plötzlich aufhören. Infolge dieser Tätigkeit im zuführenden Darme sehen wir lebhafte Peristaltik und Darmgeräusche auftreten. Erst allmählich kommt es zu Erbrechen, beim Dünndarmverschluß etwa am zweiten und dritten Tage, beim Dickdarm noch später. Der Leib schwillt infolge der Stauung im zuführenden Darm an, und erst relativ spät tritt allgemeiner Meteorismus auf, ein nachweisbares Exsudat fehlt, wenn auch beim Carcinom und bei Tuberkulose leichtes seröses Exsudat vorhanden ist. Der Puls bleibt gewöhnlich kräftig, an Zahl normal, oft sogar kräftiger als unter normalen Verhältnissen. Fieber wird nicht beobachtet. Erst allmählich folgen die allgemeinen Erscheinungen des Ileus (allgemeiner Meteorismus, Kotbrechen usw.), dann wird die Spezialdiagnose schwieriger und schließlich unmöglich.

Einer besonderen Besprechung bedarf noch die Invagination und der Gallensteinileus. Zu unterscheiden sind hier die meist akuten und die selteneren chronischen Formen der Invagination. Im akuten Stadium handelt es sich um vorher ganz gesunde kräftige Kinder, die plötzlich ohne vorangegangene Darmstörung mit heftigstem Schmerz, und zwar Kolikschmerz (infolge der Zerrung am Mesenterium) erkranken. Der Schmerz ist kontinuierlich, weist aber doch Verstärkungen auf, wohl infolge erhöhter Peristaltik. Der Beginn der Invagination ist gewöhnlich so akut, wie bei keiner andern Form des Ileus. Sehr häufig kollabieren die Kinder und sind von Konvulsionen geplagt. Oft gehen sie, besonders im ersten Lebensjahre, in kürzester Zeit zugrunde.

Auch bei der chronischen Form sind die Schmerzattacken in der Regel sehr heftig. Sie lassen in Pausen von fünf bis zehn Minuten nach. Die Kinder schreien und jammern bei jeder Attacke und liegen oft, die Beine an den Leib gezogen, ganz gekrümmt da. Aber diesen chronischen Fällen sind stets schon längere Zeit Darmstörungen, oft schon mit vorübergehendem Darmverschluß, vorangegangen.

Charakteristisch ist für beide Formen vor allem die gewöhnlich in der Ileocöcalgegend nachweisbare sogenannte Invaginationsgeschwulst (ganz besonders bei dünnen Bauchdecken, in Narkose deutlich als wurstförmiges Gebilde, manchmal sehr scharf, manchmal undeutlich abzugrenzen). Sie ist ziemlich derb, ist aber doch nachgiebig, vor allen Dingen niemals so hart, wie etwa ein solider Tumor.

Charakteristisch ist ferner der Wechsel in der Härte der Geschwulst. Nur zeitweise, gewöhnlich während der Schmerzattacken, ist er fühlbar. Er ist besonders bei Dünndarminvagination beweglich und wechselt nicht selten seinen Ort. (Wandern der Invaginationsgeschwulst.)

Des weiteren ist für die Invagination Blut im Erbrochenen und im Stuhl charakteristisch, und zwar nicht selten reichlich blutiger Schleim. Tritt spontane Abstoßung ein, so können noch nach längerer Zeit aashaft stinkende Stühle auf Anwesenheit eines gangränescierenden Intussusceptum im Darme schließen lassen.

Ist die Invagination im unteren Teile des Darmes sehr ausgedehnt, so tritt sie aus dem Anus heraus. Vor und während des Stuhlgangs weicht der Tumor zurück, tritt aber danach allmählich immer stärker aus dem Analring nach außen hervor. In solchen Fällen sieht man nicht selten auch beginnende gangränöse Veränderungen und Geschwüre.

Der Schmerz wird gewöhnlich in der Ileocöcalgegend oder am Nabel lokalisiert, strahlt aber oft auch von dort über den ganzen Bauch aus und ist dann mehr diffus. Die Geschwulst ist deutlich stets auf Druck schmerzhaft, eine Peristaltik ist gewöhnlich nicht deutlich nachweisbar (die Invagination verläuft zu rasch oder ist noch durchgängig), nur bei Kindern mit dünnen Bauchdecken ist sie verhältnismäßig leicht zu erkennen. Das Erbrechen tritt, besonders bei den akuten Formen, in der Regel im Beginne des Leidens als Initialsymptom auf, fäkulentes Erbrechen fehlt meist. Die Invagination als solche regt offenbar die Peristaltik an, und daher sehen wir nicht selten bei den chronischen Formen diarrhoische Stühle, und zwar sehr häufig oft zehn bis zwölf Entleerungen am Tage, sodaß eine Verwechslung mit Dysenterie immerhin möglich ist. Für Invagination spricht in solchen Fällen der häufige Wechsel von Diarrhöe und Verstopfung. Der After steht in den meisten Fällen der Invagination offen, außerdem sieht man nicht selten Tenesmen eintreten. Die Temperatur ist in allen Invaginationsfällen normal, selbst bei peritonitischen Erscheinungen. Die Prognose der Invagination ist unter allen Umständen recht ungünstig; eine spontane Abstoßung wird sehr selten beobachtet. Uebrigens ist das auch keine richtige Heilung, denn wenn selbst die Gefahren der spontanen Abstoßung, die Peritonitis, die meist auffallend gutartig ist, überwunden werden, so treten fast stets später am Halse der Invagination Strikturen auf, welche weitere Beschwerden hervorrufen können.

Ferner bedarf noch der Gallensteinileus einer besonderen Erwähnung. In der Regel sind es ältere Frauen, die schon längere Zeit an Gallensteinkoliken gelitten haben (gewöhnlich kein Ikterus). Wenn die Steine in den Dickdarm durchbrechen, zeigen sie meistens keine Symptome,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

dagegen die in den Dünndarm, besonders in das Duodenum durchbrechenden in der Regel recht häufige Beschwerden. Vor allen Dingen sind die Schmerzen sehr erheblich und werden nicht selten einigermaßen richtig in bezug auf ihren Sitz lokalisiert. In der Regel, allerdings mehr unbestimmt, haben sie kolikartigen Charakter. Sehr deutlich ist die Peristaltik. Das Erbrechen ist, je höher hinauf der Verschluß, desto reichlicher, und ist fast immer gallig, zuweilen kommen auch stärkere Blutungen vor. Charakteristisch ist vor allen Dingen bei dieser Form des Ileus, daß die Symptome wechseln und daß zuweilen die Darmpassage wieder frei ist. Ein solcher Ileus dauert lange, und Tage der Besserung wechseln mit solchen der Verschlimmerung. Wenn an der Stelle, wo die Steine sitzen, sich ein Geschwür bildet oder Peritonitis eintritt, so werden sie das Bild des Ileus komplizieren.

Diejenige Ileusform, die durch Knickungen bei alten Leuten an den Flexuren hervorgerufen ist, machen sowohl akute wie chronische Symptome. In akuten Fällen handelt es sich um eine ganz gewaltige Blähung der zwischen Ileocöcalgegend und der am Rippenbogen gelegenen Darmschlinge bei vollständig aufgehobener Darmfunktion. Bei der chronischen Form ähnelt das Symptombild dem des Darmcarcinismus. Man sieht nicht selten sogar eine Abmagerung, ferner Nahrungsverweigerung aus Angst vor Blähung und Schmerz. Die Röntgenuntersuchung zeigt meist die Stenose nicht deutlich.

3. Für den Sitz des Hindernisses gibt es eine Reihe von Anhaltspunkten, welche zwar nicht in jedem Falle sicheren Aufschluß geben, die uns aber ebenfalls in vielen schwierigen Fällen zu einer genaueren Diagnose verhelfen können. Ein kurzer Hinweis muß genügen: Liegt das Hindernis im Duodenum oberhalb der Vaterschen Papille, so sind die Erscheinungen einer Pylorusstenose gleich. Sitzt es unterhalb, so kommt es ebenfalls nie zu kotigem Erbrechen, sondern nur zur Entleerung von Speiseteilen, Galle oder Pankreassaft. Eine Auftreibung wird in solchen Fällen nur in der Magengegend auftreten, allgemeiner Meteorismus fehlt und das untere Abdomen ist eingesunken.

In ähnlicher Weise ist ein tief sitzender Verschluß am Rektum verhältnismäßig leicht zu diagnostizieren (ganz chronischer Verlauf, Fehlen oder spätes Auftreten von Erbrechen, Störungen bei der Entleerung des Stuhls (Tenesmus, Stuhldrängen, Abgang von Schleim, Eiter, Blut). Der Meteorismus wird in der Regel die Flexur und besonders das Coecum allmählich aufblähen. Mittels Rekto-Romanoskopie oder manuell wird in manchen Fällen ein direkter Aufschluß über den Sitz des Leidens zu erfahren sein.

Schwieriger ist es festzustellen, ob das Hindernis im Dünn- oder Dickdarme gelegen ist. Einen schlechten Anhaltspunkt bietet gewöhnlich der Schmerz (im Bauche bekanntlich nur sehr mangelhafte Lokalisation), meistens nur dann richtig lokalisiert beim Ileus, wenn es sich um eine Zugwirkung von Strängen oder um Meckelsches Divertikel handelt (in der Nabel- oder Magengegend). Im allgemeinen ist die Schmerzempfindung bei Dünndarmverschluß stärker als beim Dickdarm. Intermittierende Koliken sprechen im allgemeinen für Dünndarm-, ebenso aber mehr gleichmäßiger Schmerz. Bei Dickdarmverschluß ist die Empfindlichkeit meist nicht sehr groß. Hier handelt es sich mehr um ein Spannungsgefühl, das auf der rechten Seite auf Coecum, beim Schmerz im Kreuz auf Flexur deutet. Wertvollere Aufschlüsse bietet der Meteorismus.

Allgemeiner Meteorismus spricht für paralytischen Ileus (Dick- und Dünndarm), doch nur im Anfang beweisend, da in späten Fällen bei allen Formen des Ileus allgemeiner Meteorismus besteht. Mangel einer meteoristischen Auftreibung spricht für hochsitzendes Hindernis, aber ebenfalls nur relativ verwertbar, da nur im Beginn beweisend. Lokalisierter Meteorismus in der Mitte des Bauches spricht für Dünndarm, an den seitlichen Partien für Dickdarm. Aber auch das bedarf der Einschränkung. Oft ist der Dickdarm so enorm gebläht und so beweglich, z. B. beim Flexurvolvulus, daß auch mittlere und obere Bauchpartien sich meteoristisch zeigen. Im allgemeinen ist die Dehnung des Dünndarms nicht so stark wie die des Dickdarms (oft bis zu Armdicke). Parallel zueinander gestellte Darmschlingen (Orgelform) oder auch unregelmäßige Form sprechen für Dünndarm. U-förmig gebogene Auftreibungen sind für Dickdarm mehr charakteristisch. Wichtig ist zu wissen, daß auch bei tiefsitzendem Dickdarmverschlusse sehr oft nur die Coecumgegend stark vorgewölbt ist. Bei Dünndarmblähung gibt die Perkussion gewöhnlich tympanitischen Schall, selten metallischen Beiklang, beim Dickdarm dagegen deutlich metallischen Ton. Lebhafte Peristaltik mit schnellem Wechsel der Konturen spricht nur für Dünndarm. Im Dickdarme sieht man langsam fortschreitende Welle bei gleichmäßig bleibender Spannung des Darmes; Poltern und Kollern am Schluß einer peristaltischen Welle kommt in der Regel bei vielen Windungen des Darmes vor (also für Dünndarm charakteristisch). Je höher der Sitz, desto früher das Erbrechen, allerdings nicht immer. Initiales Erbrechen im Beginn einer Strangulation tritt sowohl beim Dünndarm als auch beim Volvulus der Flexur auf.

Stuhlgang und Urin. Invaginationen, Embolie der Arteria mesenterica sup. zeigen Blutbeimengung zum Stuhl und eventuell blutiges Erbrechen. Indicanurie bei Dünndarmverschluß fehlt beim Dickdarme. Die frühere Methode, durch Einläufe in den Mastdarm festzustellen, ob die unteren Teile des Kolons frei sind, ist wohl jetzt überall zugunsten der Röntgenphotographie mit Wismuteinläufen verlassen. Sehr wertvolle Anhaltspunkte bietet uns die digitale Untersuchung von Rectum und Vagina, Cystoskopie und Recto-Romanoskopie.

Akuter Verlauf des Ileus würde im allgemeinen für Dünndarm, chronischer für Dickdarm sprechen, doch gibt es auch hier Ausnahmen.

4. Die Diagnose der anatomischen Natur ist viel schwieriger und oft vollkommen unmöglich. Gewisse Anhaltspunkte bieten uns Anamnese, Alter, Geschlecht, Beginn des Leidens, frühere Erkrankung. Da, wo wir Tumoren fühlen können (Rectum, Coecum, Prostata) ist die Diagnose einfacher. (Bei älteren Leuten Carcinom, bei jüngeren Individuen bei langsamerem Wachstum Tuberkulose, bei Kindern Invagination.) Bei chronischem Ileus, bei Tuberkulösen oder Luetischen wird man am ehesten eine derartige Striktur annehmen und bei beweglichen Tumoren wird man an Netz, Mesenterium, Dünndarm, Ovarium denken. Sind anamnestisch frühere Entzündungen an Appendix, Gallenblase, Adnexen oder Störungen von seiten einer Hernie nachweisbar, so wird man an mechanisches Hindernis durch Adhäsionen denken.

Plötzlicher schwerer Kollaps spricht für ringförmige Strangulation durch Bänder oder Volvulus des Dünndarms. Des weiteren ist zu bemerken, daß das Meckelsche Divertikel doppelt so häufig beim Mann als beim Weib auftritt, daß Gallensteine bei Frauen häufiger sind, daß Strangulation bei Frauen sehr oft nach Genitalerkrankungen auftreten. Ferner spricht das Alter mit (Invagination bei Kindern unter zehn Jahren, innere Einklemmung im mittleren Alter von 20 bis 40 Jahren, Axendrehungen in höherem Alter).

(Schluß folgt.)

## Abhandlungen.

# Tabische Jungfrauen

von

**Kurt Mendel** und **Ernst Tobias**, Berlin.

Im Jahre 1885 stellte Möbius auf dem Kongresse zu Kopenhagen die Forderung auf, man möge ihm eine „tabische Jungfrau" zeigen, und zehn Jahre später schreibt derselbe Forscher, daß er noch immer auf sie warte.

Nach Erb sind zwar einzelne Fälle von Tabes bei Jungfrauen beobachtet worden, es war aber fast immer bei denselben Syphilis nachweisbar, sei es, daß sie hereditär oder in der Kindheit oder später auf extragenitalem Wege erworben war.

Der Frage nach der tabischen Jungfrau kommt deshalb besondere Bedeutung zu, weil mit ihr eine andere Frage, nämlich die nach der syphilitischen Aetiologie der Tabes dorsalis, eng verknüpft ist. Gelingt es, eine tabische Jungfrau zu finden, welche weder erblich noch extragenital mit Syphilis behaftet ist, so würde damit die immer allgemeiner werdende Lehre von dem ursächlichen Zusammenhange zwischen Rückenmarksschwindsucht und Syphilis einen schweren Stoß erhalten.

Mit einer Arbeit beschäftigt, welche die Tabes des weiblichen Geschlechts monographisch behandelt, haben wir unsere besondere Aufmerksamkeit unter anderem den unverheirateten tabischen Patientinnen zugewandt und möchten im folgenden über die Ergebnisse unserer diesbezüglichen Ermittlungen berichten:

Unter 151 genau beobachteten tabischen Frauen aus den letzten zehn Jahren figurieren 14 unverheiratete Patientinnen, welche wir wie folgt rubrizieren können:

A. Neun Fälle, welche sicher sexuellen Verkehr gehabt und zugegeben haben, somit für die Frage der Jungfrauentabes belanglos sind.

B. Zwei Fälle, in denen die Jungfernschaft angegeben, aber nicht über jeden Zweifel erhaben ist:

1. Frl. Helene H., 35 Jahre alt. Heredität 0. Angeblich virgo intacta. Im Alter von 28 Jahren wegen Augenleidens mit Hg-Injektionskur behandelt. Mehrere Jahre später unsicherer Gang, Taumeln bei geschlossenen Augen, Rückenschmerzen.

Objektiver Befund: Linke Pupille > rechte, beide Pupillen entrundet und reflektorisch starr. Fehlen der Patellar- und Achillesreflexe, stampfender, ataktischer Gang, Hypalgesie. Romberg.

2. Frl. Hedwig F., 37 Jahre alt. Heredität 0. Angeblich virgo intacta. Vor 14 Jahren syphilitisches Lippengeschwür. Seit sechs Wochen Reißen in den Beinen, Schwächegefühl.

Objektiver Befund: Rechte Pupille > linke, beide reflektorisch starr, fehlende Patellar- und Achillesreflexe, Analgesie an den unteren Extremitäten, Romberg.

Sollten demnach die — nicht kontrollierbaren — Angaben dieser beiden Patientinnen über ihre Jungfernschaft der Wirklichkeit entsprechen, sodaß eine genitale Infektion ausgeschlossen ist, dann sind wir auf Grund der Anamnesen immer noch berechtigt, in beiden Fällen eine Lues insontium anzunehmen: In dem ersten Falle (mit dem specifisch behandelten Augenleiden) würde es sich — die Virginität der Patientin vorausgesetzt — um eine hereditäre oder in der Jugend extragenital erworbene Syphilis handeln; im zweiten Falle bildete das Lippengeschwür die extragenitale Eingangspforte für den Syphiliserreger.

Demnach: In beiden Fällen hereditäre bzw. extragenitale syphilitische Infektion zugesichert.

C. Drei Fälle, in denen die Jungfernschaft über jeden Zweifel erhaben ist:

1. Frl. Margarete N., 29 Jahre alt, städtische Lehrerin, wurde am 18. Mai 1908 auf die klinische Abteilung des Parksanatoriums zu Pankow aufgenommen. Uneheliches Kind. Sichere Virgo intacta.

Vater der Patientin (von uns persönlich befragt und untersucht) stammt aus diabetischer Familie, gibt an, einen „weichen Schanker" zu der Zeit gehabt zu haben, als er mit der Mutter geschlechtlichen Verkehr hatte. Er bietet zur Zeit der Untersuchung (50 Jahre alt) starke Miosis, verzogene, ungleiche, reflektorisch starre Pupillen, fehlende Patellar- und Achillesreflexe. Romberg; demnach typische Tabes. Wassermann negativ. Die Mutter der Patientin befindet sich wegen arteriosklerotischer Geistesstörung in der Irrenanstalt.

Die Patientin selbst klagt seit einigen Wochen über ziehende und reißende Schmerzen in den Beinen, häufiges Urinieren und zeitweise Magenschmerzen mit Erbrechen.

Objektiver Befund: Linke Pupille deutlich > rechte, lichtstarr; rechte Pupille reagiert sehr träge. Achillesreflexe schwach, links etwas > rechts, Patellarreflexe vorhanden. Wassermann negativ. Im Sanatorium wurden mehrere ganz typische Anfälle von Crises gastriques beobachtet.

Diagnose: Virginelle Tabes auf hereditär-syphilitischer Basis.

2 Frl. Elsa H., 19 Jahre alt, Kontoristin. Vater litt an Tabes, hat Hg-Kur durchgemacht. Mutter (von uns wiederholt untersucht und behandelt) bietet das typische Bild der Tabes: Pupillenstarre, fehlende Patellar- und Achillesreflexe, Ataxie, Hitzigscher Gürtel. Patientin selbst, fünf Jahre nach einer Totgeburt der Mutter geboren, ist sicher virgo intacta. Seit drei Jahren lancinierende Schmerzen in den Beinen und im übrigen Körper. Unsicherheit beim Gehen, zeitweise Incontinentia alvi et urinae, Gürtelgefühl.

Objektiver Befund: Rechte Pupille > linke, beide Pupillen lichtstarr, Fehlen der Patellar- und Achillesreflexe, starker Romberg, Hypalgesie an der linken Mamma, verlangsamte Schmerzleitung an den unteren Extremitäten, Wassermann positiv.

Demnach: Tabes conjugalis der Eltern; virginelle Tabes der Tochter auf hereditärer Basis.

3. Frl. Anna M., 19 Jahre alt. Vater, 46 Jahre alt, leidet seit acht Jahren an tabischer Sehnervenatrophie. Patientin selbst, sicher virgo intacta, klagt seit drei Wochen über Augenbeschwerden.

Objektiver Befund: Schwere Cyclitis des linken Auges, Keratitis congenita auf hereditär luetischer Basis, Pupillen lichtstarr, Fehlen der Patellar- und Achillesreflexe, Hitzigscher Gürtel, stark positiver Wassermann[1]).

Demnach: Virginelle Tabes auf hereditärer Basis.

In diesen sämtlichen drei Fällen, in welchen die Jungfernschaft über jeden Zweifel erhaben ist, konnte demnach mit Sicherheit nachgewiesen werden, daß es sich um hereditäre Tabes handelte: In einem dieser drei Fälle (Fall 2) litten Vater und Mutter, in den beiden andern (Fall 1 und 3) der Vater an Rückenmarkschwindsucht. In allen drei Fällen war Lues bei dem Erzeuger nachweisbar, zwei der Fälle zeigten positive, einer negative Wassermannsche Reaktion.

Fassen wir unsere sub B und C wiedergegebenen Beobachtungen zusammen, so kommen wir zu folgendem Ergebnisse:

Von unsern 14 unverheirateten Tabespatientinnen konnten wir fünf für die Rubrik „Jungfrauentabes" retten. Diese fünf Fälle tragen aber sämtlich untrüglich den Stempel der Syphilis an sich, sei es nun, daß dieselbe auf hereditärem, sei es auf extragenitalem Wege der Erkrankten zugeführt wurde. —

Virgo non fit tabica nisi per parentes aut per luem insontium.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Abteilung für physikalische Therapie des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg zu Hamburg.

# Technisches zur Behandlung der chronischen Arthritiden

von

**Dr. Erich Plate.**

Die Erscheinungsformen, unter denen die chronischen Arthritiden auftreten, sind von einer solchen Mannigfaltigkeit, daß es mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, Gesichtspunkte zu finden, die eine Gruppenbildung in verschiedene Krankheitsbilder ermöglichen.

Versuche dazu sind in der Literatur in großer Menge gemacht worden. Fast jeder Autor glaubte eine neue Krankheitsgruppe gefunden zu haben, die sich von der seiner Vorgänger so

---

[1]) Interessant ist, daß bei dieser Patientin nach 0,3 Salvarsan, welches im übrigen die Cyclitis nicht beeinflußte, eine vorher sicher nicht vorhanden gewesene Pupillendifferenz deutlich zutage trat.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wesentlich unterschied, daß ein neuer Name gewählt werden mußte. Das erschwert dem Arzte sehr eine autodidaktische Orientierung in der Literatur. Auf den Universitäten finden die chronischen Arthritiden und ihre Behandlung kaum einmal viel Beachtung. In einer Universitätsklinik mit meist beschränkter Bettenzahl, die darauf angewiesen ist, in relativ kurzer Zeit möglichst viele verschiedene Krankheitsbilder zu zeigen, haben Fälle dieses oft chronisch verlaufenden Leidens keinen Platz.

Dabei verbietet die Vielseitigkeit der Krankheitsbilder bei der Behandlung jeden Schematismus. In Frage kommen für die Behandlung fast ausschließlich die Maßnahmen der physikalischen Therapie. Bei den so verschiedenen Symptomen heißt es daher, immer neue Anwendungsformen respektive Kombinationen solcher zu finden.

Bereitwilligst stellt die Industrie Apparate und dergleichen für solche Zwecke in einer seltenen Reichhaltigkeit zur Verfügung. Leider ist bei der Entstehung dieser Apparate nur zu oft nur der Techniker, nicht auch der Arzt zu Rate gezogen worden. So ist vieles geschaffen worden, was sich im Gebrauch nicht bewährt.

Alle diese Umstände haben es mit sich gebracht, daß die chronischen Arthritiden seitens der Aerzte oft etwas stiefmütterlich behandelt werden.

Die durch große Schmerzen geplagten, in ihrer Erwerbsfähigkeit schwer geschädigten Kranken wenden sich aus diesem Grunde nur zu gern Kurpfuschern zu. Bei der Häufigkeit dieser Leiden bedeutet das einen enormen Einnahmeausfall für die Aerzte.

Aus allen diesen Gründen halte ich es für erlaubt, einige Erfahrungen, die ich an dem großen Krankenmaterial meiner Abteilung gemacht habe, zu veröffentlichen.

Gerade technische Fragen können nur an einem großen Materiale geprüft werden.

Eine Reihe sehr wertvoller Apparate zur Behandlung chronischer Arthritiden sind aus der Bierschen Klinik hervorgegangen. Eine der brauchbarsten Neuerungen ist die Saugglocke, wie eine solche für die Hand nebenstehend abgebildet ist. Saugt man mit einer Luftpumpe die Luft aus der Glasglocke, die mittels einer Gummimanschette abgeschlossen völlig luftdicht den Arm umgibt, so entsteht an dem Arm eine starke Hyperämie. Dann drängt der äußere Luftdruck die Manschette und damit das ganze Glied in den Apparat hinein. Das Handgelenk wird dann die Neigung haben, sich zu beugen. Durch den Blutreichtum sind etwaige Adhäsionen succulenter und dadurch nachgiebiger geworden.

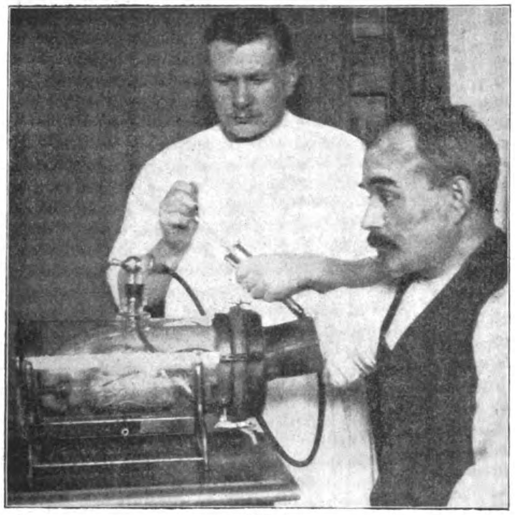


Abb. 1.

Die Methode erzielt vorzügliche Wirkungen, ist dabei milde und relativ schmerzlos. Um den Nachteil zu beseitigen, daß man eine Bewegung des Gelenks in einer bestimmten Richtung damit nicht erzwingen kann, hat Klapp eine Modifikation der Bierschen Saugglocke angegeben. Er hat in die Wand der Saugglocke eine Gummimembran eingefügt, entsprechend der Stelle, wo das betreffende Gelenk zu liegen kommt. Wird nun die Luft aus dem Apparat ausgesogen, so drückt der äußere Luftdruck die Gummimembran nach innen, und diese drängt das Gelenk in der gewünschten Richtung vor sich her.

Außer der Bierschen Glocke braucht man also für jedes Gelenk mindestens noch eine Klappsche. Es handelt sich dabei um Apparate, an denen viel Gummi ist, ein Material, das teuer und wenig haltbar ist, besonders bei zeitweiligem Nichtgebrauche.

Mit Hilfe einer ganz einfachen Modifikation komme ich mit je einer Bierschen Glocke für Hand- und Kniegelenk aus.

Statt des einfach durchbohrten Gummikorkens, der den Schlauch der Saugvorrichtung durchläßt, nehme ich einen doppelt durchbohrten. Durch die zweite Oeffnung führe ich ein Glasröhrchen, über das ein Gummischlauch gezogen wird, dessen äußeres Ende wieder mittels eines Glasröhrchens in eine gewöhnliche getrocknete Schweinsblase mündet. Wird nun die Luft aus der Glocke ausgesogen, so strömt die Außenluft mit großer Energie in die Schweinsblase und bläht sie mehr und mehr auf. Lege ich nun die Schweinsblase wie auf der Abbildung unter das Handgelenk, während die Hand den Handgriff am Boden des Glases festhält, so muß sich die Hand bei Ausdehnung der Blase volar flectieren. Das Umgekehrte findet statt, wenn ich die Blase auf den Rücken des Handgelenks lege. Bei der Bierschen Glocke für das Knie entsteht immer nur eine Beugung des Knies, wenn die Luft herausgesogen wird. Bringe ich aber in der Glocke in gleicher Weise eine größere Schweinsblase an und lege sie in die Gegend der Patella, so übt die sich dehnende Blase einen mächtigen Druck aus, der das Gelenk streckt.

Neuerdings habe ich auf Anregung unserer Oberschwester noch eine weitere kleine Verbesserung angebracht. Durch Vermittlung eines **T**-Rohres werden mit dem Gummischlauche zwei Schweinsblasen verbunden. In unserm Falle würde die eine Blase liegen wie auf der Abbildung, die zweite auf dem Handrücken. Der Handgriff kann dann fortfallen. Das ist sehr angenehm, weil es dem Kranken oft sehr schwer wird, mit den gleichfalls versteiften Fingern den Handgriff genügend festzuhalten. Durch die beiden sich dehnenden Blasen lassen sich eine ganze Reihe von Bewegungen in jeder gewollten Richtung erzwingen.

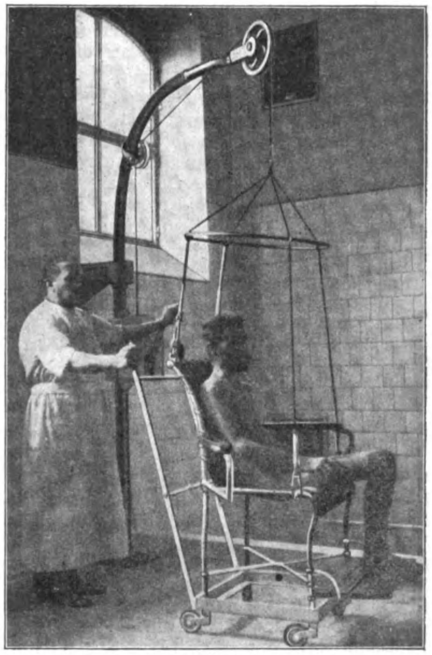


Abb. 2.

Die Abbildung 2 stellt einen Badestuhl dar, den die hiesige Firma C. Aug. Schmidt Söhne nach meinen Angaben hergestellt hat. In unserm Badehause befindet sich ein sogenanntes Bassinbad, das ich in den meisten Badehäusern vorgefunden habe. Fast überall ging es wie bei uns, es nahm viel Platz weg, wurde aber nur ganz selten gebraucht, da die kalten Bäder, wie sie Winternitz verordnet hatte, heute fast gar nicht mehr zur Anwendung kommen. Für diese brauchte man ein solches Bassin, in dem eine lebhafte Körperbewegung möglich war.

Ich hatte schon lange darüber nachgesonnen, wie ich das große Bassin, das in meinen ohnehin schon knappen Räumen soviel Platz nutzlos wegnahm, zu einem andern Zwecke verwenden könne. Eine Anregung zu der jetzigen Verwendung gab mir eine Abbildung in dem Buch über Arthritis deformans von Llewellyn Jones auf Seite 200. Hier wird ein Kranker auf einer schaukelähnlichen Vorrichtung in ein solches Bassin heruntergelassen.

Da für mich der erste Gedanke, eine solche Einrichtung mir zu schaffen, der war, den ganz schweren Arthritikern mit den contracturierten und versteiften Gelenken, denen jedes Anfassen die größten Schmerzen bereitet und die sich in der Wanne nie halten können, den Transport in das Bad und den Aufenthalt in demselben zu erleichtern, habe ich meiner Einrichtung die Form eines fahrbaren Lehnstuhls gegeben. Da durch die Räder aber Fußbodenschmutz und Schmieröl ins Bad gebracht werden würde, habe ich die Räder unter einem kleinen viereckigen Rahmen befestigt, an dem auch die Griffe zum Schieben angebracht sind. Das Stuhlgestell besteht aus verzinkten Eisenrohren, zwischen denen als Sitz eine kräftige Leinwand ausgespannt ist. An dem Stuhle habe ich noch eine Einrichtung angebracht, die ich an Krankenstühlen mit Armlehnen oft vermißt habe. Die Armlehnen sind an der Seitenstange der Rückenlehne befestigt. Um diese Achse herum lassen sie sich drehen, wie auf dem Bilde zu sehen ist. Will ein Wärter einen Schwerkranken in einen Stuhl mit festen Lehnen heben, so muß er den Kranken erst bis zur Höhe der Seitenlehnen heben. Beim Herunterlassen klemmt er sich meistens die Arme zwischen Kranken und Stuhl, oder er läßt den Kranken zu früh los, um dem zu entgehen.

Der Stuhl wird nun einfach auf den fahrbaren Rahmen gesetzt und durch einen Haken an der Querstange der Handgriffe befestigt. Er steht hier völlig fest und der Kranke kann bequem mit dem Stuhl an das Bassin herangeschoben werden. Dann wird der Stuhl mit Bajonetthaken an den vier Stahldrahttauen der Hebevorrichtung festgemacht. Mit Hilfe des drehbaren Krahns wird der Stuhl mit dem Kranken gehoben, der Krahn so gedreht, daß er über dem Bassin schwebt und dann heruntergelassen. Die Winde funktioniert so leicht, daß sie ohne jede Anstrengung mit einer Hand bedient werden kann. In dem Bassin befindet sich Wasser von 35—37° C. Der Wasserspiegel ist so hoch, daß das Wasser dem Kranken bis an das Kinn reicht. Ganz schwache oder schwerbewegliche Kranke werden mit einem Riemen um die Brust an der Rücklehne befestigt.

Die Kranken bleiben bis zu einer Stunde im Bade.

Den ganz schwer versteiften Kranken wurde durch diesen Stuhl ermöglicht, ein Bad zu nehmen, ohne wie früher durch den Transport die größten Schmerzen erdulden zu müssen. Diesen Kranken ist es ja auch so sehr schwer, sich im Wannenbade zu halten und im Bewußtsein ihrer Hilflosigkeit ängstigen sie sich dauernd. Bäder, auch ohne medikamentösen Zusatz, sind aber solchen Kranken immer sehr angenehm.

Ich sah nun, daß Kranke, die auf dem Stuhl im Bade saßen, anfingen, Gelenke zu bewegen. Dabei empfanden sie im Bette die größten Schmerzen bei jedem Bewegungsversuch in denselben Gelenken. Ich erkläre mir das dadurch, daß Muskelcontracturen, die bei Arthritiden eine große Rolle spielen, im warmen Bad erschlaffen. Es ist ja ein bekanntes Hilfsmittel, Kranke, bei denen heftige Muskelspasmen die Untersuchung des Abdomens im Bett unmöglich machen, in ein warmes Bad zu bringen, in dem die Spasmen meist schnell schwinden.

Diese Beobachtung brachte mich darauf, auch Kranke mit subakut entzündeten Gelenken auf dem Stuhl ins warme Bad zu bringen. Akute rheumatische Polyarthritiden habe ich ausgenommen. Bei gonorrhoischen Arthritiden z. B., bei denen das Gelenk nach kurzer Zeit schon völlig versteift scheint, weiß man ja längst, daß man durch frühzeitige Bewegung den Verlauf und die Prognose günstig beeinflussen kann. Ich habe gelegentlich die Meinung äußern hören, durch diese Bewegungen, die enorme Schmerzen verursachen, sollten beginnende Verwachsungen gesprengt werden. Ich habe nun solche Kranke trotz leichter fieberhafter Temperaturen ins Bad gebracht und sah zu meinem Erstaunen, daß sie, die vorher bei der geringsten Berührung des kranken Gliedes laut aufschrien, nach kurzer Zeit anfingen, ohne wesentliche Beschwerden erst passiv, dann aktiv das kranke Glied zu bewegen. Das ist nur so zu erklären, daß die Ursache der Versteifung ausschließlich auf Muskelcontractionen beruhte, die im Bade nachließen.

Nach dem ersten Bade blieb eine gewisse Beweglichkeit, die mit jedem weiteren Bade zunahm. Es muß also eine direkte Besserung des Gelenks eingetreten sein. Das scheint mir erklärbar. Daß Muskelcontracturen, wie wir sie durch das Bad beseitigen können, dem Gelenke sehr zu schaden vermögen, wissen wir z. B. von der Littleschen Krankheit, bei der einfach infolge der Contracturen Arthritiden, ja sogar Luxationen entstehen.

Dann ist ja von der Fracturbehandlung in fixierenden Verbänden her hinreichend bekannt, daß allein infolge der Ruhigstellung oft schwere Gelenkveränderungen, besonders Versteifungen, entstehen. Dasselbe sehen wir z. B. bei Apoplexien spastischen Charakters auftreten, entschieden doch nur infolge der Fixierung der Gelenke durch die contrahierten Muskeln.

Im allgemeinen ist ja das Gelenk als ein Organ bekannt, das nur gesund bleibt, wenn es gebraucht wird. Von Wichtigkeit ist dafür auch das Verhalten der Synovia. Nach Lubosch (Bau und Entstehung der Wirbeltiergelenke) besteht sie aus einer serösen, aus den Blutgefäßen transsudierten Flüssigkeit mit Detritus untermischt. Der Detritus kommt dadurch zustande, daß beim Reiben der Gelenkknorpel aneinander Teilchen derselben sich ablösen. Durch den Mucingehalt einiger der abgelösten Knorpelteilchen bekommt die Synovia ihren schleimigen Charakter, der sicher, wie er durch die Bewegung entsteht, für dieselbe von großem Nutzen ist.

Auch einige Kranke mit Muskelspasmen, z. B. durch multiple Sklerose, haben wir auf dem Stuhl ins Bad gebracht. Das Fehlen der äußeren Reize durch Bettdecke, Kleidung usw. sowie das verringerte Gewicht der Glieder erleichterte ihnen sehr, Bewegungsübungen zu machen. Entschieden waren hier auch, wohl aus gleichem Grunde, die Spasmen geringer.

Endlich ein Mittel zur Erleichterung der Untersuchung der für die Arthritiden so wichtigen Muskelatrophien. Das Hauptmittel zum Nachweis derselben ist ja die Messung des Umfangs des Gliedes. Da man immer auf gleicher Höhe an den beiden Extremitäten den Umfang zum Vergleiche messen muß, ist zunächst ein Punkt zu bestimmen und durch Blaustift zu bezeichnen, der einen gewissen Abstand von einem festen Punkte der Extremität hat. Dann wird an beiden Extremitäten in der Gegend des blauen Striches der Umfang gemessen. Das ist ein so umständliches Verfahren, daß sicher darum schon manche Messung unterbleibt.

Ich habe mir durch den hiesigen Instrumentenmacher Kellner ein sogenanntes Doppelmaß anfertigen lassen, welches die Ausführung der beiden Messungen mit einem Handgriff ermöglicht.

Zwei Bandmaße werden an ihrem Ende mit je einer kleinen Metallplatte versehen. Diese werden aufeinandergelegt und durch einen Stift so verbunden, daß eine Drehung der Platten gegeneinander um den Stift als Achse möglich ist. Eine kleine Arretierung verhindert eine Drehung über einen rechten Winkel, das heißt am Ende der Drehung stehen die beiden Bandstreifen senkrecht zueinander. Die Achse geht durch den ersten Strich auf dem Bande, gewissermaßen den Nullpunkt. Jetzt mißt die linke Hand (Abbildung 3) den Abstand von dem festen Punkt an der Extremität, während die rechte das andere Band um das Glied herumführt und so den Umfang mißt.

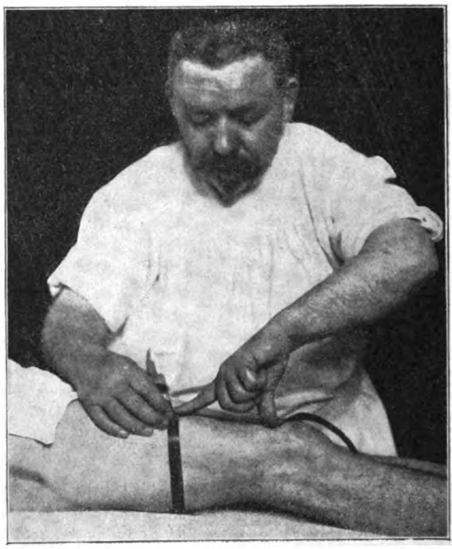


Abb. 3.

Hoffa hat wiederholt darauf hingewiesen, wie wichtig die Beachtung dieser Atrophien ist. Oft ist das Gelenk schon völlig gesund, die restierende Muskelatrophie macht aber noch die alten Beschwerden. In Fällen, wo Simulation in Frage kommt, ist das Verhalten der Muskulatur oft von großer Bedeutung für die Entscheidung der Frage. Oft ist an Gelenken so gut wie nichts zu finden. Weisen wir dann eine Muskelatrophie nach, so wissen wir sicher, daß an dem Gelenk etwas nicht in Ordnung ist.

Auch für die Diagnose der Ischias ist der Nachweis der Atrophie sehr wichtig, wenn man aus andern Gründen an Simulation denken möchte.

Darum kann man das Bandmaß nicht oft genug gebrauchen. Mit der obigen kleinen Modifikation spart man viel Mühe und Zeit.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Gouvernementslazaretts in Tsingtau.

# Ueber eine Verwundung durch das Spitzgeschoß.

## Ein Beitrag zur Wirkung der neuen deutschen Infanteriemunition auf den lebenden Menschen

von
Dr. **Besenbruch,**
Marine-Stabsarzt.

Seit 1905 hat die deutsche Heeresleitung neben andern Nationen ein neues Infanteriegeschoß, das Spitz- oder S-Geschoß, eingeführt. Es hat dasselbe Kaliber von 7,9 mm wie das alte Infanteriegeschoß Modell 88, aber seine Spitze ist nicht plump ovigal, sondern lang und steilkegelförmig. Bei seiner Konstruktion wurde der Hauptwert auf höchste Leistungsfähigkeit des Infanteriegewehrs in den ersten Teilen der Geschoßbahn gelegt, in Entfernungen also, in denen auch in der Zukunft die Entscheidungskämpfe der Infanterie zu erwarten sind, weil in ihnen noch mit dem Auge des Schützen zu rechnen ist. Um sie zu erreichen, stattete man es mit der gewaltigen Anfangsgeschwindigkeit von 900 m aus, verminderte den Luftwiderstand durch seine steile Kegelspitze und erreichte so eine vermehrte Durchschlagskraft und gestrecktere Flugbahn. Das Geschoß erhebt sich bei der Anwendung des Visiers 650 nur zu einer mittleren Flughöhe von 1,40 m. Der Scheitel der Flugbahn bei liegendem Schützen liegt also noch in Mannshöhe. Hierdurch ist der vom Geschosse bestrichene Raum vergrößert, die Tiefenwirkung der Geschoßgarbe gegen die des bisherigen Geschosses mit ovigaler Spitze gesteigert worden. Die mit der Geschoßveränderung verbundene Gewichtsverminderung erlaubt außerdem eine Vermehrung der mitzuführenden Munition.

Ueber eine weitere wichtige Eigenschaft des neuen Geschosses, seine Verwundungsfähigkeit, sind, soweit mir hier die Literatur zugänglich ist, Erfahrungen am lebenden Menschen noch nicht mitgeteilt worden. Im allgemeinen wurde aus theoretischen Gesichtspunkten und nach dem Ergebnisse der Versuche an Leichen eine kleine Zunahme der Verwundungsfähigkeit erwartet. Denn durch die Verlagerung des Schwerpunkts des Spitzgeschosses nach hinten bedingt, ergab sich bei den Schießversuchen seine große Neigung, beim Auftreffen auf einen Widerstand sich umzukehren oder querzustellen. Das würde durch Vergrößerung der Ausschußöffnungen eine Zunahme der Verwundungsfähigkeit bedeuten. Diese Zunahme müßte man als einen weiteren Vorteil der S-Munition betrachten, denn vielfach wurde die Verwundungsfähigkeit des alten Geschosses für nicht ausreichend gehalten. So kehrte z. B. im russisch-japanischen Krieg etwa die Hälfte aller Verwundeten in wenigen Wochen in die Front zurück und bei den Aufständen in Afrika vermehrte man die ungenügende Geschoßwirkung durch Anfeilen des Mantels.

Im folgenden soll die Krankengeschichte eines Seesoldaten, der durch ein S-Geschoß verwundet wurde, als Beitrag zur Wirkung dieses Geschosses mitgeteilt werden.

Am 2. August 1910 wurde der Seesoldat X. auf dem Schießplatz, als er nach Beendigung einer Maschinengewehrschießübung aus der Deckung hervorkam, durch einen Schuß aus dem Maschinengewehr, der beim Entladen losging, auf etwa 25 m von einem S-Geschoß an der linken Hand getroffen. Im Augenblicke der Verletzung hatte er gar keine Schmerzen. Erst zufällig sah er die blutende Wunde. Alsbald wurde ihm von Kameraden ein Notverband angelegt. Die Blutung soll ziemlich beträchtlich gewesen sein.

Eine Stunde später fand sich bei der Lazarettaufnahme nach Abnahme des stark durchbluteten Verbandes folgender Befund:

Dreiquerfingerbreit oberhalb des linken Handgelenks liegt an der Handrückenseite die runde Einschußöffnung. die kaum so groß ist wie das Geschoßkaliber und ziemlich stark blutet. An der Hohlhand- und Außenseite des linken Daumens liegt die etwa 7 cm lange, 2 cm breite zerrissene Ausschußöffnung. Die Daumenballenmuskulatur ist zerfetzt, das Grundgelenk des Daumens eröffnet. (Abb 1.)

Die aktiven Bewegungen im Handgelenk und im Daumen sind frei. Die Röntgenaufnahme zeigt den Weg des Geschosses durch die Hand. Es hat den Griffelfortsatz der Speiche abgerissen, das Kahnbein und das große Vieleckbein durchschlagen und die Grundphalanx des Daumens zerschmettert. (Abb. 2.)

Der noch immer ziemlich stark blutende Ausschuß wurde dann in Aethernarkose nach Desinfektion der Wundumgebung mit Jodtinktur untersucht. Einige lose Knochensplitter der Daumengrundphalanx mußten entfernt werden, das eröffnete Grundgelenk wurde durch Kapselnaht geschlossen, die zerrissene Daumenballenmuskulatur und das proximale Drittel der Hautwunde durch Nähte vereinigt. Die Wunde wurde bis auf den blutenden Knochen aseptisch tamponiert und verbunden, der Daumen und das Handgelenk durch Schienenverband ruhig gestellt. Ein größeres blutendes Gefäß hatte sich nicht gefunden. Der Schußkanal war etwa 110 mm lang und hatte auf seinem Wege neben dem Daumengrundgelenk auch noch das Handgelenk eröffnet.

Der Schußkanal heilte per primam, ohne jede Eiterung. Am 11. August wurden die Nähte entfernt. Am 23. August war der Einschuß vernarbt. Um die Schließung des großen Ausschusses zu beschleunigen, wurden am 28. August zwei dünne Oberhautläppchen vom rechten Oberarm mit Erfolg auf die granulierende Wundfläche überpflanzt. Das Handgelenk war damals etwa bis zur Hälfte des normalen Ausschlags, die Daumengelenke bis zu etwa einem Drittel beweglich. Uebungen am Pendelapparat. Bäder und Massage stellten die Beweglichkeit im Hand- und Daumengrundgelenk völlig, im Daumenendgelenke bis zu etwa zwei Dritteln wieder her, sodaß X am 24. Oktober völlig beschwerdefrei mit reizlosen, gut verschieblichen Narben dienstfähig zu seinem Marineteil entlassen werden konnte. (Den Knochenbefund bei der Entlassung zeigt Abb. 3.)

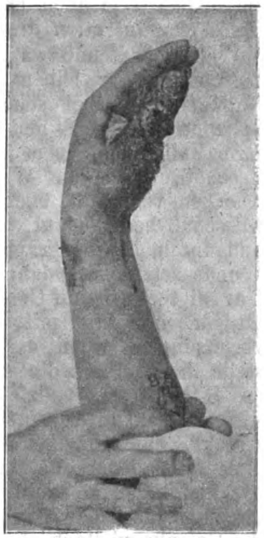


Abb. 1.

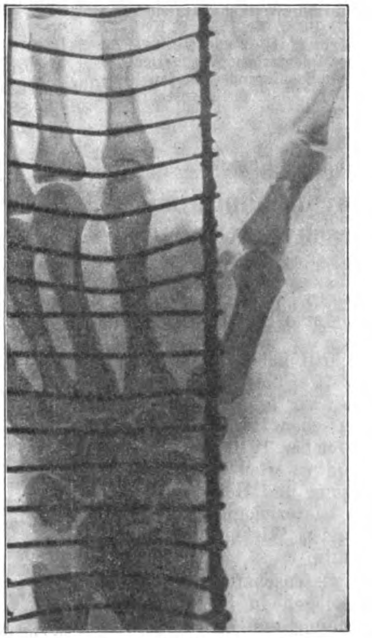


Abb. 2.

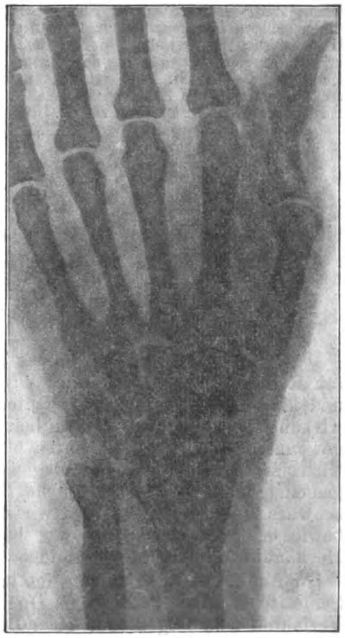


Abb. 3.

Einige allgemeine Bemerkungen zu dieser Schußverletzung mögen den Schluß bilden, wenn es natürlich auch nicht angeht, weitgehende Folgerungen aus einer Beobachtung zu ziehen.

Die ganze Verletzung ähnelt sehr den Schußwunden, die auch bei den älteren kleinkalibrigen Geschossen beschrieben wurden. So die Schmerzlosigkeit des eigentlichen Aktes der Verwundung. Sie ist bedingt durch die unendlich kurze Dauer des Eindrucks, den die Nervenendigungen empfangen, und der zur Perception des Schmerzgefühls nicht ausreicht. Wie auch meist bei den bisherigen Geschossen, fehlte eine Infektion des Schußkanals.

Der Ausschuß war größer als der kaum kalibergroße Einschuß. Wir haben es also nach der Unterscheidung **Feßlers**, der bei seinen Versuchen mit der S-Munition Spitzentreffer, Auf- und Querschläger unterscheidet, in unserm Falle mit einem Spitzentreffer zu tun. Ob sich das Geschoß, durch die Widerstände in den durchschlagenen Knochen veranlaßt, überschlagen hat und dadurch der große Ausschuß bedingt war, oder ob es in seiner Richtung blieb und durch die topographische Lage seiner Bahn die große Wunde setzte, mag dahingestellt bleiben. **Kranzfelder** und **Oertel** rechnen auf Grund ihrer Schießversuche auf Leichen übrigens nur dann mit weiten Hautausschüssen bei Knochenverletzungen, wenn der Knochen nahe der Hautausschußstelle liegt. Denn die am Knochen eingeleitete Umdrehung des S-Geschosses vollziehe sich unmittelbar hinter diesem sehr schnell, auf einem kurzen Teile der Weichteilausschußstrecke, die also bald wieder Kaliberdurchmesser gewönne. Jedenfalls wiederholte sich die Erfahrung der neueren Kriege, daß kleinkalibrige Schußverletzungen der spongiösen Knochen ganz unbedeutende Verletzungen sind und auch Eröffnungen der Gelenke vielfach ohne jede Funktionsstörung dieser komplizierten Mechanismen ausheilen.

Eine möglichst konservative Therapie mit nachfolgender mediko-mechanischer Behandlung führte auch hier zu einer guten Heilung.

Literatur: 1. **Düms**, Handbuch der Militärkrankheiten. Leipzig 1896. Bd. 1. — 2. **Feßler**, Versuche über Wirkung des Spitzgeschosses. Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Roths Jahresbericht 1908). — 3. **Derselbe**, Die Wirkung des deutschen 8 mm-Spitzgeschosses (S-Munition) an Menschen und Tieren. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 97, nach Roths Jahresbericht 1909.) — 4. **Fischer**, Leitfaden der kriegschirurgischen Operationen. Berlin 1901. — 5. **Hübener**, Neuere Arbeiten über die Wirkung der modernen kriegsmäßigen Handfeuerwaffen. (Schuß und Waffe Bd. 3, Nr. 9.) — 6. **Köhler**, Die modernen Kriegswaffen. Berlin 1900. — 7. **Kranzfelder** und **Oertel**, Zur kriegschirurgischen Bedeutung der neuen deutschen Infanteriemunition. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 13.) — 8. **Küttner**, Ueber Schußwunden an den Extremitäten. (Aerztliche Kriegswissenschaft. Jena 1902.) — 9. Schießvorschrift für die Infanterie vom 21. Oktober 1909. Berlin 1910.

---

Aus der Knappschafts-Augenklinik zu Kattowitz.

# Ein neues Instrument zur Behandlung des septischen Hornhautgeschwürs mittels Iontophorese

von

Dr. **Lubowski**, Chefarzt der Klinik.

In Nr. 6, Jahrg. 1911 dieser Zeitschrift habe ich in Gemeinschaft mit Herrn Stabsarzt **Sachs-Müke** über experimentelle und klinische Erfahrungen berichtet, die wir bezüglich der Heilwirkung der Zinkiontophorese beim septischen Hornhautgeschwür gewonnen haben. Wir konnten bis November 1910 30 Fälle von Ulcus serpens dieser Behandlungsweise unterwerfen und einen ungemein günstigen Einfluß auf die Reinigung und Heilung der Geschwüre feststellen, was, wie wir durch bakteriologische Versuche bewiesen, größtenteils auf der bactericiden Wirkung der in die Hornhaut eingetriebenen Zinkionen beruhte.

Am 8. Juli d. J. machte ich in der wissenschaftlichen Sitzung Schlesischer und Posenscher Ophthalmologen in Breslau dieses Verfahren zum Gegenstand einer Besprechung und konnte die Resultate von 90 geheilten Fällen vorlegen. Ich erwähnte damals, daß ich im Laufe der Zeit die Erfahrung gemacht habe, daß die Hornhautelektroden des **Wirtzschen** Instrumentariums für die Behandlung des Ulcus serpens nicht zweckentsprechend seien, da es mit ihnen wegen der flächenhaften Berührung der Elektroden mit der Geschwürsfläche bei tiefer in die Hornhautsubstanz vorgedrungenen Geschwüren und bei Abscessen nicht gelang, die Zinkionen gerade da eindringen zu lassen, wo sie am dringendsten benötigt waren. Insbesondere traf dies bei den überaus zahlreichen Fällen zu, in denen der progrediente Geschwürsrand unterminiert war. Auch hatte ich gelegentlich der Behandlung eines Hornhautabscesses die Empfindung, als ob die **Bowmansche** Membran dem Eindringen der Zinkionen ein unüberwindliches Hindernis böte. Derartige Fälle machten die häufige Wiederholung der Iontophorese notwendig, was eine Verzögerung des Heilverlaufs und einen ungünstigen Einfluß auf das Resultat zur Folge hatte.

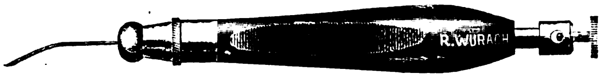


Abb. 1.

Ich habe es mir daher, nachdem ich auf Grund reicher Erfolge von der Wirksamkeit des Heilverfahrens überzeugt war, angelegen sein lassen, eine zweckentsprechende Elektrode speziell zur Behandlung des Ulcus serpens und Hornhautabscesses zu konstruieren und empfehle dieselbe hiermit den Herren Fachgenossen, nachdem ich ihre Brauchbarkeit an zahlreichen Fällen erprobt habe. Ich verfüge zurzeit über 120 geheilte Fälle von Ulcus serpens und habe in den letzten 30 Fällen die Reinigung des Geschwürs in ein- bis zweimaliger Sitzung erreicht.

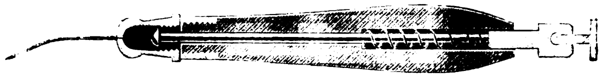


Abb. 2.

Abb. 1 zeigt das Instrument in natürlicher Größe.[1])

Abb. 2 einen Längsschnitt desselben.

Der den elektrischen Strom leitende Körper ist mit einem Isoliermantel umkleidet, der zur leichteren Handhabung seitlich ausgekehlt und gerieft ist. Derselbe ist zur Vermeidung der Rostbildung aus Nickelin hergestellt. In ihm befindet sich ein durch eine Feder beweglicher schlanker Kolben, oben mit der Oeffnung für den Leitungsdraht, unten mit einem Schraubengewinde für die Kanüle versehen. Die Kanüle ist aus Platiniridium gefertigt, um sie ausglühen zu können und zum Schutze gegen Rostbildung, ihr Ansatz enthält ein kleines Bassin zur Aufnahme eines Wattebäuschchens, das mit der Zinklösung getränkt wird. Die Handhabung ist denkbar einfach und absolut nicht zeitraubender als eine Kauterisation. Nach hinreichender Cocainisierung der Hornhaut (cave Adrenalin) faßt man das Instrument mit Daumen und Mittelfinger, während der Zeigefinger auf der Klemmschraube ruht, um durch sanften Druck auf den Wattebausch die Zinklösung in die Spitze der Kanüle zu treiben, und schiebt die Spitze der Kanüle unter den unterminierten progredienten Geschwürsrand beziehungsweise sticht ihn beim Absceß in die Hornhautgrundsubstanz ein. Man sieht sogleich massenhaft silberglänzende kleinste Bläschen in die Hornhautsubstanz eindringen, sodaß nach kurzer Zeit gleichsam ein Wall von Bläschen sich vor den Geschwürsrand gelagert hat (Dauer zwei Minuten zwei M. A.). Dem Instrumente liegt je nach Bedarf eine gerade und eine gebogene Kanüle sowie ein Stahlstäbchen mit Häkchen zur Einbringung und Entfernung des Wattebausches bei.

Ich kann nur auf Grund meines reichen Materials wiederholen, was ich bereits in meinem Breslauer Vortrage betont habe, daß dieses Verfahren allen bisher beim Ulcus serpens geübten Behandlungsmethoden bei weitem überlegen ist und daß ich, seitdem ich es übe, keine Kauterisation von Hornhautgeschwüren mehr zu machen brauchte. Auch hatte ich in letzter Zeit wiederholt Gelegenheit, Patienten, die vor einem halben Jahre diesem Verfahren unterworfen worden waren, erneut zu untersuchen und konnte ausnahmslos eine wesentlichere Aufhellung und Rückbildung der Narbentrübungen und eine erheblichere Besserung des Sehvermögens feststellen als nach Kauterisation. Diese Tatsache ist, da es sich beim Ulcus serpens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um Unfallfolgen handelt, von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Berufsgenossenschaften. Während beim Ulcus serpens die Erhaltung des Auges oder gar die Wiedergewinnung eines nur annähernd brauchbaren Sehvermögens bislang zu den größten Seltenheiten gehörte, dürfte bei dem neuen Verfahren ein Verlust des Auges, wenn es rechtzeitig eingeleitet wird, nur äußerst selten zu beklagen sein. Vereinzelte Verluste werden nie zu vermeiden sein, das liegt aber dann an der starken Virulenz der Infektionskeime beziehungsweise der geringen Widerstandsfähigkeit des befallenen Gewebes. Jedenfalls dürfen solche vereinzelten Mißerfolge nicht dem Verfahren zur Last gelegt werden. Endlich möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß, wie bei allen technischen Verrichtungen, auch bei diesem Verfahren, so einfach es an sich ist, Sorgfalt und Uebung die erste Grundbedingung für ein Gelingen sind. Deshalb habe ich bis jetzt alle meine Fälle selbst behandelt. Si duo faciunt idem non est idem.

---

[1]) Das Instrument ist zu beziehen bei R. Wurach, Berlin C, Neue Promenade 5.

---

# Oxyuris vermicularis

von

Dr. med. et phil. **Friederich Kanngießer**, Braunfels.

Auf die allgemein bekannten Tatsachen soll hier nicht eingegangen werden. Darauf aber soll hingewiesen werden, daß es Fälle von Oxyuriasis gibt, wo unsere übliche Therapie machtlos ist. Santonin (desgleichen Flores Cinae und Wurmplätzchen) sind auf die Abtreibung dieser Würmer ohne den geringsten Einfluß. Im Gegenteil: Die Wurmplätzchen, die bis zu 0,05 g Santonin — die Maximaldosis des Santonins beträgt 0,1 g! — enthalten, haben sogar schon schwere Vergiftungen und Todesfälle bei Kindern hervorgerufen. Auch Naphthalin ist wertlos und kann in größeren Gaben toxisch wirken. Die neuerdings empfohlenen Gelonida Aluminii subacetici, ein gelindes Purgativum, haben sich in einem Falle, der seit einem Jahr in meiner Behandlung steht, nicht bewährt. Der betreffende Patient leidet an Würmern seit zirka fünf Jahren und hat alle möglichen Volksmittel: Knoblauch, Preiselbeeren, Einspritzungen in den Mastdarm usw. vergeblich versucht. Trotzdem gingen Jahre hindurch die Würmer mit dem Kot ab und beunruhigten durch Jucken am After speziell des Nachts. Besonders bemerklich machten sich die Würmer nach Aufregungen und reichlichem Genusse von Brod oder Kuchen. Intercurrente Diarrhöen entleerten zwar zahlreiche Würmer, brachten aber keine Linderung. Ich versuchte allerhand Mittel, doch ohne Erfolg. Einmal empfahl ich auch Abstinenz von Kohlehydraten, dem Volksglauben Rechnung tragend, daß durch Mehl die Würmer übertragen würden, auch dadurch hielt ich die Diabetesdiät für indiziert, weil nach Genuß von Backwerk die Fertilität der Würmer offensichtlich gehoben wurde. Fast eine Woche lang wurde diese Diät durchgeführt. Erfolg null. Durch nachfolgende Therapie habe ich es nun soweit gebracht, daß die Anzahl der Parasiten derart beschränkt wurde, daß seit wenigen Monaten die Faeces des Patienten wurmfrei sind und daß über Störung der Nachtruhe durch das Afterjucken nur noch hin und wieder geklagt wird. Ich ließ drei Tage hintereinander Rizinusöl à 30 g nehmen. Durch die entstehende Diarrhöe werden die Würmer massenhaft ausgeleert, teils aber nur in den unteren Darmabschnitt getrieben, von wo sie gleich wieder emporwandern. Daher kombiniere ich diese Therapie mit Einläufen bis zu 1 l lauwarmem Wasser, die mittelst Irrigator direkt im Anschluß an die diarrhöischen Entleerungen zu applizieren sind. Angenehm ist dies Verfahren für den Patienten nicht. Auch empfehle ich, es nur bei hartnäckigen Fällen Erwachsener anzuwenden, bei Kindern verlieren sich die Oxyuren teils von selbst, teils führen gelindere Maßnahmen zum Ziel. Vollen Erfolg hatte ich mit obiger Therapie, die ich zwei Wochen darauf wiederholte, nicht. Denn von Zeit zu Zeit kamen doch wieder vereinzelte Würmer in den Mastdarm, die von dem Patienten dann alsbald durch Ausspülen mit einer Stempelspritze abgetrieben wurden. Woher kommen nun aber diese Plagegeister immer wieder? Meines Erachtens aus dem Blinddarm respektive Wurmfortsatz, den wir mit Purgativen und Einläufen nicht erreichen und der, wie die Gallenblase für die Typhusbacillen, so die Nist- und Brutstätte für die Oxyuren sein dürfte. Auch glaube ich, daß die „Appendicite vermineuse“ mehr Beachtung verdiente, als ihr bisher von den Chirurgen erwiesen wird. Erzeugt doch Oxyuris ambigua eine heftige Entzündung im Blinddarm der Kaninchen, warum sollte denn Oxyuris vermicularis u. U. nicht analog wirken können? Ueber die Entwicklung dieses Wurms scheint man noch wenig zu wissen, ebenso über die Aetiologie der Oxyuriasis: Sollte denn außer der Selbstinfektion und der Infektion von Mensch zu Mensch verseuchtes Trinkwasser nicht auch eine wesentliche Rolle spielen? Das „Minima non curat praetor“ ist bei der Oxyuriasis — einem sehr lästigen Leiden, das meines Erachtens nicht selten mit Furunkulose, Conjunctivitis und Neurasthenie gepaart ist — durchaus unangebracht. Vielleicht künden einige Kollegen diesem „harmlosen Parasiten“ literarische Fehde an.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Konstantinopel.

# Ueber die Aetiologie und Behandlung der Leukämie

von

Dr. **Suleiman Nouman,**

ord. Professor an der medizinischen Fakultät.

Wir teilen die Leukämien in solche mit polynucleären Leukocyten und Lymphocyten. Hier soll nur die Rede von der lymphatischen Leukämie sein. Die Krankengeschichte ist folgende.

Ein 40jähriger Patient aus Konstantinopel von kräftiger Körperkonstitution hatte in der Jugend Diphtheritis und im Alter von 20 Jahren einen Tripper gehabt. Hereditär ist er nicht belastet und behauptet, drei lebende und gesunde Kinder gehabt zu haben. Er gesteht zu, alle Tage eine Dosis Raki (eau de vie turque) genossen zu haben. Vor sieben Jahren hat er sich am Kopf und im Gesicht infolge eines Falles vom Pferde verletzt; die vollständige Heilung nahm 40 Tage in Anspruch. Es ist eine kleine Anschwellung zurückgeblieben, die erst allmählich verschwunden ist. 14 Tage vor seinem Eintritt in das Krankenhaus hatte er Schüttelfrost, Temperatursteigerung, doch achtete er nicht darauf. Erst als er eine Anschwellung am Halse bemerkte, stellte er sich in unserer Klinik vor.

Der Patient ist äußerst bleich, sieht müde und schwach aus. Alle lymphatischen Drüsen des Halses, ebenso die Cervicaldrüsen, die Parotiden, die Maxillardrüsen, die sublingualen Drüsen sind vergrößert und zeigen einen Umfang von einer Walnuß bis zu einem Hühnerei. Sie zeigen nicht die geringste Verwachsung mit der Haut. Die Drüsen am Ellbogen sind ebenfalls vergrößert bis Apfelgröße, die Leistendrüsen sind apfelsinengroß. Ebenso lassen sich in der Fossa iliaca Drüsen nachweisen. Leber und Milz sind vergrößert, ungefähr um drei Querfinger. Die geschwollenen Drüsen sind nicht schmerzhaft, Lunge und Herz gesund, Puls 76, Temperatur 36,9; der Appetit ist gut, der Stuhlgang normal, ebenso der Urin. Die Untersuchung des Bluts ergab 4400000 rote Blutkörperchen, 92000 weiße Blutkörperchen, Hämoglobin nach Fleischl 75%. 75% der weißen Blutkörperchen waren Lymphocyten, der Rest polynucleäre Leukocyten. Kernhaltige rote Blutkörperchen oder Megaloblasten wurden nicht gefunden. Kleine Lymphocyten waren wenig vorhanden, dagegen waren die Normalgroßen sehr vermehrt. Es handelte sich also sicherlich um eine lymphatische Leukämie.

Löwit hat im Blute von Leukämikern die „Hemamoeba leucemia magna“ gefunden, und zwar bei der leukocytären Leukämie, und ferner fand er die „Hemamoeba leucemia parva vivax“ bei der lymphocytären Form. Wir haben in jedem Fall auf diese beiden Formen geachtet; wir haben sämtliche Methoden der Kultivierung, die vorgeschlagen wurden, dabei angewandt und immer ein negatives Resultat erhalten.

Kann man nun das Trauma als Ursache der Leukämie ansehen, da ja unser Patient vor sieben Jahren ein solches erlitten hat? Das Trauma wird ja schon seit langem in ätiologische Verbindung mit der Leukämie gebracht. Es hat ja an der verletzten Stelle eine Schwellung bestanden, aber diese war schon zurückgegangen, und außerdem gibt unser Kranker an, daß er die ersten Drüsenschwellungen 14 Tage, nachdem er sich erkältet hatte, beobachtet hat. Aus diesem Grunde kann man nicht gut das Trauma als Ursache der Leukämie ansehen. Ferner nimmt man an, daß verschiedene Infektionen, Diphtherie, Puerperalfieber, Influenza, die Ursache der Leukämie sein können. Abgesehen davon, daß fast 40 Jahre vorher die Diphtherie bestand, ist hier kein Anhaltspunkt dafür vorhanden. Sicher ist, daß eine Erkältung vorausgegangen ist und daß der Kranke das Bild einer akuten Leukämie darbot. Wir haben allerdings weder Fieber, noch eine Störung seines sonstigen Befindens konstatiert. Er ist $2^{1}/_{2}$ Monate in unserer Beobachtung geblieben und verließ unser Krankenhaus völlig geheilt.

Der Hauptzweck bei meiner Veröffentlichung ist, über das ganz hervorragende therapeutische Resultat zu berichten. Bekanntlich ist die Prognose der Leukämie infaust. Bei uns zu Lande tötet die akute Leukämie in einigen Wochen die Kranken und die chronische Leukämie pflegt ebenfalls in einem bis vier Jahren zum Tode zu führen. Seit alters her werden Arsenik und Eisen als diejenigen Mittel angegeben, welche immer noch am besten auf die Leukämie einwirken. In der letzten Zeit hat man vielfach die Röntgenstrahlen empfohlen. Die Resultate aber, welche wir hier zu Lande mit ihnen gehabt haben, waren durchweg schlechte. Ich habe früher vielfach innerlich und subcutan die Solutio Fowleri oder das arseniksaure Natrium angewandt, und zwar in Dosen, die langsam von 0,001 auf 0,01 stiegen. Innerlich gegeben, machten die Arsenpräparate sehr erhebliche Störungen des Magendarmkanals. Bei der subcutanen Anwendung sah ich wiederholt Eiterung auftreten, ja sogar Gangrän und immer wurde über heftige Schmerzen geklagt. Auch wurden, wenn ich mit der Dosis der arsenigen Säure auf 0,01 oder 0,015 gestiegen war, nicht selten Vergiftungserscheinungen beobachtet. Auch mit der Anwendung Ziemssenscher Lösung habe ich keine besseren Resultate bekommen. Die Kakodylate, das Arsycodile, das Methylarsinate, das Arrhenal können zwar in zehnmal so großen Dosen gegeben werden, sie rufen zwar keine Vergiftungserscheinungen hervor, aber die Resultate sind bei der Leukämie nicht erheblich besser. Vor zehn Jahren wurde das Atoxyl bekanntlich von F. Blumenthal in die Medizin eingeführt, welches das p-amidophenylarsinsaure Natrium ist. Diese Einführung bedeutet nach meiner Ansicht einen hervorragenden Fortschritt in der Therapie der Arsenikalien. Mit dem Atoxyl kann man 30—40 mal mehr Arsenik in den Körper hineinbringen als mit der arsenigen Säure. Wir haben oben auseinandergesetzt, welche giftigen Nebenwirkungen von andern Arsenikalien hervorgerufen werden, dagegen zeigte sich, daß das Atoxyl sehr viel besser vertragen wurde als die obengenannten Arsenikalien. Ich spritzte es ein in einer Dosis von 0,25 einen Tag um den andern. In den ersten Tagen nahm der Kranke an Gewicht ab, später nahm er zu. Er wog 53,8 kg bei seinem Eintritt in die Klinik und 58 kg als er herausging. Schon in der ersten Woche der Behandlung wurden die lymphatischen Ganglien weicher und kleiner. Die Untersuchung des Bluts ergab 4700000 rote Blutkörperchen und 29200 weiße, davon waren 26% Lymphocyten und der Rest Leukocyten; der Hämoglobingehalt war 76%. In einem Zeitraume von 50 Tagen verkleinerten sich die Leber, die Milz und die lymphatischen Ganglien und das Blut wurde normal. Als der Patient die Klinik verließ, hatte er 4700000 rote Blutkörperchen und 7800 weiße, davon waren 72% Leukocyten und 26% Lymphocyten, der Hämoglobingehalt betrug 75%. Von Nebenwirkungen, die wir vom Atoxyl beobachtet haben, ist zu erwähnen, daß 15 Tage nach ununterbrochenem Gebrauch sich einige weiße Blutkörper und einige rote im Urin des Patienten befanden, ebenso geringe Oedeme an den Knöcheln. Wir hörten damals mit der Einspritzung von Atoxyl auf und fingen erst wieder nach einigen Tagen an. Eine andere Störung haben wir nicht beobachtet. Der Patient ging nach einer Behandlung von zwei Monaten aus der Klinik völlig geheilt heraus. Wir haben den Patienten, seitdem er uns verlassen hat, wiederholt gesehen, immer war er ganz gesund. Wir haben ihn ein Jahr lang seit seinem Austritt aus dem Krankenhause beobachtet. Später ist er nicht mehr wiedergekommen.

---

# Das Sedativum und Hypnoticum Adalin in der Kinderpraxis unter Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit bei der Therapie des Keuchhustens

von

Dr. **Erwin Kobrak**, Berlin.

Das Adalin, ein Bromdiäthylacetylcarbamid hat seit seinem Erscheinen im Handel vielfach günstige Beurteilung erfahren. Im wesentlichen wurde es als Hypnoticum oder Sedativum bei Neurasthenikern empfohlen, während Versuche, bei Neuralgien oder andern sehr schmerzhaften Affektionen Linderung zu schaffen, fehlschlugen. Schädliche Nebenwirkungen, insbesondere aufs Herz, wurden in Abrede gestellt. Diese bei Erwachsenen erzielten Resultate legten nahe, das Adalin auch in der Kinderpraxis zu erproben, in der mild und sicher wirkende Hypnotica und Sedativa für manche Zwecke noch Bedürfnis sind. Es erschien mir erforderlich, selbst eine Reihe Vorstudien bei Erwachsenen zu machen, um zu sehen, nach welchen Richtungen hin und in welchen Dosen therapeutische Versuche bei Kindern und auch bei Säuglingen angestellt werden dürften.

Von den insgesamt 62 mit Adalin von mir behandelten Patienten machte ich daher an 26 erwachsenen Personen, davon 11 Männer, 15 Frauen, Vorstudien, die ich kurz tabellarisch im folgenden referereriere:

Chronische Schlaflosigkeit infolge Neurasthenie: Sechs Fälle (drei weiblich, drei männlich). Dosen von 1,0 abends gaben viermal guten Erfolg, zweimal sehr geringe Wirkung. In einem der Fälle mit geringem Erfolge konnte bei einem 45jährigen schweren Neurastheniker, der seit Jahren an schwerer Schlaflosigkeit litt und der bei Veronal 0.75 nicht schlafen konnte, bei Anwendung von 1,5 Adalin ein fünf Stunden lang anhaltender Schlaf erzielt werden.

Schlaflosigkeit aus vorübergehenden Ursachen. a) Ueberarbeitung: Vier Herren, Dosen 1,0. Wirkung sehr gut. b) Eine Frau, Shock und nervöse Unruhe nach Knochenbruch, 1,0. Wirkung sehr gut.

Schlaflosigkeit bei akuten oder subakuten Erkrankungen oder bei chronischen Zuständen, die zeitweise mit Insomnie einhergingen (nach infektiösen Darmkatarrhen, bei subakutem Gallengangskatarrh, Bleichsucht, Dysmenorrhoe, klimakterischen Beschwerden mit gleichzeitiger Arteriosklerose, Unruhe nach leichter Apoplexie, Blähkolik nach chronischem Darmleiden, Lungenspitzenkatarrh, Venenentzündung und Ischias). Beobachtet zehn Patienten, drei Männer, sieben Frauen. Dosen abends 1,0. Eine Frau erhielt infolge ihres Gewichts von 101,5 kg eine Dosis von 1,25, ein Mann von 151 kg 1,5 pro dosi. Der Erfolg war in acht Fällen voll, eine Dame (Gallengangskatarrh) schlief mit Unterbrechung durch Schmerzen, fühlte sich aber von der Ruhe sehr erquickt; ein Herr (chronischer Darmkatarrh, Blähkolik) hatte keinen Erfolg.

Schlaflosigkeit bei gleichzeitigen Herzstörungen. Fünf Fälle, vier Frauen, ein Mann. Sämtliche Fälle mit Symptom Herzklopfen im Vordergrunde. Eine Dame echte Myokarditis, eine Dame Endokarditis. Erfolg viermal vorzüglich, einmal (Endokarditis) keine Besserung. Kein Schlaf. Unruhe soll im Gegenteil angeblich noch zugenommen haben, während Morphium in der nächsten Nacht Besserung schaffte.

Aus den Beobachtungen bei Erwachsenen konnte ich für meine eigentliche Aufgabe entnehmen: Die Patienten schildern, daß die lästige Gedankenflucht, die vorher den Schlaf nicht aufkommen ließ, nach Einnehmen des Mittels sistierte und daß sie nach Wegbleiben dieses Symptoms unmerklich in den ersehnten Schlaf verfielen. Am ausgesprochensten kam diese Wirkung den Kranken mit labilem, zu ungewollten Associationen neigenden Nervenapparate zum Bewußtsein, sowie durch Ueberarbeitung nervös überreizten oder durch Krankheit mürbe gemachten Patienten.

Nach diesen Tatsachen hielt ich zunächst Versuche für angebracht bei schlaflosen, unruhigen, nervösen Kindern und Säuglingen, soweit nicht gerade der Schmerz an sich Schlaflosigkeit und Schreien bedingt.

Unruhige Kinder und Säuglinge mit Ernährungsstörungen versprachen zweitens ein weites Feld der Anwendbarkeit, insofern als mehr oder weniger der Nervenapparat der Säuglinge bei den verschiedenen Ernährungsstörungen in Mitleidenschaft gezogen ist und zwar je nach dem Grade der nervös hereditären Belastung der kleinen Patienten. Nicht nervös belastete Kinder schlafen bei einfachen Dyspepsien meist nach Einleitung der Schonungsdiät sofort vorzüglich, die nervösen Säuglinge (häufiger in der wohlhabenden als in der Armenpraxis zu finden) sind Nächte hindurch nicht zur Ruhe zu bringen. Aehnlich bei den dyspeptischen Stadien der Bilanzstörung und Dekomposition. Für solche Fälle, auf deren klinische Wertung hier einzugehen nicht der Ort ist, fehlte es bisher an einem harmlosen, nicht schwer hypnotisch wie Chloral und Brom wirkenden Mittel. Allenfalls wäre das Bromural, das ganz ähnlich wie Adalin beim Erwachsenen wirkt und ja auch seiner chemischen Konstitution nach (ebenfalls ein Harnstoffderivat) ihm nahesteht, hier verwendbar. Drittens konnte ich mich bei Beobachtung der Wirkung des Adalins bei Erwachsenen überzeugen, daß nie eine Schwächung der Herzkraft oder der Pulsspannung eingetreten war. Selbst in dem Falle der Myokarditis mit Schlaflosigkeit war Allgemeinbefinden und Herzkraft nach dem guten Schlaf eher gehoben. In dem Falle von Endokarditis, bei dem nach Einnahme des Mittels über Zunahme des Herzklopfens geklagt wurde, war eine objektive Verschlechterung nicht zu konstatieren.

Damit bestand die Möglichkeit, das Mittel drittens auch bei der Schlaflosigkeit der Pneumonien zu verwenden, und es so als Ersatzmittel des im Kindesalter wenig beliebten Morphins zu gebrauchen. Irgendwelches Mittel, das dem ruhebedürftigen Herz des an Pneumonie erkrankten Kindes Erholung schafft, können wir ja keinesfalls entbehren.

Unruhe und Schlaflosigkeit bei andern Infektionskrankheiten durch Adalin zu beeinflussen, erschien des weiteren im Anschluß hieran aussichtsreich.

Viertens sollten Versuche bei dem aus den verschiedensten Ursachen resultierenden Symptom Krämpfe gemacht werden.

Endlich fünftens war daran zu denken, ob nicht die bei jedem Keuchhusten vorhandene nervöse Komponente durch ein Mittel wie Adalin angreifbar wäre. Zur Bearbeitung der letzteren Frage war mir am Erwachsenen interessant zu ermitteln, daß kleinere verzettelte Dosen auf nervös reizbare Menschen wenig Wirkung hatten. Nur die großen kompakten Dosen wirkten energisch. Hierfür sollten sich noch nachher gelegentlich der therapeutischen Erwägungen bei Keuchhusten Parallelen finden.

Meine Erfahrungen basieren auf 35 mit Adalin behandelten Kindern.

24 waren Säuglinge unter zwei Jahren. 14 unter diesen unter ein Jahr, ein Kind hatte erst ein Alter von drei Tagen. Geschadet hat die Therapie keinem Kind. Ein achtjähriges Mädchen mit Chorea minor

und schwerer Endokarditis ging an dieser Affektion zugrunde, längere Zeit nachdem längst das Mittel, das in diesem Falle wirkungslos blieb, ausgesetzt war.

### I. Nervöse Schlaflosigkeit und Uebererregbarkeit.

Mit nervöser Schlaflosigkeit und Uebererregbarkeit hatte ich vier kindliche Patienten mit Adalin zu behandeln Gelegenheit.

a) Das ein Jahr fünf Monate alte Kind Trude L. stammt von Eltern, die beide häufig wegen Nervosität und Schlaflosigkeit mich konsultieren und selbst neben andern Nervinis auch mit Adalin behandelt worden waren. Das Kind selbst soll seit zirka einer Woche schwer haben einschlafen können. Es erwachte außerdem nach kurzem Schlummer und war auch am Tag aufgeregt. Dieser nervöse Zustand hatte seine Ursache in äußeren Verhältnissen (Erkrankung der Mutter und einiger Geschwister), wodurch das Kind aus der gewohnten Regelmäßigkeit kam. Die Anwendung der üblichen Dosis 0,25 Adalin war hier gänzlich erfolglos. Bei 0,35 dagegen wurde in der folgenden Nacht erquickender Schlaf erzielt. In der nächsten Zeit wurde wochenlang auch ohne Mittel nicht mehr über Insomnie geklagt.

b) Der dreijährige Knabe Sch. von sehr nervöser Mutter erhielt ebenfalls wegen Schlaflosigkeit, der am Tage unleidliches Wesen und Zerfahrenheit folgte, Adalin. Es wurden kompaktere Dosen 0,25 abends und am Tage mehrfach kleinere Dosen à 0,125 gegeben. Da hier neben der Adalinbehandlung noch ein Wechsel des Milieus vorgenommen wurde, ist die erzielte gute Wirkung nicht eindeutig zu beurteilen.

c) Einen Fall von Unruhe bei erschwerter Dentition (Knabe von einem Jahre) mit Schlaflosigkeit beeinflußte Adalin 0,25 sehr gut.

Endlich d) schaffte das Mittel in der Dosis von 0,35 einem vierjährigen Mädchen, das nach am Abend acquirierter Radiusfraktur nachts infolge des erlittenen Schreckens sehr unruhig war, prompt Schlaf (vergleiche Parallelfall unter den Erwachsenen Malleolarfraktur bei 33jähriger Frau).

### II. Ernährungsstörungen mit Symptom Unruhe und Schlaflosigkeit.

Von Ernährungsstörungen ist zunächst über zwei Fälle von einfacher Dyspepsie infolge von Ueberfütterung, zwei Knaben $^1/_4$ Jahr respektive acht Monate alt, zu referieren.

Beide Kinder schliefen auf 0,2 bzw. 0,25 Adalin, nachdem sie die Nacht vorher und den darauf folgenden Tag nicht zu beruhigen waren. Der acht Monate alte Knabe allerdings, der zuerst nur 0,2 erhalten hatte, mußte, da er nach zwei Stunden bereits sich wieder laut schreiend meldete, nach weiteren zwei Stunden nochmals 0,25 bekommen, worauf er den übrigen Teil der Nacht völlig ruhig verbrachte und am folgenden Morgen sich sehr wohl fühlte, auch gar keinen schläfrigen Eindruck machte.

Weiter einige mehr subakute Fälle:

Ein sieben Wochen altes Mädchen, das, mit Mehl und Zucker stark überfüttert, schaumige Stühle aufwies, soll in den letzten Tagen unerträglich viel geschrien haben. Nach Schonungsteediät allein keine Ruhe. Auf drei Nächte hintereinander angewandte Adalindosen à 0,125 guter Schlaf. Am vierten Abend trotz schon erreichter wesentlicher Besserung des Allgemeinbefindens bei Aussetzen des Adalins Schlaflosigkeit und Unruhe. Nach zwei weiteren mit Adalin gut verbrachten Nächten Schlaf auch ohne Mittel. Die Kinder machten selbst keinen nervösen Eindruck, stammten auch nicht aus nervöser Familie.

Bei einem vier Wochen alten Knaben, der ebenfalls infolge Ueberfütterungsdyspepsie sehr unruhig, vor allem am Tage war und von nervöser Mutter stammte, versuchte ich 0,125 Adalin als Beruhigungsmittel bei Bedarf höchstens dreimal täglich zu geben. Zirka zwei bis drei Stunden lang soll das Mittel jedesmal nach Angabe der Mutter sehr gut beruhigend, aber nicht schlafbringend gewirkt haben.

Die Dosen waren in diesen Fällen wohl zu klein gewählt. Unter 0,2 würde ich nach meinen weiteren Erfahrungen nicht mehr anwenden!

Sehr eklatant war die Wirkung bei einem fünf Monate alten Kind aus schwer nervös belasteter Familie, das gleichzeitig eine Ueberfütterungsdyspepsie und Nasenracheninfektion zu überstehen hatte. Das durchdringend schreiende Kind, dessen Unruhe noch durch die nervöse Mutter gesteigert wurde, schlief jedesmal auf 0,2 Adalin drei bis fünf Stunden, um auf eine nach sechs Stunden erneute Gabe wieder ruhigen Schlaf zu finden, der keinerlei Schläfrigkeit hinterließ.

In dem Fall einer schweren Intoxikation, Knabe von $^1/_4$ Jahr, mit Krämpfen, schwerer Unruhe, bei dem gleichzeitig Kochsalzinfusion notwendig war, wirkte das Adalin in abendlicher Dosis von 0,25 sehr segensreich durch den achtstündigen Schlaf, der dem Kinde viele Tage lang fast gänzlich gefehlt hatte. Keine nervöse Belastung.

Ein sehr schwer kranker sechsmonatiger Knabe, der im Zustand echter Dekomposition in Behandlung kam, hatte mehrfach durch Gaben von 0.25 Adalin abends großen Nutzen, trotz schmerzhafter kolikähnlicher Attacken, die selbst bei vorsichtigster, die schmale Toleranzgrenze möglichst nicht überschreitender Diät nicht vermeidbar waren.

Dem Chloral zeigte sich hier das Adalin bei vergleichsweiser Anwendung insofern wesentlich überlegen, als ersteres am folgenden Tag im Gegensatze zu letzterem große Schläfrigkeit und damit in Zusammenhang schlechte Nahrungsaufnahme zur Folge hatte.

In den folgenden Fällen von Ernährungsstörungen war die nervöse Disposition des Kindes besonders stark betont.

Ein vierwöchiges Mädchen steht in Behandlung wegen schwerer Brustdyspepsie mit Schlaflosigkeit. Völliges Versagen des inneren Stoffwechsels (nicht der Darmverdauung) gegen Fett, selbst der Muttermilch. Sonst keine besonderen Zeichen von exsudativer Diathese, bei der ja dieses Versagen des Organismus im Fettstoffwechsel auch bei Brustkindern vielfach von Czerny und seiner Schule beschrieben ist. Ernährung nur mit Buttermilch und Eiweißmilch möglich. Adalindosen zweimal 0,125, einmal am Tage, einmal abends, machen einen abnorm tiefen Schlaf, der am ganzen folgenden Tage noch anhält und einen die Mutter beängstigenden Eindruck machte. Herz und Puls gut. Nach diesem Schlaf 14 Tage lang auffallende Besserung der nervösen Symptome.

Aehnlichen Einfluß des Mittels gerade auf die nervöse Erregbarkeit war bei dem achtmonatigen Knaben R. zu konstatieren.

Das Kind stammt von außergewöhnlich nervöser Mutter und wird in einem hochgradig übererregbaren Zustand, außerdem mit schwerer Dyspepsie infolge starker Ueberfütterung gebracht. Seit zwei Tagen hat es angeblich nicht geschlafen. Es stellen sich bei den geringsten Reizen, auch während der Untersuchung Zuckungen ein. Kniereflexe sind stark gesteigert. Tetanie nicht nachweisbar, kein Chvostek, kein Trousseau, keine elektrische Uebererregbarkeit. Abends 0.25 Adalin, dann an den folgenden Tagen viermal 0,125. Schlaf wird gleich in der ersten Nacht erzielt. In den folgenden beiden Tagen Nachlaß der Uebererregbarkeit. Völlige Heilung unter Diät und Phosphor.

### III. Bei Infektionskrankheiten.

Zwei dieser Fälle waren schwere Pneumonien mit schlechter Herzkraft, die mit Adalin zu behandeln ich nach meinen Erfahrungen an Erwachsenen kein Bedenken trug.

Die siebenjährige Patientin S. mit schwerer croupöser Pneumonie fand durch das Mittel den bis dahin vermißten Schlaf und erwachte aus diesem gekräftigt und mit besserem Pulse.

Der zehnjährige Knabe G. hatte sich die Pneumonie nach einer schweren septischen Perityphlitis zugezogen, an der er mit Erfolg von M. Blumberg operiert wurde. Der Zustand war so, daß die Prognose von verschiedenster Seite ad malum vergens gestellt werden mußte. Auch in diesem Falle hatte das Adalin Ruhe bringen können, ohne das Herz irgendwie zu schädigen. Patient wurde völlig gesund.

Die vier übrigen bei fieberhaften Infektionskrankheiten (Angina, Influenza, Drüsenfieber, Vulvitis) mit Adalin behandelten Fälle, Kinder im Alter von ein bis zwei Jahren und ein Säugling im Alter von drei Tagen mit fieberhafter Vulvitis, wiesen keine schädigenden Nebenwirkungen auf. Quoad Schlaf war die Wirkung befriedigend. Besonders hervorgehoben zu werden verdient die Erfahrung, daß ein dreitägiger Säugling, der zwei Tage lang Tag und Nacht infolge von Fieber zwischen 39 bis 40° und wohl auch Schmerzen schlaflos war, sich sofort, nachdem er mit 0,08 in Schlaf verfiel, erholte und rasch entfieberte.

### IV. Fälle von Krämpfen.

Als vierten Kreis von Fällen habe ich die folgenden an organischen oder funktionellen Hirnleiden erkrankten Säuglinge, bei denen die Symptome Krämpfe und Schlaflosigkeit Abhilfe verlangten, anzuführen.

Knabe H., drei Monate alt, Krämpfe infolge luetischer Meningitis, Knabe E. neun Wochen alt, mit luetischem Hydrocephalus und Knabe G., schwere Eklampsie (Epilepsie?) infolge Trunksucht in der Familie.

Bei dem neun Wochen alten Knaben E. bringen dreimal 0,125 Adalin drei Tage lang hintereinander die tagelang anhaltenden Krämpfe zum Stillstand. Unter einer einmonatigen Hg-Kur blüht das Kind zunächst auf. Plötzlich sehr heftige Krämpfe, während deren Exitus eintritt.

Bei H. wirkte das Adalin so, wie man es sonst bei Chloral zu sehen gewohnt ist, auf die bestehenden Krämpfe und die hochgradige Unruhe. Die verabreichten Dosen betrugen bei dem drei Monate alten Kinde 0.25 zweimal täglich.

Bei G. war die Brom- und Chloraldarreichung wesentlich der Adalinmedikation überlegen. Es gelang zwar durch konstante Adalingaben ein wesentlich selteneres Auftreten der Anfälle zu erreichen und ihre Intensität herabzusetzen, aber immer wieder traten unerwartet Anfälle auf, deren eine energische Chloral-Brommedikation viel besser Herr wurde.

### Bei Keuchhusten.

Nach den überwiegend guten Erfahrungen, die ich somit an 26 behandelten Erwachsenen und 24 Kindern mit der sedativen Wirkung des Adalins erzielt hatte, beabsichtigte ich auch zu sehen, wie weit das Adalin als Keuchhustenmittel zu gebrauchen sei.

Um nicht subjektiv vorzugehen, behandelte ich eine ganze Serie von Keuchhustenfällen aus der gleichen Zeitspanne teils mit Eulatin (Dr. Oesterreich), dem besten mir bisher bekannten Mittel gegen die nervöse Komponente, teils mit Adalin. Teils auch wechselte ich Eulatin und Adalin ab. Dazu wurden eine Reihe von Fällen nur mit Thymianpräparaten behandelt, teils wurden die Thymusmedikamente neben den zu prüfenden Mitteln Eulatin und Adalin, um die katarrhalische Komponente mit zu beeinflussen, angewandt.

Ueber die einzelnen Phasen wurde genau Buch geführt, Anzahl und Schwere der Anfälle tags und nachts vermerkt.

30 Keuchhustenfälle standen in der Zeit von Ende März bis Anfang Juli in Behandlung.

Die Ergebnisse waren so, daß eine rein sedative Wirkung auf das nervöse Moment in leichteren Fällen vorhanden war, in schwereren Fällen war die durch Adalin auf Schwere des Hustens und Häufigkeit der Anfälle erreichte Wirkung recht gering. Die Fälle, aus denen ich dieses Urteil entnehme, waren solche, bei denen auch am Tage viel Hustenanfälle auftraten. Die Dosen zu ihrer Bekämpfung betrugen 0,125 dreimal bis 0,2 viermal für Lebensalter von elf Monaten bis acht Jahre. Viel wertvoller erwies sich aber das Adalin, wenn man es jeden zweiten bis dritten Abend in hypnotischer Dosis 0,2 bis 0,5 abends diesen Kindern gab. In zwei Fällen allerdings wurden die Kinder auch im tiefsten Schlafe durch Anfälle geweckt, deren Intensität nicht geringer war, als ohne das Mittel.

Fasse ich meine Erfahrungen mit Adalin zur Behandlung des Keuchhustens zusammen, so muß ich bemerken, daß das Adalin als Sedativum gegen die nervöse Komponente des Keuchhustens wohl brauchbar ist, daß es aber von Eulatin (in der erwähnten Zeitspanne wurde es in 17 Fällen zur Kontrolle angewandt) wesentlich übertroffen wird.

Auch von den Chininpräparaten Euchinin, Aristochin sowie von Bromoform sah ich in dieser Beziehung früher viel besseres als von Adalin. Sehr brauchbar dagegen ist, wie gesagt, das Adalin oft bei mittelschweren Fällen, um den durch die nächtlichen Anfälle um den Schlaf gebrachten Kindern jede zweite oder dritte Nacht mehr Ruhe zu verschaffen.

Ich rate daher für Fälle mit stark betonter nervöser Komponente am Tag als Sedativum Eulatin (drei- bis viermal 0,15 bis 0,25 für Alter von drei Monaten bis zwölf Jahre) oder Aristochin, Euchinin und dergleichen zu geben, vor der Nacht aber jeden zweiten oder dritten Tag Adalin in Dosen von 0,2 bis 0,6 für Alter von einem bis zwölf Jahren anzuwenden. Säuglinge unter einem Jahre bedürfen auch dieser Dosis 0,2, wenn man hypnotischen Effekt erzielen will. Man scheue sich also nicht vor den scheinbar für das frühe Lebensalter hoch erscheinenden Dosen. Bei Säuglingen von $^1/_4$ Jahr ist 0,15 durchschnittlich erforderlich, bei einem dreitägigen Säuglinge, den ich oben erwähnte, wirkte 0,08 in wünschenswerter Weise.

Schwerere Fälle scheinen von Adalin, wenn man die Dosis nicht übertreiben will, wenig Erfolg zu haben. In solchen wird man Chloral oder Kombinationen leichter Hypnotica mit Narkoticis wie Codein verwenden müssen. Die Thymianpräparate (Extr. Thym. sacharat., Pertussin, Thymanin) haben ihre Domäne für stärker katarrhalische Formen. Sie bewährten sich mir zur Lösung recht gut, haben aber auf die Häufigkeit der Anfälle keinen Einfluß. Ebenfalls gut lösend fand ich reichliche Wasserdampfinhalationen mit Inhalierapparat. Zusätze außer Emser Salz oder Kochsalz erschienen mir zwecklos. Ein Coupieren der einmal erworbenen Keuchhusteninfektion ist durch keins der Mittel möglich. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer glaube ich ebenfalls nicht bemerkt zu haben.

Uebersehen wir zum Schluß, was das Adalin für die Kinderpraxis leistet, so haben wir festzustellen, daß es ein unschädliches, viel weniger als Chloral eingreifend wirkendes Beruhigungsmittel darstellt. Es ist verwendbar als Sedativum und Hypnoticum:

1. Für unruhige, nervöse Kinder.
2. Für erregte und schlaflose dyspeptische und überhaupt ernährungsgestörte kranke Kinder und erleichtert das Hungerregime.
3. Für Kinder mit Infektionskrankheiten, denen Nachtruhe nottut, speziell für Pneumonien der Kinder, um dem Herzen Ruhe zu schaffen, als Ersatz der üblichen Morphiummedikation bei Erwachsenen in solchen Fällen.
4. Bei leichteren Krampfzuständen aus den verschiedensten Ursachen. Für schwerere Fälle empfiehlt sich mehr das Chloral-Brom. Eine Phosphormedikation und vor allem Diät behalten selbstverständlich ihre Wichtigkeit.
5. Beim Keuchhusten als Mittel für die Nacht, jeden zweiten bis dritten Abend, in solchen Fällen, in denen die Anfälle die Nachtruhe sehr stören und die Kinder dadurch nervös sehr herunterkommen.

Tetanie und Laryngospasmus mit dem Mittel zu behandeln, hatte ich leider keine Gelegenheit. Ich möchte Versuche bei dieser Krankheit sowie bei spastischen Zuständen (Pylorospasmus usw.) besonders empfehlen.

Literatur: 1. Impens, Ueber die physiologische Wirkung eines bromhaltigen Hypnotikums, des Adalins. — 2. Finckh, Klinische Erfahrungen mit Adalin. (Med. Klinik 1910, Nr. 47.) — 3. Fleischmann, Die Wirkung des Hypnoticums Adalin. (Med. Klinik 1910, Nr. 47.) — 4. Schäfer, Ueber klinische Erfahrungen mit einem neuen Schlafmittel, dem Adalin. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51.) — 5. Flatau, Ueber ein neues Sedativum und Hypnoticum, das Adalin. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 52.) — 6. Froehlich, Beobachtungen über ein neues Sedativum und Einschläferungsmittel, das Adalin. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.) — 7. Kalischer, Ueber Adalin, ein neues Sedativum und Hypnoticum. (Neurol. Zbl. 1911, Nr. 1.) — 8. Traugott, Erfahrungen mit einem neuen Hypnoticum, dem Adalin, in der ambulanten Praxis. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 7.) — 9. Hirschfeld, Adalin, ein neues Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 8.) — 10. Scheidemantel. Klinische Erfahrungen mit Adalin usw. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 8.) — 11. Eulenburg, Ueber Adalin. (Med. Klinik 1911, Nr. 10.) — 12. E. Jennicke, Zur Wirkung des Adalins bei Geisteskranken. (Psychiatr.-Neurolog. Wochschr. 1910/11, Nr. 50.) — 13. Beyerhaus, Klinische Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel Adalin. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 13.) — 14. Salomonski, Ueber die sedative Wirkung des Adalins bei sexueller Neurasthenie. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 14.) — 15. Hennes, Adalinwirkung bei Neurosen und Psychosen. (Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 4, H. 4.) — 16. Neißer, Adalin. (Therapeut. Monatsh. 1911, Nr. 4.) — 17. Pelz, Ueber das neue Sedativum und Hypnoticum Adalin. (Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 4, H. 4.) — 18. Kempner, Das neue Sedativum und Hypnoticum Adalin. (Neurol. Zbl. 1911, Nr. 6.) — 19. Rehm, Adalin, ein neues Sedativum. (Ther. d. Gegenwart 1911. Nr. 4.) — 20. Singer, Behandlung nervöser Störungen mit Adalin. (Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 4.) — 21. Lowinsky, Anwendungsgebiet des Adalins. (Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 5.) — 22. Weiß, Adalin bei Herzaffektionen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 26.) — 23. Raschkow. Das Sedativum und Einschläferungsmittel Adalin. (Halbmonatschr. f. Soc.-Hyg. u. prakt. Med. 1911.)

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Königlichen pathologischen Instituts der Universität Berlin.

### Ueber den Einfluß des Ikterus auf die Pepsinbildung

von

**Alexander Grube**, Charkow.

(Mit vier Kurven.)

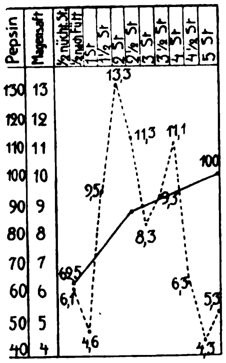
Starker Ikterus und gastrische Symptome stehen in mannigfachen Wechselbeziehungen. Wenn auch der Entstehung des Ikterus in vielen Fällen gastrische Symptome vorausgehen, so kann doch auch anderseits der Ikterus als solcher Magenstörungen unterhalten. Das wäre möglich durch die Rückstauung der Galle und durch die Beeinflussung der Magendrüsen eben durch die im Blute kreisenden Gallenbestandteile. Um diese Frage etwas genauer zu untersuchen, habe ich zwei Versuchsreihen mit im ganzen 13 Versuchen in folgender Weise durchgeführt:

Ich habe bei Pawlowschen Blindsackhunden täglich die Sekretionskurve für 500 g Milch aufgenommen und erhielt so die normalen Werte, dann habe ich jedem Hunde den Ductus choledochus unterbunden und habe wiederum vom Tage nach der Operation an die Sekretionskurven für 500 g Milch aufgenommen.

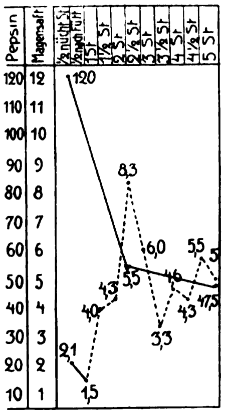
Ich habe mir zunächst die Frage vorgelegt, ob durch die Gallengangunterbindung die Pepsinproduktion in irgend einer Weise beeinflußt würde. Wie die unten mitgeteilten Durchschnittskurven lehren, kann ich diese Frage bejahen.

Zu der Versuchsanordnung bemerke ich noch folgendes: Frühmorgens bekamen die Tiere 500 ccm Milch durch die Schlundsonde. Die darauf einsetzende Sekretion wurde alsdann fünf bis sechs Stunden beobachtet. Nach Beendigung des Versuchs bekamen die Tiere außerdem je ein Pfund Pferdefleisch als Nahrung. Am folgenden Morgen war dann das Tier ziemlich nüchtern, wenn auch der Magen nicht im strengen Sinne des Wortes leer war, da die Schleimhaut des kleinen Magens nicht alkalisch reagierte, sondern kleine Mengen von Saft abschied. Aus diesem Grunde wurde die sogenannte „nüchterne“ Sekretion zunächst bestimmt, indem ich den eine halbe Stunde vor der erneuten Fütterung sich abscheidenden Saft sammelte.

Alsdann wurde die Milchfütterung und damit der eigentliche Versuch vorgenommen. Ich fing nun die Saftmengen halbstündlich auf und maß dieselben. Ich bestimmte alsdann den Pepsingehalt quantitativ nach der Methode **Fuld-Levinsons** erstens in der halbstündlich gesammelten Menge des „nüchternen“ Sekrets, zweitens in dem in der vierten halben Stunde des Versuchs und drittens in dem in der zehnten halben Stunde des Versuchs aufgefangenen Safte. Alle Kurven, sowohl die Mengenkurven wie auch die in der genannten Weise gewonnenen Pepsinkurven vereinigte ich zu Mittelkurven und gewann so von jedem Hunde je zwei Kurven für Saftmenge und Pepsingehalt vor und nach der Gallengangunterbindung.

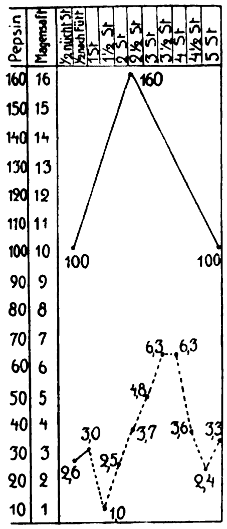


I. Hund.
Normal-Mittelkurven von
– – – – – – Magensaftmenge
———— Pepsingehalt

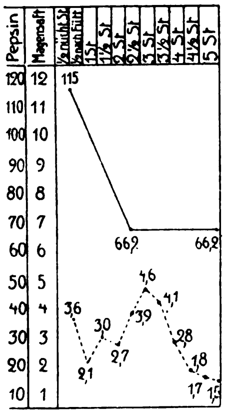


I. Hund.
Patholog. Mittelkurven von
– – – – – Magensaftmenge
———— Pepsingehalt

Man sieht, daß nach der Gallengangunterbindung die Pepsinkurve einen gewissermaßen umgekehrten Verlauf nimmt, als wie vor der Gallengangunterbindung. Nicht nur ist nach der Gallengangunterbindung der prozentige Pepsingehalt des Saftes vermindert, sondern auch die absoluten Pepsinmengen sind deutlich weniger geworden.



II. Hund
Normal-Mittelkurven von
– – – – – – Magensaftmenge
———— Pepsingehalt



II. Hund.
Patholog. Mittelkurven von
– – – – – – Magensaftmenge
———— Pepsingehalt

---

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Die von Noordensche Haferkur

von Dr. **Karl Retzlaff**, Berlin.

Unter den zur diätetischen Beeinflussung der diabetischen Glykosurie im Laufe der Jahre empfohlenen Kuren mit nur einem Kohlehydrate, wie der von **Dühringschen** Reiskur, der von **Donkin** angegebenen und später von **Oettinger, Winternitz** und **Strasser** empfohlenen Milchkur, der **Mosseschen** Kartoffelkur und als jüngsten der Haferkur von **v. Noorden** hat bei den vielfachen Nachprüfungen nur die letzte durch ihre Lebensfähigkeit ihre Brauchbarkeit und Existenzberechtigung bewiesen.

**v. Noorden** hatte eines Tages bei an Verdauungsstörungen leidenden und deshalb mit Hafersuppen ernährten Diabetikern die auffallende Beobachtung gemacht, daß nach der Zuführung des Haferkohlehydrats die Glykosurie nicht nur nicht stieg, sondern sogar sich verringerte. Weitere Beobachtung dieser bemerkenswerten Tatsache führte ihn dann zu der Aufstellung der nach ihm benannten Haferkur, die er zuerst auf der Naturforscherversammlung 1902 in Karlsbad vortrug. Hier und in den darauffolgenden Mitteilungen berichtete **v. Noorden** über die auffällige Erscheinung, daß man Diabetiker, die bei völlig strenger Diät nicht oder nur vorübergehend zuckerfrei wurden, manchmal schnell und sicher von der Glykosurie befreien könne, wenn man ihnen nichts anderes gebe als sehr große Mengen von Hafer. Daneben seien, wenn man auf Erfolg rechnen wolle, nur Butter und einfache Eiweißkörper, aber keine andern Kohlehydrate und kein Fleisch zulässig. Seine veröffentlichten Resultate zeigten, daß mit dem Sinken der Glykosurie unter der Haferdiät gleichzeitig die Ausscheidung der Acetonkörper und des Ammoniaks abnahm. Die Wirkung der oben angegebenen andern Kohlehydratkuren blieb hinter der ausgezeichneten der Haferkur weit zurück. Zur Erzielung des Erfolgs war es notwendig, nur Haferkohlehydrat zu verabfolgen; sobald daneben etwas Weizenbrot gereicht wurde, fiel das Resultat schon bedeutend ungünstiger aus.

Ueber die Art und Zubereitung der Kost gab **v. Noorden** folgende Vorschriften, zu denen ich gleich die jüngsten Mitteilungen mit heranziehe: 250 g Hafermehl (Hohenlohesche Haferflocken, amerikanische Hafergrütze, Scotch Oatmeal) werden mit Wasser und etwas Salz sehr lange gekocht. Während des Kochens werden 200—300 g Butter und eventuell 100 g Pflanzeneiweiß (Roborat, Glidin, Tutulin, Reiseiweiß usw.) oder 5—8 Eier hinzugesetzt. Diese Hafersuppe wird in einem Tage zweistündlich gereicht. Daneben ist an den Hafertagen nur etwas schwarzer Kaffee oder Tee, Zitronensaft, guter alter Rotwein oder etwas Kognak, Wisky usw. gestattet. Die Haferdiät stößt manchmal auf Widerwillen seitens der Patienten, jedoch gelingt es meist, denselben zu überwinden. In der Regel gehen den Hafertagen einige Tage gewöhnlicher strenger Diät und stets 1—2 Gemüsetage voraus und hinterher. Die eigentliche Haferkur dauert 3—4 Tage. Oft wird schon in dieser kurzen Zeit das gewünschte Ziel erreicht; wenn nicht, so muß der gleiche Turnus noch einoder zweimal wiederholt werden. **v. Noorden** gibt für die Haferkur folgende Leitsätze mit: 1. Man darf durchaus keine andern Arten von Kohlehydraten zusammen mit dem Hafer darreichen, sonst schlägt fast ausnahmslos die günstige Wirkung in das Gegenteil um; die Glykosurie steigt enorm. 2. Man darf durchaus kein Fleisch zusammen mit dem Hafer geben. Von Eiweißpräparaten sind nur pflanzliche Albuminate und Eier als Ergänzung der Haferdiät erlaubt. Doch scheinen auch Eier mitunter den günstigen Effekt abzuschwächen. 3. Die Hafer-Butterdiät führt manchmal zu Diarrhöen. Dann sind Gaben von Opiumtinktur (4 mal 10 gtt. täglich) oder von Pankreon (5,0 täglich) als Beigabe erforderlich.

Bezüglich des Erfolges der Haferkur teilt **v. Noorden** seine schweren Diabetesfälle in vier Gruppen: In der ersten Gruppe stehen die Fälle, bei denen unter strengem Regime eine vollständige Entzuckerung und Beseitigung der Acidose nicht erreicht werden konnte. Unter der Haferkost wurden sie zuckerfrei, Acetonurie und Ammoniak verschwanden, die strenge Diät wurde ohne Zuckerausscheidung vertragen, und es kam zu beträchtlicher Hebung der Kohlehydrattoleranz. In die zweite Gruppe kamen die Fälle, die unter Haferdiät ganz oder nahezu zuckerfrei wurden, bei denen auch die Acetonurie bis auf nahezu normale Werte sank. Die Wiedereinstellung der strengen Diät aber erwies, daß eine wesentliche Besserung der Toleranz nicht eingetreten war. Bei der dritten Gruppe stieg unter der Haferdiät die Zuckerausscheidung sogar an. Da aber mit der Nahrung unvergleichlich viel mehr Kohlehydrate eingeführt wurden als an den Vortagen, so erwies sich, daß bei der Haferkost doch mehr Kohlehydrate assimiliert wurde. Daher wurde auch die Acidosis günstig beeinflußt und die Aceton- und Ammoniakwerte sanken, und es gelangte — worauf die niedrigen N-Werte schließen lassen — Eiweiß zum Ansatz. Eine dauernde Hebung der Toleranz wurde nicht erzielt, aber es war schon ein außerordentlicher Erfolg, daß ohne übermäßige Steigerung der Hyperglykämie die Acidose vorübergehend wirksam herabgesetzt und das drohende Koma abgewendet wurde. Die vierte Gruppe endlich bildeten die Fälle, bei denen unter Hafer hohe Glykosurie bestand und die Ketonurie sehr gering oder gar nicht beeinflußt, ja eventuell gesteigert wurde.

Einer der ersten, die über die v. Noordensche Haferkur Resultate veröffentlichten, war Sigel. Er hatte in der Ewaldschen Klinik vier Fälle von schwerem acidotischen Diabetes mit Hafer mit dem günstigen Erfolge behandelt, daß die Glykosurie trotz der gesteigerten Kohlehydratzufuhr nicht stieg, sondern ein Fall nahezu zuckerfrei wurde. Die Ausscheidung der Acetessigsäure und $\beta$-Oxybuttersäure sank dabei auf beträchtlich geringere Werte. Ein Fall starb allerdings danach im Koma. Bei dem einen Patienten, bei dem nach der Haferkur die Zuckerausscheidung auf 16 g pro die gesunken und die Acidosis verschwunden war, wurden einmal statt 250 g Hafermehl 250 g Erbsenmehl gegeben. Sofort stieg bei gleichbleibender Diurese die Zuckerausscheidung auf 74 g. Die darauf gleich wieder eingesetzte Haferkur ergab das Resultat, daß nach zehn Tagen nur noch 4 g Zucker ausgeschieden wurden und keine Acidosis mehr bestand.

Einen zurückhaltenden, ja ablehnenden Standpunkt nahmen Naunyn und seine Klinik ein. Lipetz prüfte an einer ganzen Reihe von Diabetesfällen die Wirkung der Haferkur, doch gelang es ihm in keinem Falle, so durchschlagende Erfolge zu erreichen, wie v. Noorden sie hatte. Die guten Resultate der andern führte er darauf zurück, daß, entsprechend der nachher noch zu erwähnenden Ansicht Naunyns, trotz der reichlichen Zufuhr die Kohlehydrate aus dem Darme nicht oder nicht nennenswert resorbiert wurden. Unter seinen Patienten befanden sich mehrere, die, nachdem sie einige Tage die Kost genommen hatten, Erbrechen und lebhaften Widerwillen bekamen oder diese Kostform überhaupt verweigerten.

Ueber günstige Erfolge berichtete L. Mohr. Er bezeichnet die Haferkur als das beste Mittel, das wir gegen schwere Grade der Acidose, einschließlich beginnender Anfälle von Coma diabeticum, besitzen. Die besten Erfolge sind nach ihm in den schwersten Fällen von Diabetes zu erzielen, in denen trotz vollständiger Entziehung der Kohlehydrate die Glykosurie bestehen bleibt und bedrohliche Acidosis eintritt. In günstigen Fällen empfiehlt er, die Haferkur auf 2—3 Wochen auszudehnen.

Beim kindlichen Diabetes hat Langstein sehr gute Resultate gehabt und hat auch nach der ersten Veröffentlichung noch gelegentlich eklatante Erfolge der Haferkur bei Kindern mitgeteilt.

Falta berichtet 1908 über 50 mit Haferkur behandelte Fälle von Diabetes aus der I. medizinischen Klinik in Wien und der v. Noordenschen Privatpraxis. Die Ausführung der Haferkur ist bei ihm gegenüber der ursprünglichen Vorschrift etwas geändert: Nachdem mehrere Tage mit strenger Diät vorausgegangen sind, werden zuerst 2—3 Gemüsetage mit 2—4, höchstens 6 Eiern eingeschaltet, dann folgen drei Hafertage, an denen täglich 200—300 g amerikanisches Hafermehl, in der üblichen Weise, aber ohne Eiweißzusatz zubereitet, mit 250—300 g Butter in fünf Mahlzeiten eingeführt wird, dann folgen wieder 2—3 Gemüsetage; danach kann eventuell die Haferkur wiederholt werden oder es wird zu einer strengen Diät mit reduziertem Eiweißgehalt (einmal Fleisch) übergegangen. Falta teilt sein Material nach den v. Noordenschen Grundsätzen (siehe oben) ebenfalls in vier Gruppen. In allen Fällen zeigte sich ein günstiger Einfluß der Haferkur. Trotz der hohen Kohlehydratzufuhr an den Hafertagen stieg die Zuckerausscheidung nicht an, sondern sank vielmehr meist ab. Bei einem elenden Diabetiker mit Acetonurie gab Falta nach vorhergegangener Milchdiät direkt ohne Gemüsetage die Haferkur mit dem Resultate, daß der Zucker sofort absank und verschwand. In einem weitern Fall illustriert Falta den Einfluß der gemischten Kohlehydratzufuhr. Der Patient, der bei reiner Haferkur mäßige Zuckermengen ausschied und geringe Acidosis hatte, wurde während zweier Tage mit ausschließlicher, aber gemischter Kohlehydratkost ernährt. Dabei stieg die Zuckerausscheidung enorm, ebenso die Acetonurie und die N-Ausscheidung.

Hier kann auch der Fall von Westenrijk Erwähnung finden. Westenrijk verglich beim Diabetiker die Wirkung des Hafer- und Weizenmehls, er schaltete nach Gemüsetagen in vollständig gleicher Anordnung drei Hafer- respektive drei Weizenmehltage ein. An den Weizentagen wurde fast dreimal so viel Zucker ausgeschieden und viel mehr Aceton als an den Hafertagen.

Bezüglich der Indikation zur Haferkur bemerkt Falta in Uebereinstimmung mit den von v. Noorden früher entwickelten Gesichtspunkten, daß sich die Haferkuren für die acidotischen Fälle eignen, bei denen Kohlehydratentziehung und Eiweißbeschränkung den Zucker nicht verschwinden ließ; in solchen Fällen kann unter dem Einflusse der Haferkur die Glykosurie und die Acidose verschwinden. Ferner ist die Haferkur auch in den Fällen, wo während der Hafertage die Glykosurie nur vorübergehend verschwindet oder sogar selbst hohe Werte annimmt, ein wirksames Mittel gegen die Acidose, zumal sich durch die Kur Eiweißansatz erzielen und der Allgemeinzustand bessern läßt.

Auch bei dyspeptischen Zuständen der Diabetiker hat die Haferkur ihre Anwendung. Aber auch über die in der ersten Publikation von von Noorden aufgestellte Beschränkung, daß leichte Fälle ohne Diaceturie die Haferkur meist schlecht vertragen und an Toleranz einbüßen, erweitert Falta in Uebereinstimmung mit von Noorden die Indikation auch für solche Fälle ohne Acidosekörperausscheidung, die stark heruntergekommen sind und bei denen die Beschränkung der Eiweißzufuhr lange Zeit durchgeführt werden müßte, um zu einer größeren Toleranz für Eiweiß und Kohlehydrat zu gelangen. In solchen Fällen wird man durch eine Haferkur rascher Eiweißanreicherung und Hebung des Allgemeinbefindens erzielen. Daß die Haferkur auch in leichten Fällen jetzt bessere Resultate als früher ergibt, hält Falta in der jetzigen Anordnung für begründet (Gemüse, Hafer, Gemüse und Weglassen der Eiweißpräparate).

Bei weitem über die größte Zahl von Beobachtungen von Haferbehandlung berichtet Lampé. Er hält noch an der Beigabe von Pflanzeneiweiß fest: 250 g amerikanische Hafergrütze werden mit zirka 3 l Wasser und zirka 12 g Salz zweieinhalb bis drei Stunden lang bei mittelstarkem Feuer gekocht, dann das Pflanzeneiweiß, das vorher erst in Wasser eingeweicht ist, eingerührt. Diese Masse wird in acht Portionen eingeteilt und zweistündlich gereicht. Kurz vor dem Anrichten werden in jede Portion 35 bis 40 g Butter eingerührt. Daneben Wein, kleine Mengen Branntwein, Tee und schwarzer Kaffee. Lampé teilt seine Fälle nach der Wirkung der Haferkur in vier Gruppen. Die erste bilden 72 Fälle, in denen der Hafer günstig auf Zucker und Aceton wirkt. Es sind darunter ganz schwere Fälle, bei denen natürlich kein Dauererfolg, aber ausgezeichnete Augenblickswirkung eintrat; in andern mehr oder weniger schweren Fällen hielt die Wirkung lange an, es zeigte sich keine Verschlechterung der Toleranz, besonders gut wurde das Allgemeinbefinden beeinflußt. In einer zweiten Gruppe (sieben Fälle) wirkte der Hafer günstig auf die Glykosurie, ungünstig auf die Acetonurie. Es sind diese alle sehr schwere Fälle, bei denen Lampé die vermehrte Acetonbildung ausnahmslos auf das eingeführte Fett zurückführt. Die dritte Gruppe enthält 58 Fälle, in denen die Haferkur ungünstig auf den Zucker, günstig auf die Acidose wirkte. Der Erfolg bei diesen Fällen entspricht im allgemeinen dem der gewöhnlichen Kohlehydratzufuhr. In den 35 Fällen der vierten Gruppe hatte der Hafer auf Zucker und Aceton keine Wirkung, hier konnte durch Einführung von Hafer oder andern Kohlehydraten kein Erfolg erzielt werden. Es wird ferner von Lampé die Frage untersucht, ob der Hafer besser ohne Zusätze wirkt, oder ob es rätlich ist, Pflanzeneiweiß oder Eier usw. zuzusetzen. Die Unterschiede zwischen Hafer allein und Hafer mit Pflanzen- oder Eiereiweiß sind geringe. Die einzelnen Pflanzeneiweiße unter sich sind in ihrem Einflusse ganz unterschiedslos. Lampé verwendet Dr. Klopfers Glidin als Zusatz, weil es sich dem Hafer am besten anpaßt. Der Zusatz von Eiern bringt öfter kleine Erhöhungen der Zucker- und Acetonausscheidung, die aber auch oft nicht zum Ausdrucke kommen. Deutliche Erhöhung des Zuckers und Acetons bringen Fleischzulagen. Lampé betont ferner das enorme Sinken der Stickstoffausscheidung während der Haferkur. Während dieser werden täglich 16—18 g N eingeführt und es erscheinen nur 5—8 g wieder im Harn. Schon andere Autoren, von Noorden, Falta und Andere, machen auf die eiweißsparende Wirkung der Haferkur und den Eiweißansatz aufmerksam. Bei Fleischzulage tritt sofort ein Steigen der N-Werte im Urin ein.

Die von Lampé angestellten Vergleiche zwischen Hafer und andern Kohlehydraten fielen stets zugunsten des Hafers aus. Bei der ausschließlichen Zufuhr von Hafer oder statt dessen von andern Kohlehydraten fand Lampé, daß Gerste in ihrer Wirkung dem Hafer am nächsten kommt, obwohl bei weitem die Gerste auf die Acetonurie nicht die günstige Wirkung wie der Hafer hat. Buchweizen wird erheblich weniger gut, aber immer noch viel besser als Reis assimiliert. Auch Kartoffeln bleiben weit hinter dem Hafer zurück. Am schlechtesten werden Kirschen vertragen.

Lampé teilt die mit Hafer zu behandelnden Diabetesfälle in drei Kategorien: Die erste betrifft den schweren Diabetiker bei hoher Zucker- und Acetonausscheidung. Es gelingt hier mit geringen Ausnahmen gewöhnlich, Zucker und Aceton herabzudrücken. Man darf aber nicht nur das Resultat der ersten Haferperiode als maßgebend betrachten, öfter tritt erst bei wiederholter Hafereinschaltung allmählich, zugleich mit Hebung des Allgemeinbefindens die günstige Wirkung ein. Die zweite Kategorie betrifft die Fälle, in denen es trotz strengster Diät und Gemüsetagen nicht gelingt, die letzten Reste von Zucker fortzubringen. Hier bewirkt eine dreitägige Haferperiode fast immer den gewünschten Erfolg. Ferner schaltet Lampé noch bei einer dritten Kategorie von Diabetikern alle 14 Tage zwei- bis dreitägige Haferperioden ein. Es sind dies Fälle, bei denen zur Hebung der Toleranzgrenze eine längere Zeit strenge Diät erwünscht ist und die volle Eiweißkost gut vertragen wird. Die Hafertage werden von den Patienten als große Wohltat empfunden und gut vertragen.

Auch Lüthje, der über eine große Erfahrung verfügt, spricht sich günstig über die Haferkur aus. Allerdings gibt es auch Fälle, wo Hafer kein so gutes Resultat gibt. Die Toleranz des Diabetikers gegen Haferstärke hängt ab von der Schwere des Falles beziehungsweise von der Besserungsfähigkeit des Toleranzvermögens. Ist solche Besserungsfähigkeit überhaupt vorhanden, so wird Haferstärke besser vertragen als andere Stärkesorten. Manche Fälle, in denen, trotzdem sie zunächst schwer aussehen, Hafer in einer ersten oder auch erst in einer zweiten und dritten Periode vertragen wird, dokumentieren sich eben hierdurch als besserungsfähige, ja unter Umständen als heilungsfähige Fälle, während die Fälle, in denen Hafer nicht besser toleriert wird als andere Stärkesorten, von vornherein sehr viel weniger aussichtsvoll liegen.

H. Strauß bestätigt auf Grund zahlreicher eigner Erfahrungen, daß bei der von Noordenschen Haferkur von sehr schweren Diabetesfällen zuweilen ein sehr erheblich größerer Teil des eingeführten Kohlehydratquantums ausgenutzt wird, als bei gleich großer Kohlehydratzufuhr in anderer Form; indessen widersteht die Haferzufuhr schon nach wenigen Tagen zahlreichen Patienten, sodaß Strauß sie nur für schwere Diabetesfälle, besonders solche mit Acidosis in Anwendung zieht. Auch Umber hält es für fraglos, daß durch die Haferkur in ausgewählten Fällen ein günstiger Effekt auf die Toleranz, vor allem aber auf die Acidosis erreicht werden kann. Er hat beobachtet, daß bei solchen Diabetikern, die die Haferkur gern nahmen oder wenigstens keinen Widerwillen davor empfanden, meist eine befriedigende Wirkung, dagegen in Fällen, in denen der Hafer einen ausgesprochenen Ekel hervorrief, immer nur ein ungünstiger Einfluß zu erkennen war. Umber hat allerdings nie einen Fall gesehen, bei dem durch die Haferkur die Glykosurie verschwunden wäre, aber eine ganze Reihe von Fällen, wo vor allem die Acidose günstig beeinflußt und die Toleranz und das Allgemeinbefinden beträchtlich gehoben wurde. Er hält die Haferkur da für indiziert, wo es sich um schwere Diabetiker mit ausgesprochener Acidosis oder gar drohendem Koma handelt und eine Kohlehydratbeschränkung beziehungsweise -entziehung die Acidosis, trotz Einschaltung von Hunger- und Gemüsetagen, nicht beseitigt, sondern steigert. Ferner eignet sich die Haferkur namentlich zur Behandlung des kindlichen Diabetes, des Diabetes mit Verdauungsstörungen und Durchfällen und bei operierten Diabetikern nach dem Eingriffe. Bei leichtem, mittelschwerem oder solchem Diabetes, bei dem eine bestehende Acidosis allein durch Kohlehydratbeschränkung beseitigt werden kann, wirkt die Haferkur nach seinen Erfahrungen direkt ungünstig.

Es ist also nach den angeführten Beobachtungen außer Frage, daß in geeigneten Fällen die Haferkur sehr günstige Erfolge aufzuweisen hat. Diese Tatsache ist auch, und Lüthje macht in der Diskussion zu Magnus-Levys Vortrag auf dem letzten Wiesbadener Kongreß besonders darauf aufmerksam, allgemein anerkannt, denn die Diskussion drehte sich nicht um die Frage, ob eine günstige Wirkung vorhanden sei, sondern wodurch diese günstige Wirkung hervorgerufen werde.

Von Noorden hat zur Erklärung der Hafererfolge angenommen, daß hier eine wenn auch noch unbekannte specifische Wirkung sich äußere, die vielleicht an die besondere Art des Kohlehydrats der Haferstärke gebunden sei. Später hat er auch an die Möglichkeit einer durch den Hafer bedingten Dichtung des Nierenfilters gedacht. Naunyn stand der specifischen Haferwirkung von vornherein sehr skeptisch gegenüber. Er war der Ansicht, daß manche Kohlehydrate im Darme nicht als solche resorbiert, sondern zum großen Teile daselbst vergoren würden. Die dabei entstehenden Gärungsprodukte können resorbiert werden und im Stoffwechsel Verwendung finden, sie können als leicht oxydable Körper gegen die Acidose von Nutzen sein. So hätte man eine Erklärung für die überraschenden Erfolge mancher Spezialheilmethoden und speziell auch für die Hafergrützkur, bei der es sich nicht darum handelte, daß der Diabetiker für das Haferkohlehydrat eine elektive Toleranz besitze, sondern daß die im Darme gebildeten Gärungsprodukte des Hafermehls eine günstige Wirkung ausübten. Sein Schüler Lipetz stellte Untersuchungen darüber an, nachdem er sich davon überzeugt hatte, daß bei Haferdiät die Menge der ausgeschiedenen Faeces nicht vergrößert, also mangelhafte Resorption auszuschließen war. Wenn die Haferstärke im Darme vergoren wurde, so mußte nach den Untersuchungen Straßburgers eine Zunahme der Bakterienmenge zu erwarten sein und keine erhebliche Vermehrung der Bakterien, wenn das Kohlehydrat resorbiert wurde. In der Tat fand er auch in einigen Fällen nach der Haferkost eine Vermehrung der Bakterienmenge auf 40 % respektive das Doppelte.

Gegen die Versuche von Lipetz erheben Mohr und Falta den Einwand, daß die Methode der Bakterienbestimmung nicht einwandfrei sei, und daß in den Zahlen der Bakterienmenge große Schwankungen vorhanden seien, in den Tagen der gemischten Kost Schwankungen, die die der Hafertage wesentlich übertreffen. Von Noorden und Falta betonen Naunyns Ansicht gegenüber, daß wenn man in den Fällen, bei denen unter Hafer die Glykosurie ganz oder fast verschwindet, dafür als Grund eine Darmvergärung des Hafers annähme, Gärungsprozesse von großer Intensität angenommen werden müßten, wie sie mit gewaltigen Verdauungsstörungen und Meteorismus einhergehen würden. Bei einigen Beobachtungen hat auch sicher keine Vergärung im Darme stattgefunden, so in dem von Whithney beschriebenen Fall, in dem sämtlicher im Hafer gereichter Zucker ungenutzt durch die Nieren wieder abging. Falta wendet ferner noch gegen die Liepetzsche Ansicht ein, daß die Gärungsprodukte wohl kaum die Ketonurie so günstig beeinflussen könnten. Alkohol, der zwar antiketoplastisch wirke (nach Neubauer), könne in so großen wirksamen Dosen im Darme nicht entstehen. Niedere Fettsäuren würden die Acidose nur steigern. Daß aber Zucker bei der Haferkur assimiliert würde, das bewiese die N-Retention, der Eiweißansatz.

Umber macht darauf aufmerksam, daß v. Noordens Ansicht von einer specifischen Wirkung der Haferstärke nicht genügend die Tatsache berücksichtige, daß der Hafer zusammen mit andern Kohlehydraten, in gemischter Diät genossen, nicht besser toleriert werde als Kohlehydrate mit gleich hohem Kohlehydratgehalt, und daß der gleichzeitige Fleischgenuß, manchmal sogar schon die Eierzulage, seine günstige Wirkung aufhebe oder wenigstens abschwäche. Daß aber anderseits nicht die Eiweißbeschränkung im Sinne von Kolisch und Schumann-Leclercq die günstige Wirkung der Haferkur bedinge, hat schon Westenrijk hervorgehoben, ebenso Falta, der besonders darauf hinweist, daß früher mit Beigabe von 100 g Pflanzeneiweiß oder acht Eiern gute Resultate erzielt wurden. Falta zieht die Möglichkeit in Erwägung, daß im Hafermehle Substanzen enthalten sind, die die innere Sekretion des Pankreas anregen. Lampé führt die bessere Wirkung des Haferkohlehydrats auf die Verschiedenheit der chemischen Struktur der Amylummoleküle zurück.

Schade denkt sich, daß eventuell bei der Haferwirkung katalytische Faktoren in Betracht kämen: „Wie mir scheint, haben gerade in jüngster Zeit die Erfolge der v. Noordenschen Haferkuren durch ihre paradoxe Wirkungsart gezeigt, daß auch beim Diabetes chemische Differenzen in der Nahrung, selbst solche, die unsern analytischen Methoden noch nicht einmal zugängig sind, von der einschneidendsten Bedeutung sein können. — Trotz aller noch bestehenden Unklarheiten besitzt der Nachweis, daß die Einzelreaktionen des intermediären Kohlehydratstoffwechsels, soweit solche bekannt sind, im wesentlichen auch katalytisch als rein chemische Prozesse reproduziert werden können, für die Therapie eine große prinzipielle Bedeutung. Denn dieser Nachweis läßt es auf Grund der Analogie der katalytischen therapeutischen Metallwirkungen im Bereiche des Möglichen erscheinen, daß der Ablauf jener Zuckerabbauprozesse, die im Diabetes gestört sind, durch künstliche chemische Beeinflussung gefördert werden kann.“ Schade erinnert an die unterschiedliche Wirkung der verschiedenen Eiweißpräparate auf eine bestehende Glykämie. Wegen etwaiger katalytischer Beeinflussung des Kohlehydratstoffwechsels verdient nach ihm besondere Beachtung das Fluor. Fluoride können z. B. schon in kleinen Mengen katalytisch die Oxydationsfähigkeit der Eisensalze erhöhen; sie wirken aktivierend und anregend auf Fermente. Auf die Befunde Effronts, nach denen sogar in der lebenden Zelle eine Steigerung der Gärtätigkeit durch Fluorsalze in sehr ausgesprochenem Maße zur Beobachtung kam, hält Schade die Annahme für naheliegend, daß auch für den menschlichen Körper Beziehungen des Fluors zum Stoffwechsel bestehen, ähnlich wie beim Jod. Auch die Karlsbader Thermen, von denen ein günstiger Einfluß auf den Diabetes selbst bei fehlender Diät angenommen werden muß, haben einen ausnehmend hohen Fluorgehalt (zirka 0,005 g im Liter). Die Gramineen enthalten nun Fluor als einen ihrer Bestandteile in wechselnder Menge.

Lüthje zieht zur Erklärung der Haferresultate die Möglichkeit einer excitatorischen Wirkung der Haferstärke auf fermentative Funktionen heran. Wenn man sich den Diabetes als die Folge einer fermentativen Erschöpfung beziehungsweise Vernichtung der hier in Betracht kommenden Fermentfunktion vorstellt, so kann diese geschädigte Fermentfunktion durch bestimmte excitatorische Mittel gereizt und gestärkt werden. Als Analogon einer solchen Einwirkung erinnert er an die Folgen der Darreichung größerer Milchmengen an erwachsene Hunde. Zuerst besteht bei diesen bei reiner Milchnahrung sehr erhebliche Milchzuckerausscheidung. Nach Ablauf einer Woche oder etwas längerer Zeit werden die Hunde bei der gleichen Diät zuckerfrei. Der Milchzucker wird jetzt ausgenutzt, und zwar infolge der durch den Reiz der Milchzuckerzufuhr im Darme wachgerufenen Sekretion des Laktaseferments. Hier hat also der entsprechende Reiz im Darme des erwachsenen Tieres zur Erzeugung respektive Wiedererweckung einer fermentativen Funktion geführt, die in der Säuglingsperiode vorhanden gewesen ist. Lüthje denkt nun an die Möglichkeit, daß eine ähnliche excitatorische Wirkung der Haferstärke oder einem Bestandteile des Hafers innewohnt in bezug auf die fermentativen Vorgänge, die vielleicht bei der Verarbeitung des Traubenzuckers eine Rolle spielen.

Lang hat experimentell die Einwirkung der Pankreasdiastase auf Stärkearten verschiedener Herkunft geprüft und hat dabei bezüglich der Haferstärke gefunden, daß sie durch das diastatische Ferment schnell und leicht zu Zucker umgewandelt wird, und zwar weit vorwiegend zu Maltose und nur zu kleinem Teil zu Dextrose. Lange dauernde Einwirkung des Ferments auf die Stärke ändert an dem bedeutenden Ueberwiegen der Maltose im Verhältnisse zu Dextrose nichts. Allerdings bietet das Verhalten der Haferstärke zum diastatischen Fermente keine Anhaltspunkte zur Erklärung der Haferkur. Es wird zwar aus dem Hafer langsam und wenig Traubenzucker abgespalten, aber schnell und reichlich Maltose, und nach den bisherigen Erfahrungen wird Maltose im diabetischen Organismus nicht besser verwertet als Dextrose.

Klotz ging der Haferfrage von anderer Seite zu Leibe. Er prüfte den Abbau verschiedener Mehle in Anlehnung an die bekannten Versuche Rosenfeldts. Letzterer hatte festgestellt, daß bei mit Phloridzin diabetisch gemachten Hunden gleichzeitig per os verabreichte Dextrose die Leberverfettung verhindert und Glykogen bildet, aber nicht oxydiert wird, mithin also den hepatischen, transglykogenen Weg geht, während unter denselben Bedingungen intravenös gegebene Dextrose (ebenso wie Glukonsäure, Glykosamin und Zuckersäure per os) die Leberverfettung nicht verhindert und kein Glykogen bildet, aber vom Diabetiker toleriert wird, mithin den anhepatischen, aglykogenen Weg geht. Klotz fand nun, daß Weizenmehl, per os verabfolgt, sich wie Zucker verhielt, also eine fettarme Glykogenleber bewirkte, daß aber Hafermehl fast immer zu Fettleber führte, und ebenso, aber in geringerem Grade, Gerstenmehl, in noch geringerem Grade Reis- und Kartoffelmehl; Roggenmehl gab ein unsicheres Resultat. „Weizen- und Hafermehl stehen sich also diametral gegenüber.“ Die Oxydationswege der Mehle sind verschiedene: Ein kleiner Teil geht den hepatischen, transglykogenen Weg, die Mehrzahl wird aglykogen vom Organismus verwertet. Von Noorden hat also mit seiner Ansicht von der Specifität des Haferstärkekohlehydrats anscheinend das Richtige getroffen, nur ist die Specifität keine absolute, sondern eine relative, das beweisen die mit Gerste erzielten Erfolge (v. Noorden: mit gestampfter Gerste). Nach Klotz kommt es nun neben dieser relativen Specifität des Haferstärkekohlehydrats auch noch an auf eine in ganz bestimmten Bahnen sich vollziehende Vergärung, die ebensolche Wichtigkeit besitzt, wie die differente Konstitution der Kohlehydrate; denn in Fällen, wo die Vergärung aus unbekannten Gründen atypisch verläuft, ist auch der Hafer für den Diabetiker unverwertbar. Diese Anschauung kommt also der Naunynschen ganz nahe. Die Einwände v. Noordens und seiner Schüler, daß nach der Naunynschen Theorie im Darme vergorene Haferstärke Verdauungsstörungen und Meteorismus hervorrufen müsse, erkennt Klotz nicht an: Es komme in erster Linie auf die Qualität der Gärungssäure an. Milchsäure werde (in Menge von 10 bis 20 g) dem Säugling als Therapeutikum gegen Diarrhöen gegeben, und Meteorismus sei wenigstens beim Säugling für Kohlehydratfütterung durchaus nicht obligat. Außerdem mache nach Kellner der Hafer, das beste Körnerfutter, keine Verdauungsbeschwerden, kein Aufblähen usw.

Klotz kommt nun auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, daß beim Weizenmehle der Abbau im Darm auf der Zuckerstufe Halt macht, während Hafer und Gerste in der Hauptsache vergoren werden. Aus dem Umstande, daß das Haferkohlehydrat die Leberverfettung nicht verhindert, also anhepatisch geht und vom Diabetiker oxydiert wird wie die Kohlehydratsäuren: Glykonsäure, Glykosamin und Zuckersäure, schließt Klotz, daß diese Vergärung über die Zuckersäure vor sich geht und nicht über Gärungssäuren wie die Milchsäure, gegen deren erhebliches Entstehen bei der Vergärung mannigfache andere Gründe sprechen. Im Einklang mit diesen Ansichten steht die Wirkung der Mehle auf die Acidosis. Weizenmehl läßt die Acetonurie unbeeinflußt, weil es über Zucker, der nicht vom Diabetiker verwertet wird, abgebaut wird. Anders verhalten sich Hafer und Gerste, die anhepatisch gehend oxydiert werden und antiacetonurisch wirken. Für die gelegentlichen Fehlschläge der Haferkur, wie sie mitunter beschrieben sind — auch Klotz hat in einem Falle bei Weizenmehl Fettleber und bei Hafer eine Glykogenleber —, ist die Darmflora beziehungsweise ihre andersgeartete Beschaffenheit verantwortlich zu machen. Es kann also mitunter auch Weizenmehl den anhepatischen und Hafer den hepatischen Weg einschlagen, wie das Rosenfeld beim Glycerin beschrieben hat.

In klinischen Versuchen hat Magnus-Levy die Toleranz für Weizen- und Hafermehl nachgeprüft. Er ist dabei zu dem Resultate gekommen, daß bei milderem Diabetes kein sehr wesentlicher Unterschied zwischen diesen Mehlen besteht. Einen prinzipiellen Unterschied zwischen beiden kann man nach ihm (letzte Mitteilung) also nicht aufstellen, wohl aber besteht besonders beim schweren Diabetes eine gewisse quantitative Ueberlegenheit der Haferwirkung über das Weizen- und Roggenmehl.

In der Diskussion zu Magnus-Levys Vortrag auf dem diesjährigen Internistenkongresse berichtete His über die an seiner Klinik angestellten Versuche Jeannerets, der den Hafer mit Alkohol extrahierte und nur den Extrakt verabfolgte, um die Wirkung der Extraktivstoffe zu erproben. Es zeigte sich tatsächlich, daß die Zuckerausscheidung an den Haferextrakttagen (bei gleichbleibender Diät) herabging. Auch Bürker und Boruttau teilten auf dem Wiesbadener Kongresse Versuche mit, die geeignet schienen, dem Haferextrakt eine wesentlich modifizierende Wirkung auf die Traubenzuckeroxydation (Bürker) und einen der Pankreaswirkung ähnlichen Einfluß auf das Schwinden des Glykogens im künstlich durchströmten Fleischfresserherzen (Boruttau) zuzuschreiben.

Magnus-Levy hat das Resultat His-Jeannerets in seinen Versuchen nicht bestätigen können. Er hat dann ferner, um eine Anreicherung der bei der Haferkur wirksamen hypothetischen Stoffe zu haben, aus dem Hafer Stärke entfernen lassen, sodaß statt 67 % nur 50 % Stärke vorhanden waren, während die andern festen Bestandteile von 23 % auf 33 % gesteigert waren, mithin auch die darin enthaltenen hypothetischen Stoffe, was einer Anreicherung von 50 % entspricht. Der erwartete günstige Erfolg blieb durchweg aus, sodaß Magnus-Levy die Anwesenheit von Hilfsstoffen im Hafer leugnet. Da aber anderseits reine Haferstärke dieselbe Wirksamkeit zeigt, wie die Hafergrütze, so muß die Ueberlegenheit des Hafers in einer Verschiedenheit der Stärke beruhen. Magnus-Levy kommt also zu dem Schlusse, daß die Vorzüge der Haferkur nicht ausschließlich auf besonderen, dem Hafer specifischen Eigenschaften beruhen, da man ähnliche, wenn auch nicht so gute Resultate auch mit andern Mehlen erzielt. Die Vorzüge des Hafers sind nicht auf die sogenannten Hilfsstoffe zurückzuführen, sondern auf abweichende Eigenschaften der Haferstärke selbst, für die eine teilweise Vergärung und Veränderung im Darmkanal in Betracht kommt. Die günstige Wirkung reiner Kohlehydratkuren beruht nach Magnus-Levy nur auf negativen Eigenschaften, das heißt dem Umstande, daß gewisse Schädlichkeiten dabei fortfallen, die in der strengen Kost die Verwertbarkeit gleichzeitig genossener Stärke schädigen. Als derartig schädigender Stoff kommt vornehmlich das tierische Eiweiß, vielleicht auch Reizstoffe der Fleischkost, in Betracht.

Blum hat schon auf dem Kongreß in Wiesbaden nachdrücklich die Behauptung aufgestellt, daß von einer Specifität des

Hafers als Erklärung der günstigen Wirkung keine Rede sein könne. In einer kürzlich erschienenen Publikation teilt er seine diese Ansicht stützenden Versuche mit. Er verglich bei schweren Diabetikern die Wirkung des Hafermehls und des Weizenmehls unter den gleichen Bedingungen. Dabei zeigte sich, daß das Weizenmehl ebenso toleriert wurde wie das Hafermehl, sodaß also ein prinzipieller Unterschied zwischen beiden Mehlen nicht besteht. Aus seinen Beobachtungen geht hervor, daß für die Beurteilung der Wirkung der verschiedenen Mehlarten der momentane Zustand der Kranken, das Stadium der Erkrankung, in dem er sich gerade befindet, von größter Bedeutung ist. Er spricht also der Art des Mehles nur untergeordnete Bedeutung zu, während für den günstigen Erfolg der Kur andere Faktoren in Betracht kommen. Die Wirkung der Mehlkuren liegt in der besonderen Art ihrer Darreichung: Dieselben stellen eine Kohlehydratfettnahrung dar, bei der Fleischeiweiß verboten ist, und werden im Anschluß an Gemüsetage verabfolgt. Die Gemüsetage, die Hungertagen ungefähr gleich zu setzen sind, ermöglichen es dem Organismus, sich der Hyperglykämie und der Ueberlastung der Gewebe mit Zucker zu entledigen. In der Beseitigung der Hyperglykämie und der dadurch gebesserten Zuckerverbrennung sieht nun Blum die Hauptursache für das Ansteigen der Toleranz. Daß die Mehlkuren speziell die Weizenmehlkuren auch bei leichten Diabetikern gute Resultate bringen, zeigt Blum an 35 Fällen, in denen nach Zufuhr von Weizenmehl und Fett trotz starker Kohlehydrat-mehr-zufuhr ein Herabsinken beziehungsweise Schwinden der Glykosurie eintrat. Die Verabreichung des Mehls war folgende: Das Weizenmehl wurde geröstet, dann mit Wasser aufgekocht, die Butter zugesetzt und das Ganze in Form von Suppen fünf- bis sechsmal am Tage gegeben. Bei Ausführung der Kur soll man nicht an einem Schema festhalten, sondern soll die Kohlehydratzufuhr nach der Schwere der Erkrankung regeln. So gibt man in leichten Fällen 200 bis 250 g Mehl mit ebensoviel Butter zwei bis drei Tage lang; in schwereren soll man auf 150 g Mehl und etwa 200 g Butter heruntergehen. In den schweren Fällen sind die Erfolge der Kur viel rascher, sicherer und wesentlich besser als nach dem bisherigen Verfahren, wenn man von der gleichzeitigen Darreichung auch des Pflanzeneiweißes und der Eier absieht.

In letzter Zeit haben noch aus der Mohrschen Klinik Jastrowitz und Beuttenmüller die Resultate der Beeinflussung der diabetischen Acidose durch die Haferkur an drei schweren Diabetikern mitgeteilt. Sie fanden in ihren Fällen eine teilweise Verwertung des Hafers und sehen darin die Erklärung für den Hafer als antiketoplastischen Faktor. Bemerkenswert war das Verhalten der Ammoniakausscheidung. Obgleich die Acidosis abnahm, blieb die $NH_3$-ausscheidung noch relativ hoch. Verfasser fanden ein derartiges Verhalten des Ammoniaks auch in früheren von v. Noorden, Falta und Lampé mitgeteilten Fällen, sie weisen darauf hin, wie schon Mohr früher betont hat, daß der $NH_3$-Koeffizient nicht der Ausdruck der Säureintoxikation sei, sondern wahrscheinlich als Ausdruck der Störung der Leberfunktion beziehungsweise der daselbst sich hauptsächlich vollziehenden Harnstoffbildung aufzufassen sei. Ferner war an einzelnen Tagen der Niederschlags-N verhältnismäßig vermehrt. Auch in diesen Fällen konstatierten Verfasser wieder eine vermehrte Oxalsäureausscheidung, wie sie Jastrowitz schon früher bei zwei Fällen gefunden hatte. In diesen Fällen war nach Verabreichung von Knorrschem Hafermehl, das selbst 0,015 pro Kilo Oxalsäure enthält, also in der bezüglichen Tagesportion 0,0036 g, eine auf die Hafertage beschränkte beträchtliche Mehrausscheidung von Oxalsäure aufgetreten.

Es wäre nun noch kurz auf das sogenannte Haferödem einzugehen. Von Noorden hatte bemerkt, daß es manchmal während der Haferkur besonders bei geschwächten älteren Leuten zu beträchtlicher Wasseransammlung in den Geweben kam. Er hielt dies Oedem für zu der Gruppe des von Quincke beschriebenen Hydrops toxicus gehörig. Er fand es nur bei bestimmten Individuen, bei diesen aber trat es regelmäßig wieder auf, wenn man zum Hafer zurückkehrte. Lampé beobachtete es unter 310 Fällen 76 mal, und zwar nicht nur bei älteren und schwächlichen Leuten. Es trat dabei eine Gewichtszunahme auf von im Mittel zirka 2 bis 3 kg in drei bis vier Hafertagen, einmal während einer fünftägigen Periode von 10,5 kg. Die Schwellungen zeigen sich gewöhnlich zuerst an den Augenlidern, dann an den Fußgelenken und Waden, zuletzt am Bauche. Das Allgemeinbefinden wird durch das Oedem in keiner Weise gestört. Meist wird der Kranke erst durch das Gesichtsödem darauf aufmerksam. Gewöhnlich verschwindet das Oedem nach Absetzen des Hafers von selbst wieder, auch das Gewicht kehrt gewöhnlich innerhalb von drei bis vier Tagen zur früheren Höhe zurück. Nach v. Noorden pflegt Beigabe von Theocin (0,5 bis 0,6 g täglich) meist der stärkeren Entwicklung des Hydrops vorzubeugen beziehungsweise dessen Verschwinden zu beschleunigen.

Daß renale oder kardiale Komplikationen für die Mehrzahl der Haferödeme nicht in Frage kommen, sieht man an den Zahlen Lampés, unter dessen 76 Fällen mit Oedem nur dreimal Nephritis chronica und fünfzehnmal Veränderungen am Herzen zu konstatieren waren.

Wie schon oben gesagt, rechnet v. Noorden das Haferödem unter die toxischen Oedeme Quinckes. Falta stellt sich vor, daß in dem vorher stark entwässerten Organismus die Gewebe das Wasser beim Absinken der Glykosurie mit Intensität an sich reißen. Klotz schließt sich den von Bär experimentell gestützten Beobachtungen an, daß bei protrahierten Inanitionszuständen oder bei Kochsalzentziehung Oedeme auftreten. So befindet sich der schwer diabetische Organismus im Inanitionszustande, der Mangel an harnfähigen Stoffen führt zu Oedemen.

Blum hat bei seinen zuletzt veröffentlichten Weizenmehlversuchen ein dem Haferödem analoges Weizenödem beobachtet mit Gewichtszunahme von 60,7 auf 64,3 kg. Die Ursache der Oedeme sieht Blum hauptsächlich in der gleichzeitigen Darreichung des Natron bicarbonicum und dadurch bedingter Wasserretention. Daneben wäre noch eine Veränderung der Nierentätigkeit unter dem Einfluß einer reizlosen, ziemlich salzarmen Kost in Betracht zu ziehen.

**Literatur.** 1. Von Noorden, Wien. med. Presse 1902, Nr. 40; Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 36; **Die Zuckerkrankheit 1910, Ernährungstherapie bei Diabetes mellitus** in v. Leydens Handbuch 1904; Med. Klinik 1909, Nr. 35. — 2. Sigel, Berl. klin. Woch. 1904, S. 19. — 3. Naunyn, **Diabetes mellitus.** 2. Aufl. 1906. — 4. Lipetz, Ztschr. f. klin. Med. 1905, Nr. 56, S. 1888. — 5. L. Mohr, **Ueber diabetische und nicht diabetische Autointoxikationen mit Säuren.** Sammlung klin. Abhandlg. über Path. u. Ther. d. Stoffw. u. Ernährungsstörungen 1904, H. 4; Med. Klinik 1905, Nr. 16; Münch. med. Woch. 1910, Nr. 26, S. 1414. — 6. Langstein. Berl. klin. Woch. 1905. — 7. Falta, Ergebnisse d. inneren Medizin u. Kinderheilk. II 1908, S. 137; Falta und Mitarbeiter, Ztschr. f. klin. Med. 1907 und 1908. — 8. Westenrijk, Wien. klin. Wochschr. 1908, S. 1265. — 9. Lampé Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. 13, S. 209. — 10. Lüthje, Ther. d. Gegenwart 1910, S. 8. — 11. Strauß, H., **Vorlesung über Diätbehandlung innerer Krankheiten 1909,** Berlin, S. 165. — 12. Umber, F., **Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten 1909.** — 13. Whithney, Ztschr. f. klin. Med. 1908. — 14. Kolisch und Schumann-Leclerq, Wien. klin. Wochschr. 1903, S. 1321. — 15. Schade, **Die Bedeutung der Katalyse für die Medizin 1908,** S. 131. — 16. Lang, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1911, Nr. 8, S. 279. — 17. Klotz, ibidem S. 600. — 18. Rosenfeld, Berlin. klin. Woch. 1907, Nr. 52 und 1908. Nr. 16. — 19. Magnus-Levy, Verhandlg. des 28. Kongr. f. innere Med., Wiesbaden 1911 S. 246; Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 27. — 20. His, Verhandlg. des 28. Kongr. f. innere Med., Wiesbaden 1911, S. 255. — 21. Bürker, ibidem S. 250. — 22. Boruttan, ibidem S. 255. — 23. Blum, ibidem S. 250 und Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 27. 24. Jastrowitz und Beuttenmüller, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1911, H. 2, Bd. 9, S. 365. — 25. Jastrowitz, Biochem. Ztschr. 1910, Bd. 28, S. 34.

## Sammelreferate.

### Opsonine und Vaccinationstherapie

von Dr. **Fritz Munk**, Berlin.

Der tierische Organismus ist imstande, gegen eindringende Bakterien verschiedene Abwehrstoffe mobil zu machen, die sich jeweils dem Wesen der Bakterien anpassen. Als solche sind uns die Antitoxine (Diphtherie, Tetanus), die Agglutinine (Typhus), die Bakteriolysine, die Präcipitine längst bekannt und geläufig. Es gibt nun aber pathogene Bakterien, gegen die keiner dieser Schutzstoffe wirksam ist, z. B. die Staphylo-, Strepto- und Gonokokken. Wright (1) hat nun Stoffe im Serum nachgewiesen, welche diese Bakterien so beeinflussen, daß sie von den Leukocyten aufgenommen und unschädlich gemacht werden können. Diese Stoffe nannte er Opsonine (opsono = ich bereite vor zum Mahl). Die Aufnahme der Bakterien durch die Leukocyten nennt man Phagocytose.

Opsonine sind in jedem normalen Blut in annähernd gleicher Menge vorhanden. Im Serum infektiös Erkrankter sind sie teils vermehrt, teils vermindert. Das Verhältnis des Opsoninengehalts eines infizierten zu dem eines gesunden Organismus nennt Wright den opsonischen Index. Die Bestimmung des opsonischen Index für eine Bakterienart kann daher diagnostischen Zwecken dienen. Ueber die Technik der Bestimmung des opsonischen Index finden wir, abgesehen von den Arbeiten Wrights, ausführliche Angaben in allen serologischen Lehrbüchern. (Handbuch der Serumtherapie von Wolff-Eisner, Citron, die Methode der Immundiagnostik), außerdem in einer Arbeit von Reiter (2).

Der Opsoningehalt des Bluts kann nun durch Einspritzen abgetöteter Bakterien, sogenannter Vaccine, gesteigert werden, was einer Förderung der Heilung gleichkommt. Nach der Vaccineinjektion tritt zunächst eine Verminderung des Opsoningehalts ein, die sogenannte „negative Phase". Ihr Eintreten richtet sich zeitlich nach der Menge der verwendeten Vaccine.

Die Vaccine sind im Handel käuflich, z. B. das Antigon gegen Gonorrhöe, von **Bruck** angegeben, das Opsonogen gegen Staphylokokkenerkrankungen nach **Strubbel**. Autovaccine sind solche, die man von den Bakterien des Patienten selbst durch Züchtung auf Nährböden erhalten hat.

**Wolfsohn** (3) teilt die Infektionskrankheiten, bei denen eine Vaccinationstherapie in Frage kommen könnte, in drei Gruppen ein:

1. Die Fälle mit allgemeiner Bakteriämie. (Typhus, Pneunomie, Staphylo- und Streptokokkensepsis, epidemische Genickstarre, Miliartuberkulose.)

Bei diesen Erkrankungen hat sich jedoch die Vaccinationstherapie nach den Erfahrungen sämtlicher Autoren nicht nur als zwecklos, sondern mitunter selbst als gefährlich erwiesen. **Böllke** (4) beschreibt zwei Fälle mit Exitus bei Pneumonie, **Kelly** (5) eine Verschlimmerung bei einem Falle von Stirnhöhleneiterung nach Vaccineeinspritzung.

Die **zweite** Gruppe umfaßt mehr oder weniger lokalisierte Herde, von denen aus Bakterien erfahrungsgemäß oft auch in den Blutkreislauf übertreten können.

Es sind dies Fälle von Phlegmone, Lymphangitis, akute und chronische Formen der Gonorrhöe, der Koliinfektionen der Harnwege, des Empyems, der Peritonitis, Pleuritis, der Osteomyelitis, der Urogenital-, Knochen- und Lungentuberkulose. Ueber jede einzelne dieser Erkrankungen liegen, besonders von englischen Autoren, Nachrichten über günstige Resultate der Vaccinationstherapie vor. Größer noch aber ist die Zahl der berichteten Fälle, in denen die Vaccinationstherapie versagte, oder sogar Schaden brachte. Die Autoren halten sich in ihren Arbeiten häufig viel länger bei den Mißerfolgen auf und berichten von den Erfolgen meist nur mit großen Einschränkungen und Vorsicht.

Etwas bestimmter lauten die Angaben über Erfolge bei den Krankheiten mit streng lokalisierten Prozessen, die wir der dritten Gruppe zurechnen; auch von diesen kommen wiederum nur die chronischen Krankheiten in Betracht, bei denen der opsonische Index herabgesetzt ist, sodaß wir hier durch Steigerung des Opsoningehalts fördernd auf die Heilung einwirken können. Es sind dies die chronische Furunkulose, die chronischen Infektionen der Harnwege, die Hauttuberkulose und andere.

Nach der vorliegenden Literatur haben sich wenigstens die deutschen Autoren hauptsächlich nur der Vaccinebehandlung dieser Krankheiten zugewendet.

**G. Michaelis** (6) berichtete auf dem Naturforscherkongreß in Königsberg über Staphylokokkeninfektionen, gonorrhoische Komplikationen und Kolibacillosen, die, nachdem sie sich gegen jede andere Therapie refraktär erwiesen hatten, durch alleinige Anwendung der Vaccinetherapie in Heilung kamen.

**Strubell** (7) hat mit seinem „Opsonogen" bei lokalen Staphylokokkenerkrankungen gute Erfolge erzielt.

**Bruck** (8) erzielte durch Injektion seines „Antigon" bei gonorrhoischen Nebenhodenentzündungen einen deutlichen Rückgang des Prozesses, nachdem einige Stunden nach der Injektion Schmerzhaftigkeit und Schwellung der erkrankten Partie eingetreten war.

**Dembska** (9) kann ebenfalls über gute Resultate bei chronischer Gonorrhöe berichten. Sie hält jedoch die Anwendung stets frischer Vaccine für unerläßlich.

**Schneider** (10) empfiehlt, bei Koliinfektion außer der Opsoninbehandlung auch die lokale Behandlung durchzuführen.

**Hausteen** (11) kommt zu folgenden Resultaten:

1. Gonorrhoische Gelenkleiden können durch Gonokokkenvaccine günstig beeinflußt werden.
2. Epididymitis wird durch dieselben zuweilen beeinflußt.
3. Die Wirkung ist keine konstante, auch während der Vaccinebehandlung kann eine Epididymitis erst entstehen.
4. Nach Gonokokkeninjektionen trat in einigen Fällen eine specifische Reaktion im kranken Teile auf entsprechend der Tuberkulinreaktion.
5. Die gonorrhoische Schleimhautinfektion wird insofern beeinflußt, als in einigen Fällen eine Verminderung der Sekretion eintreten kann, während jedoch die Gonokokken nicht aus der Schleimhaut verschwinden. Eine Abkürzung der Dauer der Gonorrhöe konnte er in den von ihm behandelten Fällen nicht erzielen!

**Heinsius** (12) hatte unter zehn Fällen weiblicher Gonorrhöe in sechs Fällen ein „befriedigendes Resultat" durch Vaccinebehandlung.

Etwas günstiger lauten die Berichte über die Erfolge der Vaccinetherapie bei Hautkrankheiten, insbesondere bei pustulöser und der hartknotigen Akne.

**Saalfeld** (13) hat mit „Opsonogen" (sterilisiert in Ampullen im Handel käuflich) Acne, besonders die Fälle mit großem Knoten, bei denen Seborrhöe und Comedonenbildung in den Hintergrund tritt, erfolgreich behandelt.

Nach **Mart. Bab** (14) hat die Opsoninbehandlung bleibenden Wert bei chronischer Furunkulose, außerdem ist sie ein gutes Unterstützungsmittel, besonders der Röntgentherapie, bei denjenigen Acneerkrankungen, die mit Eiterbildung einhergehen.

Bei oberflächlichen Pyodermieen, bei eitriger Follikulitis und bei Sycosis versagt sie dagegen völlig auf die Dauer.

Eigenvaccine verdienen den Vorzug, meist genügen im Handel befindliche Präparate.

**v. Wassermann** (15) hat zur Vereinfachung der Opsoninetherapie bei Hautaffektionen ein Präparat, das „Histopsin", empfohlen. Dieses ist ein steriles Extrakt aus Staphylokokken, das entweder direkt oder in einer Salbengrundlage auf die Haut gerieben werden kann.

**Ledermann** (15) berichtet in dieser Zeitschrift über Fälle von Furunkulose, die mit diesem Präparate günstig beeinflußt wurden. Auch Impetigo contagiosa schien (!) unter der Behandlung mit 25—50 % Staphylokokkenextraktsalbe besser abzuheilen.

**Wright** verlangte ursprünglich, daß bei der Vaccinetherapie der „opsonische Index" vor jeder neuen Injektion bestimmt werde, da er jeweils als Maßstab für die Dosierung dienen soll. Eine Injektion während der „negativen Phase" muß unbedingt vermieden werden, da sie gewisse Schädigungen verursachen kann. Die meisten Autoren halten jedoch die fortgesetzte Bestimmung des opsonischen Index doch nicht für unbedingt erforderlich, da bei den kleinen Dosen die „negative Phase" nur von sehr kurzer Dauer und bei der nächsten Injektion nach dem üblichen Zwischenraume von fünf Tagen meist längst vorüber ist. Jedenfalls dürfte die Bestimmung bei denjenigen Erkrankungen überflüssig sein, bei denen man klinisch die Reaktion und den Verlauf an der erkrankten Stelle beobachten kann. Die Opsonintherapie erhält durch den Wegfall der Indexbestimmung, deren Technik eine überaus schwierige und zeitraubende ist, eine wesentliche Vereinfachung.

Ueber die diagnostische Verwertung des opsonischen Index sind die Angaben verschieden und meist sehr vorsichtig ausgedrückt.

**Wolf** und **Reiter** (16) halten die subcutane Tuberkulininjektion für die feinste und zuverlässigste Reaktion, an zweiter Stelle steht die Bestimmung des opsonischen Index.

**W. Fournet** und **Kreuker** (17) glauben bei dauernd normalem opsonischen Index Tuberkulose mit großer Wahrscheinlichkeit ausschließen zu dürfen.

Nach **Capelli** (18) dagegen besitzt weder die opsonische noch die phagocytäre Methode diagnostischen oder prognostischen Wert.

**Coenen** (19) hält die opsonische Methode vorläufig noch nicht für die klinische Diagnostik verwendbar.

**W. Gaethgens** (20) konnte bei chronischen Typhusbacillenträgern eine beträchtliche Erhöhung des opsonischen Index nachweisen.

Aus den Resultaten der hier angeführten Arbeiten geht somit hervor, daß die praktische Bedeutung der Opsonine heute noch nicht sehr beträchtlich ist, dagegen hat uns die Lehre **Wrights** in der Erkenntnis eines der wichtigsten immunisatorischen Vorgänge wesentlich gefördert.

Literatur: 1. **Wright**, Lancet, Practitioner, Brit. med. J. 1901—1911. 2. **Hans Reiter**, Fortschritte der Medicin, Nr. 15. — 3. **Wolfsohn**, Handbuch der Serumtherapie von **Wolff-Eisner**, München 1910. — 4. **Böllke**, Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 37. — 5. **Kelly**, Brit. med. J. 1908. Bd. 2. — 6. **G. Michaelis**, Vortrag Naturforscherkongreß Königsberg 1911. — 7. **Strubbel**, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 18. — 8. **Bruck**, idem 1909, Nr. 11. — 9. **Demska**, Nowoew Medizinjo 1910, Nr. 7. — 10. **Schneider**, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 20. — 11. **Hausteen**, A. f. Dermat. u. Syph. 1911, Bd. 106. — 12. **Heinsius**, M. f. Geb. u. Gyn. 1911, H. 4. — 13. **Saalfeld**, diese Ztschr. 1911, Nr. 9. — 14. **Mart. Bab**, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 7. — 15. **V. Wassermann** u. **Ledermann**, diese Ztschr. 1911, Nr. 13. — 16. **Wolf** u. **H. Reiter**, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 27. — 17. **Fournet** u. **Kreuker**, A. f. kl. Med. Bd. 97. — 18. **Capelli**, Soc. Med. Parma 1909, Juni. — 19. **Coenen**, Bruns Beiträge 1909, Bd. 63. — 20. **Gaethgens**, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 31.

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. C. Magian (Manchester) empfiehlt eine Methode zur **Behandlung der Gonorrhöe,** die sich durch die Kürze der Zeit auszeichnet. Er sagt, daß die gewöhnliche Methode den Nachteil habe, lange zu dauern, während die seinige in einer Woche durchgeführt werden könne, ja sogar genügten in den meisten Fällen fünf Tage, vorausgesetzt, daß die Behandlung in einem frühen Stadium beginnen könne.

Erforderlich sind dazu:

1. Drei große Glasgefäße an Irrigatorenständern aufgehängt, mit der Möglichkeit, beliebig hochgestellt werden zu können. Jedes Gefäß sollte drei bis vier Gallonen (eine Gallone = $4^1/_2$ l) fassen können.

2. Ein ähnliches Gefäß zu einer Gallone (alle mit den nötigen Hähnen, Ansätzen und Schläuchen versehen).

3. Einige doppelläufige Irrigatortuben.

4. Folgende Drogen zur Injektion: Kaliumpermanganat, Protargol, Goldchlorid, Zinksulfat und Silbernitrat. Innerlich Allosantabletten.

Die Technik ist folgende:

1. Zum Beginne wird eine Irrigation mit drei Gallonen Kaliumpermanganatlösung gegeben. Der Druck darf so stark sein, daß die Flüssigkeit bis zum Blasenhals steigt. Die Stärke darf 1 : 5000 betragen.

2. Darauf folgt eine Irrigation mit drei Gallonen destillierten Wassers, darauf ein gleiches Quantum einer Protargollösung, enthaltend 1 oz. = 28,35 g Protargol. Diese Irrigationen müssen unter so hohem Druck als möglich gegeben werden, um die Schleimhaut recht auszudehnen.

3. Daran anschließend eine Irrigation wieder unter Druck von einem Quart einer Goldchloridlösung (30 grains = 1,9 g Goldchlorid auf ein Quart). Hierfür ist nur ein einläufiges Rohr zu gebrauchen und dafür nach einer Pause mit destilliertem Wasser nachzuspülen.

4. Ist der Patient heimzuschicken mit der Anweisung, acht bis zehn Injektionen von einer $^1/_2$prozentigen Protargollösung in den nächsten 24 Stunden zu machen. Nachts ist ein Neißersches Bougie, 6 Zoll lang, einzuführen, enthaltend 1 $^0/_0$ Protargol und 2 $^0/_0$ Antipyrin. Innerlich ist während des Tages dreistündlich eine Tablette Allosan zu nehmen.

Die oben erwähnten Einspritzungen sind in zunehmender Stärke am zweiten, dritten und vierten Tage zu wiederholen.

5. Am fünften Tage werden drei Gallonen einer schwachen Zinksulfatlösung und am sechsten gleichviel einer schwachen Silbernitratlösung eingespritzt. Die genaue Dosierung dieser letzten Lösungen hängt ab von der Schwere des Falles.

Nun ist die Kur beendet. In sehr wenig Fällen mußten noch ein oder zwei Tage zugegeben werden.

Die mikroskopische Prüfung des Urethralsekrets ergibt am Ende der Woche keine Gonokokken mehr, ebensowenig eine Spur von Ausfluß; der Urin ist normal.

In 100 aufeinanderfolgenden, so behandelten Fällen bedurften nur drei eine länger als sieben Tage dauernde Behandlung.

Die Lösungen sollten warm gegeben werden, die Protargollösung ausgenommen. Der Erfolg dieser Kur scheint dem starken Druck zuzuschreiben zu sein, unter dem die Einläufe vor sich gehen, ferner den großen Quantitäten von Flüssigkeiten und der Reihenfolge der Medikamente. Die Behandlung stellt große Anforderungen an die Zeit des Arztes, auch sind die Kosten nicht unbeträchtlich. Es ist eine Methode für die Praxis aurea. Die übrigen Verhaltungsmaßregeln sind die gleichen. (Brit. med. J., 24. Juni 1911, S. 1463.) Gisler.

Max Herz berichtet über eine neue Form der Digitalisverabreichung in Form von **Digitalisleim (Gelina digitalis).** Trotz der vielen Digitalispräparate muß anerkannt werden, daß das beste die Digitalisdroge selbst ist, das Pulver der Blätter. Es haften den Digitalisblättern aber bekanntlich einige Fehler an. Die Wirksamkeit ist verschieden je nach dem Standort der Pflanze und den Ernteverhältnissen; sie nimmt während der Aufbewahrung ab und reizt schließlich die Magen- und die Darmschleimhaut. Wenn auch die Geloduratkapseln den letzteren Fehler ziemlich beseitigt haben, so haftet ihnen doch auch der Fehler der mangelhaften Haltbarkeit an. Herz kam nun auf die Idee, titrierte Digitalisblätter, also mit einem bestimmten Gehalt versehene, zu pulverisieren, in Wasser zu macerieren und dann die Flüssigkeit in erhitztem Zustande mit Gelatine zu versetzen. Er erhielt dann nach dem Erkalten eine gallertige Masse, die um so härter wird, je mehr Wasser man ihr entzieht. Es stellt die so hergestellte Masse eine ausgezeichnete Konserve dar. So sollen sich analoge Kaffee- und Teeblätterpräparate jahrzehntelang unverändert mit ihrem Aroma erhalten haben. Nimmt man an Stelle der reinen Gelatine solche, welche an ihrer Oberfläche mit Formalin behandelt worden ist, so wird sie dadurch widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Mageninhalts wie die Geloduratkapseln und löst sich erst im Darm auf, aber auch hier nicht plötzlich wie die genannten Kapseln, sondern erst allmählich während der Wanderung durch den Darm geben sie ihre löslichen Bestandteile auf dem Wege der Diffusion ab. Durch Hinzusetzen von Agar-Agar konnte die Resorbierbarkeit des Präparats so weit herabgesetzt werden, daß die gequollene Masse vollkommen ausgelaugt, das heißt ihrer löslichen Bestandteile beraubt wird, während sie mit unlöslichen harzigen Teilen, welche für die specifische Wirkung bedeutungslos sind, beladen im Stuhl erscheint. Dieses Präparat hat Herz Gelina genannt. Es wird als Gelina digitalis G., Stophanti, Convallariae majalis usw. von dem Apotheker Dr. Stohr in Wien dargestellt in Form von Bohnen von je 0,05 Digitalis. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 23.) Arensberg.

Die primäre Ursache der schweren Verdauungsstörungen im Kindesalter ist in der **übermäßigen Vergärung der Kohlehydrate** zu suchen. Ludwig F. Meyer rät, die Milch in allen Fällen sofort auszusetzen, und zwar mindestens noch acht Tage, nachdem die Stühle wieder normal geworden sind. Im übrigen ist die Kost nach folgenden Gesichtspunkten zusammenzustellen: viel Eiweiß, in Form von Fleisch, weißem Käse (später auch Schweizerkäse), künstliche Eiweißpräparate; wenig Kohlehydrate; Fett ist bei Zufuhr geringer Kohlehydratmengen erlaubt. Alle Speisen sind in fein pürierter Form zu geben. Bei der langjährigen Erprobung in dem Waisenhause der Stadt Berlin hat sich die Eiweißkost in akuten Fällen bewährt; in subakuten und chronischen war sie der Mehldiät unbedingt überlegen. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 5, S. 269.) Pincussohn.

Wie Citron ausführt, muß es das Ziel unserer Therapie sein, nicht nur alle sichtbaren Manifestationen der Syphilis zu beseitigen, sondern auch die **Wassermannsche Reaktion,** die ein Zeichen der aktiven Syphilis ist, in eine negative umzuwandeln und dafür Sorge zu tragen, daß diese Reaktion ständig negativ bleibt. Für die Therapie schlägt Verfasser die von ihm als biologische Therapie bezeichnete Behandlungsmethode vor. Die Wassermannsche Reaktion muß als Maßstab für die chronisch-intermittierende Behandlung gelten. Bei dem gegenwärtigen Stand unserer Erfahrungen rät Verfasser dringend, für eine zweckmäßige Therapie der Syphilis das Quecksilber nicht aufzugeben. Dagegen dürfte es sich, womit denn auch die klinische Erfahrung bisher übereinstimmt, sehr empfehlen, die Salvarsan- und die Quecksilberbehandlung miteinander zu kombinieren. Die specifische Behandlung der Syphilis muß sofort anfangen, wenn die Diagnose gesichert ist. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 7, S. 421.) Pincussohn.

Die **klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem Eiweiß** behandeln Frank und Schittenhelm. In einem früher mit Abderhalden angestellten Versuche konnten die Verfasser einen Knaben, der sich infolge einer Laugenverätzung eine totale Obliteration des Oesophagus zugezogen hatte, und bei dem aus diesem Grund eine Gastrotomie ausgeführt worden war, volle 15 Tage hindurch zum größten Teil mit vollkommen abgebautem Fleisch, das auf rektalem Wege zugeführt wurde, nicht allein vor Stickstoffverlust schützen, sondern sie konnten noch einen Stickstoffansatz erzielen. Ein gleicher Versuch bei einem Patienten mit Magencarcinom gab ein gleiches günstiges Resultat. Ein durch Abbau von Fleisch mit Pepsin, Trypsin und Erepsin gewonnenes Präparat wird von den Höchster Farbwerken unter dem Namen Erepton in den Handel gebracht. Leider ist der hohe Preis seiner ausgiebigen Verwendung bisher im Wege. Jedenfalls dürfte dem abgebauten Eiweiß eine wichtige Stellung in der Diätetik zufallen, und zwar in allen solchen Fällen, in denen der Magendarmkanal nicht selbst imstande ist, das ihm dargebotene natürliche Eiweiß zu resorbierbaren Produkten umzuwandeln. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 7, S. 415.) Pincussohn.

Für das **Pantopon** gelten nach Döblin folgende Indikationen: Beseitigung schwer beeinflußbaren chronischen Hustenreizes, Dauerbehandlung inoperabler Carcinome, seniler und epileptischer Angst, Stillung von Diarrhöen, insbesondere mit Brechneigung (subcutan), schließlich alle die Fälle, in denen Morphium wegen seiner Nebenwirkung — Brechen, Uebelkeit — nicht gegeben werden kann. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 4, S. 216). Pincussohn.

Für die Jodfettsäuretherapie empfehlen Loeb und von den Velden das **Lipojodin.** Sie verabreichen dasselbe in Tablettenform in Dosen von 0,3 bis 1,5 g. Die Tabletten haben einen angenehmen süßlichen Beigeschmack und wurden von sämtlichen Patienten (40) ohne irgendwelche Beschwerden vertragen. Selbst bei forcierten Dosen bis zu 5 g Lipojodin pro die wurden bisher keine unangenehmen Nebenerscheinungen wahrgenommen. Lipojodin bietet den Vorteil einer allmählichen Resorption bei geringem Verlust im Kot, wenn man es zur Mittagsmahlzeit oder noch besser nach derselben reicht. Es hat stark ausgeprägte Polytropie, speziell Neuro- und Lipotropie, ist gut aufspaltbar und entfaltet eine gleichmäßige Jodwirkung. Die Erfolge waren unter anderem sehr gut bei Bronchialasthma sowie bei arteriosklerotischen Beschwerden, besonders bei Schwindelerscheinungen. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 4, S. 9.) Pincussohn.

R. Kraus und v. Graff haben über die **Wirkungen des Placentarserums** und des **Serums Gravider auf menschliche Carcinomzellen** Untersuchungen angestellt. Während das Serum Gesunder und nicht an Carcinom Erkrankter konstant Carcinomzellen von Mensch und Maus löst und auch das Serum der Graviden bis zum zehnten Monate das gleiche Verhalten zeigt, weicht das Serum der Graviden im zehnten Monat insofern ab, als es nicht imstande ist, so stark Carcinomzellen zu lösen, wie das der Graviden der vorherigen Monate, und häufig sogar die hemmenden Eigenschaften aufweist, die dem Nabelschnurserum respektive Carcinomserum eigen sind. Das Nabelschnurserum verhält sich genau so, wie es für das Serum der Carcinomatösen angegeben wurde; es ist nicht imstande, Carcinomzellen zu lösen, sodaß die Zahl der Zellen in 24 stündiger Anwesenheit in dem Serum fast gleich bleibt. Das Verhalten des Serums im zehnten Monate der Graviden und des Nabelschnurserums lassen die Ursache dieser gleichartigen Wirkung in die Placenta verlegen. Es bedingt also die Placenta beziehungsweise das wachsende Ei, ebenso wie Tumoren (Carcinom), Organismusveränderungen, welche entweder zum Schwund der carcinomitischen Eigenschaften des menschlichen Serums oder zur Bildung der hemmenden Substanzen führen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 6, S. 192.) Arensberg.

Biernacki (Lemberg) schreibt zur Diagnostik und Pathogenese der **Gallensteine** auf Grund eigener Erfahrungen in Carlsbad. Während eine Zeitlang die Entstehung des Gallensteinanfalls fast ausschließlich als durch eine bakterielle Erkrankung hervorgerufene aufgefaßt wurde, mehren sich in letzter Zeit die Einwände gegen diese ausschließliche Auffassung, da die Chirurgen öfter den Inhalt der Gallenblase trotz Anwesenheit der Konkremente nicht selten ganz steril gefunden haben und neuerdings eine bestimmte Form des Gallensteins, der sogenannte radiäre Cholesterinstein im Gegensatz zu andern Gallensteinformen, nicht für ein Produkt bakterieller Entzündung, sondern steriler autochthoner Zersetzung der Galle selbst angesehen wird. Riedel z. B. nimmt ferner an, daß zur Entstehung der Gallensteinkrankheiten eine Anlage unentbehrlich ist und daß diese Anlage im großen und ganzen hereditär erscheint. Er gibt aber nicht an, worin diese Anlage bestehen soll. Biernacki hat nun beobachtet, daß nur ausnahmsweise Fälle von Cholelithiasis vorkommen, die nicht mit diesen oder jenen Symptomen der harnsauren Diathese, wie er sie auffaßt, behaftet wären. Es sind dies Schmerzen in den Extremitäten, sternocostale Druckempfindlichkeit, Nierenkolik, Hautjucken (auch ohne Ikterus), Ekzeme, Harnveränderungen usw. Cholelithiasis ohne gichtische Symptome hat er am häufigsten im jungen Alter (25 bis 35 Jahren) gesehen. Bei älteren Patienten, welche keine nennenswerten arthritischen Beschwerden zeigten, konnte er öfter beobachten, daß der Kranke, der nach dem ersten Karlsbader Aufenthalt von seinen Koliken sich frei fühlte, im folgenden oder zwei Jahre später wegen der neu hinzugetretenen Gelenk- und Gliederschmerzen neuerlich die Karlsbader Kur gebrauchen mußte. Biernacki kommt deswegen zu der Ueberzeugung, daß das allgemeinste und häufigste Agens, welches zur Entstehung der Gallensteinkrankheit veranlagt, diejenige Störung der tierischen Oxydationen ist, welche man mit dem Namen harnsaure Diathese bezeichnet. (Wien. klin. Woch. Nr. 17, S. 600 ad 1.) Arensberg.

Zur **Diagnostik der Kinderpleuritis** äußert sich Franz Hamburger. Es sei ein Irrtum, anzunehmen, daß Bronchialatmen für Lungeninfiltration (Pneumonie) spreche und daß bei Pleuritis die Atmung immer abgeschwächt sein müsse. Denn oft genug ist auch das Gegenteil der Fall: bei Pneumonie kann die Atmung abgeschwächt, bei Pleuritis laut bronchial sein. Dafür ist aber folgende Beobachtung sehr wichtig: Man findet nämlich sehr häufig bei kleinen Kindern, daß in Fällen von Pleuritis die Dämpfung die ganze eine Brustseite einnimmt, was bei Pneumonie erfahrungsgemäß so gut wie nie vorkommt. Es spricht daher der Befund einer Dämpfung über einer ganzen Thoraxhälfte immer für Pleuritis, wenn auch die Atmung noch so laut bronchial klingt. Freilich spricht das Fehlen dieses Befundes nicht gegen Pleuritis, weil eben das Exsudat nicht die ganze Pleurahöhle auszufüllen braucht.

Die pneumonische Infiltration ergreift gewöhnlich nur einen Lappen und reicht, wenn es sich um Unterlappenpneumonie handelt, nie weiter als höchstens bis zur vorderen Axillarlinie. Ueberschreitet die Dämpfung diese Linie, so handelt es sich meist um Pleuritis.

Ueber pleuritischen Exsudaten hört man nun oft lautes Bronchialatmen, besonders bei sehr großen Exsudaten, also gerade dann, wenn die ganze eine Thoraxseite gedämpften Perkussionsschall gibt. Das erklärt sich daraus, daß bei großem Exsudat die gänzlich komprimierte Lunge das Bronchialatmen aus Trachea und Bronchien unverändert an die ja an sich gut leitende Flüssigkeit weitergibt. Ist das Exsudat gering, die Lunge daher nur partiell komprimiert, so leitet sie schlecht und es kommt daher ein schon von vornherein abgeschwächtes Atmen an die Flüssigkeit, zumal ja in der wenn auch nur partiell komprimierten Lunge kein lautes Vesiculäratmen entstehen kann. Das abgeschwächte Atmen bei Pneumonie ist nicht so selten und gewöhnlich durch Verstopfung eines Bronchus hervorgerufen. Das Verhalten des Stimmfremitus ist bei Kindern oft nicht zu prüfen, weil die Kinderstimme nicht tief genug ist, um leicht tastbare Schwingungen zu bewirken.

Muß man der Diagnose wegen die Probepunktion machen, so ist auf folgendes zu achten: Die Spritze muß überall luftdicht schließen und eine scharfe Spitze haben. Man verwende eine möglichst dicke Kanüle. Die Nadel steche man an der gewünschten Stelle am oberen Rande der unteren Rippe ein, und zwar gleich ziemlich tief. Dann warte man, ob die Spritze bei der Atmung mitgeht oder nicht. Geht sie mit, so ist das ein Beweis, daß die Nadel in der Lunge sitzt. Dann darf man den Stempel nicht zurückziehen, sondern muß die ganze Spritze langsam soweit herausziehen, daß sie bei tiefer Respiration unbeweglich bleibt. Erst dann aspiriere man sehr langsam.

Die gewöhnlichen serösen, das heißt tuberkulösen Exsudate werden nie eitrig. Ueberhaupt ist das Thoraxempyem, das heilbar ist, nie tuberkulöser Natur. Dagegen ist der Pyopneumothorax fast immer tuberkulösen Ursprungs. Daß die seröse Pleuritis gewöhnlich tuberkulösen Ursprungs ist, geht daraus hervor, daß fast alle, auch die kleinen Kinder mit seröser Pleuritis positive Tuberkulinreaktion zeigen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 24.) F. Bruck.

Siegfried Jonas hat über die Abhängigkeit der **Darmmotilität** vom motorischen und sekretorischen Verhalten des Magens Versuche angestellt. Es wurden berücksichtigt einmal die sekretorischen und motorischen Verhältnisse des Magens mittels des Probefrühstücks, während der Stuhl im Röntgenbilde verfolgt wurde. 38 untersuchte Fälle ließen folgende Resultate erkennen:

Für das Stuhlbild ist nicht allein die Schnelligkeit der Passage durch den Darm, sondern auch die Empfindlichkeit des Rektums, seine Fähigkeit, Stuhldrang auszulösen (Hertz), maßgebend; hat das Rektum diese Fähigkeit verloren, dann kann es trotz Hypermotilität des Darmes zum Liegenbleiben und zur Eindickung des Stuhles und zum Stuhlbild der Obstipation kommen. Kann daher zwar aus dem Vorhandensein von Diarrhöen auf beschleunigte Darmpassage geschlossen werden, so ist dagegen der Schluß aus dem Stuhlbild der Obstipation auf verlangsamte Darmpassage unzulässig.

Die Darmmotilität erweist sich im allgemeinen von der Motilität des Magens abhängig, insofern, als sich bei Hypermotilität des Darmes stets auch Hypermotilität und niemals Hypomotilität des Darmes fand und sich bei Hypomotilität des Magens niemals Hypermotilität des Darmes ergab.

Hypermotilität des Darmes, mindestens in seinen oberen Abschnitten bis zur Flexura coli lienalis, findet sich bei Achylie, manchen Fällen von Ulcus, (nervöser) Hypermotilität des Magens und manchmal bei Katarrh des Darmes; die Hypermotilität der oberen Darmabschnitte kann jedoch mit normaler oder verlangsamter Passage der untern Darmabschnitte verbunden sein.

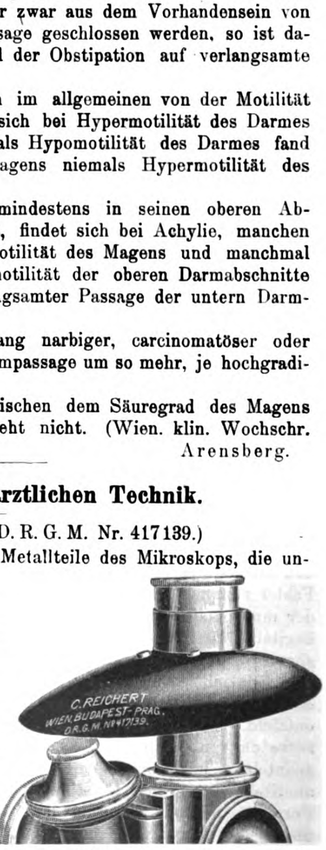
Ein Hindernis am Magenausgang narbiger, carcinomatöser oder spastischer Natur verlangsamt die Darmpassage um so mehr, je hochgradiger es ist.

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen dem Säuregrad des Magens und der Motilität des Darmes besteht nicht. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 22, S. 777.) Arensberg.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Neuer Hauchschirm. (D. R. G. M. Nr. 417139.)

Es ist eine Tatsache, daß alle Metallteile des Mikroskops, die unmittelbar dem Atem des Beobachters ausgesetzt sind, namentlich in der kühleren Jahreszeit, durch den warmen Hauch nachteilig beeinflußt werden; sie laufen an und beschlagen sich, wodurch sie sehr bald ihr sauberes Aussehen verlieren. Dieser Nachteil macht sich namentlich bei längerem Mikroskopieren sehr stark bemerkbar und die in erster Reihe betroffenen Teile, wie Zahn und Trieb und Mikrometerschraube des Mikroskops oxydieren bei wiederholter ungünstiger Einwirkung in verhältnismäßig kurzer Zeit.


C. REICHERT
WIEN, BUDAPEST-PRAG.
D.R.G.M. No 417139.

Einen vollkommenen Schutz gegen diese schädlichen Einflüsse gewährt der Hauchschirm, wie er in obenstehender Figur abgebildet ist. Er stört den Beobachter beim Mikroskopieren durchaus nicht und kann an dem Mikroskoptubus ohne weiteres durch eine Klemme befestigt werden.

Bei Bestellung ist anzugeben, für welches Stativ der Hauchschirm gewünscht wird.

Preis: 2 Mark = 2,40 Kronen.

Firma: Optische Werke C. Reichert, Wien VIII, Bennogasse 24/26.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

E. Doernberger, Jugendwandern. 2 Vorträge. München 1911, Otto Gmelin. M. 1,—.

Otto Dornblüth, Die Psychoneurosen (Neurasthenie, Hysterie und Psychasthenie). Leipzig 1911, Veit & Co. M. 10,—.

P. Ehrlich, Aus Theorie und Praxis der Chemotherapie. Leipzig 1911, Verlag Dr. Werner Klinkhardt. M. 1,20.

A. Grossich, Meine Präparationsmethode des Operationsfeldes mittels Jodtinktur. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. M. 3,—.

H. Gutzmann, Die dysarthrischen Sprachstörungen. Wien und Leipzig 1911, A. Hölder. M. 6,60.

F. Hamburger, Röteln, Varizellen. Leipzig 1911, A. Hölder. M. 1,20.

W. His, M. Pfaundler und B. Bloch, Ueber Wesen und Behandlung der Diathesen. 3 Referate, erstattet auf Einladung der Leitung des Deutschen Kongresses f. inn. Medizin. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann. M. 2,—.

F. Köhler, Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 1910. Jena 1911, G. Fischer.

M. zur Nedden, Anleitung zur Begutachtung von Unfällen des Auges. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann, 34 S. M. 1,20.

A. Onodi, Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde. 102 Präparate in natürl. Größe nach photogr. Aufnahmen dargestellt. Würzburg 1911, C. Kabitzsch. M. 20,—.

Ernst Pagenstecher, Die klinische Diagnose der Bauchgeschwülste. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann. M. 22,65

A. Pollatschek und Heinr. Nádor, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1910. Ein Jahrbuch f. prakt. Aerzte. XXII. Jg. Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann. M. 9,80.

H. Schröder, Handbuch der zahnärztlich-chirurgischen Verbände und Prothesen. Band I. Frakturen und Luxationen der Kiefer. Mit 121 Abbildungen. Berlin 1911, H. Meusser. M. 13,50.

H. Starck, Die Divertikel und Dilatationen der Speiseröhre. Halle 1911, C. Marhold. M. 2,40.

J. Veit, Die mangelhafte Anlage. Rede, gehalten b. Uebernahme des Rektorats der Königl. preuß. vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg am 12. Juli 1911. Wiesbaden 1911. M. 0,80.

**B. Barczewski,** Hand- und Lehrbuch meiner Reflexmassage für den praktischen Arzt. Berlin-Schöneberg 1911. J. Goldschmidt. 154 S. M. 3,50.

Die „Reflexmassage" soll nach dem Untertitel des Buches „ein neuer, praktischer Weg zur Diagnose, Therapie und Prophylaxe der Krankheiten" sein. Mehr kann man wirklich von einer neuen Methode nicht verlangen! Das wesentliche des Verfahrens ist, bei schmerzhaften Erkrankungen den schmerzhaftesten Punkt zu suchen und die dort zu vermutende „Circulationsstörung" durch rücksichtslose Massage, eventuell unter Zuhilfenahme der Knöchel oder Ellenbogen (!) zu beseitigen. Diese Manipulationen erstrecken sich auf Haut und Periost, von dort findet die reflektorische Wirkung auf die betroffenen Organe statt. Der Verfasser schildert die Heilresultate seiner Behandlung bei allen möglichen Erkrankungen, Arteriosklerose und Herzkrankheiten, Affektionen des Verdauungstraktus, der Harn- und Geschlechtsorgane und des Nervensystems. Aus diesen Erfolgen werden wieder Theorien konstruiert, die so ziemlich die Pathogenese jeder Krankheit überhaupt betreffen.

Es muß natürlich jedem Arzt unbenommen bleiben, Heilverfahren, die er für gut hält, zu empfehlen. Es genügt aber nicht, in einem kurzen Schlußworte zu sagen, daß „die theoretischen Darlegungen nicht einmal als wissenschaftliche Leistungen angesehen zu werden beanspruchen", wenn aus diesen Theorien vorher ähnlich kühne Schlüsse gezogen werden wie der, daß Nothnagel, Koch, Hoffa vielleicht durch rechtzeitige Anwendung der „Reflexmassage" hätten gerettet werden können!! Solchen Entgleisungen, mögen sie auch durch einen gewissen Fanatismus des Verfassers für seine Idee erklärt werden, muß im Interesse der medizinischen Wissenschaft, wie des ärztlichen Standes auf das Entschiedenste entgegengetreten werden. W. Wolff.

**G. Norström,** Der chronische Kopfschmerz und seine Behandlung durch Massage. Zweite Auflage. Leipzig 1910. G. Thieme. 52 S. M. 1,80.

In zweiter Auflage erscheint Norströms interessante kleine Schrift, der man vielleicht einen etwas zu großen Enthusiasmus für die empfohlene Methode vorwerfen könnte, die aber hoffentlich einem viel zu wenig beachteten therapeutischen Hilfsmittel die gebührende Anerkennung zu verschaffen beitragen wird. Rob. Bing (Basel).

**S. Freud,** Ueber den Traum. Zweite Auflage. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann. 44 S. M. 1,60.

„Analysiert nicht, auf daß Ihr nicht analysieret werdet!" — Wie oft ist den Adepten der psychoanalytischen Sekte dieser wohlmeinende Rat in mehr oder weniger deutlicher Form gegeben worden — und leider immer umsonst! — Wer sich rasch über die merkwürdige Erscheinung ein eigenes Urteil schaffen will, wie ein moderner Traumdeuter in besten Treuen eigene Assoziationen an die Stelle derjenigen des Explorandenn treten läßt, wer sich für die „psychische Epidemie unter Aerzten" interessiert, die unlängst von Hoche in dieser Wochenschrift geschildert wurde (1910, Nr. 26), der versäume nicht, die vorliegende kleine Schrift seiner Sammlung von „Documents humains" einzuverleiben.

Rob. Bing (Basel).

**Eugen Doernberger,** Wie beeinflußt der körperliche Zustand die Lernfähigkeit der Schulkinder? Vier Vorträge vor der Psychologisch-pädagogischen Gesellschaft München. Der Arzt als Erzieher. Heft 34. München 1911. Verlag der Aerztlichen Rundschau Otto Gmelin. 48 Seiten. M. 1,20.

Im ersten Vortrage bespricht Doernberger die Kriterien für die Beurteilung des Gesundheitszustandes der Kinder bei der Einschulung; er betont die Wichtigkeit der Aufnahme der Körpermaße und stellt kurz und kritisch die empfohlenen Methoden und deren Ergebnisse zusammen. Doernberger nennt hierbei als Autor des sogenannten Zentimetergewichts (Quotient aus Länge und Gewicht) Quetelet, während es von R. Lennhoff eingeführt ist. Gerade Quetelet hat schon viele Jahrzehnte vor Lennhoff eine richtigere Formel angegeben, während das Lennhoffsche Zentimetergewicht methodisch unrichtig und praktisch für wachsende Kinder unbrauchbar ist. Der zweite Vortrag stellt auf Grund der Nachweisungen der Schulärzte das Vorkommen bestimmter Erkrankungen der Schulkinder, wie Rachitis, Anämie, Skrofulose und latente Tuberkulose, quantitativ zusammen. Der dritte Vortrag behandelt die Deviationen des Knochensystems, besonders die Skoliose, die Ursachen ihrer Entstehung und Steigerung und die von der Schule getroffenen Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung (orthopädische Schulturnkurse). Auch die Wichtigkeit anderer Störungen für den Unterricht, im besonderen Nasenatmung, Herzerkrankungen, wird hier für den Lehrer eindrücklich betont. Der letzte Vortrag bespricht in gleicher Tendenz die Tuberkulose, ihre Verbreitung, die modernen Anschauungen ihrer Entstehung und Bekämpfung, ferner kurz die wichtigsten Störungen in der Funktion der Sinnesorgane. Den Schluß bilden allgemeine Betrachtungen, wie den Vorschlag der Schaffung eines Schulgesundheitsamts, die Betonung der Pflicht, die Eltern zur Mithilfe heranzuziehen, und der Notwendigkeit einheitlichen Zusammenwirkens von Lehrer und Schularzt. A. Gottstein.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Unfall und Lungenentzündung
### Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Der bei einer Privatunfallversicherungsgesellschaft gegen Unfall versicherte 52jährige Kaufmann X. in Y. hatte am 21. Mai dadurch einen Unfall erlitten, daß er über eine Türschwelle zu Fall kam. Hierbei hatte er sich nach dem Bericht des behandelnden Arztes eine Kontusion der rechten Seite und eine Zerrung des rechten Hüftnerven zugezogen. Er hatte kurz nach dem Unfall über Schmerzen in der rechten Seite geklagt, ferner über Husten. An der verletzten Stelle war objektiv nur ein Druckgefühl nachweisbar gewesen, kein Rippenbruch. Am 24. Mai fand sich über der ganzen rechten Lunge Dämpfung, bronchiales Atmen und Rasselgeräusch. Es wurde reichliches blutiges Sputum entleert. Am 27. Mai starb X. unter den Anzeichen von Herzschwäche. Die Diagnose lautete auf Lungenentzündung.

Von den Angehörigen wurde von der Versicherungsgesellschaft die Entschädigungssumme für den Todesfall verlangt mit der Behauptung, daß die Lungenentzündung, an welcher X. erkrankte und gestorben war, auf den Unfall, welchen er erlitten, zurückzuführen sei. Die Versicherungsgesellschaft machte eine größere Zahl von Feststellungen in der Angelegenheit, und legte das ganze Material dem bekannten Pathologen, Herrn Geh. Rat von Hansemann, mit der Frage vor, ob der von den Angehörigen behauptete Zusammenhang anzunehmen sei. Herr Geh. Rat von Hansemann hat sich in dem folgenden Gutachten zur Sache geäußert:

„Der 52jährige X. in Y. war ein ungewöhnlich kräftig gebauter und gut ernährter Mann von zirka 240 Pfund Gewicht. Er war vielfach erkrankt. Sicher steht fest, daß er an chronischem Rachen- und Bronchialkatarrh litt, daß er Emphysem hatte, vor nicht sehr langer Zeit wegen frischer Syphilis behandelt war und endlich beginnende Leberschrumpfung aufwies. Es steht weiter fest, daß er bis zu einem gewissen Grade Alkoholist war. Ferner wird angegeben, daß er vor einiger Zeit eine Staroperation durchgemacht hatte, und endlich ist die Vermutung aufgetreten, die sich allerdings bisher aktenmäßig nicht bestätigt hat, daß er zuckerkrank war. Am 21. Mai ist der X. über eine Türschwelle gestolpert und der Länge nach hingefallen. Er hat sich dabei auf der rechten Seite des Beckens verletzt. Die Verletzung kann nicht sehr erheblich gewesen sein, denn es war äußerlich keine Sugillation nachzuweisen, sondern nur ein Druckschmerz in der Gegend des Nervus ischiadicus, und bei der späteren Obduktion fand sich nur eine geringe Blutunterlaufung an den Fascien der inneren Beckenmuskulatur. Speziell am Brustkorb sind Verletzungen während des Lebens nicht beobachtet worden. Auch wurde bei der Sektion nichts von solchen Verletzungen nachgewiesen, obwohl die Aufmerksamkeit besonders darauf gerichtet war. Aus dem Sektionsprotokoll geht mit Sicherheit hervor, daß X. an einer fibrinösen Lungenentzündung gestorben ist, die sich beim Tode im Stadium der sogenannten grauen Hepatisation befand. Betroffen war die gesamte rechte Lunge, und zwar war der Unterlappen weniger grau hepatisiert, woraus sich ergibt, daß es sich um eine sogenannte Wanderpneumonie handelt, die im Oberlappen angefangen hat, wozu dann etwas später die Erkrankung des Unterlappens hinzutrat. Der Tod ist am 27. Mai desselben Jahres eingetreten. Da nun die Lungenentzündung sich in einem Stadium befand, das darauf schließen läßt, daß sie etwa am sechsten oder siebenten Tage nach ihrer Entstehung stand, so ist anzunehmen, daß die Lungenentzündung tatsächlich am 21. Mai oder höchstens am folgenden Tage begonnen hat. Der zeitliche Zusammenhang mit dem Unfall und der Lungenerkrankung ist also unzweifelhaft. Ebenso steht es fest, daß X. infolge seiner Lungenentzündung gestorben ist. Es handelt sich daher um die Frage:

1. Ist die Lungenentzündung eine solche, wie sie bei traumatischen Einwirkungen vorkommt?

2. Bei Bejahung der ersten Frage: Ist in diesem Falle anzunehmen, daß die Lungenentzündung des X. durch das Trauma entstanden ist?

Ad 1 ist zu bemerken, daß traumatische Pneumonien ziemlich häufig sind, und zwar in denjenigen Fällen, wo ein Trauma den Brustkorb direkt trifft. Wenn Rippen einbrechen oder durch starke Zusammendrückung des Brustkorbs die Lunge selbst gequetscht wird, so können in der Lunge Blutungen entstehen, die im Verlauf Lungenentzündungen hervorrufen. Hat man Gelegenheit, solche Form der Erkrankung anatomisch zu untersuchen, so findet man nicht das Bild der fibrinösen Pneumonie, sondern man findet eine blutige Infiltration des Lungengewebes an derjenigen Stelle, wo die Kontusion stattgefunden hat. Je nach der Zeit, die verstrichen ist, kann das in die Lunge infiltrierte Blut verändert sein. Im Anfang sieht es frisch rot aus. Später wird es braun und schließlich kann es sich noch mehr entfärben und eine blaßgraubraune Färbung annehmen. Von einer fibrinösen Pneumonie läßt sich das unter allen Umständen unterscheiden. Es kommt aber auch vor, daß nach Verletzungen typische fibrinöse Pneumonien entstehen. Ich habe zweimal solche Fälle gesehen. Sie sind sehr selten, aber stehen, wie ich glaube, unzweifelhaft fest. In allen beiden Fällen handelt es sich aber um Verletzungen des Brustkorbs selber, die klinisch zuverlässig beobachtet waren. Der eine Fall betraf einen Mann, der von einer Deichsel gegen die seitlichen Partien des Brustkorbs getroffen war, und die einige Tage später an dieser Stelle entstandene Pneumonie hatte das Bild einer typischen fibrinösen Pneumonie, wie durch die Sektion festgestellt wurde. Der zweite Fall betrifft einen Rippenbruch, bei dem die analogen anatomischen Befunde erhoben wurden. In solchen Fällen von fibrinöser Pneumonie im Anschluß an Verletzungen muß man sich vorstellen, daß zuerst eine rein traumatische Pneumonie entstanden ist und daß dann eine sekundäre Infektion an dieser Stelle mit Pneumokokken erfolgte. Solche echten fibrinösen Pneumonien kommen also unzweifelhaft im Anschluß an Verletzungen vor, aber sie entwickeln sich niemals unmittelbar im Anschluß daran, sondern immer durch Vermittlung traumatischer Pneumonien und treten erst einige Tage später nach Entstehung der traumatischen Pneumonie auf. Die Frage 1 ist also zu bejahen.

Ad 2 ist zunächst zu bemerken, daß anzunehmen ist, daß bei X. die Pneumonie am 21. Mai oder spätestens am 22. Mai entstanden sein muß. Die Fieberkurve gibt darüber keinen sicheren Aufschluß, da die erste Messung erst am 24. Mai gemacht worden ist, abends um 10 Uhr. Ob vorher schon Fieber bestand, ist nicht angegeben, es ist aber aus dem Stande der Pneumonie beim Tode mit Sicherheit anzunehmen. Alle bisher beobachteten traumatischen Lungenentzündungen entstanden an einer Stelle, wo ein evidentes Trauma den Brustkorb getroffen hatte. Das trifft für diesen Fall ganz und gar nicht zu, denn sowohl die klinische Beobachtung, wie auch der ganze anatomische Befund haben keinerlei Anhaltspunkte dafür ergeben, daß der Brustkorb bei dem Sturz des X. irgendwie getroffen wurde. Die von ihm selbst angegebenen Schmerzen, sowie der objektive Befund einer Empfindlichkeit der Gegend des Nervus ischiadicus, sowie endlich der anatomische Befund einer kleinen Blutung an der inneren Beckenmuskulatur zeigen ganz eindeutig, daß ausschließlich diese Stelle getroffen worden ist. Deswegen ist mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich bei X. nicht um eine traumatische Pneumonie handelte, sondern um eine genuine fibrinöse Pneumonie.

In dieser Betrachtung wird man noch weiter bestärkt durch folgende tatsächlichen Beobachtungen. Es ist bekannt, daß Alkoholisten, selbst solche mäßigen Grades, vielmehr zu Lungenentzündungen disponieren, als andere Menschen, und die Erkrankung bei ihnen auch schwerer auftritt, sodaß sich z. B. Wanderpneumonien mit wenigen Ausnahmen fast immer bei Alkoholisten vorfinden. Es ist ferner bekannt, daß Leute mit Emphysem ganz regelmäßig Bronchialkatarrhe bekommen und daß Menschen mit chronischen Bronchialkatarrhen wiederum eine besondere Disposition zu fibrinösen Pneumonien haben. Endlich ist bekannt, daß Menschen, die eine Syphilis durchgemacht haben, ein weniger widerstandsfähiges Herz besitzen als Nichtsyphilitische. Wenn man die Sektionsprotokolle großer Krankenhäuser durchsieht, findet man, daß fast alle diejenigen Menschen, die an fibrinöser Pneumonie gestorben sind, entweder Potatoren oder alte Syphilitiker waren, denn sowohl der Alkohol, als die Syphilis schwächen die Herzmuskulatur, und die Lungenentzündung verlangt zu ihrer Ausheilung gerade eine besonders kräftige Herztätigkeit. Sollte X., wie angegeben ist, wirklich zuckerkrank gewesen sein, so würde noch hinzukommen, daß auch Zuckerkranke besonders zu fibrinösen Pneumonien disponiert sind und auch leicht an solchen zugrunde gehen. Es würden also, selbst wenn keine traumatische Einwirkung stattgefunden hätte, so viele Ursachen für die Entstehung einer genuinen Pneumonie bei X. vorhanden sein, daß gar nicht etwas weiteres hinzuzukommen brauchte, um diese Erkrankung zu erzeugen und zum Tode führen zu lassen. Es liegt also auch von diesem Standpunkt aus gar keine Veranlassung vor, die Verletzung in einen Zusammenhang mit der Lungenentzündung zu bringen.

Sollte sich aber jemand darauf versteifen, wirklich einen Zusammenhang zwischen der Verletzung und der Lungenentzündung zu sehen, so wäre derselbe nur so zu denken, daß X. durch seine Verletzung bettlägerig wurde und daß nun bei seinen vielfachen bestehenden Krankheiten, die sämtlich eine Disposition zur Lungenentzündung abgaben, durch das Liegen infolge des Traumas die Lungenentzündung entstanden wäre. Dann würde aber das Trauma nicht die unmittelbare Ursache der Lungenentzündung sein, sondern erst durch Vermittlung der Bettlägerigkeit und der zahlreichen, bereits bestehenden krankhaften Veränderungen. Ein sonst gesunder Mensch in dem Alter des X. würde durch das Liegen höchstwahrscheinlich keine Lungenentzündung bekommen haben, da erfahrungsgemäß eine solche nur bei alten oder durch Krankheiten geschwächten Personen aufzutreten pflegt. Das wesentlichste in der Aetiologie blieben dann auch immer die schon bestehenden Krankheiten. Das Liegen infolge des Traumas steht weit dahinter zurück. Es ist aber auch sehr unwahrscheinlich, daß in diesem Falle des X. die Verletzung in dieser Weise indirekt gewirkt hat, denn dann müßte die Lungenentzündung erst nach einigen Tagen eingesetzt haben, was tatsächlich nach dem anatomischen Bilde ausgeschlossen ist.

Ich komme also zu dem Resultat, daß der Sturz des X. mit der für ihn tödlichen Lungenentzündung in keinerlei Zusammenhang steht."

Auf dieses Gutachten hin hat die Versicherungsgesellschaft es abgelehnt, eine Entschädigung zu leisten.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

### Abteilung für Psychiatrie und Neurologie.

Sitzung vom 26. September, nachmittags 3 Uhr.

Tagesordnung: Referat über **nervöse Entartung.**

a) Allgemeiner Teil: O. Bumke (Freiburg i. Br.). Das Entartungsproblem ist sehr viel älter als die wissenschaftliche Psychiatrie. Die Frage, warum Familien und Völker zugrunde gehen, hat die Menschen von jeher beschäftigt. Insofern handelt es sich um ein geschichtliches Problem. Heute ist es besonders die soziale Strömung unserer Zeit, die die Degenerationsfrage immer wieder an die Oberfläche treibt, und dann die Entwicklung der modernen Anthropologie, die das Schicksal lebender und ausgestorbener Rassen verfolgt und die Ursachen sowohl wie die Anzeichen des drohenden Untergangs zu erforschen sucht. Entartung ist jede von Generation zu Generation zunehmende Verschlechterung der Art. Sie äußert sich in unzweckmäßigen Abweichungen vom Grundtypus. Daß diese Abweichungen grundsätzlich vererbbar sind, ist nicht notwendig; auch die bloße Zunahme äußerer Schädlichkeiten — Ausbreitung von Syphilis und Alkoholismus — könnte ohne die Mitwirkung erheblicher Momente jedes folgende Geschlecht kränker und schwächer machen, als das vorhergehende war. Schon deshalb war es ein Fehler, daß die Psychiatrie allmählich den Entartungsvorgang, auf den es doch Morel zunächst ankam, ganz vernachlässigt und dafür das Moment der Erblichkeit mehr und mehr in den Vordergrund gestellt hat. Der Erfolg ist bekannt: Fs gibt heute keine endogene Geistes- und Nervenkrankheit und überhaupt kein nervöses Symptom, das nicht gelegentlich zur Entartung gerechnet worden wäre; ja oft genug hat man den Nachweis bestimmter körperlicher Varietäten für ausreichend gehalten, um den Träger für dekadent zu erklären. Dazu kam noch, daß der Begriff des Psychopathologischen überdehnt wurde; man mußte einen erheblichen Teil der Menschheit für entartet halten, wenn man gleich mit dem Genie den Anfang machte. Die wahre Gefahr aller europäischen Kulturvölker ist bekanntlich die, an der schon Griechenland und Rom zugrunde gegangen sind: Der Völkertod, das Aussterben durch die Beschränkung der Kinderzahl. Der Vorgang beginnt gesetzmäßig in den oberen Schichten, und so wäre auch eine qualitative Verschlechterung der Art — eine „Ausrottung der Besten“ — auf diesem Wege wenigstens denkbar. Wahrscheinlich wäre sie nur dann, wenn die bisher zum mindesten nicht bewiesene Hypothese zuträfe, daß eine bestimmte Rasse — die blonden dolichocephalen Germanen — ausschließlich bestimmt sei, die Kulturträger zu liefern, und daß diese Rasse allmählich aufgebraucht werde. Auch das würde niemals zu einer Entartung im psychiatrischen Sinne führen können. Daß es aber eine solche überhaupt gibt, ist gewiß; man braucht nur an Syphilis und Paralyse und an die Beziehung des Alkohols zu Geisteskrankheiten und zum Verbrechen zu erinnern, um das zu zeigen. Aber auch hier liegen die Dinge nicht ganz so klar, als manche meinen. Die meisten Trinker sind von Hause aus abnorm, und deshalb wissen wir oft nicht, wie viel von ihrer Krankheit sowohl wie von der ihrer Kinder wirklich auf Rechnung des Giftes kommt. Gar nicht beantwortet ist bisher die Frage, wieweit die Schädigung der Descendenz reicht. Ob außer den Kindern auch die Enkel noch betroffen werden, das haben bisher weder klinische noch experimentelle Untersuchungen ganz aufgeklärt. Sicher ist dagegen, daß Alkohol und Syphilis die Sterblichkeit der Nachkommen erhöhen und so zum Aussterben der erkrankten Familien Veranlassung geben. Auch die Inzucht wirkt nur dadurch, daß sie gleichartige Anlagen verstärkt. Sind diese Anlagen wertvoll, so verbessert sie die Art, sind sie krankhafter Natur, so läßt sie sie entarten. Nun wird behauptet, unsere Kultur und speziell unsere moderne Hygiene züchte geradezu derartige kranke Individuen. Die Irrenpflege erhalte die Geisteskranken. Das ist zuzugeben, aber zugleich hindert sie diese Kranken, sich fortzupflanzen. Es ist doch sicher, daß heute relativ mehr Patienten eingesperrt sind, als vor hundert Jahren, genau wie auch sonst mehr Psychopathen sozial scheitern und deshalb keine Familie begründen können. Im übrigen hat die Ueberfüllung der Irrenanstalten im wesentlichen soziale Gründe, und daß die Geisteskrankheiten wirklich zunehmen, ist nicht bewiesen. Häufiger geworden sind die Selbstmorde, und auch die Kurve der Kriminalität steigt noch. Auch das sind soziale Erscheinungen. Das Leben hat mehr Reibungen, der Daseinskampf ist härter geworden — kein Wunder, daß moralisch oder intellektuell Schwache häufiger zermalmt werden als früher. Die Art wird dadurch nicht schlechter. Aber auch die Nervenkrankheiten nehmen zu. Selbst wenn wir abziehen, was Mode und soziale Fürsorge an scheinbarem Zuwachse bringen, neurasthenische und hypochondrische Zustände sind doch wohl häufiger geworden, und nur die Kurve der Hysterie hat früher schon stärkere Gipfel erreicht. Dazu sind wir im ganzen nervöser, „reizsamer“ geworden. Reizsamkeit, Subjektivismus und hypochondrische Grundstimmung künden noch nicht den Untergang an, sondern nur den Uebergang, den Uebergang von einer Kulturepoche in die andere. In allen ähnlichen Epochen der Weltgeschichte finden sich die gleichen Symptome — darunter nicht bloß die Häufung funktionell-nervöser Erkrankungen, sondern sogar das eigentümliche Streben auch unserer Zeit, bei bestimmten Naturheilmethoden seine Zuflucht zu suchen. Voraussetzung dazu ist nur noch eines: Die „Sekurität“. „Aeußerer Wohlstand und Fehlen drängender Sorgen disponieren zu grämlicher Selbstbeobachtung und hypochondrischen Klagen,“ sagt Hoche, und „Wenn es an den Kragen geht, hört die Nervosität auf,“ meint His. Somit ist die nervöse Entartung genau wie die körperliche Degeneration der Fabrikbevölkerung eine soziale Erscheinung. Daß sie erheblich zugenommen hätte, ist nicht sicher bewiesen. Aber das andere ist wichtiger: Sie ist kein Fatum, kein geheimnisvolles, unaufhaltsames Geschick, sondern ein sichtbarer Feind, den wir bekämpfen und überwinden können.

b) Spezieller klinischer Teil: A. Schott (Stetten). (Vortrag gekürzt verlesen.) Das Problem der nervösen Entartung ist für die Allgemeinheit von weitgehendster Bedeutung. Die Gesundheit der Familie und der Rassen beruht nicht zum geringsten Teil auf Verhütung der Entartung. Lstztere ist nicht nur eine Quelle der Geistes- und Nervenkrankheiten, sondern hat auch nahe Beziehungen zum Verbrechertum. Das zu erwartende neue Strafgesetz und die Strafprozeßordnung werden den Fortschritten der irrenärztlichen Wissenschaft Rechnung tragen. Die ganze Medizin steht in Beziehung zur nervösen Entartung.

### Abteilung für Geburtshilfe.

Gauss: Demonstration am Epidiaskop von **Röntgenverbrennungen ersten und zweiten Grades,** von Röntgenbildern bei **Magendarmaffektionen** und einem Falle von **Ileus,** endlich von **cystoskopischen Bildern.**

Holzbach (Tübingen): **Ein Beitrag zur Wirkungsart des Adrenalins auf die Blutgefäße.** Der Frage, wie das Adrenalin seine blutdrucksteigernde Wirkung ausübt, wird mit neuer Versuchsanordnung nachgegangen:

Straub deutet die vielseitigen Erscheinungsformen der Adrenalinwirkung, speziell auch die vasoconstrictorische, als Reizungen sympathischer Nervenendigungen. Trifft das zu, dann muß nach Ausschaltung der Gefäßnervenendapparate natürlich auch eine Blutdrucksteigerung durch Adrenalin ausbleiben. Der Einfluß der Gefäßnerven auf die Gefäßmuskulatur wurde durch Curare ausgeschaltet. Ueberraschenderweise waren nun intravenöse Adrenalininjektionen bei solchen Tieren genau von der gleichen starken Blutdrucksteigerung gefolgt wie sonst. Auch während lang fortgesetzter Erstickung, durch die schließlich der Blutdruck ohne vorherige Steigerung noch weiter zum Sinken kam, wirkte das Adrenalin in der gewohnten Weise blutdrucksteigernd.

Nach diesem Versuchsergebnisse noch an der Deutung der Adrenalingefäßwirkung als einer Nervenendwirkung festzuhalten, erscheint kaum möglich. Als Grundlage der pharmakologischen Wirkung des Mittels auf die Gefäße dürfte vielmehr eine Erregung der glatten Gefäßmuskulatur angenommen werden, wie das ja auch ursprünglich allgemein geschehen ist.

Wurde den curarisierten Tieren Veronalnatrium, das nach Jakobis Untersuchungen ein exquisites Capillargift darstellt, injiziert, so sank der Druck fast zur Nullinie. Auch jetzt bewirkten Adrenalininjektionen Blutdrucksteigerung, die aber absolut genommen doch geringer ausfiel als bei intaktem Capillarsysteme. Die Adrenalinwirkung scheint sich also auf die Capillaren nicht auszudehnen.

Petersen: Demonstration eines neuen **Occlusivpessars.** Die bisherigen Pessare erheben sich nicht viel über den alten Mensingaschen Ring; das Petersensche Pessar zeigt die Kombination von zwei Bügeln: Ein abschließender Gummi wendet die Konkavität nach der Vulva und nicht nach der Portio, es kann daher beim Tragen keine Sekretstauung stattfinden. Im allgemeinen sind nur zwei Größen notwendig, eine für Nulliparae und eine größere für Frauen, welche geboren haben. Das Pessar kann im allgemeinen vor dem Gebrauche von der Frau eingeführt werden, jedoch auch dauernd getragen werden (Graciella-Pessar).

Gauß (Freiburg i. Br.): **Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Aluminiumfilters für die gynäkologische Tiefenbestrahlung.** (Mit epidiaskopischen Projektionen von Bildern und Kurven.) Praktisch ergab die Bestrahlung mit Röntgenröhren unter Einfügen des Aluminiumfilters eine schnellere Wirkung auf die Myome und eine geringere Schädigung der Haut.

An der Diskussion beteiligen sich Zangemeister, Heynemann und Polano, von denen letzterer durch Auflegen von Staniolpapier auf die Haut die weichen Strahlen abfiltrierte, während in Halle (Heynemann) eine Abdeckung mit Glasplatten erfolgt. Versuche an Kaninchen bestätigen die biologische Wirkung harter Röntgenstrahlen. Zangemeister erzielt durch chemische Stoffe eine Verstärkung der harten Strahlen.

Asch (Breslau): **Ueber violente Gebärmutterverletzung mit Darmvorfall.** Asch berichtet über einen Fall, bei dem ein Arzt im fünften Monate der Gravidität wegen seit drei Monaten anhaltender Blutungen bei geschlossenem Muttermund eine Erweiterung desselben vornahm und bei dem Versuche, die Frucht zu entfernen, den Darm vorfallen sah, dessen Reposition nicht gelang. Er umwickelte daher den Darm mit Jodoformgaze und schaffte die Frau ins Krankenhaus. Asch führte bei der Kranken sofort die Laparotomie aus. Die Frau hatte einen Puls von 140 und eine Temperatur von 35,7. Ein Konvolut von Darmschlingen, die vom Mesenterium abgerissen waren, lag vor der Scheide und ließ sich durch den infolge eines linksseitigen Einrisses erweiterten Muttermund verfolgen. In der Bauchhöhle reichlich Blut, im Fundus uteri nach rechts ein Loch, aus dem das linke Bein des Foetus herausragte und in das hinein hinter dem Beine der Dünndarm gezogen war. Die Operation wurde so ausgeführt, daß, nachdem die Darmschlingen unterbunden und mit dem Paquelin durchtrennt waren, sie blindsackähnlich vernäht wurden und die Darmpassage durch eine seitliche Anastomose hergestellt wurde. Der abgetrennte Darm, dessen Länge 3,10 m betrug, wurde ebenso wie der Foetus von der Scheide aus entfernt, die Uteruswunde von oben vernäht, die Placenta erst nach Schluß der Bauchdecken gelöst. Nach einer durch Temperatursteigerung verzögerten Rekonvaleszenz erholte sich die Frau vollständig; am vierten Tag erfolgte Stuhlgang auf Glycerineinspritzung, am fünften Tage spontan. Bisher hat sich bei der Frau, welche in der vierten Woche das Krankenhaus verließ, ein nennenswerter Schaden infolge des Ausfalls eines so großen Teiles ihres Darmes nicht gezeigt. Der glatte Verlauf nach der Operation, das Verhüten einer Peritonitis ist nach Vortragendem vielleicht dadurch erreicht, daß er vor Schluß der Laparotomiewunde einige Kubikzentimeter 10%igen Campheröls in die Bauchhöhle eingoß.

Karl Heil (Darmstadt): **Die vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus bei Phthisikerinnen.** Die Operation wurde bis jetzt vom Vortragenden in fünf Fällen ausgeführt. Eine Patientin starb etwa ein halbes Jahr nach der Operation an Phthise, nachdem sie sich anfangs gut erholt hatte. Bei drei Frauen liegt die Operation bereits 1 bis 1½ Jahre zurück. Die „kritische Zeit“ von einem Jahre (nach E. Martin) ist also bereits verflossen. Bei zwei Frauen hat sich der Lungenbefund ganz wesentlich gebessert, bei der zuletzt operierten scheint er Fortschritte zu machen.

Für die schwierige Indikationsstellung waren dem Vortragenden die Bummschen Richtlinien maßgebend: Es kommen nur Frauen in Betracht, die bereits mehrere ältere und gesunde Kinder haben, die tuberkulöse Erkrankung der Lungen muß offenbar sein, und ein Fortschreiten des Lungenprozesses muß erwiesen sein. Anderseits dürfen die Prozesse aber auch nicht so ausgedehnt sein, daß erfahrungsgemäß eine Besserung von der Unterbrechung der Schwangerschaft nicht mehr zu erwarten ist. Das Zusammenarbeiten mit einem erfahrenen Internisten ist unerläßlich.

Im Gegensatze zu Bumm legt Heil Wert darauf, die Ovarien zurückzulassen: Durch zweckmäßige Allgemeinbehandlung lassen sich auch unter Zurücklassung der Ovarien die wünschenswerten Gewichtszunahmen erzielen, und anderseits ist der durch die Entfernung der Ovarien bedingte Ausfall der Ovarialhormone nicht gleichgültig für den Organismus.

Diskussion. Kroemer: Der Vorzug der vaginalen Korpusamputation an Stelle der Totalexstirpation ist bedeutend, da die Operation viel einfacher ist und die günstigen Wirkungen dieselben sind.

v. Herff: Burkhardt hat an der Klinik v. Herffs Untersuchungen über Tuberkulose bei Wöchnerinnen angestellt. Ueber diese berichtet v. Herff 45% der Wöchnerinnen (42% sämtlicher Geburten in Basel werden in der Klinik ausgeführt) waren tuberkulös. Bei Larynxtuberkulose zeigte sich keine Verschlimmerung durch Geburt oder Wochenbett; die progredienten Fälle allein erfordern die Einleitung der Fehlgeburt, gewöhnlich allerdings ohne Erfolg. Die Indikationsstellung für Einleitung der künstlichen Fehlgeburt bei Tuberkulose ist einzuschränken.

Krönig tritt dafür ein, daß manifeste Tuberkulose die Indikation zur Einleitung der künstlichen Fehlgeburt abgibt. Die Forderung, daß man längere Zeit erst abwarten soll, ist vollkommen unberechtigt, denn die Verschlimmerungen treten erst im Wochenbett ein. Der innere Kliniker kann uns zur Indikationsstellung wenig helfen.

Asch betont, daß Larynxtuberkulose nicht in den ersten Monaten, sondern erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft Verschlimmerung zeigt.

Heil: Die Mitwirkung des inneren Klinikers möchte Heil nicht entbehren, besonders ist für den Praktiker, bevor er eine derartige schwere Operation wie die Totalexstirpation anrät, ein Consilium notwendig.

Zangemeister (Marburg): **Zur Behandlung der Eklampsie.** Keine der bisherigen Eklampsietheorien hat sich halten können; kein Beweis ist bisher erbracht, daß die Eklampsie eine Vergiftung des mütterlichen Organismus mit einem dem Körper fremden Giftstoffe sei; daß sie eine Anaphylaxieerscheinung sei, ist widerlegt. Vielmehr ist anzunehmen, daß der letzte Anstoß zum Auftreten des eklamptischen Anfalls auf nervöser Basis beruht; hierfür sprechen die cerebralen Erscheinungen und ferner, daß reflektorisch Schreck und ähnliches die Anfälle auslösen. Die Eklampsie ist nach Zangemeisters Ansicht eine Reflexepilepsie. Daß chemische Stoffe zur Auslösung beitragen können, ist möglich, aber bisher nicht bewiesen. Das auslösende Moment für den Anfall bilden zweifellos die Wehen, seien es Schwangerschafts-, Geburts- oder Nachgeburtswehen. Die Verstärkung der Wehen durch Metreuryse führt häufig zum Auftreten beziehungsweise zur Verstärkung der Eklampsie. Bei dem Ausschalten der Wehen, z. B. durch den vaginalen Kaiserschnitt, hören die Anfälle gewöhnlich auf. Wie die Wehen auf das Centralorgan wirken, ist noch nicht bewiesen. Jedoch spricht vieles für die Hypothese einer Gehirnanämie. Eine Stütze für seine Theorie fand Zangemeister in seinen therapeutischen Erfolgen. War seine Hypothese richtig, so mußte erstens durch Ausschalten von Wehen Besserung erzielt werden, wie durch vaginalen Kaiserschnitt, eventuell könnte bei Fortbestehen der eklamptischen Anfälle nach Ausstoßen des Kindes eine Totalexstirpation angezeigt erscheinen; zweitens durch Einwirkung auf das Centralorgan, durch Eröffnung des Schädels (Trepanation). Bei puerperaler Eklampsie ließ Zangemeister diese Operation ausführen. Die Dura war bretthart gespannt. Die starke Spannung ist bedingt durch ein hochgradiges Gehirnödem. Daher fließt durch die offen gehaltene Trepanationsöffnung noch lange Zeit Flüssigkeit ab. Der Einfluß der Operation war ein ganz eklatanter auf das Allgemeinbefinden, wenn auch die Anfälle nie sofort aufhörten. Jedoch kamen sie seltener und leichter. In einem Falle war ein erneut auftretender eklamptischer Anfall durch Retention hinter dem Verbande bedingt. Zwei Kranke genasen, eine starb am siebenten Tage nach der Operation; eine sichere Todesursache ließ sich nicht feststellen.

Diskussion: von Herff: In gleicher Anschauung über die Entstehung der Eklampsie wie Zangemeister hat von Herff die cerebrale Erregbarkeit herabzusetzen versucht. An Stelle des Chloralhydrats hat er Dormiol angewendet. Die Schädigungen der Leber und Nieren lassen sich hierdurch allerdings nicht bessern.

Mayer (Tübingen) bespricht die Möglichkeit, die Eklampsie durch das Serum von normalen Schwangeren zu beeinflussen. Durch Injektion von Serum ließ sich in einem Falle auffallend schnelle Heilung erzielen.

Simmel: Im Sinne der Zangemeisterschen Theorie ausgeführte Spinalpunktionen haben sich stets erfolglos erwiesen. Wir wissen viel zu wenig über die Eklampsie und die Möglichkeit ihrer Heilung. Da Decapsulation, Mammaamputation, jetzt Trepanation wirken sollen, ist vielleicht die Narkose das Wirksame.

Asch: Die Nierendecapsulation wirkt auch in Fällen, in denen die Frauen, die in Narkose entbunden waren, weitere Anfälle hatten, folglich kann die Narkose nicht die Ursache der günstigen Wirkung sein.

H. Freund (Straßburg): **Zur Indikation der Myomoperationen.** Den Uterusmyomen gegenüber ist die Indikationsstellung zu Operationen nicht so sehr zu umschreiben, wie den Eierstockgeschwülsten gegenüber. Die Ansicht, daß das Myom ein gutartiger Tumor sei, und die geringe Beachtung von Komplikationen erklären diesen Umstand. Aber gerade die Blutungen bei Myomen werden in vielen Fällen mehr durch die von erkrankten Adnexen ausgehende Hyperämie, als durch die uterinen Veränderungen unterhalten. Die Erfolge der Röntgenbehandlung weisen neuerdings darauf hin. — Diese letztere wird neben andern das Gute haben, daß man der Indikation der Myomoperationen wieder mehr Beachtung schenken wird. Der Vortragende hat sein operatives Material daraufhin durchforscht, welche Fälle der Operation und welche der Röntgenbehandlung unterworfen werden können. Er berichtet über 500 peritoneale Operationen. Vortragender wirft die Frage auf, ob alle Myomformen einer Röntgenkur zugeführt werden können. Er glaubt, daß die großen submucösen Tumoren, welche wegen abundanter Ausflüsse und Blutungen meist schnell operiert werden müssen, welche auch vielfach nekrotisieren, von der genannten Behandlung in der Regel auszuschließen sind. Ob auch die intraligamentären und die großen cervicalen, läßt er offen. Von der ersten Gruppe hat er 23, von der zweiten 28, von der dritten 14 verzeichnet. Adenomyome (8) werden wohl der gewöhnlich zugleich bestehenden Adnex- und Peritonealerkrankungen halber operiert werden müssen, ebenso in dringenden Fällen die in Schwangerschaft und

Wochenbett bestehenden Myome (20). Dasselbe gilt selbstverständlich von den nekrotischen, erweichten und vereiterten Geschwülsten (13), von den maligne degenerierten oder mit malignen Tumoren des Uterus oder anderer Organe komplizierten, von denen Vortragender nicht weniger als 31 operiert hat. Ausschließlich der Blutungen halber hat er 76 mal, der Größe des Tumors wegen 27 mal, der Schmerzen halber 13 mal eingreifen müssen. Die ersten beiden Kategorien fallen in Zukunft jedenfalls zum großen Teile der Röntgentherapie anheim. Ob letztere auch die Schmerzanfälle beseitigt, muß sich noch erweisen. — Beim Abwägen aller pro und contra anzuführenden Verhältnisse kommt Vortragender nach seinem Materiale zu dem Schlusse, daß in etwa einem Drittel der bisher für eine Operation geeigneten Fälle eine Behandlung mit Röntgenstrahlen zu versuchen ist. Letztere muß noch den Beweis liefern, daß sie dauernd die Blutungen und das Wachstum der Myome, ebenso wie Nekrosen und maligne Veränderungen verhindert. Ob von gewissen Myomen und myomatösem Uteri nicht eine abnorme und schädliche innere Sekretion geleistet wird, ist eine berechtigte und noch zu lösende Frage, von deren Beantwortung das Urteil über die Röntgenbehandlung der Myome mit abhängig ist.

Hofmeier (Würzburg): **Zur operativen Behandlung des Carcinoma colli.** Vortragender gibt eine Uebersicht über die von ihm in den letzten zwölf Jahren, das heißt seit der Einführung der Freundschen Radikaloperation, an der Würzburger Frauenklinik erreichten Resultate der operativen Behandlung bei Collumcarcinom. Es kamen im ganzen in dieser Zeit (also von 1899 bis 1910 inklusive) 393 Fälle von Carcinoma colli zur Behandlung. Von diesen erschienen radikal operierbar 205 = 52,2 % Operabilität. Da sieben Kranke die Operation verweigerten, wurden 198 Operationen ausgeführt: 105 nach der Freundschen Methode, 91 vaginale Exstirpationen und zwei hohe Collumamputationen. Von diesen Operationen führte Verfasser selbst aus 167, die Assistenten 31. Nur über die ersteren wird berichtet. Vaginale Totalexstirpationen wurden im ganzen 76 ausgeführt mit sechs Todesfällen = 7,8 %. Dauerheilung nach fünf Jahren nach den Winterschen Vorschlägen berechnet von 50 Operierten 18 = 36 %. Einschließlich der beiden durch supravaginale Amputation Operierten und gleichfalls dauernd Geheilten 20 : 52 = 38,6 %. Die Zahl der abdominalen Operationen im gleichen Zeitraume betrug 90 mit 18 = 20 % Todesfällen. Die Dauerheilung von 32 für diese Berechnung verwertbaren Kranken betrug 10 = 31,3 %.

Die Gesamtleistung beider Operationsmethoden zusammen stellt sich demnach so, daß von 84 hierfür verwertbaren Fällen noch 30 = 35,7 % dauernd geheilt waren.

Das Gebiet der vaginalen Operation sollte auf bestimmte Fälle beschränkt bleiben: 1. Geringe Ausdehnung des Carcinoms auf die Portio. 2. Alter der Kranken über 60 Jahre. 3. Starker Fettreichtum. Zum Schlusse wird eine Uebersicht gegeben über neun Rezidivoperationen, zwei von der Bauchhöhle aus, sieben von der Scheide aus. Trotz großer technischer Schwierigkeiten bei der Ausführung haben sie im ganzen sehr unbefriedigende Resultate gegeben.

Busse (Jena): **Dauerresultate in der abdominalen Operation des Gebärmutterkrebses.** Vortragender bespricht die Dauerresultate bei abdominalen Collumkrebsoperationen an der Hand der an der Jenae rFrauenklinik vom 1. April 1903 bis 30. September 1904 gewonnenen Resultate. Von 78 Frauen wurden 58 = 78 % der radikalen Operation unterzogen; von diesen sind 15 = 25,86 % an den Folgen der Operation gestorben

Noch am Leben waren nach fünf Jahren nach Abzug der primären Mortalität (D) 18 = 41,86 % beziehungsweise ohne diese $(D_1)$ = 31,03 %.

Als absolute Leistung ergeben sich nach Werner 24,32 %, nach Winter I 32,37 %, nach Waldstein 24,06 %, nach Winter II 24 %.

Diskussion: Krönig: Thorn hat sich sehr entschieden gegen die weitgehenden Indikationen von Krönig gewendet, vor allem wegen seiner großen primären Mortalität. Aber diese wird aufgewogen durch die Zahl der dauernd gesund Gebliebenen, der absolut Geheilten; kein Operateur hat eine derartig hohe Zahl von 24 % erreicht, wie Krönig. Auch die Ureterenresektion, gegen die sich Thorn wendet, weil die Ureterenwand selbst fast stets gesund sei, ist durchaus aus chirurgischen Grundsätzen berechtigt. Unsere Technik muß sich so verbessern, daß bei vorgeschrittenen Fällen die primäre Mortalität herabgesetzt wird.

Hofmeier: In Fällen, in denen die Drüsen bereits carcinomatös waren, sah Hofmeier nie Dauerheilung, hingegen wurden vielfach nichtcarcinomatöse, stark geschwollene Drüsen mitentfernt. Trotzdem hält auch Hofmeier eine Mitentfernung der vergrößerten Drüsen für notwendig. Das verschiedene Resultat der Operateure erklärt sich Hofmeier aus dem verschiedenartigen Materiale, das zur Operation kommt.

## XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911.

Als Thema für die Verhandlungen hatte die letzte, vor zwei Jahren in Straßburg abgehaltene Versammlung **„Die Beziehungen der Tuberkulose zu den weiblichen Urogenitalorganen“** bestimmt und als Referenten über dieses Thema waren von der Vorstandschaft die Herren Jung (Göttingen), Krönig (Freiburg i. B.) und Veit (Halle) aufgestellt.

Herr Jung traf in seinem Referat: **„Ueber die Tuberkulose der Genitalien und des uropoetischen Systems beim Weibe, theoretischer Teil“** die Einteilung in 1. Genitaltuberkulose der nichtschwangeren Frau, 2. Genitaltuberkulose der schwangeren Frau und 3. Tuberkulose des uropoetischen Systems. Genitaltuberkulose wird nach mehreren Statistiken in den Krankenhäusern in $1\frac{1}{2}$—2 % aller weiblichen Leichen gefunden, kommt nach Ansicht des Referenten also in Wirklichkeit beim Weibe wohl in höchstens 1 % vor. Zur Diagnose ist der Nachweis der Tuberkelbacillen unerläßlich, entweder durch die Färbung nach Ziehl oder nach Merk, am besten mit Hilfe des Antiforminverfahrens oder durch den Tierversuch mit intraperitonealer Injektion bei einem vorher durch probatorische Alttuberkulininjektion als gesund erkannten Meerschweinchen. Die Frage der Aetiologie ist nicht durch klinische, sondern einzig und allein durch pathologisch-anatomische Untersuchungen entscheidbar. Die weitaus meisten Fälle von weiblicher Genitaltuberkulose entstehen sekundär auf dem Blutwege, in seltenen Fällen auch kontinuierlich vom Darme, Mesenterialdrüsen oder Peritoneum aus. Das Vorkommen einer primären Genitaltuberkulose ist jedoch, wenn auch relativ selten, durch einwandfreies Sektionsmaterial sicher nachgewiesen. In der Scheide gesunder oder extragenital tuberkulöser Frauen werden nur selten Tuberkelbacillen gefunden. Einwandfrei bewiesen ist durch das Tierexperiment, daß von einem im oberen Teile des Genitalschlauchs gesetzten Tuberkuloseherde die abwärts gelegenen Teile des Genitalrohrs descendierend infiziert werden. Aber auch eine Ascension der Tuberkuloseinfektion ist im Tierexperimente von Bennecke und Jung nachgewiesen. Auch für den Menschen ist das Vorkommen einer primären ascendierenden Genitaltuberkulose sicher erwiesen. Bezüglich der Art und Weise der Ascension ist es sehr wahrscheinlich, daß durch antiperistaltische Bewegungen des Uterus ein Ansaugen der Tuberkelbacillen erfolgt. Durch Kaninchenversuche Engelhorns — Einbringen von Karminpulver-Kakaobutterkügelchen in das Scheidengewölbe — ist die Möglichkeit des spontanen Aufsteigens unbeweglicher Körper im Genitalschlauche des Kaninchens und das Eindringen in die Lymphspalten voll bewiesen. Auch die Lymphbahn mag also für das Ascendieren der Tuberkulose im Uterus in Frage kommen, aber nicht allzu oft und meist erst dann, wenn die Tuberkelbacillen schon auf dem Schleimhautwege ins Lumen vorgedrungen sind. Haben sie erst einmal die Uterusschleimhaut ergriffen, so kriechen sie ganz von selbst allmählich darin weiter und dann natürlich auch aufwärts. Am häufigsten von den einzelnen Abschnitten des Genitalschlauchs erkrankte die Tube an Tuberkulose, sie ist in etwa 90 % aller Genitaltuberkulosen erkrankt. Auch der Uterus wird häufig von der Tuberkulose befallen, selten das Ovarium, am seltensten die Vagina und Vulva.

Die Infektion des graviden Uterus und seines Inhalts mit Tuberkelbacillen erfolgt ebenfalls fast ausnahmslos sekundär auf hämatogenem Wege von irgendeinem extragenitalen Herd aus. Was den Uebergang der Tuberkulose auf Placenta, Eihäute und Foetus betrifft, so können entweder im Blute der Mutter kreisende Tuberkelbacillen in der Geburt selbst durch den höheren Druck im Uterus und die mechanische Zerreißung zahlreicher Zotten in den fötalen Kreislauf hineingepreßt werden, ohne daß sich tuberkulöse Veränderungen im Uterus, in der Placenta oder im Foetus finden, oder es kann in der Gravidität durch im Blute der Mutter kreisende Tuberkelbacillen eine Tuberkulose der Decidua, des Chorion, der Placenta, auch wirkliche congenitale Tuberkuloseveränderung in fötalen Organen entstehen. Auch im Wochenbette kann eine Tuberkuloseerkrankung des Uterus erfolgen, z. B. eine miliare Tuberkulose der Placentalstelle.

Die Tuberkulose der Harnwege ist beim Weibe fast doppelt so häufig wie beim Manne. Sie ist ebenfalls fast ausnahmslos sekundär, von einem in den Lungen oder einem andern Organe gelegenen Tuberkuloseherd aus auf dem Blutwege verschleppt. Die Möglichkeit einer interureteralen, gegen den Sekretstrom gerichtetsn Ascendierung hat sich durch Experimente bisher nicht beweisen lassen; dagegen hat sich aus Bauereisens Versuchen an Meerschweinchen ergeben, daß auf dem Lymphwege eine Ascension der Tuberkulose innerhalb der Ureterwand von der Blase nach der Niere hin erfolgen kann, ebenso wie nach v. Baumgartens Experimenten bei Sekretstauung. Die Blase ist, wie Jungs Experimente an Kaninchen gezeigt haben, gegen Tuberkuloseinfektion in hohem Grade resistent, daher auch primäre Blasentuberkulose eine große Seltenheit. Es kommt fast ausschließlich die primäre hämatogene Infektion einer Niere in Betracht, von der aus dann descendierend der zugehörige Ureter und die Blase infiziert werden. Die Infektion der zweiten Niere erfolgt meistens gleichfalls hämatogen, in seltenen Fällen auf dem Lymphwege innerhalb der Ureterwand. Die sekundäre kontinuierliche Infektion von einem tuberkulösen Nachbarorgan aus spielt bei der Urotuberkulose nur eine ganz untergeordnete Rolle.

Herr Krönig behandelt in seinem Referat über **„Genitaltuberkulose“** mehr die klinischen Fragen, stützt sich aber ebenfalls nur allein auf pathologisch-anatomisch kontrolliertes Material. Die Genitaltuberkulose findet sich nach seinen Zusammenstellungen in etwa 3% aller weiblichen Leichen und in etwa 10% aller chronischen Adnexerkrankungen ist die Tuberkulose als Aetiologie anzusprechen. Eine isolierte Genitaltuberkulose ist so gut wie nie einwandfrei erwiesen. Die Genitaltuberkulose entsteht von einem andernorts im Organismus lokalisierten tuberkulösen Herde aus, und zwar überwiegend häufig von einem Lungenherd aus auf hämatogenem Weg. Eine ascendierende Entstehung der Genitaltuberkulose durch Kontaktinfektion kommt nicht vor; eine Entstehung derselben durch die Cohabitation mit tuberkulösen Männern ist höchst unwahrscheinlich und bisher nicht bewiesen; auch ist die Existenz einer primären, durch direkte Infektion von außen entstandenen Genitaltuberkulose beim Weib in hohem Grade fraglich. Die Genitaltuberkulose führt nicht oder nur äußerst selten zur Miliartuberkulose; sie hat nur sehr geringe Tendenz, in die Nachbarorgane einzubrechen. Beim Zusammentreffen von Peritoneal- und Genitaltuberkulose ist gewöhnlich die erstere das Primäre, und die Genitaltuberkulose ist sekundär per continuitatem oder beide Infekte sind unabhängig voneinander hämatogen entstanden; eine generalisierte Peritonealtuberkulose entsteht so gut wie nie aus einer primären Genitaltuberkulose. Die Genitaltuberkulose führt so gut wie nie, weder mittelbar noch unmittelbar, den Tod des Individuums herbei. Eine vitale Indikation zur operativen Entfernung der tuberkulösen Genitalien besteht demnach nicht. Die Symptome der Genitaltuberkulose sind meist an und für sich so geringfügig oder mildern sich durch eine exspektative Behandlung so schnell, daß sie auch quoad vale tudinem einen operativen Eingriff meist nicht indizieren. Die Indikation zur operativen Inangriffnahme der Genitaltuberkulose ist im wesentlichen eine soziale. Die Radikaloperation bei Genitaltuberkulose ist so gut wie stets contraindiziert. Die Operation beschränke sich selbst bei diagnostizierter gleichzeitiger Uterustuberkulose möglichst auf die Resektion der tuberkulösen Tuben. Jeder fortgeschrittene, andernorts im Organismus lokalisierte tuberkulöse Prozeß contraindiziert einen operativen Eingriff. Für die Diagnose hat der Palpationsbefund bei Genitaltuberkulose nur sehr geringen Wert. Das sicherste diagnostische Hilfsmittel bei Adnextuberkulose ist die Probecurettage des Uterus, die in zirka 50% der Fälle positive Resultate ergibt. Eine fehlende Hyperleukocytose des Bluts spricht bei fieberhaften Adnexerkrankungen für Tuberkulose. Die percutane Methode nach Pirquet, die Ophthalmoreaktion nach Wolff-Eisner und Calmette lassen sich auch im negativen Sinne nicht, die Allgemeinreaktion bei subcutaner Alttuberkulineinspritzung kaum verwenden.

Die Peritonealtuberkulose ist stets sekundär und in der größten Mehrzahl der Fälle auf hämatogenem Weg entstanden. Sie führt unmittelbar nur selten den Tod des Individuums herbei, vielmehr hängt die Prognose quoad vitam von der Ausbreitung und Progredienz des primären tuberkulösen Herdes ab. Die exspektative und die operative Behandlung der Bauchfelltuberkulose ergeben bei genügend langer Nachbeobachtung ungefähr die gleiche Mortalitätsziffer. Bei der adhäsiven Form der Peritonealtuberkulose soll zu therapeutischen Zwecken die Laparotomie nicht ausgeführt, sondern darf höchstens zur Sicherung der Diagnose eine kleine, wenige Zentimeter lange Incision unter Rückenmarksanästhesie gemacht werden. Bei der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose soll, da es noch nicht erwiesen ist, ob die Laparotomie wirklich bessere Resultate liefert als das exspektative Verfahren, erst wenn wiederholte Punktion keinen Erfolg hat, der Ascites bei freiem Douglas durch die Kolpotomie, bei verwachsenem Douglas durch möglichst kleine Incision in der Linea alba entleert werden. Die Frauen mit Peritonealtuberkulose bedürfen der gleichen physikalisch-diätetischen Behandlung wie die Frauen mit Lungentuberkulose, ihre Aufnahme in eine Lungenheilstätte ist dringend zu wünschen.

Die Tuberkulose des uropoetischen Systems hat in bezug auf Entstehung und Ausbreitung fast absolute Analogie mit der Tuberkulose des Genitalsystems. Beide sind fast stets hämatogenen Ursprungs, beide sind als Ausscheidungstuberkulose in erster Linie anzusprechen. Beim Zusammentreffen von Genitaltuberkulose mit Tuberkulose des Harnsystems ist Koordination beider Prozesse anzunehmen. Die Prognose selbst der einseitigen Nierentuberkulose ist in jedem Fall als sehr ernst anzusprechen. Jede einseitige Nierentuberkulose ist zu operieren, wenn nicht zu weit reduziertes Allgemeinbefinden oder zu große Ausbreitung des primären tuberkulösen Herdes oder ungenügende Resultate der Funktionsprobe über die kompensatorische Leistungsfähigkeit der andern Niere den Eingriff kontraindizieren. Die gleichzeitige tuberkulöse Affektion der Blase ist von prinzipieller Bedeutung für den Dauererfolg der einseitigen Nephrektomie. Eine tuberkulöse Schrumpfblase ist unheilbar und indiziert die Exstirpation der Blase und die Einpflanzung des Ureters der gesunden Niere in das Rectum. In mittelweit vorgeschrittenen Fällen von Blasentuberkulose ist, wenn nach der Exstirpation der kranken Niere nicht bald eine Besserung eintritt, eine Blasenscheidenfistel anzulegen. Die Versorgung des Ureterstumpfs bei der stets retroperitoneal auszuführenden Exstirpation der Niere erscheint von untergeordneter Bedeutung. Bei Nachbeobachtungen über fünf Jahre scheint die definitive Heilung nach Exstirpation der tuberkulösen Niere etwa 30% auszumachen.

Herr Veit geht in seinem Referat über **die Beziehungen der Tuberkulose zu der Fortpflanzungstätigkeit** neben seinen persönlichen Erfahrungen und den Angaben der neueren Literatur von dem großen Material aus, das sich ihm als Resultat seiner an die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und eine Anzahl von Aerzten an Lungenheilstätten gerichteten Umfrage ergab. Er gelangt zu folgenden Schlußsätzen: Der Einfluß der Tuberkulose auf Menstruation, Ovulation und Conception ist nicht sehr groß. Ein schädlicher Einfluß der Tuberkulose auf den Verlauf der Schwangerschaft ist nicht festzustellen. Der Einfluß der Schwangerschaft auf den Verlauf der Tuberkulose ist keineswegs gleichmäßig; die Behandlung der Komplikation von Schwangerschaft und Tuberkulose kann daher nicht stets dieselbe sein. Tuberkulöse Mädchen müssen den Rat erhalten, nicht zu heiraten, sondern sich zuvor in einer Lungenheilstätte ausheilen zu lassen. Tuberkulösen Frauen ist die Entfernung aus ihrer Häuslichkeit und ihre Aufnahme in eine Lungenheilstätte bis zur vollen Genesung anzuraten. Tritt bei einer Tuberkulösen Schwangerschaft ein oder erkrankt eine Schwangere an Tuberkulose, so ist in erster Linie ebenfalls die Aufnahme in eine Lungenheilstätte geboten. Nur bei Fieber, Gewichtsabnahme oder Bluthusten ist die Einleitung des künstlichen Abortus angezeigt. Jedesmal ist zum Entschluß die Hinzuziehung eines zweiten Arztes geboten. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist im allgemeinen die Unterbrechung wegen Tuberkulose nicht angezeigt. Ebenso ist in ganz schlechten Fällen von Tuberkulose durch die Unterbrechung keinerlei Erfolg zu erwarten. Der negative Ausfall der Haut- oder Schleimhautreaktionen ist für die Indikationsstellung nicht zu erwarten. Nach der Entbindung sollen tuberkulöse Frauen aus dem Hause entfernt werden wegen der Gefahr für ihre Umgebung und besonders für den Neugeborenen. Der Uebergang der Tuberkulose von der Mutter auf die Frucht erfolgt intrauterin nicht allzu häufig, auch durch direkte Inokulation bei der Geburt recht selten. Die Uebertragung der Tuberkulose auf die Säuglinge erfolgt von ihrer tuberkulösen Umgebung. Kinder tuberkulöser Mütter müssen daher von diesen und ihrer tuberkulösen Umgebung getrennt und unter gesundheitlich gute Bedingungen gebracht werden, um ihre mangelhafte Anlage zu überwinden.

Diese drei Referate mit den darin ausgesprochenen Schlußfolgerungen bildeten für den Hauptteil der Verhandlungen die Grundlage, auf welche sich alle Redner bei ihren Vorträgen und Diskussionsbemerkungen bezogen und welche auch im folgenden dazu dienen soll, die große Fülle des Vorgebrachten unter Außerachtlassung der Reihenfolge unter gemeinsame Gesichtspunkte zu vereinigen, da nur auf diese Weise ein Ueberblick über die Verhandlungsergebnisse zu gewinnen ist. Was die Genitaltuberkulose im engeren Sinne betrifft, so machte über ihre Häufigkeit zunächst Herr Bondy (Breslau) die Angabe, daß in Wien an der v. Rosthornschen Klinik innerhalb von zwei Jahren unter 77 operativ entfernten Adnextumoren 10mal, das ist in 13%, Tuberkulose als Ursache nachgewiesen werden konnte, in Tübingen an der Sellheimschen Klinik aber unter 60 Fällen 20mal, das ist in 33,3%, woraus zu sehen sei, daß die Genitaltuberkulose häufiger sei als meistens angenommen werde. In der Straßburger Frauenklinik wurde nach Mitteilung des Herrn Keller unter 75 operierten entzündlichen Adnextumoren achtmal Tuberkulose als Ursache festgestellt. Herr Neu (Heidelberg) berichtete aus der Heidelberger Klinik, daß dort unter dem Tuberkulosemateriale der Jahre 1902 bis 1910 das Peritoneum in 68,3% der Fälle, die Tuben in 48,8%, die Ovarien in 31,7%, der Uterus in 14,6% befallen war. In der Greifswalder Klinik dagegen wurde, wie Herr Cohn mitteilte, der Uterus in 66% der Fälle von Genitaltuberkulose miterkrankt gefunden und von 51 entzündlichen Adnexerkrankungen beruhten sechs auf Tuberkulose.

Einen breiten Raum bei der Besprechung der Genitaltuberkulose beanspruchte die Erörterung ihrer Entstehung und Ausbreitung, insbesondere die Frage der primären ascendierenden Tuberkulose der weiblichen Genitalien. Herr Bennecke (Rostock) (Experimentelle Studien zur ascendierenden Genitaltuberkulose) berichtete über

Experimente an Kaninchen, wodurch er feststellte, daß bei Injektion von Metallemulsionen und Bacillenaufschwemmungen in das tubare Ende eines Uterushorns unter Vermeidung jeder Stauung Partikel des Injektionsmaterials in die höchstgelegenen Partien des Genitaltraktes der andern Seite ascendieren können, daß dieser Transport durch die Lymphbahn stattfindet, daß auch bei vaginaler Applikation Metallpartikel und Bacillen an jeder beliebigen Stelle von Vagina und Uterus in die Lymphbahn aufgenommen und dann weiterascendierend nach den höchstgelegenen Stellen des Genitaltrakts transportiert werden können, daß neben diesem Transporte durch die Lymphwege aber auch — wenn auch seltener — die direkte Aufnahme der injizierten Massen durch antiperistaltische Contractionen in das Lumen des Uterushorns vorkommt. Daraus ergibt sich nach Bennecke auch für den Menschen die Möglichkeit, daß in die Vagina eingedrungene Tuberkelbacillen in die Lymphbahn gelangen und in dieser ascendierend in die oberen Teile des Genitaltraktus verschleppt werden können, und die Notwendigkeit, auch für das Weib die direkte Aufnahme der Tuberkelbacillen in den Uterus mit folgender Ascension der Tuberkulose zuzugeben. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte Herr Bauereisen (Kiel) (Ueber die Ausbreitung der Urogenitaltuberkulose) auf Grund zahlreicher Experimente an Meerschweinchen: Wie bei der Urotuberkulose die Tuberkelbacillen aus der Blase zum Nierenbecken intraureteral nur bei Urinstauung durch obliterierende Ureterinfiltration ascendieren, sonst aber in dem Lymphgefäßsysteme der Ureterwand mit dem Lymphstrome nierenwärts verschleppt werden können, so zeigen die Tierexperimente auch bezüglich der Genitalien, daß die Vaginaltuberkulose stets auf dem Lymphwege in die Wand der Cervix und des Uterus einwandert und nur nach einer infolge der tuberkulösen Infiltration entstandenen Stenose der Genitalkanüle mit Stauung des Sekrets und Vernichtung des Flimmerstroms auch intracanaliculär von der Vagina bis zu den Tuben verschleppt werden kann. Auf Grund rein klinischer Erwägungen sprach sich Herr von Franqué (Gießen) dagegen aus, die Infektion nur auf den hämatogenen Weg zu verlegen, weil dieser das fast regelmäßige Zuerstbefallenwerden der Tuben nicht erkläre, welches nur durch die Annahme eines Vordringens durch die Lymphbahnen und das Peritoneum verständlich werde. Herr Menge (Heidelberg) wies auf einen früher von ihm publizierten Fall hin, wo bei einer bis dahin ganz gesunden, allerdings erblich belasteten Patientin im Anschluß an die erste Kohabitation mit einem an einer Orchitis leidenden Manne eine Genitaltuberkulose auftrat, und verwahrt sich dagegen, daß dieser Fall, wenn auch nur rein klinisch und nicht pathologisch-anatomisch untersucht, als ganz wertlos außer acht gelassen werde. Die Möglichkeit des Zustandekommens einer Kohabitationstuberkulose hält Herr Menge für durchaus wahrscheinlich, weil die einer Eigenbewegung entbehrenden Tuberkelbacillen durch die Spermatozoen fortbewegt werden können und weil durch die Kohabitation eine Veränderung des Scheidensekrets bewirkt wird und Experimente ihm gezeigt haben, daß das Scheidensekret durch Verdünnung seine bakterizide Kraft gegen Tuberkelbacillen verliert. Auch ist es ihm gelungen, bei Meerschweinchen, indem er männlichen Tieren eine Tuberkelbacillenaufschwemmung in die Samenblase injizierte — sie verendeten dann alle sieben bis neun Wochen später an genereller Tuberkulose — und sie mit gesunden Weibchen zusammenbrachte, unter acht Tieren bei einem eine durch den Nachweis der Tuberkelbacillen sichergestellte Tuberkulose ausschließlich im Uterus zu erzeugen und dadurch den Beweis zu liefern, daß bei Meerschweinchen, wo das direkte Einbringen von Tuberkelbacillen in die Vagina immer nur zu einer Lymphdrüsentuberkulose führte, eine richtige Kohabitationstuberkulose zustande kommen kann.

(Fortsetzung folgt).

---

## III. Internationaler Laryngo-Rhinologen-Kongreß zu Berlin vom 30. August bis 2. September 1911.

Vorsitzender: Herr Geheim. Med.-Rat Prof. B. Fränkel.

Nach der eröffnenden Begrüßungsrede seitens des Vorsitzenden, nach den Ansprachen seitens der Behörden und Vertreter der Regierungen und dem Berichte des Generalsekretärs wurde die erste wissenschaftliche Sitzung mit dem Referate des Herrn Gutzmann (Berlin) eröffnet. Es lautete: **Die Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie.** Das Referat erstreckt sich im wesentlichen auf das, was „am lebenden Menschen durch Experiment gewonnen worden ist“. Nach Analogie der gesamten sprachlichen Vorgänge wird dem Gesamtresultate die Einteilung in die Vorgänge der Atmung, die der Stimme und der Artikulationswerkzeuge zugrunde gelegt. Auch experimentell phonetische Untersuchungsmethoden der Stimme, die unmittelbar klinische Verwendung finden können, werden besprochen. Gutzmann hält es für das wertvollste Ergebnis, daß „auf Schritt und Tritt für die Laryngologie sich neue Fragestellungen ergeben, neue Aufgaben sich darstellen, die der Lösung harren“. Es verfeinert sich nicht nur die diagnostische Tätigkeit, ja eine exakte funktionelle Diagnostik wird überhaupt erst möglich. In dem Referate Struijken (Breda) wurden die akustischen Erscheinungen dieser Frage erledigt.

Daran schlossen sich: Herr Flatau (Berlin): Versuche zum Studium und zur Messung aller gleichzeitig erfolgenden Stimm- und Sprechbewegungen ohne Anlegung von Uebertragungsapparaten an den Körper; Herr Fröschels (Wien) über Nasenresonanz; Herr Nadoleschny (München): Atembewegungen und Atemvolum beim Singen; Herr Pielke (Berlin) über den Ausgleich des Stimmbruchs durch die sogenannte Deckung; Herren du Boys-Reymond und Katzenstein: Versuche über Luftverbrauch beim Sprechen und Singen; Herren Katzenstein und Rothmann (Berlin): Lokalisation der Kehlkopfinnervation in der Kleinhirnrinde nach den Ergebnissen von Tierexperimenten.

Das zweite Referat hatte Herr Kahle (Wien) übernommen. **Bronchoskopie und Oesophagoskopie, ihre Indikationen und Kontraindikationen; die direkte Laryngo-Tracheoskopie in ihren speziellen Leistungen.** Korreferent: Herr Jackson (Pittsburg). Betont wird vor allen Dingen die Wichtigkeit der direkten Laryngoskopie, d. i. der Autoskopie für die Untersuchung bei ganz kleinen Kindern und Säuglingen. Sie gelingt ohne Narkose und ohne lokale Anästhesie. Bei Neugeborenen mit kongenitalem Stridor, dessen Ursache bekanntlich keine einheitliche ist, hat die Autoskopie schon in mehreren Fällen Aufklärung gebracht. Es konnten sowohl Thymushypertrophie als auch Anomalien des Larynxeingangs festgestellt werden; erkannt wurden Chorditis nodosa, zwischen Laryngitis subglottica und echter Larynxdiphtherie konnte differentiell diagnostisch entschieden werden. Am wichtigsten ist das Verfahren zur Behandlung der Larynxpapillome bei Kindern, ebenso bei erschwertem Decanülement. Allgemein anerkannt sind die Leistungen der direkten Tracheo-Bronchoskopie für die Diagnose und Behandlung der Fremdkörper der untern Luftwege; ja für die Therapie der Fremdkörper hat die direkte Methode geradezu bahnbrechend gewirkt. Seine Grenzen findet das Verfahren bei aus dem Bronchialbaum ausgewanderten Fremdkörpern, wo die Thorakotomie in ihr Recht tritt in Verbindung mit der Bronchoskopie.

Die Bronchoskopie leistet vorzügliches bei der Diagnose der primären Erkrankungen des Tracheo-Bronchialbaums sowie der umliegenden Organe. Die Versuche Ephraims der endobronchialen Behandlung der chronischen Bronchitis sind höchst bemerkenswert. Bronchiektasien, katarrhalische Geschwüre der Trachea wurden mit Erfolg endoskopisch behandelt. Noch überraschendere Erfolge hat die bronchoskopische Behandlung des Bronchialasthma. Die Bronchoskopie kann die Ursachen einer Hämoptöe unbekannten Ursprungs aufdecken. Gangränherde, Lungenabscesse lassen sich ihrem Sitze nach genau erkennen (v. Schrötter); primäre Tumoren der untern Luftwege wurden mehrmals beobachtet und erfolgreich behandelt. Wichtig ist, daß Veränderungen benachbarter Organe durch die direkte Methode diagnostiziert werden. Ueber die Bedeutung der Tracheoskopie bei Struma hat Wild berichtet (700 Fälle). Bei pathologischen Prozessen des Oesophagus ist die Untersuchung der in Mitleidenschaft gezogenen hinteren Trachealwand von Bedeutung. Durchbruch einer Oesophagusphlegmone in die Luftröhre, eines Speiseröhrenkrebses in die Trachealwand wurden beobachtet. Therapeutisch wurde die Tracheoskopie bei Trachealstenosen infolge vergrößerter Lymphdrüsen verwertet, wie überhaupt die Behandlung der Erkrankung der peribronchialen Drüsen durch diese Methode sehr gefördert wurde; besonders wertvoll aber ist die Tracheo-Bronchoskopie für die frühzeitige Diagnostik des Aneurysma der Aorta. Von Lungenerkrankungen wurden Lungenechinococcus, Carcinome der Lunge, sowie ein Fall von Spitzentuberkulose beobachtet. Man sieht, daß das Indikationsgebiet der Bronchoskopie bereits ein recht großes ist, doch ist das Verfahren nicht gefahrlos, die Kontraindikationen sind daher zu beachten. Nur bei Fremdkörpern des Bronchialbaums ist die Indikation stets eine absolute. Bei Erkrankungen derselben und seiner Umgebung muß die Indikation vorläufig noch als eine relative bezeichnet werden. Es gibt strikte Kontraindikationen; so große Reizbarkeit und schwere Autoskopierbarkeit eines Kranken; bei inkompensierten Herzfehlern, hochgradiger Arteriosklerose und allen Erkrankungen, welche eine Blutsteigerung verbieten, muß die Untersuchung unterbleiben, ebenso bei hochgradiger Dyspnoe.

Herr Jackson (Pittsburg) berichtet über Oesophagoskopie und Gastroskopie. Die Methode der Oesophagoskopie bei Contraction der Halsmuskulatur hat ihre Unannehmlichkeiten, die allgemeine Narkose wiederum ist nicht ohne Gefahren; ebenso gefährlich ist die Anwendung des Cocains bei Kindern. Bei Extraktion von Fremdkörpern, bei spastischen Zuständen und bei Kindern ist Narkose notwendig. Indikationen sind alle abnormen Sensationen der Speiseröhre, um auf diese Weise zur Diagnose von Divertikel, Spasmus, ulcerativen Prozessen und dergleichen zu gelangen.

Im Anschluß daran berichteten und demonstrierten Herr Killian (Freiburg) über: Eine Modifikation der direkten Laryngoskopie; Herr Elsner (Berlin): Ueber Gastroskopie; Herr Glücksmann (Berlin): Meine Methoden der Oesophagoskopie und deren Ergebnisse; Herr Frese (Halle): Ueber oesophagoskopisch diagnostizierte Traktionsdivertikel der Speiseröhre, und Herr Ephraim (Breslau) über das Thema: Grundlagen und bisherige Ergebnisse der örtlichen Behandlung chronisch entzündlicher Bronchialerkrankungen. Herr Gottstein (Breslau) teilte seine oesophagoskopischen und bronchoskopischen Erfahrungen mit (1100 Fälle). Ueber Wesen und Behandlung des Bronchialasthmas sprach Herr Hofbauer (Wien); über einen Oesophaguspolyp, diagnostiziert und operiert durch Oesophagoskop, berichtet Herr Morelli (Budapest); über entzündliche Stenosen des Oesophagus Herr Guisez (Paris); über Behandlung von chronischen Stenosen des Larynx und der Trachea Herr Jarguen (Lyon); Herr Brünings (Jena) über eigenartige Fälle von Kardiospasmus. Herr Hirsch (Wien) hat in elf Fällen die endonasale Hypophysisoperation zur Beseitigung von Hypophysentumoren ausgeführt und neun Heilungen bei zwei Todesfällen gehabt. Herr Thost (Hamburg) stellt einen Kranken mit Pemphygus der oberen Luftwege vor.

Das dritte Referat: **Der Lymphapparat der Nase und des Nasenrachenraums in seinen Beziehungen zum übrigen Körper** hatten die Herren Toli (Genua), Turull (Edinburgh) und Broekart (Gent); das vierte: **Die sogenannten fibrösen Nasenrachenpolypen; Ort und Art ihrer Insertion und ihre Behandlung**, die Herren Jacques (Nancy) und Hellat (Petersburg). Es ist leider unmöglich, an dieser Stelle auch nur auszugsweise den Inhalt dieser Referate hier wiederzugeben, welche, als Theil I der Verhandlungen des III. Internationalen Laryngo-Rhinologen-Kongresses im Auftrage des Komiteos von Herrn Finder (Berlin) herausgegeben, schon vorher den Kongreßmitgliedern überreicht worden waren; ebenso müssen wir es uns versagen, die andern gehaltenen Vorträge noch besonders aufzuführen, die mit den großen Themen des Kongresses nicht in direktem Zusammenhange standen. Auf alle Fälle muß zugestanden werden, daß in der relativ kurzen Zeit, die dem Kongresse zur Verfügung stand, ein gewaltiges Arbeitspensum seine Erledigung gefunden hat. Bemerkt mag werden, daß auch ein Antrag Alexander (Berlin) betreffend Aufforderung zur Einleitung einer die Ozaena betreffenden internationalen Sammelforschung vom Kongreß angenommen und ein Komitee gewählt wurde, das die dazu nötigen Schritte in die Wege leiten soll.

Besonderes Interesse erregte die vom Arbeitsausschusse veranstaltete wissenschaftliche Spezialausstellung, die ausschließlich der experimentellen Phonetik sowie der Bronchoskopie und Oesophagoskopie galt und an welche sich die übliche industrielle Ausstellung anschloß, wolchb der spezialistischen Technik Gelegenheit geben sollte, ihre neuesten Fortschritte zu zeigen. Die Leitung der Abteilung für experimentelle Phonetik hatte Herr Gutzmann, die für Bronchoskopie und Oesophagoskopie Herr Heymann (Berlin) übernommen. Statt eines Ausstellungskatalogs erhielten wir in einem von Herrn Heymann herausgegebenen, reich illustrierten, stattlichen Bändchen einen „Führer durch die Ausstellung“, in welchem dem Leser die betreffenden Gebiete in kurzen Einzeldarstellungen vorgeführt wurden. Es wurde Gewicht darauf gelegt, „über die Entwicklung des Gebiets in methodologischer und instrumenteller Hinsicht in möglichster Kürze zu orientieren.“ Instrumente und Apparate wurden durch Abbildungen anschaulich gemacht. Der „Führer“ ist von bleibender und wissenschaftlicher Bedeutung. Die einzelnen einführenden Kapitel lauten: Allgemeine Mechanik und Akustik des menschlichen Stimmorgans. Stroboskopie. Die Photographie des Kehlkopfs (A. Musehold, Berlin). Die Methoden der Vivisektion in Rücksicht auf die experimentelle Phonetik (H. Grabosolt, Berlin). Die Untersuchung mittels Röntgenstrahlen in der experimentellen Phonetik (M. Scheier, Berlin). Die Verwendung des Phonographen und Grammophons in der experimentellen Phonetik (G. Panconcelli-Calzia, Hamburg). Die graphische Registrierung der Stimm- und Sprachbewegungen. Ueber Analyso, Synthese und Nachbildung der menschlichen Stimme. Die experimentell-phonetische Therapie (H. Gutzmann, Berlin). Die Oesophagoskopie und Bronchoskopie fand folgende Bearbeitung. Die Entwicklung des Prinzips (P. Heymann). Die Oesophagoskopie in ihrer jetzigen Gestalt (G. Gottstein, Breslau). Die Tracheoskopie und Bronchoskopie in ihrer gegenwärtigen Gestalt (M. Mann, Dresden). Das erste der drei Kapitel stellt die Einführung zu einer speziell entwicklungsgeschichtlich-historischen, hochinteressanten instrumentellen Ausstellung auf dem Gebiete der Broncho-Oesophagoskopie dar.

So kann der Kongreß mit großer Befriedigung auf seine letzte Tagung zurückblicken; denn auch die Veranstaltungen geselliger Natur, die das Berliner Komitee den Teilnehmern bot, die auch vom Ausland in großer Anzahl eingetroffen waren, sind programmäßig verlaufen.

Zum Orte des nächsten Kongresses im Jahre 1913 ist Kopenhagen erwählt worden. —r.

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

### III.

A. Müller (Basel): **Histologische Studien über die Pyelonephritis.** Müller demonstriert mikroskopische Bilder, die bei seinen Studien über aufsteigende Pyelonephritis gewonnen wurden. Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Wege, denen die Ausbreitung des entzündlichen Prozesses vom Nierenbecken in das Nierenparenchym folgt, nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, die Harnkanälchen sind, sondern daß die Propagation ein exquisit lymphangitischer Vorgang ist. Der Ausbreitungsweg kennzeichnet sich durch den Verlauf der Infiltrate, und diese konnten von der Submukosa des Nierenbeckens aus im Zwischengewebe entlang den großen Gefäßen und ihren Verästelungen, also dem Lymphbahnenverlauf entsprechend aufwärts verfolgt werden. Die Lumina der Harnkanälchen werden erst sekundär dadurch in Mitleidenschaft gezogen, daß Durchbrüche durch die infiltrierte Kanälchenwand an ganz umschriebenen Stellen erfolgen, wodurch das Exsudat in das Lumen der Tubuli gelangt und im Sekretstrome nierenbeckenwärts abgeschwemmt wird.

A. Götz (Prag): **Ueber Anaphylaxie der Keimdrüsen. (Ueber eine biologische Beziehung zwischen der Prostata und den Geschlechtsdrüsen und der letzteren untereinander.)** Der Preßsaft der Prostata äußert am Kaninchen eine zweifache Wirkung: eine gerinnungsbefördernde und eine toxische. Die letztere hindert das Studium der Preßsäfte der Prostata und der Geschlechtsdrüsen mittels biologischer und serologischer Methoden. Für Meerschweinchen scheinen diese Preßsäfte nicht giftig zu sein, und deshalb konnte Götz vom Standpunkte der Anaphylaxie aus die biologischen Beziehungen der genannten Organe studieren. Die Meerschweinchen wurden stets intraperitoneal vorbehandelt, und zwar mit 0,1 ccm folgender Organextrakte: Menschenprostata, Menschenhoden, Stierhoden, Stierprostata und Menschenserum. Die Reinjektionen wurden nach drei bis vier Wochen teils intraperitoneal, teils intravenös mit Quantitäten bis zu 5 ccm vorgenommen, und zwar wurden folgende Preßsäfte verwendet: Menschenhoden, Menschenovarium, Menschenprostata, Stierhoden, Stierprostata, Kuhovarium, Menschenniere, Menschenleber, Rinderniere, Rinderleber, Menschenserum, Schweineserum, Rinderserum. Die im hygienischen Institute der Universität Prag vorgenommenen Versuche waren mit großen Schwierigkeiten verbunden, die zur Folge hatten, daß eine ganze Reihe als unausführbar betrachtet werden mußte. So ergaben die intraperitonealen Reinjektionen viele Nieten und der Umstand, daß manche von den verwendeten Organextrakten kaum blutfrei zu bekommen sind, hatte ebenfalls manches unbrauchbare Resultat zur Folge. Vortragender kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Geschlechtsdrüsen ermangeln der Artspecifität. Sie haben Organspecifität, welche generell ist und die Drüsen beider Geschlechter wechselseitig betrifft. An dieser Organspecifität hat auch die Prostata teil, sie ist durch dieses biologische Verhalten neuerlich an die Geschlechtsdrüse angefügt. Hoden, Ovarium und Prostata scheinen eine gemeinsame eiweißartige Substanz zu besitzen, welche die Fähigkeit hat, zu sensibilisieren. Der Hoden dürfte den größten Gehalt an dieser Substanz haben. Dieselbe findet sich auch im Blute vor, sie wird wahrscheinlich von den Geschlechtsdrüsen und der Prostata an das Blut abgegeben.

Reiter (Berlin): **Die Bedeutung der Vaccinetherapie für die Urologie.** Nach kurzer Schilderung der Entwicklung der Vaccinetherapie werden die Erscheinungen nach der Einverleibung verschieden großer Mengen von Antigen in den Körper besprochen und an Zeichnungen klargelegt, warum in dem einen Fall Anaphylaxie, in dem andern Immunität eintreten muß. Nach Erklärung der bakteriolytischen und phagocytären Antikörper und des opsonischen Index werden seine Veränderungen infolge von Krankheit, von Reizung des Herdes und durch Injektion von Antigen (Vaccine) erläutert. Nach Beschreibung der verschiedenen Krankheitstypen (nicht abgeschlossener Herd, relativ abgeschlossener Herd, fest abgeschlossener Herd) wird die Wirkung einer Vaccineinjektion an verschiedenen Kurven demonstriert und der Einfluß unserer heutigen theoretischen Anschauungen auf eine zweckgemäß durchgeführte Vaccinetherapie geschildert. Es wird nach Mitteilung der Herstellungsweise der verschiedenen Vaccine eingehend auf den Wert und die Begrenzung der Vaccinetherapie in der Behandlung gonorrhoischer, tuberkulöser und andersartiger Infektionen des Urogenitaltraktes eingegangen und über eine Anzahl interessanter Beobachtungen der letzten Jahre berichtet. Auf Grund der jetzt $3^{1}/_{2}$jährigen Beobachtungen stellt Reiter folgende Sätze auf: Die Vaccinetherapie kann bei Erkrankungen des Urogenitaltraktes in den meisten Fällen nicht als alleinige Behandlungsmethode ausgeübt werden. Sie ergibt aber, mit dem bisherigen therapeutischen Vorgehen zweckmäßig kombiniert, eine erhebliche Abkürzung der Krankheitsdauer. Die Vaccinetherapie kann auch unter Umständen, zur rechten Zeit angewendet, chirurgische Eingriffe verzögern beziehungsweise umgehen. Eine Vaccineinjektion wird in vielen Fällen, wenn es die Natur des Krankheitsherdes gestattet, wertvolle diagnostische Fingerzeige geben.

Th. Cohn (Königsberg): **Ueber Aktinomykose der Harnorgane.** Cohn betont die Zusammengehörigkeit der als Streptothrix, Kladothrix, Oosporum, Nokärdium bezeichneten Spaltpilzformen mit den Aktinomyces zu einer Gruppe der Aktinomyceten ohne Rücksicht darauf, ob diese Erreger im erkrankten Körper Drusen bilden oder nicht. Außer Israel, Stanton, Earl und Kunith hat auch Cohn einen Fall von primärer Pyelonephritis actinomycotica beobachtet sowie den ersten bisher publizierten Fall von sicherer Prostatitis beim gleichen Patienten, die sekundärer Natur war. Der aus dem Blasenharn und Prostataeiter rein gezüchtete alleinige Erreger war ein Aktinomycet, der mit keinem der bisher beim Menschen beobachteten biologisch völlig identisch war. Behandlung mit Autovaccine hatte ausgesprochen lokale Besserung an der bis dahin stark geschwollenen Prostata zur Folge. Die Behandlung mußte leider aus äußeren Gründen unterbrochen werden.

L. Casper (Berlin): **Zur Therapie der Incontinentia urinae des weiblichen Geschlechts.** Abgesehen von Fisteln der Harnröhre und Blase ist der unwillkürliche Abgang von Harn auf lokale oder nervöse Störungen zurückzuführen. Von den lokalen Ursachen kommen alle diejenigen in Betracht, die den Verlust der Straffheit und Schlußfähigkeit des Sphinkters veranlassen, seien es forcierte Dilatationen (Abgang von Steinen, Blasenfetzen, instrumentelle Dehnung) oder Druckläsionen (schwere Geburten) oder schließlich Verzerrungen des Sphinkters durch die Umgebung (Myome, Retroflexio, Prolaps der vorderen Scheidewand). Vom geringen Abgange von Harn beim Husten und Lachen finden sich alle Grade der Inkontinenz bis zum dauernden Naßwerden sogar beim Liegen. Die therapeutischen Maßnahmen gegen dieses lästige Uebel (heiße Bäder, Massage, Dehnung des Sphinkters, Aetzungen, Pinselungen, Instillationen, Operation des Prolaps, operative Verziehung, Verengerung, Drehung der Harnröhre, Paraffininjektionen) sind nicht immer erfolgreich. Verfasser teilt eine neue Methode mit, mit der er gute Resultate erzielte. Er kauterisiert den Sphincter internus vesicae, indem er mit seinem Operationscystoskop unter Leitung des Auges zwei bis drei tüchtige Brandschorfe an dem Uebergange der Harnröhre zur Blase setzt. Nach Abstoßung der Schorfe ist die narbige Contractur so stark, daß die Blase wieder völlig abgeschlossen wird. Eventuell ist eine Wiederholung des Eingriffs notwendig. Auch in einem Falle von Enuresis nocturna, also einer nervösen Störung der Kontinenz durch Ueberwiegen der Detrusorcontraction über den Sphinktertonus hat Verfasser durch eine nur zweimalige Kauterisation des Blasenhalses dauernde Heilung erreicht.

O. Ringleb: **Der heutige Stand der Cystoskopie.** Sucht man rein theoretisch die Bedingungen auf, die ein Cystoskop erfüllen muß, so ist ein Gesichtsfeld einer bestimmten Größe und ferner eine Abbildung von einer gewissen Güte zu fordern. Die erste Forderung ist bei Instrumenten für bloße Orientierung von besonderer Wichtigkeit, während die letzte Forderung dann besonders zu betonen sein wird, wenn es sich um die treue Wiedergabe kleiner Einzelheiten handelt, die für die Erkenntnis einer Krankheit einen großen Wert haben können. In diesem Falle handelt es sich nicht mehr allein um ein orientierendes, sondern um ein auch verdeutlichendes Instrument. Aus den allgemeinen, für die Theorie der mikroskopischen Abbildung durch E. Abbé und seine Schule entwickelten Sätzen weiß man, daß für die treue Abbildung feiner Einzelheiten von den zur Abbildung benutzten Büscheln eine gewisse Oeffnung verlangt werden muß. Die Oeffnung der Büschel läßt sich hier, wo der Objektsabstand natürlicherweise nur geringen Schwankungen unterliegt, durch die Größe der Basis der eintretenden Büschel, durch die Eintrittspupille, angeben. Diese Eintrittspupille ist darum besonders gut zur Feststellung der Büschelöffnung geeignet, weil man sie an einem vorliegenden Instrument ohne jede Schwierigkeit beobachten kann. Man erkennt hiernach ohne weiteres, daß Cystoskopsysteme, die feinere Details abbilden sollen, eine größere Eintrittspupille haben müssen, als solche, die bloß der Orientierung über grobe Objekte dienen sollen. Sie leisten dann auch in der Güte und Treue der Abbildung wesentlich mehr, und die von ihnen gelieferten Bilder lassen sich, wie schon angedeutet, auch klinisch mit Vorteil verwerten. Die auf dieser Basis der Erkenntnis geschaffenen neuen Cystoskope bedeuten aus diesem Grunde für die Cystoskopie einen Fortschritt. Den verdeutlichenden Cystoskopen ist nach bestimmten optischen Gesetzen eine geringere Schärfentiefe eigen als den alten Systemen mit kleiner Eintrittspupille. Für Untersucher mit großer Akkommodationsbreite macht das keinen Unterschied, dagegen empfiehlt es sich für presbyop gewordene Urologen, durch eine leicht zu betätigende Einrichtung (Brillenglaseinschaltung) die Tiefenschärfe auch der lichtstarken modernen Cystoskope auf einen größeren Betrag zu bringen.

## III. Internationaler Kongreß für Wohnungshygiene in Dresden, 3.—7. Oktober 1911.

Der dritte internationale Kongreß für Wohnungshygiene nahm am 3. Oktober, vormittags, im großen Festsaale der Dresdener Technischen Hochschule seinen Anfang. In der Versammlung erschien vormittags 10 Uhr König Friedrich August, der sich die bedeutendsten Persönlichkeiten des Kongresses vorstellen ließ. Die Mitglieder des sächsischen Staatsministeriums sind sämtlich anwesend. Der Reichskanzler und das Reichsamt des Innern waren vertreten durch den Geheimen Regierungsrat Direktor Dr. Wutzdorff vom Reichsgesundheitsamte. Von den europäischen Staaten sind alle bis auf Italien und die Türkei vertreten. Der Vorsitzende, Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Renk vom sächsischen Medizinalkollegium, gedenkt des dahingeschiedenen Max v. Pettenkofer, der als erster auf die Bedeutung der Wohnungshygiene aufmerksam gemacht habe.

Nach den üblichen Begrüßungsreden der einzelnen Vertreter und Repräsentanten hielt Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Flügge, Vorstand des hygienischen Instituts der Universität Berlin, sodann einen Vortrag über **Wohnungshygiene im Hochsommer.** Es ist gar keine Frage, daß der menschliche Körper durch allzu große und allzu lang anhaltende Hitze wesentlich geschädigt wird. Namentlich die Sterblichkeit der Säuglinge war im letzten heißen Sommer sehr groß. Der Unterschied zwischen der Sterblichkeit der Säuglinge in einem kühlen und heißen Sommer beträgt in Berlin nahezu 2000 Kinder im Jahre, und in allen deutschen Städten zusammengenommen ungefähr 10 000. Man hat festgestellt, daß als Hauptursache der größeren Sterblichkeit der Kinder im Sommer die schnellere Zersetzung der kindlichen Nahrung bei Hitze betrachtet werden muß. Von größter Wichtigkeit ist es daher, die Temperatur in den Wohnungen herabzusetzen. Nun hängt die Temperatur namentlich von der Insolationswärme der Häuserwände ab, die die Wärme der Sonnenbestrahlung aufnehmen und erst langsam, nach sieben Stunden, wieder abgeben. Man hat gefunden, daß Wände von 15 cm Stärke die Wärme, die sie durch Sonnenbestrahlung empfangen haben, während 10 bis 12 Stunden danach abgeben, und so erklärt es sich, daß, wenn um 3 Uhr nachmittags die stärkste Sonnenbestrahlung einer Wand stattgefunden hat, die Hitze um 3 Uhr morgens in den betreffenden Zimmern den höchsten Grad erreicht. Daher empfinden wir gerade in der Nacht die Hitze am meisten, eine Hitze, die auch durch Lüftung nicht zu beseitigen ist. Weiter hängt die Temperatur in den Wohnungen auch ab von der Höhenlage. Man kann annehmen, daß die Temperatur mit jedem Stockwerk um einen Grad steigt. In den Mietskasernen sind die Verhältnisse in dieser Beziehung besonders schlecht, weil zahllose Küchenherde und Kamine sich dort befinden, die die Hitze besonders in den oberen Geschossen abladen. Die Beobachtungen, die von mir in Berlin und von Dr. Nitsche in Dresden gemacht worden sind, und zwar mit selbstregistrierenden Apparaten, haben diese Wahrnehmungen durchaus bestätigt. Eine Beeinflussung dieser Verhältnisse ist auf verschiedene Weise möglich. In erster Linie ist für eine natürliche Ernährung der Säuglinge zu sorgen, dann muß den Kindern leichte Kleidung gegeben werden. Vor allem aber kommen für uns hier Aenderungen der Wohnungsverhältnisse in bezug auf die Temperatur in Betracht. Zu den ersten Maßregeln wird vor allem die Kühllüftung gehören. Man hat auch vielfach vorgeschlagen, Kälteöfen in den Zimmern zu errichten, die ebenso Kälte herbeiführen sollen, wie unsere jetzigen Oefen im Winter die Wärme. In Amerika hat man versucht, solche Kältezentralen zu errichten. Aber erstens sind diese Einrichtungen sehr teuer und zweitens haben sie sich als gefährlich für den menschlichen Körper herausgestellt. Eine wirksame Maßregel wäre die Anlage von Vormauern vor den eigentlichen Mauern, und eine Einrichtung, wodurch zwischen diesen beiden Mauern ständig Luft zirkuliert. Der Einbau von Wohnungen in die Dachstühle müßte unbedingt verboten werden. In den Tropen hat man ja verschiedene Maßregeln ergriffen und die Häuser schon entsprechend gebaut, um die Hitze zu vermindern. Für uns kommen diese Maßregeln allerdings nicht in Betracht, weil wir uns während zwei Drittel des Jahres gegen die Kälte zu schützen haben. Wir haben sehr einfache Mittel gegen die Insolation der Wärme: Anpflanzung von Blattgewächsen, die in kurzer Zeit die Wände überziehen und so die Sonnenbestrahlung abhalten. Im Winter fallen die Blätter dieser Gewächse ab und dadurch würde die für den Winter unerwünschte Wirkung für die Wandbedeckung ohnedies auf natürlichem Wege aufgehoben werden. Das beste Abhilfsmittel gegen allzu große Wohnungshitze ist natürlich weiträumige Bauweise, wobei der Grund nur mit Häusern von einem bis zwei Stockwerken bebaut wird. Mag das nun in Form von Arbeiterkolonien, Gartenstädten, von kleinen Rentegütern oder dergleichen geschehen, es bleibt immer die allein richtige und allein erfolgversprechende Lösung. Wenn auch heute die Arbeiter vielfach noch Mißtrauen gegen eine solche Ansiedlungsweise haben, weil sie fürchten, daß sie durch die Kolonie zu sehr an die Arbeitsstätte gebunden werden, so wird doch auch der Arbeiter einsehen müssen, daß diese Bebauungsweise ungleich größere Vorteile als Nachteile hat. Die Lösung dieses Problems ist für unser ganzes Volk von allergrößter Bedeutung, und ich hoffe, daß der Kongreß auch dieser Frage sein Augenmerk widmet.

Es sprach dann am 4. Oktober Dr. Beschorner (Dresden) über **Tuberkulose und Wohnung.** Die Tuberkuloseerkrankungen gehen der Wohnungsdichtigkeit parallel. In sonnenlosen, feuchten und schmutzigen Wohnungen häufen sie sich. Die Ueberfüllung der Wohnungen ist in erster Linie auf unverhältnismäßig hohe Mietspreise zurückzuführen. Ferner trägt daran schuld Mangel an mittleren Wohnungen, ungeeignete räumliche Anordnung, Mißverhältnisse zwischen Zunahme des Arbeitsverdienstes und Steigen der Kinderzahl. Die Tuberkulose ist eine Kinderkrankheit. Sie wird nicht durch Vererbung, sondern durch Ansteckung weiter verbreitet. Kinder sind der Ansteckung besonders dann ausgesetzt, wenn ein tuberkulöses Familienmitglied in einer überfüllten, sonnenlosen, schmutzigen Wohnung unvorsichtig mit seinem Auswurf umgeht. Mangelhafte Schlafgelegenheit, gemeinsame Benutzung eines Bettes von Tuberkulosen mit Gesunden tragen zur Weiterverbreitung der Tuberkulose bei. Die Fürsorgestellen für Lungenkranke machen bei ihrer Bekämpfung der Tuberkulose in den Wohnungen der Kranken selbst täglich die Erfahrung, daß die Wohnung nicht nur ein Produkt des Baumeisters, sondern auch ein Produkt ihrer Bewohner ist. Man beobachtet Vernachlässigungen der einfachsten Gesundheitsregeln, falsche Verwendung der Räumlichkeiten, Ersparnisse an falscher Stelle, mangelhaften Ordnungs- und Reinlichkeitssinn. Dazu treten Mangel an Interesse für häusliche Pflichten und Unfähigkeit der Hausfrau in der ordnungsgemäßen Führung des Haushalts. Besondere Beachtung verdienen die Wohngelasse der Dienstmädchen und die Portierwohnungen. Abhilfe kann nicht nur durch Dezentralisation, Bodenreform, Bebauungsvorschriften, gemeinnützige Baugenossenschaften, Wohnungsämter usw. geschaffen werden, sondern vor allem durch praktische Belehrung und durch Erziehung der breiten Volksmassen in allgemeinen Gesundheitsfragen. Diese Erziehung muß in der Schule beginnen, denn nur das, was in den Tagen der Kindheit zur Gewohnheit wurde, kommt im späteren Alter zu unbewußter Anwendung. Außerdem ist die häufige Kontrolle der Wohnungen geboten. Damit die Vorschriften ausgeführt werden, ist eine pekuniäre oder materielle Unterstützung im Befolgungsfalle und eine zeitweise Entziehung der Unterstützung im Nichtbefolgungsfalle vorzuschlagen.

Dr. Hans Haenel (Dresden): **Die Wohnung und der Lärm.** Haenel betonte, daß für die Hygiene der Nerven und besonders der geistigen Arbeit der Schutz vor Geräuschen eine dringende Forderung sei. Daher sei bei Anlage und Bau von Wohnungen Rücksicht zu nehmen auf industriellen Lärm, Straßenlärm, Nachbarslärm und selbsterzeugten Lärm. Beim Bau sind auf die Erderschütterungen der Luft und Erschütterungen fester Gebäudeteile Rücksichten zu nehmen. Der Redner macht dann eine Reihe von Vorschlägen für die Bauausführung, durch die die Schallwirkung gehemmt oder gedämpft wird.

Gefängnisdirektor Dr. med. Pollitz sprach über **Gefängnishygiene.**

Nach einigen ärztlich weniger interessierenden Vorträgen über Zweckverbände und Wohnungswesen des Professors Wuttke (Dresden), sowie über Bauordnung und Wohnungshygiene des Professors Diestel (Dresden) sprach schließlich noch

Wikander (Berlin) über **Elektrizität und Wohnungshygiene.** Bei dem heute üblichen Strompreis ist das elektrische Licht nur etwa halb so teuer, wie die Petroleumbeleuchtung. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Petroleumbeleuchtung der kleinen und kleinsten Wohnungen durch elektrisches Licht zu ersetzen. Dies ist in hohem Grade wünschenswert, nicht nur wegen der größeren Bequemlichkeit, sondern vor allem aus hygienischen Gründen. Denn das elektrische Licht ist das einzige Beleuchtungsmittel, welches die Luft nicht verschlechtert. Es ist weiter das feuersicherste und ungefährlichste aller Beleuchtungsmittel. Die Frage, wie die Kosten für die elektrische Installation zu decken sind, ist heute bereits ein gelöstes Problem. Denn die Elektrizitätswerke sind sehr wohl imstande, die Installation entweder gratis oder gegen kleine Abzahlungen zu übernehmen, wenn ihnen nur eine mäßige jährliche Einnahme wenigstens für die ersten Jahre garantiert wird. So hat das Elektrizitätswerk Staßfurt im Laufe von nur $1\frac{1}{2}$ Jahren zirka 6200 kleine Wohnungen mit elektrischer Beleuchtung versehen. Dort werden in Häusern, die bereits an dem Straßenleitungsnetz angeschlossen sind, die ersten Lampen kostenlos installiert, wenn sich der Mieter verpflichtet, während der nächsten sechs Jahre jährlich für mindestens 18 M. Strom zu beziehen. Weitere Lampen werden gegen eine Abzahlung von 25 Pf. pro Monat auf Kosten des Elektrizitätswerks installiert.

Es seien weiterhin noch die nachfolgenden Beiträge des dritten und vierten Verhandlungstags erwähnt.

Ingenieur Focke (Dresden): **Badeeinrichtungen und Warmwasserbereitung.**

Regierungsbaumeister Metzel (Dirschau): **Ledigenheime.**

Schluß des Kongresses den 7. Oktober. Fr.

## Medizinalgesetzgebung.

## Die Gebühren bei Leichenöffnungen für Berufsgenossenschaften.

Ueber die Frage, ob bei Leichenöffnungen auf mittelbares oder unmittelbares Ersuchen der Berufsgenossenschaften für die Berechnung der Gebühren das preußische Gesetz, betreffend die Gebühren der Medizinalbeamten, vom 14. Juli 1909 anzuwenden ist, hat sich das Reichsversicherungsamt in einem Bescheide vom 8. April 1911 dahin geäußert:

In dem Bescheide vom 21. Mai 1908 und in zwei weiteren Bescheiden hat das Reichsversicherungsamt ausgesprochen, daß für die Berechnung der Gebühren bei Leichenöffnungen gelegentlich einer Unfalluntersuchung im Königreiche Preußen das Gesetz vom 9. März 1872, also die amtliche Taxe, dann Anwendung finde, wenn die Leichenöffnung gemäß der Verfügung der Minister des Innern und für Handel und Gewerbe vom 3. Oktober 1903 von der Ortspolizeibehörde, sei es von Amts wegen, sei es auf Ersuchen einer Berufsgenossenschaft, herbeigeführt worden sei. Dagegen müsse mangels besonderer Vereinbarung nach der Gebührenordnung vom 15. Mai 1896, also nach der Privattaxe, berechnet werden, wenn die Berufsgenossenschaft die Aerzte unmittelbar um Vornahme der Leichenöffnung ersucht habe. Hierbei waren folgende Erwägungen maßgebend: Die Anwendung des Gesetzes vom 9. März 1872 setzt gemäß §§ 3 und 7 a. a. O. voraus, daß das Geschäft dem Medizinalbeamten „von Gerichten oder andern Behörden aufgetragen“ oder daß der nichtbeamtete Arzt zu der Verrichtung „amtlich aufgefordert“ worden ist. Diese Vorraussetzungen sind gegeben, wenn die Leichenöffnung von der Ortspolizeibehörde veranlaßt oder vermittelt worden ist. Die Berufsgenossenschaft aber kann „amtliche“ Aufträge unmittelbar nicht erteilen, da sie keine Behörde ist.

Mit dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes, betreffend die Gebühren der Medizinalbeamten, vom 14. Juli 1909 hat sich die Rechtslage geändert. Das Gesetz gilt für die Kreisärzte „bei amtlichen Verrichtungen“ oder bei Ausübung der „Tätigkeit als gerichtliche Sachverständige“. Nach seinem § 12 gilt es für andere Aerzte, beamtete oder nichtbeamtete, wenn sie zu jenen Geschäften amtlich aufgefordert werden. Für die Anwendung der neuen Taxen kommt es hiernach — die gerichtsärztliche Tätigkeit scheidet hier aus — nicht so sehr darauf an, daß das Geschäft von einer „Behörde aufgetragen“ ist, als vielmehr darauf, daß die von dem Arzte verlangte Verrichtung zu den „amtlichen Verrichtungen“ des Kreisarztes gehört. Unter „amtlichen Verrichtungen“ sind nach der Begründung zum Gesetzentwurfe, der Erklärung der Vertreter der Staatsregierung in der Kommission und nach dem Ministerialerlasse vom 10. Dezember 1909 solche zu verstehen, welche dem Kreisarzt als staatlichem Gesundheitsbeamten des Kreises obliegen. Welche Geschäfte hierher, abgesehen von den gerichtsärztlichen, gehören, ist aus den §§ 1 bis 6 des Gesetzes, betreffend die Dienststellung des Kreisarztes, vom 16. September 1899 (Gesetzsammlung S. 172) und den weiteren Vorschriften der Dienstanweisung vom 1. September 1909 (Medizinalblatt S. 381) zu entnehmen. Nicht gehören aber zu den amtlichen Verrichtungen solche Geschäfte, welche dem Kreisarzte nicht ohne weiteres durch seine amtliche Bestellung als solcher, sondern durch einen besondern öffentlich-rechtlichen oder privatrechtlichen Akt übertragen werden. Hierher gehören z. B. die Geschäfte als städtischer Schularzt, als Krankenhausarzt, Impfarzt, Seminararzt, Gefängnisarzt, Bahnarzt oder als Vertrauensarzt einer Landesversicherungsanstalt oder einer Berufsgenossenschaft sowie die sonstige vertrauensärztliche Tätigkeit (§ 115 der Dienstanweisung). Hiernach dürfte das Gesetz vom 14. Juli 1909 dann keine Anwendung finden, wenn die Leichenöffnung auf mittelbares oder unmittelbares Ersuchen einer Berufsgenossenschaft vorgenommen ist. Es wird die Anwendbarkeit dieses Gesetzes sogar dann noch zu bezweifeln sein, wenn die Leichenöffnung von der Ortspolizeibehörde gelegentlich einer Unfalluntersuchung von Amts wegen und auf ihre Kosten herbeigeführt worden ist, sofern dabei keine sanitäts- oder medizinalpolizeilichen Gründe mitbestimmend gewesen sind. (Amtl. Nachr. d. Reichsversicherungsamts, Jahrg. 27.)

## Aerztlich-soziale Umschau

### Die Wandlungen der Medizinalabteilung.

„Habent sua fata libelli“ — dieser alte, seit Jahrhunderten einer ungeschmälerten Bedeutung sich erfreuende Ausspruch aus dem Carmen heroicum des Terentianus hat in der Gegenwart eine nicht unwesentliche Erweiterung erfahren. Nicht nur die Auffassung von dem Wert oder Unwert der „libelli“ an sich blieb dauerndem Wechsel unterworfen, auch das Charakterbild derjenigen Stätte, welche die oberste und gleichsam vorgesetzte Behörde aller „libri und libelli“ darstellt, es schwankt in der Geschichte von der Parteien Gunst und Haß verwirrt oder, modern ausgedrückt, je nach Opportunität bald hierhin, bald dorthin verschoben....

Wie ein Museumsbesuch mutet uns die Geschichte des Kultusministeriums und der ihm zeitweise unterstellten Medizinalabteilung an, ein Problem, dessen glückliche Lösung nahezu ein Jahrhundert hindurch die Besten ihrer Zeit beschäftigte. In einem gewaltigen Convolut verstaubter und vergilbter Vorschläge und Bestimmungen hinterließen sie den Niederschlag ihrer jeweiligen Auffassung, welche nicht zuletzt durch die vielfach wechselnde politische Konstellation beeinflußt wurde und somit ein Spiegelbild jener Zeiten überhaupt darstellt.

In jedem Falle bildet die im Anschluß an die Ueberführung der Medizinalabteilung an das Ministerium des Innern erfolgte Ernennung eines ärztlichen Ministerialdirektors ein den Aerztestand als solchen in hohem Maße berührendes und interessierendes Ereignis. Zu vollem Verständnisse dieses immerhin mit ungewohnter Schnelligkeit und Präcision zustande gekommenen Status praesens erscheinen daher einige wichtige anamnestische Daten schlechthin unerläßlich.

Von grundlegender Bedeutung für die Sachlage bleibt da vorerst die alte, nach dem Tilsiter Frieden erlassene Verordnung vom 16. Dezember 1808, betreffend die „Aenderung der Behördenorganisation“, laut welcher die gesamte innere Landesverwaltung dem neugeschaffenen Ministerium des Innern übertragen wurde. Der 16. Dezember 1808 stellt hiernach den ersten Geburtstag dieser in der Folgezeit so wichtigen Behörde dar. Ein Königlicher Erlaß vom 13. Dezember 1809 ordnet alsdann die Bildung einer besonderen Medizinalsektion im Ministerium des Innern an. Dieser Abteilung, welcher die neuzuerrichtende Deputation für das Medizinalwesen, für die allgemeinen ärztlichen Bildungsanstalten und die größeren Krankenanstalten unterstand, leitete als erster Chef der Geheime Staatsrat Frh. Wilhelm von Humboldt (1767—1835), als erster Direktor der Staatsrat Dr. Hufeland (1762—1836).

Nach kaum achtjähriger Dauer wurde alsdann eine Aenderung dieser Anordnung notwendig. Nicht zuletzt wohl im Anschluß an den nach der Wiedergeburt Preußens einsetzenden allgemeinen Aufschwung auch auf wissenschaftlichem Gebiete. So bestimmt die Verordnung vom 3. November 1817: Der Minister des Innern gibt das Departement für den Kultus, für den öffentlichen Unterricht und das damit in Verbindung stehende Medizinalwesen ab. Der 3. November 1817 ist somit der Tag der Begründung des Kultusministeriums. Es fand jedoch bereits damals eine Teilung des Medizinalwesens statt, indem dasselbe in zwei Ressorts getrennt wurde; den mehr wissenschaftlichen Teil erhielt das Kultusministerium, die zur allgemeinen Landespolizei gehörende Medizinalpolizei verblieb dagegen beim Ministerium des Innern.

Dieser Dualismus der Verwaltung bewährte sich jedoch weiterhin nicht, indem zum Teil recht erhebliche Kompetenzschwierigkeiten seine unmittelbare Folge waren, ein Uebelstand, welcher vor allem gelegentlich der 1831 auftretenden schweren Choleraepidemie fühlbar wurde und damals unter Ausschaltung beider Ministerien zur Einsetzung einer besonderen Immediatkommission führte. Auch nach Auflösung dieser letzteren blieben gegensätzliche Auffassungen und Bestimmungen an der Tagesordnung. Die von dem Wirklichen Geheimen Obermedizinalrate Dr. Joh. Nep. Rust (1775—1840), welcher nach dem im Jahre 1822 erfolgten Tode Goerckes Generalstabsarzt der Armee war, 1838 verfaßte Streit- und Rechtfertigungsschrift: „Die Medizinalverfassung Preußens, wie sie war, wie sie ist“, spiegelt diese Verhältnisse zutreffend wieder. Der Vorgenannte als Chirurg und wissenschaftlicher Schriftsteller gleichbedeutende Arzt kommt in seinen Auslassungen schließlich zu der Folgerung, „daß den sich aus der Trennung ergebenden Uebelständen nur durch eine ungeteilte Ueberweisung sämtlicher Gegenstände der Medizinalverwaltung an das eine oder andere Ministerium, das des Innern, wie es von 1810 bis 1817 war, oder das der geistlichen usw. Angelegenheiten, wie es von 1817 bis 1825 der Fall war, abgeholfen werden könne“.

Ein wenn auch später Erfolg war die Königliche Kabinettsordre vom 22. Juli 1849, welche dann die Ueberweisung der gesamten Medizinalverwaltung mit Einschluß der „Medizinal- und Sanitätspolizei“ an den Kultusminister anordnet. **Seit diesem Datum bildete bis zum Jahre 1910 die Medizinalabteilung ein besonderes Ressort des Kultusministeriums.**

Die im Laufe der letzten 60 Jahre von den verschiedenen maßgebenden Seiten zutage getretenen Wünsche oder Bedenken erfolgten im wesentlichen nach zwei Richtungen hin.

Die eine Partei, zu welcher ständig eine große Reihe berühmter Parlamentarier und ärztlicher Sachverständiger gehörte, war gegen die Angliederung der Medizinalabteilung an das Kultusministerium. Hierzu gehörte neben Langerhans und Endemann auch vor allem Virchow. So äußerte sich Endemann[1] gelegentlich der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 13. März 1901:

„Der Kreisarzt muß in genauester Fühlung mit dem Landrate sein. Die Medizinalkollegien müssen in genauester Fühlung mit dem Oberpräsidenten sein, unsere Aerztekammern unterstehen direkt den Oberpräsidenten....... Der genaue Zusammenhang mit den Verwaltungsbehörden führt unweigerlich zu dem Gedanken, die Medizinalabteilung mit dem Ministerium des Innern zu verbinden.“

Es wurde dabei vor allem immer wieder auf die Vereinfachung des Geschäftsbetriebs hingewiesen als einen wesentlichen Faktor, indem alle Anordnungen auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens alsdann nur noch von dem Minister des Innern erlassen zu werden brauchten, während bisher der Kultusminister und der Minister des Innern gemeinsam zeichneten. Diese Forderung ergab sich aber geradezu gebieterisch im Verlaufe der letzten 20 Jahre und im Anschluß an die gewaltigen Fortschritte, welche auf dem Gebiete der Hygiene und Prophylaxe, insbesondere der Seuchenbekämpfung, nach den grundlegenden Entdeckungen Kochs gemacht waren. Da konnte jede, auch die kleinste Verzögerung behördlicher Maßnahmen nur schaden, und jeder Dualismus mußte vom Uebel sein.

Weniger überzeugt von der Notwendigkeit der gewünschten Aenderung blieb immer der frühere Kultusminister Bosse. Ein Satz seiner am 4. März 1895 im Abgeordnetenhause gehaltenen Rede legt insbesondere Zeugnis dafür ab[1]. Bosse hatte sich vorher bereits des längeren darüber verbreitet, wie er beim Antritte seines Amtes nichts sehnlicher gewünscht hatte, als die Medizinalabteilung „loszuwerden“, wie er dann aber im Laufe seiner Amtsführung allmählich anderer Meinung geworden war:

... „Es herrscht im wesentlichen folgende Auffassung vor: Wir wünschen nicht, daß der leitende Gesichtspunkt für die Behandlung der Medizinalangelegenheiten ein lediglich polizeilicher werde, wir wünschen vielmehr, daß der wissenschaftliche Gesichtspunkt durch den Zusammenhang mit der Unterrichtsverwaltung aufrechterhalten wird...“

Wieder eine dritte Partei, zu welcher vor allem der verstorbene frühere Abgeordnete Dr. med. Kruse gehörte, huldigte der Auffassung:

„Die Medizinalabteilung muß eine Organisation ähnlich der des Reichsgesundheitsamts erhalten, und zwar wie dieses, wie das Kaiserliche Patentamt, die Preußische Eisenbahndirektion usw., mit einem Präsidenten an der Spitze, und der Präsident müßte ein Arzt sein.“

Die verschiedentlich zum Ausdrucke kommende Absicht einer scharfen Trennung von Sanitäts- und Medizinalpolizei erweist sich dabei insofern praktisch nicht durchführbar, als beide zu eng ineinander übergreifen. So bleibt der Kreisarzt doch unbedingt auf die unterstützende Mitarbeit der praktischen Aerzte angewiesen, und eine auch nach Ministerien durchgeführte, streng gesonderte Behandlung dieser beiden Aerztekategorien hätte nur dazu geführt, gegenseitigen Unfrieden und Mißstimmung zu erzeugen und damit die im Interesse der so ungemein wichtigen hygienischen Aufgaben gemeinsame Fortarbeit beider zu erschweren und in Frage zu stellen.

Es geht aus vorstehendem jedenfalls hervor, daß die Mehrzahl der Sachverständigen, das heißt der zu einem Urteil einzig Berufenen, sich für eine Aenderung in dem Sinn aussprach, daß das gesamte Medizinalwesen vom Kultusministerium abgetrennt und dem Ministerium des Innern wieder unterstellt werde, ein Wunsch, welcher dann im Jahre 1910 in Erfüllung ging.

Die zweite gewichtige Forderung, welche nunmehr bereits seit Jahren und insbesondere aus allgemein-ärztlichen Kreisen heraus gestellt wird, betrifft die Ernennung eines ärztlichen Direktors als Leiter der Medizinalabteilung.

Auch dieses war bisher noch nie der Fall gewesen. So trat 1899 an Stelle des bisherigen Medizinaldirektors von Bartsch der Geheime Oberregierungsrat Dr. Förster, wie sein Vorgänger Jurist und Verwaltungsbeamter.

(Ein zweiter Aufsatz folgt.)

Erwin Franck.

---

[1] Zitiert nach J. Schwalbe (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 13 u. 14.)

## Kleine Mitteilungen.

Dem preußischen Minister des Innern hat der Vorstand der Aerztekammer Berlin-Brandenburg über die Frage eines teilweisen ärztlichen Kurierzwangs, die von der Reichstagskommission für das Kurpfuschereigesetz aufgeworfen worden war, folgende Antwort gesandt: Diejenigen Krankheiten, welche durch Gesetz der Behandlung der Kurpfuscher beziehungsweise anderer Laien entzogen werden sollen, sind, vielleicht mit einziger Ausnahme von Krebs, ausnahmslos solche, welche in evidentem Sinn als der Gesamtheit der Staatsbürger durch direkte und indirekte Ansteckung gefährlich bezeichnet werden müssen. Vor solcher Ansteckung diese Gesamtheit soweit wie möglich zu schützen, ist unseres Erachtens nicht nur das Recht, sondern unbezweifelbare Pflicht des Gesetzgebers, oder mit andern Worten, unserer Meinung nach sind die in Frage stehenden Einschränkungen der Kurierfreiheit einzig und allein im Interesse des öffentlichen Wohls in Aussicht genommen, keineswegs aber, um den Aerzten Vorteile zuzuwenden. Nur unter der letzteren Voraussetzung, und selbst auch nur dann, wenn den Aerzten nachgewiesen werden könnte, daß sie sich der Behandlung einer der in Rede stehenden Krankheiten entzogen hätten oder sich zu entziehen auch nur versucht hätten, könnte vielleicht von einer widerspruchsvollen Lage gesprochen werden. Der Erbringung eines solchen Beweises sehen wir aber getrost entgegen, er wird nicht erbracht werden können, trotzdem der Kurierzwang seit mehr als 40 Jahren gesetzlich aufgehoben ist. Außerdem ist aber der Kurierzwang undurchführbar, schon allein deshalb, weil viele Aerzte ausschließlich ein Spezialfach betreiben und z. B. ein Geburtshelfer seine Pflicht gröblich verletzen würde, wenn er bei seiner geburtshilflichen Tätigkeit zugleich etwa Pocken oder Flecktyphus behandeln wollte. Aus diesem Grunde lehnt der Kammervorstand den Kurierzwang als überflüssig undurchführbar und gefährlich ab.

Der Vorstand der Aerztekammer Berlin-Brandenburg hat jetzt für die Neuwahlen die Zeit vom 19. bis 23. November festgesetzt. Ein Centralkomitee, in das die verschiedenen Aerzteverbände Mitglieder entsenden, wird die Aufstellung der Kandidatenliste vorbereiten. In der konstituierenden Sitzung des Centralkomitees wurde ein Vorstand gewählt. Erster Vorsitzender wurde Sanitätsrat Dr. S. Alexander, zweiter Vorsitzender Dr. Paasch, erster Schriftführer Dr. Selberg junior, zweiter Schriftführer Dr. Max Cohn. Zum Vertreter der unabhängigen Vereine wählte man Dr. Benda. Für die Aufstellung der in Aussicht genommenen gemeinsamen Kandidaten einigte man sich auf folgende Punkte: Jeder Verein hat Anspruch auf mindestens ein Mitglied und einen Stellvertreter. Die einzelnen Vereine und Vereinsgruppen werden an der gemeinsamen Kandidatenliste je nach der Zahl ihrer im Stadtbezirk wohnenden Mitglieder beteiligt. Neben den von den einzelnen Vereinen zu nominierenden Kandidaten soll eine Anzahl Sitze von dem Komitee besetzt werden.

Der Berliner Magistrat trat in Beratungen ein über den Antrag der Stadtverordneten, den Posten eines Stadtmedizinalrats mit Sitz und Stimme im Magistrate zu schaffen. Oberbürgermeister Kirschner, der in dieser Angelegenheit selbst das Referat erstattete, hat sich, wie erinnerlich, in der Stadtverordnetenversammlung gegen einen Stadtmedizinalrat und für einen beamteten Generaldirektor ausgesprochen, welcher nicht Magistratsmitglied ist. Der Magistrat beschloß, die Angelegenheit zur weiteren Beratung einer Kommission von sieben Magistratsmitgliedern zu überweisen.

Die Dresdener Hygieneausstellung wird voraussichtlich — ein seltener, kaum dagewesener Fall auf dem Gebiete des Ausstellungswesens — mit einem Ueberschusse von 400000 Mk. abschließen. Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf aufmerksam gemacht, daß die Hygieneausstellung bis zum 31. Oktober geöffnet bleibt und somit sich noch die Gelegenheit bietet, Dresden und die Ausstellung zum Ziel eines kurzen Herbstausflugs zu machen. Es dürfte in absehbarer Zeit soviel den Arzt im allgemeinen und besonderen Interessierendes nicht wieder auf einer Stelle vereinigt sein.

Die Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen hält am 21. und 22. Oktober 1911 in Leipzig ihre 17. Versammlung ab. Geschäftsführer sind die Professoren Flechsig und Köster in Leipzig.

Zum Leiter der Anatomischen Abteilung der Deutschen Medizinschule in Shangai wurde als Nachfolger von Prof. Ammann der zweite Prosektor am Anatomischen Institut der Universität Münster i. W., Dr. Eugen Kurz, ernannt.

Edmund Rose, der Berliner Chirurg und ord. Honorarprofessor der Berliner medizinischen Fakultät beging am 10. Oktober seinen 75. Geburtstag. 1836 zu Berlin geboren, studierte er in Berlin und Würzburg, war darauf 1861—1864 erster Assistent von Wilms zu Bethanien in Berlin, um sich 1865 als Privatdozent für Chirurgie und Augenheilkunde hierselbst niederzulassen. 1866 machte Rose als Militärarzt den Krieg gegen Oesterreich mit und bekleidete 1867—1881 die Professur für Chirurgie in Zürich. Während des Krieges 1870/71 kehrte er indessen wieder nach Berlin zurück und war zuerst in dem Barackenlazarette des Berliner Hilfsvereins auf dem Tempelhofer Felde mit Tobold und andern Berliner Aerzten tätig. Rose zog dann in den Krieg nach und machte die Schlachten an der Lisaine und bei Hericourt mit.

1881 übernahm er die Leitung der chirurgischen Station des Krankenhauses Bethanien zu Berlin, welcher er bis zu seinem 70. Lebensjahre vorgestanden hat.

Rose stammt aus einer berühmten Gelehrtenfamilie. Sein Vater war der Berliner Mineraloge Gustav Rose, einer der Vorfahren der Entdecker des Roseschen Metalls. Es sind noch bekannt Valentin Rose d. J. als Begründer der künstlichen Mineralwasserindustrie durch die Entdeckung und erste Darstellung des doppelkohlensauren Natrons, schließlich ein Bruder des Chirurgen als früherer Direktor der handschriftlichen Abteilung der Berliner Königlichen Bibliothek.

Publizistisch ist Edmund Rose mit einer Reihe großer und kleinerer Arbeiten hervorgetreten. So führte er bereits 1867 in Zürich zuerst die offene Wundbehandlung systematisch ein. 1883 übernahm er mit Lücke, 1894 mit Helferich die Redaktion der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie". Es würde hier zu weit führen, seine Arbeiten, welche zum größeren Teil den Niederschlag der im Krankenhause Bethanien gemachten Erfahrungen darstellen, hier eingehend aufzuführen. Seit einer Reihe von Jahren hat Rose der ausübenden chirurgischen Tätigkeit entsagt und genießt sein Otium cum dignitate in Berlin, dieses jedoch nicht, ohne an hervorragenden Ereignissen auf wissenschaftlichem Gebiete immer noch regen und persönlichen Anteil zu nehmen. Möge dem Jubilar, welcher sich bester Gesundheit und Rüstigkeit erfreut, noch eine Reihe von Jahren in gleicher Frische und Regsamkeit beschieden sein. F.

Londoner Blätter berichten, daß in den Vereinigten Staaten im Laufe eines einzigen Jahres 3421 Bestrafungen in 80 Städten wegen Spuckens auf den Straßen und andern öffentlichen Plätzen stattgefunden haben. Die auf diesem Weg erhobenen Geldstrafen beliefen sich auf etwa 20 000 Mk.

Die Minenverwaltungen in Südafrika haben den englischen Forscher Sir Almroth Wright beauftragt, die Frage der Immunisierung gegen Lungenentzündung zu erforschen. Diese Krankheit soll die Ursache der sehr hohen Sterblichkeit unter den eingeborenen Arbeitern auf den Goldfeldern sein.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. Karl Hasse, ord. Professor und Direktor des anatomischen Instituts an der Universität Breslau, feierte am 17. Oktober seinen 70. Geburtstag. Der ausgezeichnete Anatom ist zu Tönning in Schleswig-Holstein geboren. Er absolvierte das Gymnasium in Flensburg und studierte Medizin in Göttingen als Schüler des berühmten Anatomen Henle, und in Kiel, wo er, obwohl noch Student, Prosektor am anatomischen Institute wurde. 1866 bestand Hasse das Staats- und Doktorexamen, ging 1867 als Prosektor nach Würzburg zu Koelliker, machte 1870/71 als freiwilliger Arzt den Krieg gegen Frankreich mit und wurde 1873 gleichzeitig als Nachfolger Gegenbaurs nach Jena und als Nachfolger Barkows nach Breslau als Ordinarius berufen. Hasse folgte dem Rufe nach Breslau, wo er seit nunmehr 37 Jahren als Anatom tätig ist.

Geheim. Med.-Rat Prof. Dr. Bernhard Fränkel erhielt anläßlich seines Abgangs von der Berliner Universität den Stern zum Roten Adlerorden zweiter Klasse.

Der Geh. San.-Rat Dr. Neuber in Kiel ist zum Mitglied des Herrenhauses auf Lebenszeit berufen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Privatdozenten an der Königl. Technischen Hochschule, Dr. med. Weyl, ist das Prädikat Professor beigelegt worden. — Der Oberarzt der I. Medizinischen Klinik der Königlichen Charité, Priv.-Doz. Dr. Külbs, hat den Professortitel erhalten. — Bonn: Prof. Dr. Julius Strasburger hat einen Ruf als Extraordinarius für innere Medizin nach Breslau als Nachfolger Sterns erhalten. Er wird demselben Folge leisten. — Breslau: Die Vorschlagsliste für den durch Prof. v. Pirquets Weggang nach Wien erledigten Lehrstuhl der Kinderheilkunde lautet: 1. Pfaundler (München), 2. Salge (Freiburg), 3. Tobler (Heidelberg). — Königsberg i. Pr.: Als Direktor des Hygienischen Instituts ist der ao. Professor der Hygiene an der Universität München, Dr. Hahn, berufen worden. — Bern: Prof. Dr. Emmert, Priv.-Doz. für Augenheilkunde, ist gestorben. Seit 1870 wirkte er als gesuchter Augenarzt in seiner Vaterstadt Bern. Von seinen größeren Arbeiten seien genannt: „Refraktions- und Akkomodationsverhältnisse des menschlichen Auges", „Schuluntersuchungen und Schulhygiene", „Auge und Hygiene". — Wien: Dr. Pötzl hat sich für Psychiatrie und Neurologie habilitiert.

## Von Aerzten und Patienten.

. . . . Sagt, was ihr wollt, alles ist Materie, mehr oder weniger mit Organen ausgestattet. Der Mensch ist nur ein vollkommeneres Wesen als ein Hund oder ein Baum und lebt besser. Die Pflanze ist das erste Glied der Kette, deren letztes der Mensch bildet. Ich weiß wohl, daß dies der Religion widerspricht, allein es ist meine Ueberzeugung, daß wir nichts als Materie sind. Der Mensch ist nur eine besser organisierte Materie, eine beinahe schon im Zustande der Vollendung befindliche . . . Die Menschen sind jung und die Erde ist alt. Das Menschengeschlecht existiert erst seit sechs- oder siebentausend Jahren und nach Jahrtausenden wird der Mensch etwas ganz anderes sein als er heute ist. Die Wissenschaften werden alsdann soweit vorgeschritten sein, daß man vielleicht das Mittel des ewigen Lebens entdecken wird. Die Pflanzenchemie, die landwirtschaftliche Chemie stecken noch in den Kinderschuhen. Seit ein paar hundert Jahren haben wir außerordentliche Eigenschaften der Körper entdeckt, zu deren Erklärung unsere gegenwärtigen Kenntnisse nicht ausreichen: Den Magneten, die Elektrizität, den Galvanismus. Wie viele Entdeckungen wird man in Jahrtausenden machen! . . . . . . Ja, wir müssen beschäftigt sein, denn Tätigkeit ist die Sense der Zeit. Ein Mann muß seine Bestimmung erfüllen, das ist meine große Lehre: Es werde denn auch die meinige erfüllt . . .

Aussprüche und Worte Napoleons I.
(Leipzig 1906, Verlag von Julius Zeitler).

---

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 44 (360). 29. Oktober 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Portner, Die Therapie der Harnverhaltung. (Mit 13 Abbildungen.) C. Ritter, Ueber Ileus. (Mit Abbildungen.) (Schluß.) G. Liebe, Die Spuckflasche eine Illusion. H. Ulrici, Zur Frage der ambulanten Anwendung des Tuberkulins. E. Schott, Ein Fall von Fischvergiftung. F. Lange, Ueber Erythrocytose bei cerebralen Lähmungen. J. Linke, Die Bedeutung der Eierstöcke für die Enstehung des Geschlechts. F. Neumann, Aktivitätsmessungen der Gräfenberger Quellen. S. Hidaka, Experimentelle Untersuchungen über den Bakterienreichtum der Haut Gesunder und Hautkranker und die Beeinflussung desselben durch einige physikalische und chemische Prozeduren. — **Referate:** Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) P. Junghans, Die Diagnose der Pankreaserkrankungen. R. Blumm, Aus der Unfallkunde. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Wirkung der Hochfrequenzströme. Gehörgangsfurunkel. Maretin. Rückenmarksanästhesie mit Novocain. Metallkatheter. Genitale Störungen bei Diabetikern. Parathyreoidektomie. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Fenstersonde. — **Bücherbesprechungen:** Hugo Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. Handbuch der Hygiene, herausgegeben von Rubner, Gruber und Ficker. K. Hegar, Die Entwicklungsstörungen des knöchernen Beckens, ihre Einteilung und allgemeine Genese. B. Goldberg, Ueber Erkennung und Behandlung der Blasensteine. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Coenen, Ulcus duodeni als mittelbare Unfallsfolge nach Verletzung der unteren Extremitäten. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel. (Fortsetzung.) XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911. (Fortsetzung.) III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. Stettin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Gerhard Leopold †. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Die Wandlungen der Medizinalabteilung. (Fortsetzung.) — Kleine Mitteilungen. — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Die Therapie der Harnverhaltung[1])

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

M. H.! Die Behandlung der Harnverhaltung ist ein Thema, das auch für den allgemeinen Praktiker von Interesse ist. Denn es handelt sich hierbei um einen oft akut einsetzenden, bedrohlichen und qualvollen Zustand, bei dem jeder Arzt berufen sein kann, Hilfe zu leisten. Der praktische Arzt ist aber auch, wie Sie sehen werden, vollauf in der Lage, sachgemäß einzugreifen, ohne an die Unterstützung des Spezialisten appellieren zu müssen.

Was versteht man unter Harnverhaltung? Der Kranke ist nicht imstande, die Blase zu entleeren. Dieser Zustand kann plötzlich eintreten — akute Retention; er kann auch längere Zeit anhalten — chronische Retention.

Eine Harnverhaltung kommt auf zwei verschiedenen Wegen zustande. 1. Entweder ist der Blasenmuskel gelähmt und nicht imstande, den Harn durch die Harnröhre hindurchzutreiben, oder aber 2. der Blasenmuskel arbeitet kräftig, aber die Harnröhre ist versperrt.

Der erste Fall — Lähmung des Blasenmuskels — liegt vor bei mancherlei Nervenerkrankungen, so bei Tabes, bei Tumoren des Rückenmarks, bei Myelitis. Uebrigens kommt eine Lähmung des Blasenmuskels auch vor, ohne daß sich ein nervöses Grundleiden nachweisen ließe. Diese Fälle sind interessant und selten, bieten aber in therapeutischer Beziehung keine Besonderheiten, sodaß ich hier nicht weiter auf sie eingehen will.

Wenden wir uns der zweiten Möglichkeit zu: Versperrung der Harnröhre. Hier handelt es sich im wesentlichen um Strikturen und um die Prostatahypertrophie. Von selteneren Ursachen nenne ich Ihnen den Blasenstein und den Blasentumor. Der Blasenstein kann sich in der Harnröhre einkeilen. Der Blasentumor kann sich gegen die innere Mündung der Harnröhre legen, oder er kann zu einer starken Blutung führen, deren Koagula dem Urin den Ausweg versperren. Selbst ein Nierentumor kann auf diese Weise eine Harnverhaltung verursachen. Als Ursachen der Harnverhaltung erwähne ich schließlich noch die akute Prostatitis und die akute Gonorrhöe. Harnverhaltung bei Gonorrhöe ist außerordentlich selten, aber gerade wegen dieser Seltenheit kann der Fall gelegentlich von praktischer Bedeutung werden, weil er leicht zu falschen Diagnosen führt.

So erinnere ich mich eines 71 jährigen Herrn, der mir in die Klinik eingeliefert wurde mit der Diagnose Harnverhaltung infolge von Prostatahypertrophie. Der Patient war uroseptisch, der Zustand kritisch. Die Palpation vom Rectum aus ergab sofort, daß es sich um eine Vergrößerung der Vorsteherdrüse nicht handeln könne. Der Katheterismus mit Metallkatheter erfolgte ohne Schwierigkeiten; die Blase wurde entleert und behandelt. Der Patient genas. Auf nachträgliches eindringliches Befragen gab er dann zu, daß er sich eine Gonorrhöe geholt hätte und daß schon seit einigen Tagen das Harnlassen ihm immer größere Schwierigkeiten bereitet hätte.

Man wird bei so alten Leuten nicht leicht an die Gonorrhöe als Ursache der Harnverhaltung denken, zumal der Ausfluß aus der Harnröhre gerade bei diesen Kranken recht unbedeutend sein kann. Das Krankheitsbild wird vielmehr beherrscht von der Entzündung der hinteren Harnröhre und des Blasenhalses. Bei jüngeren Leuten werden Sie einen Irrtum leicht vermeiden. Sie werden bei jedem Gonorrhoiker, der Ihnen in der Sprechstunde sagt, daß die Miction Schwierigkeiten macht, auf eine Harnverhaltung gefaßt sein und werden bei Zeiten Ihre Anordnungen treffen. Die Harnverhaltung kommt hier zustande durch die Hyperämie der Harnröhre, die zu einer Verschwellung des Kanals führt.

Ein eigenartiges Hindernis für die Harnentleerung findet sich gelegentlich bei Nervösen. Der Sphincter externus urethrae schließt sich krampfhaft. Dieser Krampf kann so stark sein, daß es zu einer vollständigen Harnverhaltung kommt und Sie genötigt sind, zu katheterisieren. Verwechseln Sie diese Fälle nicht mit Strikturen!

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Anglo-American Medical Association zu Berlin.

Wir kommen jetzt zur Diagnose der Harnverhaltung. Sie bietet meist keinerlei Schwierigkeiten.

Der Kranke ist eben nicht imstande, seinen Urin los zu werden. Oft können Sie in der Unterbauchgegend die volle Blase fühlen. In einigen Fällen kommt es im Laufe der Harnverhaltung zum Abträufeln von geringen Mengen Urin. Es darf Sie dies an der Diagnose nicht irre machen. Zwar tropft wie aus einem übervollen Gefäß etwas aus der Blase heraus, aber bei alledem bleibt die Blase gefüllt. Sie wissen, daß man diesen Zustand als Ischuria paradoxa bezeichnet. Er erklärt sich sehr einfach. Die Blase hat sich im Verlauf der Harnverhaltung mehr und mehr gefüllt. Sobald das Niveau der Flüssigkeit die innere Harnröhrenmündung übersteigt, fließt etwas Urin über. Der Sphincter vesicae gibt dabei etwas nach, er gibt aber nicht soweit nach, daß nun etwa der Urin völlig ablaufen könnte. Es sind immer nur wenige Tropfen, die entleert werden, und die immer wieder ergänzt werden durch Urin, der von den Nieren frisch herunter kommt.

Schwierig kann die Diagnose sein bei chronischer Retention, zumal wenn es zu der erwähnten Ischuria paradoxa gekommen ist. Die abtropfenden Urinmengen werden mit normalen Mictionen verwechselt, und Arzt wie Patient ahnen nicht, daß die Blase bei alledem gefüllt bleibt. Das Einführen eines Katheters klärt sofort den Sachverhalt auf. Sie werden aber noch hören, daß dieser Katheterismus mit ganz besonderer Vorsicht zu geschehen hat, sollen nicht die schwersten Folgen für den Kranken daraus entstehen.

Wenden wir uns nunmehr der Therapie der Harnverhaltung zu. Es gilt die Entleerung der Blase bei Harnverhaltung für besonders schwierig. Es muß in der Tat zugegeben werden, daß z. B. der Katheterismus bei Prostatahypertrophie oder die Bougierung einer strikturierten Harnröhre oft erhebliche Schwierigkeiten macht, deren Ueberwindung vom praktischen Arzte nicht immer verlangt werden kann. Aber der allgemeine Praktiker hat ein Mittel an der Hand, das ihm die Entleerung der Blase jederzeit ermöglicht ohne Schwierigkeiten und ganz gleichgültig, auf welche Ursache die Harnverhaltung zurückzuführen ist. Diese Methode, die ich nicht warm genug empfehlen kann, und die ich deshalb an die Spitze meiner therapeutischen Betrachtungen stellen möchte, ist die capilläre Blasenpunktion.

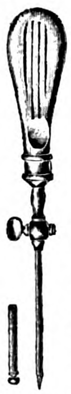


Abb. 1.

Wir verstehen darunter die Entleerung der Blase vom Bauche her durch einen eingestoßenen dünnen Troikart (Abb. 1). Man hat in früherer Zeit die Punktion der Blase mit dickem Troikart, fast von Fingerdicke, angewandt, aber diese Operation ist sehr bald in Verruf gekommen, weil die Patienten gar nicht so selten einer Sepsis, die von der Wunde ausging, zum Opfer fielen. Seitdem man aber dazu übergegangen ist, an Stelle des dicken Troikart einen capillaren zu benutzen, kann von irgendeiner Gefahr nicht mehr die Rede sein. Auch eine Verletzung des Peritoneums kommt nicht in Betracht. Sie haben nur nötig, dicht oberhalb der Symphyse einzugehen, und diese Gefahr wird mit Sicherheit vermieden. Sie dürfen nicht vergessen, daß in diesen Fällen, gerade durch die Ueberdehnung der Blase das Peritoneum in die Höhe geschoben ist, ganz so wie man dies bei der Sectio alta durch Füllung der Blase absichtlich hervorruft.

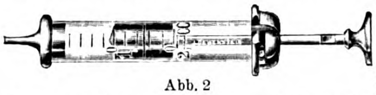


Abb. 2

Die Technik der Punctio vesicae ist sehr einfach. Der Praktiker, der über den oben erwähnten Troikart nicht verfügt, kommt vollkommen mit einer einfachen Rekordspritze (Abb. 2) aus, die er zur Entleerung der Blase, vorher aber noch zur Anästhesie benutzt. Sie nehmen eine $^1/_4\,^0/_0$ige Novocainlösung, der Sie auf 10 ccm zwei Tropfen Suprarenin hinzusetzen.

Rp. Novocaini 0,25.
Physiologische Kochsalzlösung ($0{,}7\,^0/_0$) ad 100,0 (M. 1.20).
Rp. Sol. Suprarenini hydrochlor. synthetici (links drehend) $1\,^0/_{00}$
5 ccm (Original) (M. 0,50).
1 Tropfglas (M. 0,20).

Sie kochen die Mischung in einem Reagenzglase. Dann füllen Sie die Rekordspritze mit dem Anästheticum, setzen eine recht lange Kanüle an und stechen nun in der Mittellinie, ein bis zwei Querfinger über der Symphyse, senkrecht in die Bauchhaut ein. Die Stelle des Einstichs haben Sie vorher durch Betupfen mit Jodtinktur desinfiziert. Man kann den Einstich durch Aufspritzen von Aethylchlorid vollkommen schmerzlos machen. Der Schmerz ist aber ohnedies ganz unbedeutend. Während Sie nun senkrecht in die Tiefe gehen, injizieren Sie das Anästheticum vor sich her. Sobald Sie etwa 6 bis 8 cm tief gekommen sind, gibt der Widerstand plötzlich nach: Sie sind in der Blase. Sie sichern Ihre Diagnose, indem Sie in die meist noch halbvolle Spritze Urin ansaugen. Dann nehmen Sie die Spritze ab, und aus der Kanüle sickert der Urin heraus. Wollen Sie das Aussickern beschleunigen, so aspirieren Sie von neuem mit Ihrer Spritze und wiederholen das immer wieder, bis kein Urin mehr kommt. Sie können die Entleerung noch weiter beschleunigen durch Verwendung eines Potainschen Apparates (Abb. 3). Sie kommen aber mit der Spritze allein auch aus. Man kann die Blase auf diese Weise nicht vollständig entleeren, es bleibt immer ein beträchtlicher Rückstand, aber wenn Sie auch nur 300 bis 400 ccm Urin abgenommen haben, so hat der Kranke bereits eine wesentliche Erleichterung. Sie ziehen die Spritze mit einem Rucke heraus und verschließen die kleine Einstichöffnung mit etwas Watte und Kollodium.

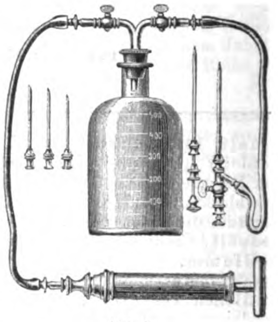


Abb. 3.

In dieser Art ist die Blasenpunktion vollkommen ungefährlich. Sie können sie nach Bedarf vier-, fünfmal und öfter wiederholen und können inzwischen in Ruhe überlegen, was denn die Ursache der Harnverhaltung im vorliegenden Fall ist und wie Sie dagegen vorgehen wollen. Gar nicht so selten werden Sie übrigens sehen, daß der Kranke nach der Blasenpunktion wieder anfängt, spontan Urin zu lassen. Ist einmal die Blase punktiert, so geht auch die Hyperämie der Beckenorgane zurück, die Gewebe schwellen ab, und dadurch wird nicht selten die Urinentleerung wieder möglich, oder wenn das nicht der Fall ist, so wird zum mindesten der Katheterismus jetzt leichter.

Wenden Sie die Blasenpunktion überall da an, wo Sie mit einem Katheterismus oder einer Bougierung nicht zum Ziele kommen. Sie werden Ihren Patienten damit nur nützen, denn eine Blasenpunktion ist unendlich gefahrloser als ein gewaltsamer Katheterismus.

Nachdem ich die allgemeine Therapie der Harnverhaltung geschildert habe, möchte ich jetzt auf die spezielle Technik der einzelnen Fälle eingehen.

Ich will nicht die einzelnen Möglichkeiten durchsprechen, sondern möchte Sie bitten, mir an das Krankenbett zu folgen und sich dort mit mir zu überlegen, wie wir uns zu verhalten haben. Nehmen wir an, Sie werden zu einem Kranken gerufen, der seit Stunden seine Blase nicht mehr hat entleeren können. Sie finden ihn auf das höchste erregt, unruhig, schweißbedeckt, er preßt und preßt und stöhnt, ohne aber Urin herauszubringen. Höchstens daß einige Tropfen abgehen. Der erste Rat, den ich Ihnen in einem solchen Falle geben möchte, ist: Verabfolgen Sie dem Kranken 1 cg Morphin subcutan. Die Blasenkrämpfe lassen nach und mit ihnen auch die Hyperämie der Beckenorgane. Es ist möglich, daß der Kranke dann doch noch imstande ist, spontan zu urinieren. Indessen Sie werden darauf selten zu rechnen haben. Sie machen dann noch einen Versuch mit einem recht heißen Sitzbade. Der Kranke soll sich 15 Minuten darin ruhig verhalten. Erst dann versucht er, und zwar ins Wasser hinein, zu urinieren. Auch dieses Hilfsmittel wird nur selten von Erfolg sein. Inzwischen machen Sie alles zum instrumentellen Eingriffe zurecht.

Zunächst anästhesieren Sie die Harnröhre. Ich benutze zur Anästhesierung der Harnröhre 10 ccm einer $2\,^0/_0$igen Novocainlösung, der ich Suprarenin hinzusetze, und zwar wende ich in allen Fällen, in denen die Harnröhre verengt ist, einen verstärkten Suprareninzusatz an. Ich nehme dann 10 Tropfen Suprarenin auf 10 ccm Novocainlösung, um ein stärkeres Abschwellen der Schleimhaut zu erzielen. Diese Mischung wird durch eine Penisklemme (Abb. 4) in der Harnröhre zurückgehalten. Sie lassen die Lösung 10 bis 15 Minuten einwirken und benutzen diese Zeit, um etwas über die Entwicklung der Krank-

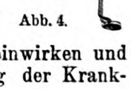


Abb. 4.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

heit in Erfahrung zu bringen. Sie suchen festzustellen, ob es sich etwa handeln könne um eine Harnverhaltung bei Gonorrhöe oder um eine Striktur oder eine Prostatahypertrophie. Sie werden dabei gleichzeitig hören, ob sich Erscheinungen gezeigt haben, die etwa auf einen Blasentumor oder einen Blasenstein hindeuten. Dann gehen Sie zur rectalen Untersuchung über. Sie führen in Seitenlage, besser noch in Knie-Ellbogenlage den gut eingefetteten Finger in das Rectum des Kranken ein und tasten die Prostata ab. Wenn, wie hier, die Blase gefüllt ist, so ist man leicht geneigt, den Umfang der Prostata zu überschätzen. Einige Uebung aber — und diese können Sie sich ja auch in allgemeiner Praxis leicht aneignen — wird Sie vor Irrtümern schützen. Haben Sie die Prostata als vergrößert gefühlt, so denken Sie an die alte Erfahrung, die wohl Guyon zuerst ausgesprochen hat, daß nämlich Prostatahypertrophie und Striktur sich gegenseitig ausschließen. Haben Sie also eine Prostatahypertrophie gefunden, so dürfen Sie nicht mehr eine Striktur als Ursache der Harnverhaltung erwarten. Schließlich prüfen Sie noch die Reflexe des Kranken, um festzustellen, ob die Harnverhaltung nicht etwa auf einem Nervenleiden beruht.

Sie werden sich durch all diese Untersuchungen ein einigermaßen klares Bild machen können, worauf die Harnverhaltung in Ihrem Falle beruht. Ich muß zugeben, daß es nicht immer möglich ist, das Grundleiden sofort zu erkennen. In solchen Fällen rate ich Ihnen, einen Metallkatheter einzuführen. Nehmen Sie einen dicken Metallkatheter, etwa Charrière 20. Sie werden, wenn Sie vorsichtig sind, damit in keinem Falle schaden können, Sie werden aber einen Sphinkterkrampf, wie er bei Harnverhaltung oft vorhanden ist, besser überwinden wie mit weichen Instrumenten, die sich dann zu stauchen pflegen und Ihnen leicht ein Hindernis vortäuschen, wo es gar nicht besteht. Ist es Ihnen aber gelungen, die Ursache der Harnverhaltung vorher festzustellen, so haben Sie es natürlich sehr viel leichter. Dann können Sie sofort die speziellen, für den Fall geeigneten Instrumente wählen. Bevor Sie aber irgendein Instrument einführen, lagern Sie den Kranken mit erhöhtem Becken! Unter das Gesäß gehört, und zwar recht weit nach vorn, ein hartes Kissen. Wenn der Kranke zusammengesunken im Bette liegt, kann es unmöglich sein, Katheter oder Bougie durch die Harnröhre hindurchzubringen.

Betrachten wir nun zunächst die Verhältnisse, die sich Ihnen bei Strikturen der Harnröhre bieten. Sie nehmen den Metallkatheter, fetten ihn gut ein und führen ihn in die Harnröhre ein. Sie werden bei der Pars membranacea auf einen Widerstand stoßen. Sie entfernen den Katheter und nehmen ein Bougie von mittlerer Stärke, z. B. 12, und versuchen, es durch die verengte Stelle durchzuführen. Gelingt es, so ist damit die Therapie vollendet. Meist wird es nicht gelingen. Sie greifen dann zu immer dünneren Sonden, zu 8, 6, 5 und noch dünneren, die wir dann als fadenförmige, filiforme Sonden bezeichnen. Von diesen nehmen Sie am besten vier, fünf auf einmal und schieben sie in die Harnröhre ein. Sie ziehen den Penis dabei recht straff — das ist sehr wichtig — und versuchen nun, bald die eine, bald die andere Sonde vorzuschieben, bis schließlich eine durch die Harnröhre hindurchgeht. Ist Ihnen dies gelungen, so geben Sie sich zufrieden. Versuchen Sie nun nicht etwa, nachträglich noch ein stärkeres Bougie einzuschieben, sondern lassen Sie das Bougie, das Sie eingeführt haben, in der Harnröhre liegen. Der Urin tropft außen an dem Bougie entlang und langsam wird die Blase leer. Gleichzeitig bewirkt das Bougie, das liegengeblieben ist, eine Erweiterung der Harnröhre, sodaß das Abtropfen des Urins immer schneller erfolgt.

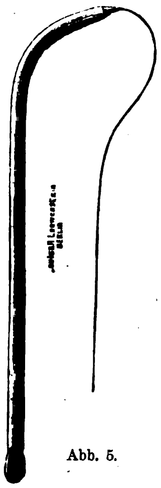


Abb. 5.

Man hat dann noch ein zweites Verfahren empfohlen, die Methode nach Le Fort. Sie nehmen wieder eine filiforme Sonde, die Sie bei straffgehaltenem Penis in die Harnröhre einschieben und durch die Striktur hindurchbringen. Aber diese filiforme Sonde trägt am äußeren Ende ein Schraubengewinde, an dem Sie eine Metallsonde anschrauben können (Abb. 5). Sobald das filiforme Bougie in die Blase gelangt ist, schrauben Sie die Metallsonde an, fetten sie gut ein und schieben sie nun vorsichtig dem fadenförmigen Bougie nach. Das Bougie weist der Metallsonde den Weg und Sie können durch Hindurchpressen der Sonde eine gewaltsame Dehnung erzielen. Ich möchte davor warnen, diese Dehnung etwa mit allzu großer Gewalt vorzunehmen. Zerreißungen der Harnröhre, Blutungen und Sepsis könnten die Folge sein. Ich mache nur einen ganz vorsichtigen Versuch mit diesen Sonden. Gibt die Harnröhre auf mäßigen Druck nicht nach, so lasse ich ab und begnüge mich damit, das Bougie in der Harnröhre zu lassen. Sei es nun, daß ein filiformes oder ein Le Fortsches Bougie in der Harnröhre geblieben ist, nach zwölf Stunden pflegt die Harnröhre so weit zu sein, daß Sie ein Bougie 8 oder 10 hindurchbringen. Damit ist die Harnverhaltung beseitigt und es tritt nunmehr die Aufgabe an Sie heran, das Grundleiden zu behandeln.

Gehen wir über zur Prostatahypertrophie. Ganz akut im völligen Wohlbefinden kann beim Prostatiker die Harnverhaltung einsetzen. Oft schließt sie sich an eine Erkältung, Durchnässung oder auch an eine reichliche Mahlzeit. Sie werden aber bei der Anamnese hören, daß schon seit längeren Monaten Harnbeschwerden bestanden haben, denen der Kranke nur keine Bedeutung beigemessen hat. Palpieren Sie vom Rectum aus, so werden Sie in den meisten Fällen die vergrößerte Prostata abtasten können. Was ist Ihre Aufgabe? Selbstverständlich Entleerung der Blase. Doch hat diese Entleerung mit ganz besonderer Vorsicht zu erfolgen.

Welchen Katheter sollen Sie dazu benutzen? Im allgemeinen ist der schmiegsamste Katheter der beste. Das wäre der Nélatonkatheter. Doch ich empfehle ihn hier nicht, weil auch hier meistens ein starker Sphinkterkrampf besteht. Um ihn zu überwinden, müssen Sie schon einen etwas härteren Katheter wählen. Das ist der Mercierkatheter (Abb. 6).

Abb. 6.

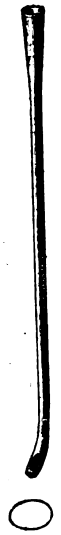


Abb. 7.

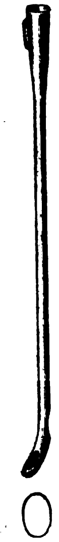


Abb. 8.

Sie können ihn in der althergebrachten cylindrischen Form nehmen oder in der abgeänderten Form, die ihm Bastos und Bartrina gegeben haben. Der eine von diesen Kathetern ist seitlich zusammengedrückt (Abb. 8 Bartrina), der andere von oben nach unten (Abb. 7). Sie erinnern sich, daß die Harnröhre beim Prostatiker kein cylindrisches Rohr, sondern einen schmalen Spalt darstellt. Abgeplattete Katheter gehen daher leichter hindurch als cylindrische. Besonders für die Behandlung der chronischen Harnverhaltung wähle ich diese Katheter gern, für den erstmaligen Katheterismus bei akuter Retention scheint mir der alte cylindrische Mercierkatheter geeigneter zu sein. Er ist widerstandsfähiger. Welchen von den abgeplatteten Kathetern man nehmen soll, läßt sich im voraus nicht bestimmen. Man muß das in jedem Fall ausprobieren. Meist paßt der horizontal abgeplattete Katheter.

Dürfen wir nun bei Prostatahypertrophie den gesamten Blaseninhalt entleeren oder nicht? Von vornherein sollte man annehmen, daß die Entleerung der Blase, das heißt das Ablassen des doch meist eitrig infizierten Urins für den Kranken vorteilhaft wäre. Dem ist aber nicht so. Entleeren Sie die überdehnte Blase eines Prostatikers, so tritt eine kolossale Druckverminderung ein. Diese führt dazu, daß Toxine von der Blasenschleimhaut resorbiert werden. Auf diese Weise kann eine akut einsetzende und oft tödlich verlaufende Urosepsis entstehen. Es gilt deshalb beim Prostatiker die Regel, die überdehnte Blase niemals vollständig, sondern immer nur schrittweise zu entleeren. Sie lassen zunächst durch den Katheter nur etwa 200—300 ccm Urin ab und ersetzen diese Menge sofort wieder durch ein Antisepticum. Sie wollen also zunächst noch nicht einmal das Volumen der Flüssigkeit ändern; sondern wollen nur den eitrigen Urin durch ein mildes Antisepticum ersetzen. Als Antisepticum benutzen Sie entweder Borsäurelösung oder besser Argentumlösung 1 : 1000.

Rp. Solut. Argenti nitrici 10.0 : 100,0 (M 1,90).
D. S. 5 ccm auf 500 cm destilliertes Wasser.
5 l destilliertes Wasser (M 0.55).

Nach einigen Stunden entleeren Sie abermals 300 ccm Urin, spritzen jetzt aber nur 100—150 ccm des Antisepticums ein, sodaß nun eine Verringerung des Blaseninhalts einzutreten beginnt. In mehrstündigen Pausen lassen Sie immer größere Mengen Urin ab, bis dann schließlich nach drei bis vier Tagen die Blase vollständig entleert wird. Sie sehen, daß auf diese Weise ein wiederholter Katheterismus notwendig wird. Um ihn zu umgehen, können Sie in solchen Fällen den Dauerkatheter anwenden, das heißt den Katheter, den Sie einmal eingeführt haben, den belassen Sie auch für die nächsten Tage in der Harnröhre. Sie können das sehr einfach dadurch erreichen, daß Sie den Katheter mit Heftpflaster außen am Penis befestigen. Oder aber Sie nehmen ein Drainrohr, das Sie über den Katheter herüberziehen, dann aufschneiden und maulkorbartig um die Glans penis herumlegen. Eleganter noch und bequemer für den Kranken als alle diese Befestigungen sind Katheter, die sich von selbst in der Blase halten dadurch, daß sie sich gegen den Sphincter vesicae anlehnen. Das sind Katheter nach de Pezzer (Abb. 9), Malécot (Abb. 10) oder nach Pousson (Abb. 11). Das Prinzip aller dieser Katheter besteht darin, daß man sie über einen Mandrin spannt und dadurch glatt streckt. So werden sie in die Blase eingeführt, der Mandrin wird entfernt, der Katheter aber in der Blase belassen. Indessen, das ist leichter gesagt als getan. Die Einführung ist schwierig. Auch gibt es oft Blutungen. Ich bin kein Freund dieser Instrumente und ziehe im allgemeinen einen gewöhnlichen Katheter und die einfache Befestigung mit Heftpflaster vor. Haben Sie einen Dauerkatheter eingelegt, wollen aber die Blase zunächst allmählich entleeren, so müssen Sie den Katheter vorübergehend mit einem Stöpsel (Abb. 12) verschließen.

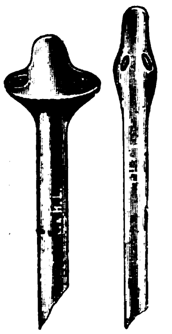


Abb. 9.

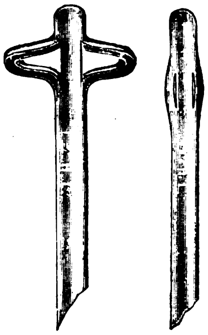


Abb. 10.

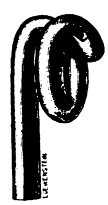


Abb. 11.

Abb. 12.

Der Katheter wird ausgekocht. Das Auskochen vertragen Seidenkatheter guter Qualität ziemlich oft. Besser ist es noch, Sie nehmen einen sogenannten weißen Katheter, wie sie die Firma Porgès in Paris herstellt. Es sind das Katheter, die die Konsistenz der Seidenkatheter haben. Sie sind ihnen aber dadurch voraus, daß man sie viel öfter auskochen kann.

Die Anwendung des Dauerkatheters ist eine ganz vortreffliche Methode, besonders wenn es durch die Harnverhaltung zur Urosepsis gekommen ist.

Bisher habe ich die Behandlung der akuten Harnverhaltung beim Prostatiker im Auge gehabt. Bei der chronischen Retention müssen Sie die Blase lange Zeit hindurch regelmäßig entleeren. Sie können diese Aufgabe auch dem Kranken überlassen, müssen ihm dann aber ganz klare Desinfektionsvorschriften mitgeben. Der Patient nimmt den Katheterismus je nach der Menge des Restharns und dem Fassungsvermögen der Blase zwei- bis dreimal täglich vor. Es gibt aber auch unglückliche Kranke, die gezwungen sind, sich noch weit öfter zu katheterisieren.

Wohl eine Seltenheit ist ein Fall, wie ich ihn jüngst in meiner Praxis beobachtet habe. Ein 68jähriger Herr katheterisiert sich seit nunmehr sieben Jahren fast stündlich Tag und Nacht, weil er sonst von den furchtbarsten Blasenkrämpfen gepeinigt wird. Bei der Prostatektomie zeigte sich, daß die Prostata so enorm in die Blase vorsprang, daß von dem Blasencavum nur noch ein verhältnismäßig schmaler Spalt übrig geblieben war. Die Prostatektomie hat dem Kranken normale Mictionsverhältnisse wiedergegeben.

Daß in solchen Fällen die Prostatektomie die einzige Rettung darstellt, ist begreiflich. In vielen Fällen aber, wohl in der Mehrzahl, gelingt es bei sachgemäßer Durchführung der Katheterbehandlung, die Patienten lange Jahre bei verhältnismäßigem Wohlbefinden zu erhalten, sodaß sie von den Schrecken des sogenannten Katheterlebens nicht allzuviel an sich erfahren. Sie werden in einem jeden Falle sorgfältig abzuwägen haben, wo die geringeren Gefahren sind, ob Sie dem Kranken die Prostatektomie oder den regelmäßigen Katheterismus anzuempfehlen haben.

Wir haben nunmehr die beiden wichtigsten Fälle der Harnverhaltung besprochen. Ueber die übrigen Arten kann ich mich sehr kurz fassen. Haben Sie es mit einer Harnverhaltung bei akuter Gonorrhöe oder bei einem Blasentumor oder auch mit der Blasenlähmung eines Nervenkranken zu tun, so können Sie einen Nélatonkatheter benutzen.

Nur nehmen Sie keinen dicken Nélatonkatheter, sie lassen sich sehr schlecht einführen. Am besten wählen Sie Katheter Nr. 17. Besser als der gewöhnliche Nélaton ist übrigens ein Nélatonkatheter mit abgebogener Spitze, wie er unter dem Namen Tiemannkatheter in den Handel kommt (Abb. 13). Dem Geübten würde ich allerdings zum Metallkatheter raten. Der Sphincterkrampf kann auch in diesen Fällen sehr störend sein.

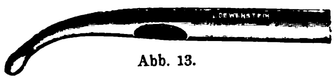


Abb. 13.

Damit hätten wir die Harnverhaltung beim Manne besprochen. Unter den Formen, welche die Frau betreffen, ist die häufigste die Harnverhaltung nach Operationen am Uterus oder den Adnexen. Sie haben vielleicht gehört, daß man es gelernt hat, durch prophylaktische Glycerininjektionen in die Blase diese Harnverhaltung in vielen Fällen zu verhüten. Tritt sie aber dennoch ein, so kann man durch Argentumspülungen wenigstens einer Infektion vorbeugen. Der praktische Arzt wird es mit diesen Fällen kaum zu tun haben. Wichtig für ihn ist dagegen die Harnverhaltung, die durch Retroflexion des graviden Uterus entsteht. Der gravide Uterus drückt auf die Blase, die Blase kann nicht entleert werden, sie läuft über; es tritt also der Zustand der Ischuria paradoxa ein, von dem ich vorhin beim Manne gesprochen habe. Es ist diese Ischuria paradoxa in der Gravidität ein ernster Zustand, der schleunige Abhilfe verlangt. Die Blase muß so bald wie möglich entleert werden. Sogar die Sorge für den Uterus hat dahinter zurückzustehen. Auch die Gynäkologen teilen diesen Standpunkt. Sie müssen von unten her und ziemlich stark nach oben gerichtet vorsichtig den Katheter einführen. Aber ebenso wenig wie beim Prostatiker dürfen Sie hier die Blase auf einmal entleeren. Zwar ist eine Urosepsis nicht zu befürchten, wohl aber Blutungen in die Blase hinein, die so stark sein können, daß ihnen die Frauen erliegen. Diese Blutungen sind eine Folge der plötzlichen Druckentlastung, die Sie durch ganz allmähliches Ablassen des Urins vermeiden müssen.

Zum Schlusse noch ein paar Worte über die Harnverhaltung beim Kinde. Blasenlähmung durch Erkrankung des Rückenmarks kommt auch hier vor, ebenso Harnverhaltung durch Blasenstein. Weitaus am häufigsten aber sind die nervösen Harnverhaltungen. Eine Ursache ist bei ihnen nicht immer nachzuweisen. In vielen Fällen mögen sie auf Schmerzen bei der Harnentleerung zurückzuführen sein. Eine Schrunde oder das Abgehen von etwas Harngries genügt dazu. Aus Angst lassen die kleinen Patienten nicht mehr Urin. Sie können die besorgten Mütter beruhigen. Gefahren bietet diese Harnverhaltung kaum. Sie lassen ein warmes Bad (35° C) für 20 Minuten geben und die Kinder danach sofort ins Bett bringen. Die Kinder schlafen ein und entleeren im Schlafe die Blase. Nur wenn die Harnverhaltung länger als zwölf Stunden besteht, sollen und müssen Sie eingreifen. Dann müssen Sie unbedingt die Blase durch Katheter entleeren. Es könnte sonst einmal zu einer schweren Infektion der Blase oder zur Incontinenz kommen. Ich habe sogar den Eindruck, daß auch Blutungen e vacuo, wie ich sie bei der Frau geschildert habe, nicht ausgeschlossen sind. Ich stütze mich dabei auf eine Beobachtung aus der Praxis.

Einjähriges Mädchen. Vor zehn Tagen plötzlich Harnverhaltung mit Fieber. Nach 48 Stunden erster Katheterismus, der trüben Urin entleerte (Blut? Eiter?). Sechs Tage lang Katheterismus. Am siebenten Tage schon makroskopisch starker Blutgehalt im Urin, schlechtes Allgemeinbefinden. Am zehnten Tage der Erkrankung sah ich das Kind, entleerte durch Metallkatheter (Charrière 8) 150 ccm tiefroten, etwas schmutzigen Urin. Cystoskopie ohne Narkose mit Hilfe eines Cystoskops Charrière Nr. 12: Auf dem Blasenboden mehrere Coagula und Eiterfetzen. Ureterenmündungen in vollster Deutlichkeit sichtbar. Blutaustritt aus ihnen wird nicht beobachtet. Kein Stein, kein Tumor. Verordnung: dreimal täglich Entleerung der Blase durch Katheter, im Anschlusse daran jedesmal Injektion von 50 ccm Silbernitratlösung 1:1000. Danach zunächst wesentliche Erholung, nach einigen Tagen jedoch plötzlicher Tod im Kollaps. Autopsie nicht möglich.

Der Fall konnte nach Lage der Dinge nicht aufgeklärt werden. Eine renale Blutung glaube ich in diesem Fall ausschließen zu können. Ich bin der Ansicht, daß die Blutung als Blutung e vacuo aufzufassen ist, und daß die starke Ueberdehnung der Blase, wie sie durch die 48stündige Harnverhaltung hervorgerufen wurde, dabei eine Rolle spielt.

Ich rate in jedem Falle, nicht länger als zwölf Stunden mit dem Katheterismus bei einer Harnverhaltung beim Kinde zu warten.

M. H.! Ich hoffe, Sie haben aus meinen Ausführungen den Eindruck gewonnen, daß die Therapie bei Harnverhaltung dankbar ist und sehr wohl auch vom Praktiker ohne spezialistische Vorbildung durchgeführt werden kann.

---

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen.

# Ueber Ileus

(Fortbildungs-Vortrag)

von

Prof. Dr. **Carl Ritter.**

(Schluß aus Nr. 43.)

## Die Behandlung des Ileus.

## Dynamischer Ileus. Prophylaxe.

Es ist erfreulich, daß wir ein gut Teil der postoperativen Ileusfälle immer mehr zu vermeiden gelernt haben. Während wir früher fast nach jeder, auch ganz aseptisch verlaufenen Operation für mindestens ein bis zwei Tage Darmlähmung beobachteten, oft künstlich verlängert durch Opium- und Morphiumgaben, sehen wir jetzt Darmlähmung, wenn überhaupt, nur in ganz milder Form. Der Fortschritt ist erreicht durch schnelles Operieren, kleine Schnitte, möglichste Vermeidung des Auspackens der Därme, durch sorgfältige Einhüllung und Abstopfen der Bauchhöhle mit warmen Kochsalzkompressen, sorgfältige Blutstillung, Vermeidung von übermäßigen Unterbindungen mit reizendem Material, durch Unterlassung jeglicher Anwendung von Antisepticis und schließlich durch möglichst vollkommenen Schluß der Bauchhöhle bei Beendigung der Operation und Vermeidung der Tamponade. Dazu kommt nach der Operation frühe Anregung der Peristaltik durch Einläufe usw., frühes Aufstehen schon in den ersten Tagen post operationem.

Ganz ähnlich läßt sich auch bei unsern Operationen, bei beginnender schon bestehender Peritonitis Ileus vermeiden. Wie häufig war früher nach eitriger Appendicitisoperation Ileus, während er jetzt kaum mehr gesehen wird. Wie andere habe auch ich bei einem Materiale von etwa 130—150 Blinddarmoperationen im Jahre keinen Fall von postoperativem Ileus gesehen. Ganz besonders hat uns hier Rehns Vorschlag, auch in diesen Fällen die Bauchhöhle zu schließen, genützt.

Mit der Vermeidung von Verklebungen vermeidet man zugleich auch die späteren Verwachsungen und so den dadurch bedingten Ileus.

### Die Behandlung des dynamischen Ileus.

Zur Beseitigung der Lähmung des Darmes steht uns eine Reihe von wirksamen Mitteln zur Verfügung. Allerdings muß hier gleich betont werden, daß die Mittel nicht immer zum Ziele führen.

### Nichtoperative Mittel:

In erster Linie sind die Magenausheberung und die Einläufe zu erwähnen. Da es sich bei dem Kotbrechen um ein Ueberlaufen des Dünndarminhalts in den Magen handelt, so gelingt es in der Regel, mit Entleerung des Mageninhalts zugleich auch einen Teil des Dünndarminhalts zu entleeren. Damit vermindert man den Druck in der Bauchhöhle, befreit den Körper von einem Teile der stagnierenden toxischen Stoffe, vermeidet die Dehnungsgeschwüre. Zu gleicher Zeit regt man die Peristaltik an. In der Regel empfinden die Patienten die Magenausspülung auch außerordentlich angenehm, für längere Zeit hören danach Aufstoßen, Erbrechen und Uebelkeit auf. Die Magenausheberung verbindet man zweckmäßigerweise mit einer Spülung und spült, bis es vollkommen klar abläuft. Da man gewöhnlich bei dem Patienten die Spülung in horizontaler Lage ausführen muß, ist Vorsicht wegen Aspiration oder Erstickung geboten. Ganz ausgezeichnet vermeidet der Kauschsche Magenschlauch die Gefahr einer Aspiration.

Er besteht darin, daß ein rings um die eigentliche Sonde befestigter Gummiballon von oben her aufgeblasen wird und somit die Speiseröhre vollständig abschließt.

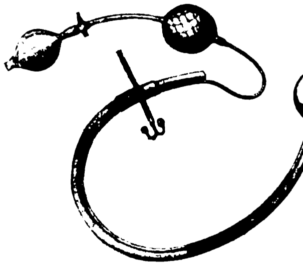


Abb. 6. Kauschsche Magensonde.

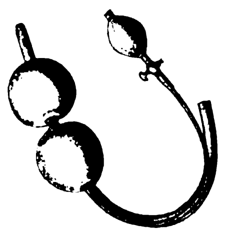


Abb. 7. Kauschsches Darmrohr.

In ähnlicher Weise bezweckt man mit Einläufen per rectum, die den Inhalt des Dickdarms entleeren, zugleich die Peristaltik anzuregen. Man macht sie in der Weise, daß man entweder in der gewöhnlichen Weise durch ein in den Mastdarm über die Ampulle hinaufgeführtes Rohr Wasser oder solches mit Seife oder Glycerin gemischt — etwa einen Liter — zu wiederholten Malen am Tage einfüllt oder indem man dem Patienten in Beckenhochlagerung gewaltige Quantitäten von Wasser einlaufen läßt (sogenannte hohe Einläufe).

Neben der Entleerung des Magens und Darmes geht eine Einschränkung der Nahrungsaufnahme einher (die Nahrung wird doch nicht ausgenutzt und vermehrt durch Füllung des Magens die Ileussymptome). Das quälende Durstgefühl wird am besten durch subcutane Kochsalzinfusion oder durch Schlucken von Eisstücken, Trinken von eiskalten Flüssigkeiten und Befeuchten der Zunge gemildert.

Von inneren Mitteln ist das Atropin, schon in uralter Zeit angewandt (Schultz), in jüngster Zeit (Batsch) wieder besonders gebräuchlich geworden, und zwar subcutan injiziert in Dosen, die die Maximaldosis übersteigen = 0,001 bis 0,003, sogar 4 und sogar 5 mg.

Wie die Wirkung des Atropins zu erklären ist, steht noch nicht fest, Tierexperimente und klinische Erfahrungen stimmen nicht ganz überein. Wahrscheinlich ist es so, daß kleine Dosen lähmen, große aber die Peristaltik anregen.

Die Wirkung ist oft zauberhaft: Zu gleicher Zeit wird der Schmerz beseitigt, es kommt zu großer subjektiver Erleichterung; Erbrechen usw. lassen nach, und nach einer ruhigen Nacht werden ungeheure Mengen von Stuhl entleert. Todesfälle sind auch bei hohen Gaben von Atropin bisher noch nicht beobachtet worden. In neuerer Zeit hat man vielfach dem Physostigmin und andern Mitteln, besonders Hormonal (Henle), den Vorzug gegeben. Schließlich sei noch das Lavement éléctrique genannt, das besonders von Franzosen sehr gerühmt wird.

Man befestigt am negativen Pol eine breite Elektrode an den Bauchdecken und verschiebt sie bald links, bald rechts, bald an den Seiten des Bauches. Am After befindet sich eine Sonde, die im Innern den positiven Draht enthält. Die Stromstärke des galvanischen Stromes soll etwa 25 bis 30 Milliampère tragen. Die ganze Prozedur dauert etwa 5 bis 20 Minuten, und warme Kochsalzeinläufe sollen zur besseren Leitung während dieser Zeit in den Mastdarm eingeführt werden. Ein Versuch damit ist wohl in verzweifelten Fällen am Platz, obwohl Wilms bei der Nachprüfung keine besondere Wirkung beobachten konnte.

Sehr wichtig ist die Hebung des Allgemeinbefindens. Ganz besonders müssen hier die von Heidenhain empfohlenen Adrenalin-Kochsalzinfusionen in die Vene ein- bis zweimal am Tage genannt werden, die auf das Herz besonders in allen frischeren Fällen einen ungemein stimulierenden Einfluß ausüben und die sich auch uns stets ausgezeichnet bewährt haben.

Um der Wasserverarmung des Körpers entgegenzuarbeiten, sind subcutane und rectale Kochsalzinjektionen zwei- bis dreimal am Tag oder noch öfter vorzunehmen.

Daneben wird man die sonstigen Herzstimulantien, Digalen, Strophantin usw. anwenden. Man vergesse aber nicht, daß eine ruhige Nacht zur Hebung des Allgemeinbefindens ungeheuer viel beiträgt. Deshalb ist selbst beim paralytischen Ileus, obwohl sonst kontraindiziert, Morphium angebracht.

Bei dem rein paralytischen Ileus, der nicht durch eitrige Peritonitis bedingt ist, kommt man mit diesen Mitteln meist zum Ziele, beim peritonitischen Ileus gewöhnlich nicht. Hier wird man sich nicht allzulange mit inneren Mitteln aufhalten dürfen.

### Chirurgische Maßnahmen.

Da beim dynamischen Ileus gewöhnlich neben der Lähmung ein mechanisches Hindernis nachweisbar ist (Knickung, Drehung usw.), so liegt es nahe, durch einen operativen Eingriff diese mechanischen Hindernisse aufzusuchen und zugleich die Lähmungsursache zu beseitigen. Die Ausführung dieses Gedankens verbietet sich aber in der Regel deshalb, weil die Patienten einen so großen Eingriff nicht aushalten. Anderseits wird durch eine Laparotomie die Lähmung der Därme erhöht, der Ileus vermehrt. Auch beim peritonitischen Ileus würde die Eröffnung der Bauchhöhle die Beseitigung der Ursache der Peritonitis, Lösung der Verklebungen, Spülung der Bauchhöhle und Drainage häufig sofort den Exitus hervorrufen. In allen diesen Fällen ist die Anlegung einer Darmfistel, die bei Anwendung der Lokalanästhesie einen harmlosen Eingriff darstellt, das gegebene Verfahren. Wir erreichen dadurch nicht allein eine momentane und dauerndere Entleerung als mit inneren Mitteln, sondern sehen oft volle Heilung eintreten. So sieht man oft schon kurze Zeit nach einer Enterostomie Stuhl auch per rectum abgehen. Anderseits ist man imstande, durch Enterostomie die akute eitrige Peritonitis allein zu heilen (Lennander).

In manchen Fällen wird sich allerdings die Behandlung der Peritonitis zugleich mit Anlegung der Enterostomie kombinieren lassen, wenn es sich um keine langdauernden Eingriffe handelt (Spülung, Drainage usw.), ferner behalte man auch nachträglich stets die Peritonitis im Auge (Punktion eines Exsudats von Vagina oder Rectum aus, Drainage von der Wunde aus usw.).

Die Technik der Enterostomie wird sehr verschieden geübt. Beim schwer heruntergekommenen Ileuskranken vermeide man aber jede Künstelei. Je einfacher, desto besser. Der Schnitt stets unter Lokalanästhesie wird etwa zwei Finger breit oberhalb des Poupartschen Bandes, parallel zu ihm, etwa 6 bis 8 cm lang, angelegt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird die Darmschlinge vorgezogen und rings mit dem Periton. par. vernäht. Die Fäden bleiben lang und werden rings an der Nahtstelle über einem zur Sicherung der Verklebung gelegten Jodoformgazestreifen noch einmal geknotet. Die Methode, erst Haut und Periton. par. miteinander zu vereinen und nun den Darm an das Peritoneum zu nähen, bringt oft zu frühzeitige Verkleinerung der Fistel.

Man macht die Oeffnung für die Darmfistel nur klein, damit sie eventuell von selbst heilt und keine Gefahr eines Prolapses oder einer Invagination entsteht. Es ist auf den ersten Blick selbstverständlich, daß man beim Dünndarmverschlusse die Fistel im Bereich der erweiterten Darmschlinge vor dem Hindernis am Dünndarm anlegt. Wenn irgend möglich, sollte man aber versuchen, besonders bei allgemeiner Peritonitis, lieber eine Fistel am Coecum anzulegen, da das Ausfließen des Kots die Haut weniger reizt als der verdauende Dünndarminhalt, sie sich leichter schließt und die durch diese Fistel hervorgerufene Störung der Verdauungsflüssigkeit geringer ist. An Stelle des Coecums hat man in neuerer Zeit vielfach die Appendix eingenäht.

Zweckmäßig ist, durch die Enterostomie eventuell Abführmittel (Ricinusöl) einzuführen (Heile).

Auch mit operativen Mitteln kommt man nicht in allen Fällen von Peritonitis zum Ziel. Die Lähmung bleibt oder vermehrt sich. Während anfangs nach der Enterostomie reichlich Kot abgeht, hört es allmählich auf. Man drückt auf den Bauch, es läuft Inhalt aus der Fistel heraus; man läßt mit dem Druck nach und keine Spur von Inhalt fließt ab. Das ist ein sicheres Zeichen, daß die Peritonitis unaufhaltsam fortschreitet und zum Exitus führt.

Bei der Mesenterialthrombose wird man meist erst durch die Operation die Diagnose stellen können. Innere Mittel nützen hier nichts. Eine Resektion und Enteroanastomose auszuführen verbietet gewöhnlich der Zustand. Es ist daher besser, sich mit der Enterostomie zu begnügen. In der Regel ist der Tod nicht aufzuhalten.

### Therapie des Obturationsileus.

Wie oben erwähnt, ist auch beim mechanischen Ileus vielfach ein dynamisches Moment die direkte Ursache des Ileus; es ist deshalb begreiflich, daß man in manchen Fällen von Obturationsileus durch Bekämpfung des dynamischen Moments (meist handelt es sich ja um Reizzustände, spastische Contracturen des Darmes) allein die Ileussymptome beseitigen kann.

Es ist deshalb gerechtfertigt, wie beim dynamischen Ileus, es zunächst mit unblutigen Verfahren zu versuchen. In der Tat sieht man bei Magenausspülungen und Einläufen, bei Anwendung von Opium, Morphium usw. sowohl beim einfachen Ileus durch Verstopfung von innen, als auch bei den geschwürigen Prozessen, Strikturen und Geschwülsten des Darmes auffallende Besserung beziehungsweise Verschwinden des Ileus. Beim Gallen- oder Darmsteinileus ist es sogar alte Erfahrung, daß oft mit diesen Mitteln auch Abgang der Steine erreicht wird, offenbar weil der Spasmus fortfällt. Trotzdem ist Abwarten gefährlich. Die günstige Zeit für einen radikalen Eingriff, der oft im Beginn des Ileus noch leicht ist, wird versäumt. Der Fremdkörper kann durchbrechen und Peritonitis hervorrufen. Bei den dauernden Hindernissen (Strikturen, Geschwülsten) wird man aber bei Anwendung innerer Mittel nur vorübergehenden Erfolg haben und stets mit neuen akuten Ileusanfällen rechnen müssen. Man sollte daher bei Obturationsileus sobald wie möglich zur Operation schreiten. Je nach der Art des Hindernisses ist allerdings das operative Vorgehen sehr verschieden.

Sehr verführerisch ist es, sowohl die Symptome des Ileus als auch das eigentliche mechanische Hindernis in einer Sitzung zu entfernen, doch ist in der Regel ein solcher Eingriff zu groß. In allen schwereren Ileusfällen muß es Grundprinzip werden, beides zeitlich voneinander zu trennen: **Zunächst Beseitigung der Ileussymptome** (einerlei wo das Hindernis und welcher Art), **dann erst die Beseitigung des Hindernisses selbst.** Es ist für jeden, der sich bemüht, klar im Krankheitsbilde zu sehen, schwer, auf eine eingehende Feststellung der tatsächlichen Verhältnisse innerhalb der Bauchhöhle zu verzichten und auch nach Eröffnung der Bauchhöhle sich eventuell sagen zu müssen, daß er über die Ursache des Ileus nur Vermutungen äußern kann. Aber nur auf diese Weise — durch weises Verzichten — ist es möglich, günstigere Bedingungen für die Operation und bessere Erfolge zu erhalten. Es kommt daher als Operationsverfahren in erster Linie auch hier die Enterostomie in Betracht. Die Stelle ist leicht bestimmt beim Carcinom des Kolons; einerlei ob es sich um hochsitzendes Rectumcarcinom oder ein solches der verschiedenen Flexuren handelt, erscheint es am zweckmäßigsten, die Fistel am Coecum anzulegen, da die Stelle am sichersten zu finden und bei der späteren definitiven radikalen Operation man meist am wenigsten durch die septische Wunde des künstlichen Anus behindert ist. Die gleiche Stelle ist natürlich für die Kotobturation gegeben. Die meisten Formen des Obturationsileus sind aber im Dünndarme gelegen. Dann muß naturgemäß die unterste geblähte Schlinge der gegebene

Ort zur Anlegung des künstlichen Afters sein. Eine andere Methode, das Hindernis zu belassen und den Ileus zu beseitigen, ist, die Verschlußstelle am Darme durch eine Verbindung zwischen geblähtem und collabiertem Darmrohr zu umgehen und sofort eine dauernde normale Darmpassage wieder herzustellen. (Enteroanastomose, Seitanseit.)

Jedoch hat die Erfahrung gelehrt, daß die Methode wohl wegen der komplizierten Technik und wegen der Lähmung des zuführenden Darmes viel schlechtere Resultate ergibt. Auch die Methode analog der Verlagerung nach Mikulicz, die betreffende Partie mit dem Tumor oder der Striktur nach Abtrennung des Mesenteriums vor die Bauchhöhle zu verlegen, ist als kompliziert nicht zu empfehlen. In allen schweren Fällen von Obturationsileus bleibt also die gegebene Therapie die Anlegung einer Enterostomie. Ist der Ileus vorüber, so folgt nachträglich die Resektion der durch Geschwür, Striktur, Druck oder Geschwulst oder Invagination obturierten Stelle unter günstigeren allgemeinen Bedingungen. Bei allen leichteren Ileussymptomen im Beginn ist es erlaubt, den Versuch einer radikalen Operation zu wagen. Besonders beim Gallensteinileus gelingt es oft leicht, das Hindernis dauernd zu beseitigen, indem man den Gallenstein über die verengte Stelle hinüberzuschieben sucht (beim Sitz im Dünndarm in das Coecum, beim Dickdarm ins Rectum, beim Duodenum nach unten oder oben eventuell in den Magen). Besser aber ist es, auf den Stein mit Längsschnitt zu incidieren und in Querrichtung den Darm wieder zu vernähen. Da es sich bei den Invaginationen so häufig um kleine Kinder handelt, die man ungern ohne Not einer Operation unterzieht, so ist es hier besonders wertvoll, wenn man mit unblutigem Verfahren zum Ziele kommen kann. Als solche sind 1. Einläufe beziehungsweise Einblasungen von Luft vom Rectum aus und 2. manuelle Lösung der Invagination durch die Bauchdecken hindurch in Narkose zu nennen. Die erstere Methode ist aber nicht zu empfehlen. Einläufe sind in ihrer Wirkung unsicher, Einblasung von Luft gefährlich. Die andere Methode will von außen durch die Bauchdecken hindurch die Invagination manuell lösen. Da man in 50% der Fälle einen deutlichen Tumor fühlt und die Bauchdecken bei Kindern dünn sind, ist die Möglichkeit einer Desinvagination gegeben. Hirschsprung, der Hauptvertreter dieser Methode, hat über eine erstaunlich große Anzahl von Dauerheilungen auf diese Weise berichtet. Es ist aber fraglich, ob in allen diesen Fällen mit Sicherheit Invagination vorgelegen hat.

Man faßt den Tumor mit beiden Händen und versucht nun durch vorsichtige Massage und Zug die Lösung herbeizuführen.

Bei kleinen Kindern und Säuglingen ist im frühen Stadium der Invagination ein Versuch mit diesen unblutigen Mitteln zu rechtfertigen. Tritt aber nicht sehr bald Erfolg ein, so ist ebenso wie bei allen kräftigeren Kindern und besonders bei Erwachsenen unter allen Umständen möglichst bald zur Operation vorzugehen, da die unblutigen Verfahren unsicher sind und Rezidive ergeben. In Betracht kommen von den operativen Verfahren einmal die manuelle Desinvagination und zweitens die Resektion. Die Desinvagination gelingt in frischen Fällen innerhalb der ersten 24 Stunden, wenn noch keine erheblichen Verklebungen eingetreten sind, und ferner bei allen chronischen Invaginationen (bekanntlich keine Verwachsungen). Man geht je nach dem diagnostisch festgestellten Sitz entweder in der Mittellinie oder rechts pararektal, der Häufigkeit der ileocöcalen Invagination entsprechend, ein, holt sich die Invagination hervor und versucht nun die Desinvagination womöglich außerhalb der Bauchhöhle. Beim Dickdarme muß man in der Bauchhöhle manipulieren, deckt aber sorgfältig mit Kochsalzkompressen die Umgebung ab. Man sucht die Lösung der Desinvagination nicht durch Zug am Invaginatum zu erzielen, sondern sucht nach und nach die umgestülpte Scheide durch Zug, Druck und Massage abzustreifen, gewöhnlich bleibt die Spitze des Intussusceptum die größte Schwierigkeit. Nachträglich kann man die Bauchhöhle schließen, nachdem man einen Tampon oder Drain eingeschoben hat. Bei den Invaginationen des Kolons ist eine Fixation durch einige Nähte zweckmäßig. Mit dieser einfachen Lösung der Invagination ist in zahlreichen Fällen Dauerheilung beobachtet. Sicher wirkt aber auch sie nicht, einmal des Ileus selbst wegen und zweitens wegen der Gefahr der Rezidive.

Sicherer ist die Resektion der ganzen veränderten Partie des Darmes. Sie kommt mit Notwendigkeit in Frage in allen denjenigen akuten Fällen, in denen mehr als 24 Stunden vergangen sind, und da wo man wegen stärkerer Verklebung bei der Desinvagination Zerreißung der Serosa und Muscularis befürchten muß, ferner in allen chronischen Fällen und schließlich in den Fällen, in denen Polypen, Tumoren, Meckelsches Divertikel, Strikturen usw. als Ursache der Invagination anzunehmen sind. In allen diesen Fällen wird die Resektion mit einer nachträglichen Enteroanastomose Seitanseit verbunden.

Abgesehen von Totalentfernung des ganzen invaginierten Stückes durch Resektion kommt noch eine in neuerer Zeit empfohlene Methode in Frage, die das Invaginatum von innen zu entfernen sucht. Man näht zunächst die Scheide mittels einiger Nähte an dem normalen Darm fest, macht dann einen Schnitt in die Scheide und holt sich nun das Invaginatum hervor, welches nach entsprechender Versorgung des Stiels entfernt wird. Die Wunde der Scheide wird dann nachträglich durch Naht quer geschlossen. Da bei diesem Verfahren die Asepsis nicht so gut zu wahren ist, scheint mir diese Methode weniger anzuraten, dagegen ist ein Kombinationsverfahren von R. Israel angegeben (zumal für die schwereren Fälle von Ileus empfehlenswert). Man näht das Kolon an die Bauchdecken, reseziert nach Eröffnung des auf diese Weise aus der Bauchhöhle exkludierten Darmstücks das Invaginatum, reponiert von innen her den Stumpf und läßt den Anus praeternaturalis bestehen, um ihn erst später sekundär zu schließen.

### Therapie des Strangulationsileus.

Beim dynamischen Ileus und auch beim Obturationsileus ist ein Warten und ein Versuch mit unblutigen Mitteln bis zu 24 Stunden angängig, beim Strangulationsileus aber von vornherein zu verwerfen, denn hier stehen nicht nur die Ileussymptome im Vordergrunde, sondern vor allem die drohende Gangrän der strangulierten Darmschlinge und damit die Gefahr allgemeiner Peritonitis. Als rationelle Therapie kommt daher nur sofortige Operation in Betracht. Allerdings wird man sich auch hier nach dem Zustande des Patienten richten müssen. Bei einem sehr heruntergekommenen Patienten wird es oft auch hier nur auf eine Enterostomie hinauskommen. Bei jedem einigermaßen kräftigen Patienten soll man es sich aber zur Regel machen, die Strangulation als solche zu beseitigen. Einige kurze Bemerkungen über die Vorbereitungen zur Operation seien hier vorangeschickt. In der Regel wird man unter Lokalanästhesie nicht operieren. Die Laparotomie bezweckt vor allen Dingen zunächst einmal Aufklärung. Es bedarf daher in der Regel eines größeren Bauchschnitts. Ein solcher ruft aber unter Lokalanästhesie einen zu großen Chock hervor. Deshalb wird es in diesen Fällen am besten sein, unter Skopolamin-Morphium oder Pantoponnarkose oder aber unter Lumbalanästhesie zu operieren. Aethernarkose ist nicht zu verwerfen wegen ihrer herzanregenden Wirkung. Man muß dann aber unter allen Umständen die Gefahr des Brechens und der Aspiration von Mageninhalt vermeiden. (Magen leer spülen, Kauschsche Sonde.)

Kann man den Sitz der Strangulation einigermaßen sicher bestimmen, so wird man dementsprechend pararectalen oder mehr seitlichen Schnitt wählen. Die Regel soll aber sein, wenn man nicht ganz sicher ist, in der Mittellinie einzugehen. Vor Eröffnung der Bauchhöhle schütze man die Haut, vor allen Dingen, wenn sie mit Jod bestrichen war, mit feuchten Kochsalzkompressen. Ist der Bauch eröffnet, so ist die erste Frage, wo sitzt das Hindernis. Der beste Wegweiser ist der Blähungszustand des Darmes. Sitzt das Hindernis im Dünndarme, so ist der Dünndarm, sitzt es im Dickdarm, so ist das Coecum oder zugleich ein Teil des Dünndarms gebläht. Die geblähten Darmschlingen packt man am besten aus der Bauchhöhle heraus und hüllt sie sorgfältig in Kompressen ein, dann geht man entweder von der geblähten Darmschlinge aus zu den kollabierten, oder (in manchen Fällen einfacher) von den kollabierten aus an das Hindernis heran. Das erste, woran man als Ursache der Strangulation zu denken hat, sind äußere Bruchpforten, die man von innen her stets zunächst zu revidieren hat. Sehr einfach gestaltet sich gewöhnlich die Diagnose beim Volvulus der Flexur, bei dem die kolossal geblähte Schlinge sofort in der Bauchwunde sich einstellt. Des weiteren sieht man nach inneren Bruchpforten und sodann nach dem gewöhnlichen Sitz der Stränge (bei Frauen im kleinen Becken, bei Männern am Appendix), und ferner nach dem Meckelschen Divertikel. Handelt es sich um eine kleine strangulierte Schlinge, so liegt sie gewöhnlich an der Hinterfläche der Bauchhöhle neben der Wirbelsäule verdeckt durch die geblähten Schlingen. Je nach dem Hindernis, das man findet, wird naturgemäß das weitere operative Vorgehen sich richten. Bei dem Volvulus hebt man sofort die gedrehte Schlinge aus der Bauchhöhle heraus und dreht sie zurück. Ist das Hindernis ein einschnürendes Band oder Ring, so durchtrennt man ähnlich wie bei den äußeren Brüchen den Schnürring am besten von außen nach innen (vorher Hohlsonde, am besten Payrsche Rinne, darunter geführt). Man muß hier vorsichtig sein, um die oft morsche Darmschlinge nicht einzureißen. Nach Durchtrennung des strangulierenden Bandes oder Ringes hebt man die Schlinge wiederum vorsichtig aus der Bauchhöhle hervor. Ist sie lebensfähig oder erholt sich bald, so kann sie eventuell reponiert werden. Bei Verdacht auf Gangrän näht man sie in die Bauchwunde ein, nachdem man die übrigen Därme in die Bauchhöhle zurückgepackt hat, und benutzt sie nun für einige Zeit als Enterostomie. In manchen Fällen wird man bei gutem Gesamtzustand die betreffende eingeklemmte Partie im gesunden resezieren können, wobei man im allgemeinen nicht End an End, sondern nach beiderseitigem Verschluß der Darmöffnungen mit Schnürnaht die Enteroanastomose Seit an Seit vornimmt. Wir bevorzugen stets die Naht, nicht den Knopf. Man braucht sich, wenn überhaupt der Allgemeinzustand günstig ist, vor der Resektion großer Darmschlingen nicht zu scheuen, da sie meist gut vertragen wird. Die Resektion ist stets der Ausschaltung der verdächtigen Darmschlinge mit Enteroanastomose vorzuziehen, da hier die Gefahr der Gangrän bestehen bleibt. Schwierig ist es in vielen Fällen, die gewaltig geblähte Darmschlinge in die Bauchhöhle zu reponieren, und erst recht, die Bauchhöhle über den gewaltig ausgedehnten Darmschlingen zu schließen. Am zweckmäßigsten hebt man eine geblähte Darmschlinge aus der Bauchhöhle heraus inzidiert sie außerhalb der Laparotomiewunde mit dem Thermokauter und läßt nun unter Streichen mit der Hand über einer aseptischen Schale den Inhalt auslaufen. Nachträglich schließt man diese Oeffnung wiederum durch die Naht. Man kann das alles mit Darmklemme ganz aseptisch ausführen. Noch energischer kann man die Entleerung mit einer der von Klapp, Heile und Anderen konstruierten Spritzen erreichen.

Ein vorhandenes Exsudat wird sorgfältig mit feuchten Kompressen ausgetupft. Um die durch die lange Dauer der Operation gelähmten Darmschlingen wieder ihrer Contraction zuzuführen, ist es wichtig, sie eventuell nicht nur zu entleeren, sondern ihnen auch ein Abführmittel (eventuell Ricinusöl) direkt durch die Spritze einzuverleiben. (Heile.)

Je nachdem der Darm Peristaltik zeigt, kann man den Bauch schließen oder muß noch eine Enterostomie hinzufügen.

---

## Abhandlungen.

# Die Spuckflasche eine Illusion

von

Dr. med. **Georg Liebe**, Waldhof Elgershausen.

Der Benutzung der Spuckflasche auch nach der Kur außerhalb der Heilstätte stehe ich schon längst nicht ganz mit reinem Gewissen gegenüber. Denn ich glaube nicht daran. Jeder Heilstättenarzt muß die Beobachtung machen, daß Kranke, die sich unbeobachtet fühlen, also etwa im Walde, vielfach auf den Fußboden spucken. Sind sie aber dem Einflusse und der Aufsicht des Arztes entzogen, so ist erst recht anzunehmen, daß sie dann die guten Ratschläge noch mehr vergessen. Gründe dafür gibt es genug, wie ich noch zu zeigen gedenke. Den Anstoß, diese Frage endlich einmal offen zur Sprache zu bringen, gab die Bemerkung, daß mehrfach Kranke — wohl meist solche, die in Unfrieden aus der Anstalt schieden — an der nächsten Ecke ihren „blauen August" an einem Steine zerschellten. Offenbar wollten sie den Arzt, der sie gekränkt hatte, ärgern und waren sich also nicht bewußt, daß sie sich dadurch eines nützlichen, ja nach unserer Lehre unbedingt notwendigen Gerätes beraubten.

Vor Dettweiler war es üblich, daß die meisten Menschen auf den Boden spuckten, während der anständige Mensch sein Taschentuch dazu verwendete. Jetzt ist das Taschentuch verpönt; einer meiner Patienten wurde ausdrücklich in der Frankfurter Fürsorgestelle vor dessen Benutzung gewarnt. Einzig und allein die Spuckflasche ist das richtige, der Patient lernt sie in der Heilstätte gebrauchen, er bekommt den dringenden Rat, sie auch später weiter zu benutzen, und da er selbstverständlich später alles genau so tut, wie er es in der Heilstätte gelernt hat, können wir uns, hochbefriedigt über unsern sozialhygienischen Erfolg, beruhigt aufs Ohr legen. Wir glauben oder wir täuschen uns vor, daß damit nun das Problem gelöst sei. Aber das ist eine Illusion.

Ich bin seit langem zu der Ueberzeugung gekommen, daß die meisten die Spuckflasche späterhin nicht mehr oder wenigstens nicht mehr so benutzen, wie wir es erwarten. Nachdem mir verschiedene meiner Fachkollegen im Gespräche hierin zugestimmt hatten, entschloß ich mich, einmal dieser Frage in aller Ehrlichkeit näher zu treten. Ist das so, dann haben wir vor allen die Pflicht, unsere Stimme zu erheben.

In einem Aufsatze „Ein Beitrag zur Pathogenese der Tuberkulose" (Brauers Beiträge Bd. 20, H. 1) sagt Dörner: „Wenn auch manche der Heilstättenbehandlung das zugute halten, daß der Kranke es lernt, sich derartig zu verhalten, daß er seine Umgebung nicht mehr gefährdet, so halte ich diese Auffassung für übertrieben und optimistisch." Und die Praxis scheint dieses harte Wort zu bestätigen. Ich habe allerdings früher in meinem Handbuche der Krankenversorgung und Krankenpflege (Hirschwald, Berlin, Bd. 1, S. 339) folgendes mitgeteilt: „Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß ich in der Heilstätte Oderberg den Kranken einmal alle Vor- und Nachteile der Spuckflaschen wie der Taschentücher schilderte und nach achttägiger Bedenkzeit sie abstimmen ließ, ob sie die Einführung dieses oder jener für die arbeitenden Klassen für praktischer und angenehmer hielten. Das mich selbst überraschende Ergebnis war eine fast an Einstimmigkeit grenzende Majorität für die Spuckflasche".

Herrschte damals vielleicht noch unter den Kranken eine gewisse Unerfahrenheit über die Unannehmlichkeiten, denen sie sich mit der Spuckflasche aussetzten, so ergab jetzt die Rücksprache mit Patienten verschiedener Heilstätten etwas recht anderes. Es haben bei mir in Waldhof Elgershausen von 80 kranken Männern 54 erklärt, daß sie die Spuckflasche später daheim verwenden könnten und würden, 26 stimmten aus verschiedenen Gründen mit nein. Dagegen wollen sie bei der Arbeit usw. nur 16 verwenden, während 52 mit nein stimmten und zwölf die Frage unentschieden ließen. An drei Tischen stimmten alle 28 Patienten für Daheim mit ja, für die Arbeitsstätte mit nein.

In Loslau befragte Dr. Schrader 180 kranke Männer, von denen 177 die spätere Benutzung der Spuckflasche ablehnten; nur ein Schuster, ein Invalide und ein Lehrer erklärten sich zur Weiterbenutzung bereit.

In Lohr hat Dr. Pischinger sehr sorgfältig umgefragt, mit dem Ergebnisse, daß zu Hause 56 die Spuckflasche weiter benutzen wollen, drei nicht und daß dabei 51 die Frage, ob das auch möglich sein werde, mit ja beantworteten. Dagegen erklärten sich nur 37 für willig, dies auch bei der Arbeit zu tun, und von diesen hielten es auch nur 26 für möglich. Es wurde auch gefragt, ob ihnen frühere Patienten bekannt seien, die die Spuckflasche weiter benutzten oder die es nicht mehr täten. 14 Mann berichteten über einige, die es wohl täten, einer sagte, daß er sehr viele kenne, die es nicht mehr täten.

Wie die Umfrage von Dr. Sell in der Eleonoren-Heilstätte ergibt, scheinen die Frauen und Mädchen für eine Belehrung nach dieser Hinsicht empfänglicher zu sein. Ja sie sind vielleicht auch Angriffen und Spott gegenüber mutiger, als die sogenannten Herren der Schöpfung. Eine solche Patientin wurde in der Eisenbahn von einem Arbeiter angeödet, indem er die Spuckflasche für Unsinn erklärte. Sie war aber nicht auf den Mund gefallen und antwortete ihm, er müsse auch einmal in eine Heilstätte, damit er besser Ordnung lerne.

Diese weiblichen Patienten sagen, daß sie die Spuckflasche zu Hause benutzen. Auch auswärts wollen das die meisten tun, wobei allerdings einzelne Einschränkungen zu machen sind. Eine arbeitet nur mit einer einzigen andern zusammen; eine arbeitet im Felde; mehrere kommen überhaupt nicht mit fremden Leuten zusammen; eine hat nur morgens Auswurf, wo es niemand merkt, und braucht dann die Flasche nicht mehr in Gegenwart ihrer Dame. Aber im allgemeinen sind es doch viel mehr, als bei den Männern, die sich der Flasche bedienen. Sie haben in der Heilstätte gelernt, sich um die Flasche ein Beutelchen zu machen oder sie so geschickt in das Taschentuch einzuschlagen, daß man wenig davon sieht. Eine langjährige Patientin von mir, eine Lehrerin, erklärt mir, sie habe das so geschickt gelernt, daß überhaupt niemand die Spuckflasche merke. Doch auch hier sind bei den weiblichen eine ganze Reihe solcher, die ihr Fläschchen nicht benutzen können. „Man umgeht mich scheu. Man zieht sich vor mir zurück. Man sagt, ich hätte die Schwindsucht usw.“ Das Problem ist hier vielleicht nicht so groß, aber es ist doch da.

Die letzten Ausführungen haben uns schon auf die Gründe der Ablehnung gebracht. „Außerhalb der Heilstätte eine Spuckflasche zu gebrauchen, denkt man sich viel leichter als es ist“, schreibt eine frühere Patientin. Es wird allgemein angegeben, daß man von den andern (die wahrlich manchmal noch kränker sind) gemieden wird, und daß sich diese von dem „Schwindsüchtigen“ zurückziehen. Das bestätigt auch der letzte Bericht des Deutschen Zentralkomitees, in dem es (S. 129) heißt: „Wenn die Kranken sich anders verhalten (nämlich nicht die Belehrungen der Heilanstalt weiter beachten), so geschieht es meist deshalb, weil die Kranken, sobald sie ihre Speiflaschen hervorziehen oder zum Spucknapf eilen, von den Arbeitsgenossen scheel angesehen und als verdächtig und gefährlich gebrandmarkt werden“. Man wird sich darüber nicht wundern, wenn man erfahren hat, wie gehässig schon die Kranken untereinander sein können, wenn einer einmal etwas mehr hustet als der andere oder vielleicht mit Temperatursteigerung ein paar Tage zu Bett liegen muß. Dann kommt sofort die Beschwerde an den Arzt oder an die Versicherungsanstalt: Mit einem derartig Schwerkranken mag ich nicht zusammen sein. Das sind aber die Belehrten; und wenn solches am grünen Holze geschieht, wie soll es am dürren anders sein? „Im eignen Heim stört es niemand“, fährt die oben angeführte Patientin fort, „aber im Umgang mit fremden Menschen bringt es manche Unannehmlichkeit. Ich habe trotzdem meine Flasche gebraucht, war aber gezwungen, mich mehr vom Gesellschaftskreise zurückzuziehen“. Und das sind die Gründe, die in allen Heilstätten Mann und Weib, Jung und Alt dafür angeben, daß sie die Flasche später nicht weiter benutzen können. Es sind Gründe, deren Berechtigung wir einsehen müssen und die wir nicht beseitigen können, wenn wir nicht die ganze Psyche des Volkes zu ändern imstande sind.

Von den Männern wird ferner noch angeführt, daß die Benutzung der Flasche bei der Arbeit viel zu unbequem sei. Ich habe früher in Andreasberg schon darauf aufmerksam gemacht, daß die Kranken, wenn sie mit dem Bergstocke spazieren gehen, nicht gerne erst den Schraubdeckel des sogenannten Andreasberger Fläschchens öffneten, und habe daher die meinen Namen tragende Spuckflasche mit Sprungdeckel anfertigen lassen. Daß ich sie nicht für ein Ideal halte, geht schon daraus hervor, daß auch bei mir wieder das Schraubfläschchen benutzt wird. Gut und brauchbar ist der Verschluß der Dettweilerschen Flasche, aber erstens ist die Flasche selbst schlecht und zweitens ist sie patentiert, sodaß sie selbst viel zu teuer ist, während man in Deutschland den Verschluß nicht zu einer anders konstruierten Flasche verwenden darf.

Bei manchen Berufen ist ja nun auch wirklich die Benutzung der Flasche mit Schwierigkeiten verbunden. Wenn sich die Maurer hier immer vorandrängen und behaupten, in ihrem Berufe sei der Gebrauch einer Flasche unmöglich, so kann ich das nicht ohne weiteres zugeben. Eine praktische, mit einer Hand zu öffnende Flasche könnten die Maurer, die doch so oft Zeit zum Pfeifeanzünden haben, recht wohl herausnehmen und benutzen. Sie spucken aber bequemer in die Speis (Mörtel), „damit sie fett wird“, wie ein Zyniker hier auf den Zettel schrieb. Dabei sei gleich erwähnt, daß ein Arbeiter in einer Zündholzfabrik den massenhaft daliegenden Dreck als geeignete Spuckgelegenheit bezeichnete und ein Schreiner die Hobelspähne, die ja doch verbrannt würden. Eine Frau fragt an, ob man auf Kohle spucken dürfe, die dann gleich in den Ofen kommt. Und erwähnt sei die alte Volkssitte, in fließendes Wasser zu spucken, damit die Schwindsucht fortfließt, was in Andreasberg die Patienten gern in den Rehberger Graben taten, trotzdem er der Stadt ihr Trinkwasser zuführte.

Doch zu den Berufen zurück. Ein Chauffeur erklärt es für unmöglich, die Flasche zu benutzen. Unsere Autofahrer werden das verstehen; er soll die Hände nicht von seinen Hebeln und die Augen nicht vom Wege wegbringen. Es kann aber auch ein Bäcker, während er Teig knetet, nicht ein Spuckfläschchen ziehen. Auch in den Druckereien gibt es Tätigkeiten, z. B. das Einlegen und Ablegen von Bogen, die keine Unterbrechung zulassen. Solche wird man übrigens auch noch in andern Fabriken finden können.

Wenn wir auch auf eine so ruppige Begründung wie die: Hundert andere spucken, also spucke ich auch! keine Rücksicht nehmen wollen, so doch auf die Klage vieler Berufe über die leichte Zerbrechlichkeit der Glasflaschen. Ein Maurer, der am Gerüst umherklettert, ein Steinträger, ein Schlosser, einer der schnell zu laufen hat und etwa fallen kann, kann durch das Zerbrechen der Glasflasche sich die schwersten Verletzungen zuziehen.

Die Patienten selbst machen gute und schlechte Vorschläge. Wenn, wie in Lohr, auch bei mir einer den Auswurf auf den Boden spucken und austreten wollte, so sagte ich diesem, daß sei seinen Angehörigen und namentlich Kindern gegenüber eine Gemeinheit.

Hier ist ein kräftig Wörtlein am Platze. Andere wollen in die Abflußleitung und in den Ausguß, in das Kloset, in Blechbüchsen spucken. Nun sind die erstgenannten Stellen wohl meist etwas entfernt, während ich nicht einsehen kann, daß eine Blechbüchse weniger Anfeindung hervorrufen soll, als eine Spuckflasche.

Was diese betrifft, so wird allseitig eine kleinere Flasche mit weiter Oeffnung und einem Verschlusse verlangt, der durchaus ein Austreten der Flüssigkeit in die Tasche verhindert. Diese Flasche muß aus Metall sein, damit sie durch keinen Druck oder Schlag zerbricht. Sie wird entweder in das Taschentuch eingeschlagen oder es wird eigens ein kleiner, durch Druckknöpfe zu schließender Beutel dazu geliefert. Nur solche Flaschen, meint man, hätten überhaupt Aussicht, mehr verwendet zu werden. Eine Metallflasche, seinerzeit aus Aluminium angegeben, was ich deshalb nicht für richtig halte, weil es die Soda nicht verträgt, hat vor einer Reihe von Jahren Knopf herstellen lassen. Sie hat den Dettweilerschen Deckel ohne dessen Innentrichter und wurde von mir in der Zeitschrift für Krankenpflege (1898, Nr. 4) beschrieben. Für sehr gut halte ich die Nickelflasche der Firma Jetter & Schürer in Tuttlingen. Sie ist unzerbrechlich und überhaupt unverwüstlich. Sie ist leicht zu öffnen und zu benutzen, und trotzdem fließt, auch wenn der Deckel einmal abgeht, dank der Trichtereinrichtung, nichts heraus. Sie ist gut zu reinigen, viel besser als die unzugängliche Dettweilersche. Und nun teilt mir mein Lieferant mit, daß die Firma sie nicht mehr herstellen wolle, weil sie sie nicht los werde.

Weniger verfehmt als die Spuckflasche ist der Spucknapf. Diesem muß daher die größte Sorgfalt zugewandt werden. Die Leute sollen zuerst in ihrer Wohnung Spucknäpfe aufstellen. Wenn sie auch zumeist doch die Spuckflasche weiter benutzen wollen, so dürfte doch ein guter Spucknapf bequemer sein. Er bietet zugleich die Möglichkeit, daß ihn etwa auch spuckende Angehörige mitbenutzen; er kann benutzt werden, wenn Fremde da sind, vor denen man sich mit dem Fläschchen geniert; ja man kann einen Fremden selbst auffordern, noch bevor er in die Stube spuckt, den Spucknapf zu benutzen. Er ist ein im Volke schon von Großvaters Zeiten her bekanntes und daher durchaus nicht so verabscheutes Hausgerät, wie etwa die Flasche. Man wird ihn auch in ungünstige Wohnverhältnisse einführen können, worauf Dörner[1]) aufmerksam macht.

Man müßte sich nur noch über die Form und den Inhalt klar werden. Ganz schlecht sind die alten einfachen Schalen, da man bei diesen selten hinein-, sondern meist daneben trifft. Vom Fußboden in der Umgebung solcher Spucknäpfe hat man Kaninchen mit Erfolg geimpft. „Zähes Sputum, das oft vom Munde bis zum Fußboden Fäden zieht, 170 cm hoch richtig in den Napf zu bringen, ist schon mehr Kunst.“

Soll man öffentliche Spucknäpfe hoch anbringen, worauf ich noch komme, so wird sich das im Privathause nicht durchsetzen lassen. Deshalb dürfte sich die Verbreitung von großen, sanduhrförmigen, in der Mitte nicht zu engen Spucknäpfen aus Porzellan (stark wie die Restaurationsteller) empfehlen. Vielleicht wäre es besser, die Versicherungsanstalt gäbe jedem Kranken einen derartigen „Reiboldsgrüner Blumentopf“ mit nach Hause, als die zu Scherben geschlagene Spuckflasche. Als Füllung würde ich dann unter Ausschluß aller stinkenden Mittel aus der Wohnung einfach Wasser vorschlagen und als Reinigungsort das Klosett. Ich bin der Ueberzeugung, daß nur dieser Ort für die Praxis draußen möglich ist. Denn weder kann man im Privathause Auswurf verbrennen — das gibt im Ofen eine viel zu große Schmiererei —, noch kann man den Auswurf vor der Beseitigung kochen. Ich kann mich deshalb auch mit derartigen Einrichtungen in den Heilstätten nicht befreunden. Denn an diesem Orte soll der Kranke lernen, wie er später mit seinem Auswurfe umzugehen hat. Und ein Arbeiter kann sich doch unmöglich einen Sputumverbrennungsofen aufstellen.

Ungemein wichtig ist es, daß in jeder Fabrik, in jeder Werkstatt, in jedem Laden, in jedem Bureau Spucknäpfe aufgestellt werden. Die Patienten empfinden das als einen großen Mangel, verlangen mit Recht hier Abhilfe und sind, wieder mit Recht, der Meinung, daß diese nur auf gesetzlichem Wege zu erzielen sei. Diese Spucknäpfe sollten hoch angebracht sein, etwa mit den in Hohenhonnef üblichen Wandarmen. In großen Betrieben dürfte sich auch die Wasserspülung empfehlen, wie wir sie in Loslau hatten. Vom Inhalte gilt dasselbe wie von den Hausspucknäpfen, doch dürfte hier eine Beigabe von Lysol oder dergleichen nichts schaden. Wo nicht Spülung ist, müßten die Töpfe wenigstens täglich ins Klosett entleert und nachgespült werden.

Schüchtern und nur von vereinzelten wird der Vorschlag gemacht, das Taschentuch zu benutzen. Dabei ist, wie ich früher schon ausführte (Handbuch S. 339), zu bedenken, daß selbst bei guter Benutzung von Fläschchen oder Spucknäpfen zum schnell eintretenden Hustenstoße, zum Räuspern, Niesen (Flügge), aber auch zum Schneuzen der Nase, zum Abwischen von Mund und Bart ein Taschentuch nötig ist. Ist man aber der Meinung, daß später mit oder ohne unsere Zustimmung das Taschentuch doch benutzt wird, so muß man auch in der Heilstätte schon die Kranken zur richtigen Benutzung erziehen. Aus den Briefen seiner Patientinnen zu schließen, gibt Dr. Sell eine sorgfältige Anweisung. Jedenfalls muß das Taschentuch oft, mindestens täglich gewechselt werden, um etwaige Bacillen der Brüttemperatur der Tasche zu entziehen. Ob man es zu Hause in ein Gefäß mit Lysoform oder nur mit Sodalösung tut, ist meines Erachtens gleich, wenn man nur dieses Gefäß dann gut kochen läßt. Das ausgekochte Taschentuch kann irgendwie getrocknet und dann der übrigen schmutzigen Wäsche beigegeben werden.

Wichtig scheint mir etwas, das Hermine Ludewig schon in meinem früheren Heilstättenboten einmal besprach und das jetzt Dr. Thom aus Düsseldorf in der Med. Klinik (1911, Nr. 24) in einem Aufsatze erörtert hat: „Auswechselbare Tascheneinsätze zur Hygiene der Tasche.“ Er will in eine bestimmte Tasche, von der er für jedes Geschlecht eine besondere Form angibt, einen durch Druckknöpfe einknöpfbaren, waschbaren Einsatz gebracht wissen. In diesen soll dann das Taschentuch kommen. Der Gedanke ist mir schon immer sympathisch gewesen, selbst für den Fall, daß das Taschentuch nur Schnupfenbacillen oder schließlich nur ganz bacillenfreien Schleim enthält.

Recht nachahmenswert scheint die japanische Sitte zu sein, zum Schneuzen und Spucken kleine Papiertücher zu benutzen, die dann zusammengeknüllt in einer Tasche getragen werden bis zu einer der vielen Stellen, an denen sie in papierkorbähnlichen Gefäßen gesammelt werden. Bei uns würde man aber wahrscheinlich die inhaltreichen Papierklümpchen überallhin auf der Straße verstreuen. Es wurden dann auch von anderer Seite Pappetuis angegeben, ähnlich denen für Zigarren bestimmten. [Vergl. Dr. R. Fürbringer (Wittenberg), Verbrennbare Gefäße, ein Beitrag zur praktischen Lösung der Frage: Wie können wir die infektiösen Ausscheidungen unschädlich machen? (Deutscher Verlag, Berlin.) — Derselbe, Die Vernichtung des tuberkulösen Auswurfs usw. (Baln. Ztg. 1910, Nr. 21.)] Neuerdings hat Dr. Moszeik in Weimar in einem Aufsatze: „Zur Tuberkuloseprophylaxe“ (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 27) wasserdichte Papierdüten empfohlen.

Was sollen wir Heilstättenärzte nun tun? Was sollen wir empfehlen? Ich meine: Daheim, in der Werkstätte, im Bureau, in der Fabrik und dergleichen soll man für Aufstellung gut konstruierter Spucknäpfe eintreten und ihre Anbringung, mit Ausnahme der Privatwohnung, durch Gesetz verlangen. Ebenso müßten auch Spucknäpfe in allen öffentlichen Gebäuden dort sein, wo die Anwesenden nicht durch einander an den Sitzplatz gebunden sind, wie es im Theater, in der Kirche und ähnlichen geschieht. Die Schule steht schon mitten drin. Man kann Kinder dazu erziehen, zum Spucknapfe zu gehen. Wenn aber mehr als zwei auf einer Bank sitzen, ist die Störung zu groß. Außerdem besteht die Gefahr, daß ein Kind aus falschem Schamgefühle den Auswurf verschluckt. Die Schule würde also schon mit unter die große Gruppe der Stätten und Gelegenheiten fallen, in denen der Spucknapf durch die Spuckflasche ersetzt werden muß. Die Spuckflasche, die, ich wiederhole, klein, aus Metall, weit, leicht zu reinigen, verschlußsicher sein muß und ins Taschentuch gehüllt wird.

Dort, wo kein Spucknapf vorhanden ist und die Spuckflasche aus triftigen Gründen nicht gebraucht werden kann, wozu ich unter heutigen Verhältnissen allerdings auch den Spott der Arbeitsgenossen rechne, ist zum Ausspucken das Taschentuch zu verwenden, über dessen richtige Benutzung nicht nur in Heilstätten, sondern auch in Schulen, Fortbildungsschulen, Frauenkursen, Fürsorgestellen, in Kasernen usw. Belehrung erteilt werden muß. Wie wenig man sich sogar in den Kreisen sachverständiger Mediziner über diese Sache klar ist, zeigt ein Wort in dem sonst ausgezeichneten Buche von Prof. Jacob: „Die Tuberkulose und die hygienischen Mißstände auf dem Lande“ (Heymann, Berlin 1911), in dem es (S. 214) heißt: „Die Benutzung der Spuckfläschchen muß durch die Fürsorgeschwester oder die Landpflegerin dem tuberkulösen Bauer unbedingt anerzogen werden.“ Jetzt denke sich einer unsere Bauern und erziehe ihnen das Spuckfläschchen an. Dazu gehört dann die nötige Belehrung, von deren Erfolge Jacob selbst erzählt. Man hatte einem Bauer glücklich beigebracht, daß in dem Auswurfe viele kleine Lebewesen seien. Jetzt spuckte er erst recht auf den Fußboden und trat den Auswurf mit seinen schweren Stiefeln aus in der Meinung und mit der guten Absicht, das Viehzeug gründlich totzutreten.

Sollten die eben vorgeschlagenen Maßregeln über Spucknäpfe, Spuckflaschen und Taschentücher sich verwirklichen, so würde sich daraus auch eine Aenderung der Heilstättenpraxis ergeben, indem wir nicht nur ein besseres und praktischeres Spuckfläschchen einführten, sondern auch in unserer Erziehung auf den Spucknapf (Form, Höhe, Inhalt) und das Taschentuch (Wechsel, waschbare Tasche, weitere Behandlung) Rücksicht nähmen.

Es ist ein Problem, vor dem wir trotz jahrzehntelanger Arbeit immer noch stehen, und ich bin mir bewußt, dieses Problem hier keinesfalls gelöst zu haben, denke aber, daß ein Meinungsaustausch es doch einigermaßen fördern würde.

---

[1]) a. a. O. S. 51.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Heilstätte der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker, Müllrose, Reg.-Bez. Frankfurt a. O.

# Zur Frage der ambulanten Anwendung des Tuberkulins[1])

von

**Dr. H. Ulrici.**

Seit einigen Jahren wird in der überwiegenden Mehrzahl der Lungenheilanstalten wiederum das Tuberkulin in größerem Umfang angewendet; die Landesversicherungsanstalt Berlin hat in Lichtenberg eine besondere Tuberkulinstation ins Leben gerufen, die Pensionskasse für die Arbeiter der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft läßt in ihren Heilstätten Moltkefels und Stadtwald dreitägige Tuberkulinkurse für Bahnärzte abhalten und die Zentralkommission der Berliner Krankenkassen hat die Frage der ambulanten Tuberkulinanwendung zum Verhandlungsgegenstand einer besonderen Sitzung gemacht. In vielen Kliniken und Polikliniken wird mit Tuberkulin gearbeitet und zahlreiche Spezialärzte und Fürsorgeärzte wenden es in der Sprechstunde und in der Praxis an. Die Zahl der Präparate, mit denen eine rührige Industrie uns versieht, wächst von Woche zu Woche und mit ihr die Zahl der Publikationen, die über günstige Resultate berichten. Wir befinden uns also ohne Zweifel in einer neuen Tuberkulinära, und gegenüber manchen allzu optimistischen Darstellungen dürfte es an der Zeit sein, zu untersuchen, wie die wissenschaftlichen Unterlagen für die Tuberkulindiagnostik und -therapie beschaffen sind und was über ihre Leistungen objektiv und zweifelsfrei feststeht.

Was die Tuberkulindiagnostik anlangt, so ist in den letzten zwei Jahren die anfänglich stark überschätzte Bedeutung der lokalen Tuberkulinproben ganz von selbst auf das richtige Niveau zurückgesunken. Die Pirquetsche Cutanreaktion — die Varietäten können hier nicht berücksichtigt werden — hat auch heute noch sehr großen diagnostischen Wert für die Tuberkulose der Kinder und besonders der Säuglinge, nicht aber für die der Erwachsenen, da feststeht, daß sie bei 70 und mehr Prozent klinisch ganz gesunder Menschen positiv ausfällt. Epidemiologisch allerdings und damit, wenn man will, auch sozialhygienisch hat uns die Cutanreaktion außerordentlich wertvolle Aufschlüsse gebracht. — Die Frage der Bewertung der conjunctivalen Reaktion liegt nicht ganz so klar, da die in rund 500 Publikationen niedergelegten Erfahrungen erheblich divergieren; das ist eigentlich ganz begreiflich, da ein so zartes Organ wie die Conjunctiva wie auf mechanische und chemische, so auch auf toxische Reize individuell recht verschieden reagieren muß. Soviel scheint indessen festzustehen, daß auch die conjunctivale Reaktion nicht die tuberkulöse Erkrankung, sondern die tuberkulöse Infektion nachweist, die klinisch nicht interessiert. Zumal trotz Beobachtung zahlreicher Kautelen und Kontraindikationen ernste Schädigungen des Auges nicht sicher ausgeschlossen werden können, ist die ambulante Anwendung dieser Reaktion nicht zu empfehlen.

Der subcutanen Tuberkulinprobe wird von vielen Seiten ein erheblicher diagnostischer Wert beigelegt. Mit Unrecht! Zunächst ist man sich über die Dosierung bis heute nicht einig geworden. Während beispielsweise Löwenstein und Kaufmann die viermalige Injektion von 0,2 mg Alttuberkulin empfehlen, raten Bandelier und Roepke, der ursprünglichen Kochschen Vorschrift folgend, die Dosis bis 10,0 mg zu steigern und diese Dosis zu wiederholen. — Bei der Beurteilung der Ergebnisse muß man zwischen Allgemeinreaktion und Herdreaktion unterscheiden. Die Allgemeinreaktion gibt für die Diagnose der tuberkulösen Erkrankung gar keinen Anhalt. Die Untersuchungen von Franz bei 1000 Rekruten haben zur Evidenz erwiesen, daß die fieberhafte Allgemeinreaktion nach probatorischer Injektion von höchstens 3,0 mg Alttuberkulin bei 40 bis 70% klinisch ganz gesunder und kräftiger Menschen eintritt, und daß nur ein geringer Bruchteil, kaum 10% derjenigen, die reagierten, im Laufe der nächsten 4 bis 7 Jahre an Tuberkulose erkrankt. Neißer und viele andere Untersucher kamen zu ganz ähnlichen Ergebnissen. Bei kürzlich angestellten Untersuchungen erhielten wir bei 62 Tuberkulösen 55 Allgemeinreaktionen; dies beweist, daß unter Umständen die angewendete Dosis von 5,0 mg Tuberkulin zum Nachweise manifester Tuberkulose zu klein ist. Anderseits erhielten wir bei 58 Patienten ohne manifeste tuberkulöse Herde 51 Allgemeinreaktionen, fanden also zwischen den beiden Kategorien gar keinen Unterschied. — Solche und ähnliche Beobachtungen zwingen zu dem Schlusse, daß auch die Allgemeinreaktion nach subcutaner Tuberkulininjektion nicht die tuberkulöse Erkrankung, sondern die tuberkulöse Infektion nachweist. Wenn wir den großzügigen Darlegungen Römers folgend diese beiden Begriffe, die Infektion und die Erkrankung, als zwei ganz verschiedene, zeitlich oft weit auseinanderliegende Ereignisse ansehen in dem Sinne, daß die Infektion keineswegs zu einer Erkrankung führen muß, stimmen die pathologisch-anatomischen Feststellungen über die Häufigkeit auch kleinster frischer und alter tuberkulöser Herde von Nägeli, Lubarsch, Schmorl und so weiter und die experimentellen und klinischen Beobachtungen von Pirquet, Hamburger, Engel und Bauer und Andern vorzüglich zueinander, das heißt die tuberkulöse Durchseuchung kann bei den Kulturvölkern mit der Erreichung des Pubertätsalters als abgeschlossen angesehen werden, da sie 80 bis 90 ja fast bis 100% beträgt. Der kühne Versuch von Hamburger, der einem nach dem Ausfalle der Cutanreaktion tuberkulosefreien Kinde 1,0 g Alttuberkulin injizierte, ohne eine Reaktion zu erhalten, beweist, daß der absolut tuberkulosefreie Mensch absolut tuberkulinunempfindlich ist; anderseits zeigt der Selbstversuch von Robert Koch, der nach Injektion von 250,0 mg eine Allgemeinreaktion darbot, daß alte Infektionen zum Nachweise großer Dosen bedürfen können. Da nach diesen Versuchen sowie nach den Beobachtungen bei der Perlsucht der Rinder an der absoluten Specifität der subcutanen Tuberkulinprobe kein Zweifel möglich ist, würde die Probe sicherlich auch beim Menschen die stattgehabte Infektion in jenem vollen Umfange nachweisen, wie die Cutanreaktion und die Sektionsergebnisse, wenn man die Dosen groß genug nehmen könnte, was aber praktisch an der Gefährlichkeit solcher Versuche scheitert. Die willkürliche Festsetzung der Dosen für die Subcutanprobe beeinträchtigt nach Römer ihre Brauchbarkeit für epidemiologische Untersuchungen, aber die Allgemeinreaktion gibt durchaus noch keinen Anhalt für das Bestehen einer tuberkulösen Erkrankung, da frische Infektionen die Reaktion erfahrungsgemäß bei weit kleineren Tuberkulinmengen geben als alte Erkrankungen.

Viel weniger einfach liegt die Frage der Herdreaktion. Daß sich am Krankheitsherde hyperämische und exsudative Vorgänge als Folge der Tuberkulininjektion abspielen können und nicht so selten abspielen, kann nicht bezweifelt werden; die Schwierigkeit liegt lediglich im einwandfreien Nachweise solcher Vorgänge, und der Subjektivität des Untersuchers wie des Untersuchten ist hier sehr weiter Spielraum gelassen. So erklärt es sich, daß verschiedene Untersucher hinsichtlich der Häufigkeit der Herdreaktion zu ganz verschiedenen Resultaten gelangen; besonders auffallend sind die Ergebnisse Rombergs, der bei 68% seiner 324 Fälle mittels der Perkussion Herdreaktionen feststellte. Bei den Allgemeinreaktionen im Verlaufe der Tuberkulinbehandlung sind nach den Berichten in der Literatur und eignen Beobachtungen Herdreaktionen nicht häufig, obwohl in diesen Fällen tuberkulöse Herde in den Lungen sicher vorhanden sind. Bei 72 Patienten, die auf Tuberkulininjektion eine Allgemeinreaktion darboten, fanden wir nur zehnmal geringfügige Erscheinungen über den Lungen, die vorher nicht notiert und allenfalls als Herdreaktionen zu deuten waren. Diese Befunde waren nur bei mehrfacher sorgfältigster Untersuchung zu erheben und rufen nach unserer Erfahrung keineswegs das Gefühl der Sicherheit der diagnostischen Entscheidung hervor, geben vielmehr durch die Geringfügigkeit und Flüchtigkeit der physikalischen Erscheinungen neue Rätsel auf; ist es doch zum Beispiel vorgekommen, daß zwei geübte Untersucher bei einem Kranken übereinstimmend eine Herdreaktion feststellten, nur leider auf verschiedenen Seiten; die Befunde Rombergs konnten wir nicht bestätigen. Wenn der vielbeschäftigte praktische Arzt, der doch schließlich in der Graduierung der Rauhigkeit des Atemgeräusches und der Feststellung einzelner Rhonchi nicht die Uebung des Spezialisten besitzen kann, weil sein Beruf die vielseitigsten Anforderungen an sein Können stellt, auf Grund solcher Herdreaktionen eine tuberkulöse Lungenerkrankung diagnostiziert, wird das Ergebnis nicht so selten eine Ueberdiagnose sein. Dazu kommt, daß Tuberkulinschäden nach subcutanen Probeinjektionen doch nicht so selten vorkommen. Bei 106 Allgemeinreaktionen hatten wir in der letzten Zeit neun, wenn auch zum Glück nicht dauernde, so doch sehr unangenehme Schädigungen zu verzeichnen: vier Kranke hatten nicht nur mit recht hohem Fieber reagiert, sondern fühlten sich auch außerordentlich elend und boten objektiv tagelang ein schweres Krankheitsbild; bei zwei Kranken blieben vier Wochen lang subfebrile Temperaturen bestehen, einer erkrankte gleichzeitig mit der Reaktion an einer serösen Otitis media, ein anderer an einem schweren fieberhaften Darmkatarrh, ein dritter an einer kompletten Parese des Sphincter vesicae; bei den letzteren drei Patienten dauerte die Erkrankung je drei Wochen. — Schließlich ist es für das seelische Gleichgewicht des Kranken nicht gleichgültig, ob man ihm mit einer hochfieberhaften Reaktion den Stempel „Tuberkulose“ aufdrückt; wir haben bei psychisch labilen Patienten geradezu unheilvolle Folgen nach der ärztlichen Mitteilung von einer tuberkulösen Erkrankung gesehen und es oft erlebt, daß Leistungsfähigkeit und Arbeitsfreudigkeit der Kranken beeinträchtigt, wenn nicht aufgehoben werden.

---

[1]) Nach einem Vortrag auf der Tagung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte zu Düsseldorf am 3. September 1911, der ausführlich in den Brauerschen Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose erscheint.

Resümee. Von der Anwendung der lokalen Tuberkulinproben ist praktisch-diagnostisch bei Erwachsenen keine Klärung zu erwarten. Von der ambulanten Anstellung der subcutanen Tuberkulinprobe ist abzusehen, weil

1. die Allgemeinreaktion nicht die tuberkulöse Erkrankung, sondern die tuberkulöse Infektion nachweist, die diagnostisch nicht interessiert;
2. die Herdreaktion auch dem geübten Untersucher nur ausnahmsweise diagnostische Klärung bringt, und weil
3. die positive Reaktion erhebliche somatische und psychische Schädigungen hervorbringen kann.

Weitaus häufiger als zur Diagnostik wird das Tuberkulin in der Sprechstunde und der Praxis zu therapeutischen Zwecken angewendet, da Aerzte und Kranke der Therapie mehr Vertrauen entgegenzubringen scheinen. Indessen so sicher wir in der ersten Tuberkulinepoche gelernt haben, wie wir das Tuberkulin nicht anzuwenden haben, so wenig ist heute über die Methodik der Therapie Einigkeit erzielt und ihre Leistungsfähigkeit über jeden Zweifel erhaben.

Es gibt heute vierzig oder mehr verschiedene Tuberkuline; über jedes derselben liegen wissenschaftliche Publikationen vor, die mehr oder minder schlagend beweisen, daß dies oder jenes Präparat den Konkurrenten wesentlich überlegen sei. Von der Aufzählung und Besprechung der einzelnen Tuberkuline und ihrer theoretisch mehr oder minder gut begründeten und praktisch zumeist nicht erwiesenen Vorzüge kann um so mehr abgesehen werden, als festzustehen scheint, daß die Präparate sich mehr graduell als prinzipiell voneinander unterscheiden und die Wahl des Tuberkulins somit nicht von so großer Bedeutung sein dürfte.

Welche Tuberkulinisierungsmethode den Vorzug verdient, ist eine ungleich wichtigere und schwierigere Frage, denn es herrscht hinsichtlich der Dosierung heute noch die größte Meinungsverschiedenheit. Während Jochmann zum Beispiel mit 1,0 mg Alttuberkulin beginnt und bis zu 1,0 g steigt, gehen Wright, Philippi, Schröder und Andere über sogenannte kleinste Dosen überhaupt nicht hinaus; der letztere steigt nur von 0,001 mg bis 0,02 mg, erreicht also nur den 50. Teil der Jochmannschen Anfangsdosen. Zwischen diesen beiden Verfahren, die fundamentale Unterschiede zeigen, stehen wie Zwischenstufen zahlreiche andere Methoden, die sich hinsichtlich Anfangs- und Enddosis, Intervall und Art der Steigerung voneinander wesentlich unterscheiden. Wenn man die Zahl der Präparate und die Zahl der Methoden überblickt und hinzunimmt, daß die Ansichten über die Möglichkeit und die Art der Entfieberung, über die Beobachtung des opsonischen Index, des Agglutinationstiters, der komplementbindenden Antikörper, des Arnethschen Blutbildes und der Cutan- und Stichreaktion, über Tuberkulinüberempfindlichkeit und Giftfestigung himmelweit auseinandergehen, so erhält man ein Bild von kaleidoskopartiger Buntheit und Vielgestaltigkeit. Dieser ganze Wirrwarr tuberkulintherapeutischer Bestrebungen konnte nur entstehen, weil das wissenschaftliche Fundament der Tuberkulintherapie nicht solide genug ist, um einen starken, stolzen Bau zu tragen. Unsere Kenntnis des Krankheitsprozesses in der Lunge ist im Einzelfalle recht unvollkommen und ebenso unsere Kenntnis des Tuberkulins und seiner Wirkung. Wir konstruieren das anatomische Bild aus der Projektion gewisser physikalischer Erscheinungen auf die Körperoberfläche oder die Röntgenplatte, sollten aber nicht vergessen, daß wir nur einen Schattenriß oder bestenfalls eine Skizze erhalten, welche die gröberen Veränderungen andeutet, alle feineren anatomischen Details aber im Dunkeln läßt; jede Sektion erinnert uns nur allzu drastisch an die Unzulänglichkeit unserer Untersuchungsmethoden. Aus einigen wenigen Krankheitssymptomen ziehen wir des weiteren Schlüsse auf den Charakter des tuberkulösen Prozesses; aber das eigentliche pathologische Geschehen und seine Einwirkung auf die Funktionen des erkrankten Organs und auf den ganzen Organismus können wir weder direkt noch indirekt beobachten. Den äußerst komplizierten pathologischen Vorgang suchen wir nun zu beeinflussen durch ein Bakteriengift, das, von Tuberkelbacillen unter unnatürlichen Bedingungen produziert, uns seiner chemischen Konstitution nach unbekannt ist. Eine Rechnung mit so vielem Unbekannten kann nicht glatt aufgehen; sie führt zum Raten und Tasten, und es sind in der Tat die Tuberkulinisierungsmethoden durchweg nicht auf Grund exakter experimenteller Arbeit, sondern durch klinische Erfahrung gefunden.

Die Leistungsfähigkeit der Tuberkulintherapie präzis festzustellen, gibt es vier Möglichkeiten. Die wichtigsten Aufschlüsse sollte uns die pathologische Anatomie geben können. Aber Sektionsbefunde lassen eine Feststellung der Ursache etwaiger Heilungstendenzen nicht immer zu, und es scheinen einwandfreie Beobachtungen nicht vorzuliegen, da seit Virchows und anderer Veröffentlichungen über Tuberkulinschäden Berichte über die Einwirkung des Tuberkulins auf tuberkulöse Herde fast gänzlich fehlen.

Durch Tierexperimente ist zwar festgestellt, daß die Tuberkulinisierung gegen eine nachfolgende Infektion einen gewissen Schutz verleiht und einen langsameren Verlauf einer gleichzeitig künstlich hervorgerufenen Tuberkulose bewirken kann. Für die Wirkung des Tuberkulins gegenüber einer älteren tuberkulösen Erkrankung beweisen diese Versuche nicht eben viel. Es ist bemerkenswert, daß die Veterinärmedizin die Tuberkulinbehandlung natürlicher tuberkulöser Erkrankungen, so der Perlsucht der Rinder, in größerem Umfange nicht aufgenommen, vielmehr ganz andere Wege eingeschlagen hat.

Die specifische Therapie der sichtbaren Tuberkulose hat nach Penzold wechselnde Resultate ergeben. Beim Lupus hat man oft anfängliche Besserung, aber auch häufig Rückfälle und nur ausnahmsweise Dauerheilung beobachtet; leichtere Fälle von Kehlkopftuberkulose werden gebessert; die Tuberkulose des Auges wurde am günstigsten beeinflußt.

Die Statistik der Heilerfolge bei der Behandlung der Lungentuberkulose gestattet ein sicheres Urteil über die Leistungsfähigkeit der Tuberkulintherapie nicht. Da es für die Beurteilung der eingetretenen Besserung einen festen Maßstab nicht gibt und ebensowenig ein zuverlässiges Kriterium einer etwaigen Heilung, kann die Statistik der Entlassungserfolge für exakte wissenschaftliche Forschung nicht verwendet werden, sondern nur die Statistik der Dauererfolge. Der Vergleich der Dauererfolge bei einer größeren Anzahl hygienisch-diätetisch behandelter Kranker mit Lungentuberkulose eines gewissen Stadiums und Charakters mit einer andern Gruppe von ebensolchen Kranken, die unter gleichen Bedingungen gleich lange mit Tuberkulin behandelt sind, würde ein sicheres Urteil ermöglichen; er ist aber bisher nicht durchgeführt.

Ueber den heutigen Stand der Tuberkulintherapie kann als festgestellt gelten:

1. Eine Bewertung der einzelnen Tuberkulinpräparate ist heute nicht möglich.
2. Ueber die Methodik der Tuberkulinanwendung herrscht große Meinungsverschiedenheit.
3. Das Tuberkulin scheint bei der Behandlung der Lungentuberkulose unsere sonstigen therapeutischen Maßnahmen zu unterstützen; die Leistungsfähigkeit der Tuberkulintherapie ist aber bisher durch pathologisch-anatomische Untersuchungen, durch das Tierexperiment und die praktische Veterinärmedizin, durch die Behandlung sichtbarer Tuberkulose beim Menschen und durch eine einwandfreie Statistik der Heilerfolge bei der Lungentuberkulose nicht über jeden Zweifel gestellt.

Sonach ist die Tuberkulintherapie heute noch immer nicht aus dem Stadium der Versuche heraus, und es kann schon aus diesem Grund ihre Anwendung in der Praxis und in der Sprechstunde nicht empfohlen werden; im Interesse der Klärung der vielen hier berührten schwierigen Fragen und des Ausbaues der Fundamente und der Methodik ist vielmehr die Beschränkung der Anwendung auf die Krankenhäuser und Heilanstalten zu wünschen, soweit nicht etwa der eine oder andere Arzt aus besonderem Interesse gerade dieser Frage Zeit und Arbeit widmen will. Es ist schließlich notwendig, darauf hinzuweisen, daß wir im Tuberkulin, wenn es uns auch allmählich vertrauter geworden ist, ein zweischneidiges Schwert in der Hand haben, das ebensowohl Unheil wie Nutzen bringen kann. Die Auswahl der zur Behandlung geeigneten Fälle, die genaue Aufnahme des Krankheitsbefundes und die Abwägung der Chancen, die Wahl des Präparats und der Dosierung, die Beobachtung des Krankheitsverlaufs und der Tuberkulinwirkung, die Belehrung des Kranken und die genaue Kontrolle seines Verhaltens erfordern nicht nur viel Zeit und Geduld, sondern vor allem auch Erfahrung. Von seiten des Kranken sind genaue Verhaltungsmaßregeln zu beachten, die viel guten Willen, Gewissenhaftigkeit und Energie voraussetzen, wenn nicht durch Leichtsinn, Unvorsichtigkeit, Mißtrauen und Uebelwollen der ohnehin recht unsichere Erfolg ganz illusorisch gemacht werden soll. Nach einem der Schemata aber, die den Anpreisungen fertiger Präparate zur Bequemlichkeit des Arztes beigelegt sind, eine Tuberkulinkur durchzuführen und nach der Nummer und Farbe eine Ampulle nach der andern aufzubrauchen, ist ebenso einfach wie nutzlos und unwissenschaftlich.

---

Aus der Medizinischen Klinik zu Straßburg.
(Direktor: Prof. Dr. Moritz.)

# Ein Fall von Fischvergiftung

von

Dr. Eduard Schott.

Das Krankheitsbild, das der Genuß von verdorbenen Fisch-, Fleisch-, Wurst- oder Konservengerichten im Gefolge hat, ist ein äußerst mannigfaltiges und wechselndes. Wir hatten Gelegenheit, in der Klinik einen Fall von Fischvergiftung zu beobachten, der eine Reihe von Besonderheiten bot und eine Publikation wohl rechtfertigt.

Anamnese: Friedrich B., Kaufmann aus Ruprechtsau. ist 25 Jahre alt; er stammt aus gesunder Familie und war früher nie krank. Am 1. Juli 1909 fühlte er sich noch vollkommen wohl, ebenso am 2. Juli vormittags; um Mittag bekam er plötzlich heftige Leibschmerzen, die nach mehrmaliger Defäkation im Laufe des Tages wieder vergingen. Am 3. Juli erbrach Patient in der Frühe nüchtern und hatte wiederum starke Schmerzen im Leib. Er versuchte zum Frühstück Kaffee und Kuchen zu essen und bemerkte dabei, daß es ihm unmöglich war, den Kuchen herunterzuschlucken, während er den Kaffee gut trinken konnte. Im Laufe des Tages hatte Patient keinen Appetit, war matt und verspürte mehrmals Leibgrimmen. Dabei war er jedoch außer Bett. Am Abend fiel es ihm plötzlich auf, daß er alle Gegenstände doppelt sah.

Vom 4. Juli ab konnte er gar nichts mehr schlucken, hatte das Gefühl von großer Trockenheit im Munde, konnte die Augen nur mehr mit Mühe offen halten, sah alles doppelt und war äußerst hinfällig. Schmerzen im Leibe hatte er keine mehr. Stuhlgang spärlich. Seit dem 6. Juli abends war es ihm trotz starken Harndrangs unmöglich, Urin zu lassen. Am Abend des 7. Juli Ueberführung in die medizinische Klinik. Infectio ven., Potator. negiert.

Status praesens: Mittlerer Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute ziemlich blaß. Gesicht und Hände sind leicht cyanotisch; die Hände fühlen sich kalt an. Die Zunge ist dick weißlichgelb belegt, die Rachenschleimhaut leicht gerötet, mit zähem Schleim bedeckt. Keine besonderen Drüsenschwellungen, keine Oedeme, kein Exanthem. Temperatur 36.3°. Patient macht im ganzen einen sehr hinfälligen Eindruck. Er liegt in passiver Rückenlage, spricht kaum. Thorax und Lungen sind ohne gröbere pathologische Veränderung. Die Atemexkursionen sind gering; auch wenn man Patienten zu tiefem Atmen auffordert, verschieben sich die Lungengrenzen nur wenig. Die In- und Exspiration ist von einem leichten Stridor begleitet.

Herz ohne Besonderheit. Puls 84, mittelvoll. Blutdruck 115/65.

Das Abdomen ist im ganzen leicht aufgetrieben, die Bauchdecken ziemlich gespannt. Die Leber ist nicht vergrößert, die Milz nicht palpabel. Die Blase ist stark gefüllt, reicht fast bis in Nabelhöhe. Auf Druck ist die Blase empfindlich. Sonst im Abdomen nirgends besondere Druckschmerzhaftigkeit.

Psyche und Sensorium scheinen vollkommen intakt: während Patient, wenn man sich nicht um ihn kümmert, fast regungslos ohne ein Wort zu sprechen daliegt, gibt er auf Befragen vollkommen klare Auskunft. Die Sprache ist dabei sehr langsam, aber ohne jede gröbere Störung. Bds. Ptosis, links mehr wie rechts. Bei Bewegung nach außen bleiben beide Bulbi etwas auswärts der Mitte stehen. Es besteht leichte Insuffizienz der Konvergenz. Die schrägen Blickrichtungen können nach innen gut, nach außen nur beschränkt ausgeführt werden.

Beide Pupillen sind maximal erweitert, etwas entrundet, und reagieren weder auf Lichteinfall noch auf Konvergenz.

Der Augenhintergrund ist beiderseits vollkommen normal.

Die rechte untere Gesichtsmuskulatur ist mäßig paretisch.

Beim Versuch zu schlucken, setzt sofort starker Hustenreiz ein. Patient gibt an, daß sich die Flüssigkeit nach der Nase zu bewegt. Eine Entleerung durch die Nase findet nicht statt.

Laryngoskopisch zeigt sich folgendes: Beide Stimmbänder stehen in Kadaverstellung. Beim Würgen und bei der Phonation findet nur geringe Annäherung statt. Die inspiratorische Erweiterung fehlt beiderseits.

Die Zunge weicht beim Herausstrecken ein wenig nach links ab, in der Zungenmuskulatur leichter Tremor.

Leichte Hypalgesie am ganzen Körper, sonst keine Sensibilitätsstörung. Motilität vollkommen intakt.

Deutliche Steigerung beider Patellar- und Achillessehnenreflexe, links bis zur Andeutung von Klonus, sonst an den Reflexen keinerlei Anomalie.

Patient klagt über lebhaften Harndrang und die Unmöglichkeit, Wasser zu lassen. Defäkation spärlich, geht normal vonstatten.

Blutbefund: 60% Hämoglobin, 2 800 000 Erythrocyten, 16 000 Leukocyten. Lumbalpunktion: Anfangsdruck 210 mm, nach Ablassen von 10 ccm noch 115 mm. Punktat klar, keine Essigsäurereaktion, keine Vermehrung des Zellgehalts.

Wassermannsche Reaktion im Blut und Lumbalpunktat negativ.

Der Symptomenkomplex, den der Patient darbot, war also zusammengefaßt folgender: Ptosis, Abducensparese und absolute Pupillenstarre bei Mydriasis beiderseits. Schlucklähmung, doppelseitige Recurrenslähmung. Außerdem Urinretention und, hauptsächlich links, Steigerung der Patellar- und Achillessehnenreflexe. Ferner leichte Hyperleukocytose.

Eine bestimmte Diagnose konnte nach diesem Befunde vorläufig nicht gestellt werden. Eine isolierte cerebrale Affektion anzunehmen, Tumor, Erweichungsherd oder Blutung, ging bei der Unmöglichkeit einer einheitlichen Lokalisation nicht an. Eine Meningitis konnte ebenfalls nicht vorliegen.

Es lag nun nahe, an eine Intoxikation zu denken. Eine Atropinvergiftung, mit der das klinische Bild Aehnlichkeiten hatte, lag nicht vor. Potator war Patient nach Aussage seiner Umgebung nicht. Eine Infektionskrankheit, etwa Influenza, war nicht voraufgegangen.

Man kam so per exclusionem auf den Gedanken, daß es sich möglicherweise um einen Fall von Botulismus handeln könne. Zunächst ließ sich jedoch kein Anhaltspunkt für diese Annahme erbringen, und so blieb die vorläufige Diagnose: Polioencephalitis acuta unbekannter Aetiologie.

Eine eingehende Erkundigung bei den Angehörigen des Patienten ergab nun jedoch noch folgendes: der Vater des Patienten, der Wirt ist, hatte am 25. Juni auf dem Markte 40 lebende Fische — Merlans, eine Art Weißfisch, die hierzulande als Volksnahrung genossen werden — gekauft. Die Fische wurden am gleichen Tage sämtlich zubereitet und dann nach Bedarf den Gästen vorgesetzt. Bis zum 27. Juni abends waren alle Fische bis auf einen verkauft. Diesen letzten Fisch hat Patient am 30. Juni oder am 1. Juli, also 24 oder 48 Stunden vor dem Beginn der Erkrankung verspeist.

Patient bestätigt diese Erzählung und gibt an, daß er am Geruch und am Geschmack des Fisches etwas Auffälliges nicht bemerkt habe.

Ehe wir auf den damit gegebenen diagnostischen Hinweis näher eingehen, sei hier zunächst der weitere Verlauf der Erkrankung kurz skizziert.

Patient wird durch Eingießen von Eiern und Milch mit der Schlundsonde ernährt; da nach jeder Fütterung jedoch Erbrechen erfolgt und Patient sich dabei immer verschluckt, bekommt er für die nächsten Tage nur Traubenzuckerklistiere, Kochsalzinfusionen und zweimal je 50 ccm steriles Oel subcutan.

Auf Belladonnasuppositorien und Kataplasmen auf die Blasengegend läßt Patient vom 8. Juli an spontan Urin. Urin dunkelrot, specifisches Gewicht 1024, kein Eiweiß, kein Zucker, Diazo negativ. Indican vermehrt.

In den nächsten fünf Tagen ist der Zustand unverändert. Es stellt sich außerdem noch eine Insuffizienz beider Recti interni ein. Die Augenaffektion erreicht damit nahezu das Bild einer Ophthalmoplegie totalis.

Die Sprache wird immer mehr tonlos: Laryngitis, wohl bedingt durch Speiseteile, die beim Erbrechen in den Kehlkopf gelangt sind.

Vom 11. Juli an entwickeln sich über den Lungen hinten unten beiderseits die Symptome einer Schluckpneumonie, sodaß, besonders mit Rücksicht auf die Unmöglichkeit ausreichender Ernährung, der Zustand des Patienten nahezu als verzweifelt gelten mußte.

Da verlangt Patient in der Nacht vom 13. auf den 14. Juli plötzlich zu trinken und schluckt vier Gläser Wasser, ohne sich zu verschlucken Von da an nimmt die Intensität der nervösen Symptome ständig ab.

Die Pneumonie verbreitet sich währenddessen über immer größere Lungenbezirke und wird noch kompliziert durch eine Phrenicusparese. Die unteren Lungengrenzen stehen beiderseits sehr hoch, sind unverschieblich. Die Zwerchfellkuppen zeigen bei der orthodiagraphischen Aufnahme eine äußerst geringe Beweglichkeit.

Die Lungensymptome erreichen ihren Höhepunkt etwa am 18. Juli und nehmen von da an wieder ab.

Inzwischen sind die nervösen Erscheinungen bereits weitgehend zurückgegangen, vor allen andern die Schlucklähmung. Vom 14. Juli an kann Patient zunächst nur Wasser, dann auch Milch, Eier, Brei per os zu sich nehmen

Am 15. Juli ist die Internusparese wieder geschwunden, Abducenslähmung und Ptosis gebessert.

Vom 21. Juli ab ist künstliche Nahrungszufuhr nicht mehr notwendig.

24. Juli. Lungensymptome, einschließlich Phrenicusparese, fast gänzlich zurückgegangen. Schlucken sehr gut möglich. Der rechte Abducens funktioniert gut, der linke ist noch schwach. Die Pupillen sind starr. Die Sprache ist noch etwas heiser. Laryngoskopisch: Rötung der Stimmbänder, gute Beweglichkeit

26. Juli. Zum ersten Male deutliche, wenn auch noch träge Reaktion der Pupillen auf Lichteinfall, Akkommodation und Konvergenz.

1. August. Sämtliche Augenfunktionen fast vollkommen intakt. Schluckakt, Larynxbefund normal. Patellar- und Achillessehnenreflexe links noch etwas stärker als rechts.

8. August Reflexe normal.

14. August. Patient wird geheilt entlassen.

Die Temperaturen waren bei Beginn der Erkrankung normal. Mit dem stärkern Einsetzen der Lungenerscheinungen Temperatur bis 39,4° rectal. Vom 24. Juli an wieder ständig normale Werte. Die Atemfrequenz betrug in der Zeit der stärksten Phrenicusparese bis zu 45 in der Minute.

Das Herz bot im Laufe der Erkrankung keine Besonderheit.

Im Urin nur ab und zu Spuren von Eiweiß.

Der Hämoglobingehalt des Bluts stieg im Laufe des Juli von 60% auf 75%, die Zahl der Erythrocyten von 2 800 000 auf 4 200 000. Die Zahl der Leukocyten betrug während der ersten drei Wochen der Erkrankung ständig 16 000 bis 12 000, und erst mit dem Abklingen der nervösen Symptome erfolgte Rückkehr zur normalen Zahl.

Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß es sich im vorliegenden Fall um eine Fischvergiftung gehandelt hat. Van Ermengem[1]) nennt als Symptome des Botulismus: 1. Ab- oder Zunahme der Speichel- und Schleimabsonderung des Mundes, Rachens usw. 2. Eine mehr oder weniger ausgesprochene externe und interne Ophthalmoplegie. 3. Dysphagie bis Aphagie, Aphonie, Obstipation, Urinretention. 4. Fehlen von Fieber, von Sensibilitätsstörungen und psychischen Störungen.

Diesen ganzen Symptomenkomplex hat unser Patient aufgewiesen, und zwar waren die meisten Erscheinungen sehr stark ausgesprochen. Was den Fall vor fast allen bisher beschriebenen auszeichnet, ist der trotz der Schwere der Erkrankung günstige Ausgang. Van Ermengem sagt über die Prognose: „Diesem Symptomenkomplexe schließen sich oft Atmungs- und Herzstörungen an, welche mehr oder weniger schnell unter den Erscheinungen der Bulbärparalyse zum Tode führen.“ Unser Patient hatte eine ausgesprochene Atmungsstörung in Form der Phrenicusparese und hatte eine Kehlkopflähmung. Trotzdem erfolgte in verhältnismäßig kurzer Zeit, zirka sechs Wochen, der Ausgang in Heilung.

Was die Aetiologie anlangt, so ist der Hinweis, den die Anamnese bietet, vollkommen beweiskräftig für die Annahme eines Botulismus. Der Fisch, den der Patient 24 oder 48 Stunden vor Beginn der Erkrankung gegessen hatte, hatte fünf oder auch sechs Tage, drei bis vier Tage länger wie die übrigen Fische, in zubereitetem Zustande gelagert. Von den Personen, die die Fische ein bis zwei Tage nach der Tötung gegessen haben, ist keine erkrankt.

Es hat sich also nicht etwa um eine specifische Giftwirkung einer bestimmten Fischart gehandelt, wie sie ebenfalls schon beschrieben worden ist [Kobert, Jaksch[2])], vielmehr ist anzunehmen, daß während des langen Lagerns der Speise eine Toxinbildung vor sich gegangen ist und daß der Fall demgemäß in eine Reihe zu stellen ist mit der großen Mehrzahl der in der Literatur beschriebenen Fleisch-, Wurst-, Konserven- und Fischvergiftungen. Ob dabei die Giftbildung durch einen specifischen Erreger verursacht war und welcher Art dieser war — man hat in früheren Fällen Bacillus enteritidis (Gärtner) Paratyphus B, Bacillus botulinus (van Ermengem), schließlich Proteus vulgaris, als Erzeuger des Sepsins, gefunden —, konnte nicht ermittelt werden, da die Reste des Fisches unmittelbar nach der Mahlzeit weggeworfen wurden.

Erwähnenswert ist noch die während des ganzen Krankheitsverlaufs beobachtete Hyperleukocytose und die Erhöhung des Lumbaldrucks. Wie weit diesen beiden Symptomen für den Botulismus pathognomonische Bedeutung zukommt, darüber werden erst weitere Beobachtungen Aufschluß geben können.

---

[1]) Van Ermengem (Ztschr. f. Hyg. 1897, Bd. 26).

[2]) Kobert (Lehrbuch der Intoxikationen). Jaksch (Nothnagels Handbuch Bd. 1).

# Ueber Erythrocytose bei cerebralen Lähmungen[1])

von

**Dr. F. Lange,**

leitendem Arzt des Sanatoriums „Kurhaus Waldesruh“, Elberfeld.

In Nr. 23 des Jahrgangs 1910 dieser Wochenschrift berichtete ich aus der Klinik des Herrn Prof. Dr. Matthes (Köln) über einen Fall von Polycythämie, welcher neben einigen andern Besonderheiten vor allem deswegen interessant war, weil sich trotz vollentwickelten polycythämischen Krankheitsbildes in der Anamnese keinerlei Anhaltspunkte finden ließen, welche für die Entwicklung der Krankheit charakteristisch sind. Es handelte sich, kurz gesagt, um eine 73jährige Frau, welche mit der Diagnose Apoplexie eingeliefert wurde. Durch den Nachweis eines Milztumors wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen und dieselbe ergab eindeutig das Bestehen einer Polycythämie (9040000 Erythrocyten, 13800 Leukocyten, 120 % Hämoglobin [Sahli]). Blutdruck 160 mm Hg. — Die klinische Diagnose wurde wenige Tage darauf durch die Sektion und die mikroskopische Organuntersuchung bestätigt.

Da trotz genauen Befragens der Angehörigen, welche die Patientin gut beobachtet hatten, sich keine polycythämischen Symptome, wie Gesichtsrötung, Schwindel, Kopfschmerz, eruieren ließen und auch während der klinischen Beobachtung nichts derartiges zu finden war, so mußte man sagen, daß es nur dem Nachweise des Milztumors zu verdanken war, daß durch eine Blutuntersuchung die richtige Diagnose gestellt wurde Da nun aber bekanntermaßen durchaus nicht alle Fälle von Polycythämie einen Milztumor zeigen, eventuell sich auch eine vorhandene Milzvergrößerung bei starken Bauchdecken, wie sie Apoplektiker häufig haben, der Palpation entziehen kann, so sprach ich schon in meiner damaligen Publikation aus, daß es wünschenswert scheine, in Fällen pathogenetisch unklarer cerebraler Lähmungszustände das Blut zu untersuchen, da sich so vielleicht häufiger eine Polycythämie würde nachweisen lassen, wie man bisher annimmt. Mit andern Worten: Es war die bekannte Tatsache, daß Polycythämiker häufig Apoplexien bekommen, durch Untersuchungen in der Richtung zu ergänzen, ob nicht mehr oder weniger häufig bei Apoplektikern eine im übrigen klinisch nicht manifeste Vermehrung der roten Blutkörperchen besteht.

Ich habe nun in letzter Zeit zwei Fälle beobachtet, die zu meiner Frage in Beziehung stehen, und möchte diese daher kurz zur Kenntnis bringen:

Fall I. 55jähriger Herr, der im Januar dieses Jahres in meine Behandlung kam. Früher Gicht, seit einigen Jahren zuckerkrank. Im August 1910 Gedächtnisschwäche. Bekam 14 Tage vor der Aufnahme einen Anfall von Bewußtlosigkeit. Danach blieb Unsicherheit der Sprache, schwerfälliger Gang und Schwäche der linken Hand zurück.

Bei der Untersuchung, 14 Tage nach diesem Anfalle, bestand noch ein Nachschlappen des linken Fußes und Schwäche der linken Hand sowie leichte Gedächtnisschwäche.

Status: Klein, gedrungen gebaut, etwas rote Gesichtsfarbe; Puls 80, regelmäßig, stark gespannt. Blutdruck 145 mm Hg. Am Herzen nachweisbare Hypertrophie nach links. Töne paukend, rein. Im übrigen Organe o. B. Keine Milzvergrößerung. — Nervensystem: Links Herabsetzung der rohen Kraft, herabgesetzter Conjunctivalreflex. Leichte Peroneusschwäche. Babinski links +, sonst Reflexe. Motilität, Sensibilität und elektrische Erregbarkeit o. B. Urin enthält 5 % Zucker, kein Eiweiß.

Blutuntersuchung: 100 % Hämoglobin (Sahli), 7020000 Erythrocyten.

Keine Veränderung der roten und weißen Blutkörperchen im gefärbten Blutausstriche. Die Blutuntersuchung nach vier Wochen ergab 6500000, nach sechs Wochen 6700000 Erythrocyten.

Fall II. 64jähriger Herr. Aufgenommen im Mai dieses Jahres. Hat in den letzten Jahren mehrfach leichte Schlaganfälle gehabt. Letzter Anfall im März dieses Jahres. Seitdem besteht Schwäche der rechten Körperseite, Herabhängen des rechten Mundwinkels, Gedächtnisschwäche, Unsicherheit der Sprache.

Status: Starke Rigidität und Schlängelung der Arterien, Puls 84, stark gespannt. Herzhypertrophie nach links. Töne rein. Blutdruck 160 mm Hg. Lungen normal. Keine Milzvergrößerung. Nervensystem: Rechts Herabsetzung der rohen Kraft, Babinski und Steigerung des Patellarreflexes. Parese des unteren Facialis. Sonst o. B. Urin enthält Spuren Albumen und vereinzelte hyaline und granulierte Cylinder.

Blutuntersuchung: 100 % Hämoglobin (Sahli), 6400000 Erythrocyten.

Keine Veränderung des gefärbten Blutbildes.

Es ist somit nicht zweifelhaft, daß in beiden Fällen cerebraler Hemiplegie, die sich bereits im Stadium der Rekonvaleszenz befanden, eine ausgesprochene Vermehrung der Erythrocyten bestand, eine Vermehrung, die so auffällig ist, daß man sie füglich nicht mit dem Worte „zufällig“ abtun darf, zumal sie sich bei allen Kontrolluntersuchungen auch bei Verwendung verschiedener Zählapparate nachweisen ließ. Da sich nun die Schädlichkeiten, die wir für die sogenannten sekundären Polycythämien verantwortlich zu machen gewohnt sind (Intoxikation mit Phosphor und Kohlenoxyd, Pfortaderstauung, congenitale Herzfehler, chronische Dyspnoe, Höhenklima), für unsere Fälle nicht annehmen lassen, so bleibt nichts übrig, als die bestehende Erythrocytenvermehrung als „essentiell“ zu bezeichnen, will man nicht eine unbekannte Noxe, die vielleicht mit der die Arteriosklerose bedingenden identisch ist, als primäre Ursache supponieren.

Mit Hinblick darauf, daß wir eine solche aber bisher nur vermuten können, dürfte es richtig sein, derartige Blutkörperchenvermehrungen ohne das gleichzeitige Vorhandensein der polycythämischen Kardinalsymptome (Gesichtsfarbe, Milzvergrößerung, Blutdrucksteigerung) als Erythrocytose (Hirschfeld) im Gegensatze zur Polycythämie zu bezeichnen, in bewußter Anlehnung an die Trennung der Leukocytose von der Leukämie.

Ich möchte es auf Grund meiner Beobachtungen für wahrscheinlich halten, daß eine solche Erythrocytose bei Apoplektikern häufig besteht, ja eventuell geradezu als mechanisches Moment für das Bersten der Hirngefäße erklärend mit in Betracht gezogen werden kann, ein Moment, auf das ich in der hämatologischen Literatur wie in neurologischen Spezialwerken einen Hinweis bislang nicht finden konnte.

---

# Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts

von

Dr. **Johannes Linke**, Wiederau.

Unter dem gleichen Titel veröffentlichte Geh.-Rat Prof. Dr. F. von Winckel in München in „Deutsche Praxis“ 1898, Nr. 8, einen bedeutsamen Artikel, welcher die von dem Wirklichen Staatsrate Dr. Ed. von Seligson aufgestellte Theorie betreffs willkürlicher Zeugung von Knaben oder Mädchen zu entkräften bestimmt war. Für diejenigen, welche mit der Streitfrage nicht vertraut sind, sei nur kurz vermerkt, daß Seligson den rechtsseitigen Geschlechtsdrüsen (Testes und Ovarien) die Anlieferung männlicher, den linksseitigen die weiblicher Individuen zuweist. Seligson gibt auch eine höchst einfache Anweisung dafür, wie es im Belieben des Mannes liege, entweder einen Knaben oder ein Mädchen zu erzeugen, je nach seinen Maßnahmen während der Umarmung. Wer sich für die Frage interessiert, muß sich allerdings die bei der Verlagsbuchhandlung von Seitz & Schauer erschienenen Schriften Seligsons (große Ausgabe Mk. 3,60, gekürzte Ausgabe Mk. 1,50) zum Maßstabe nehmen und Winckels Artikel damit vergleichen.

Winckel hat aber recht, wenn er behauptet, daß nach dieser Theorie ein Weib, dem ein Eierstock total ohne Rest exstirpiert ist, sicher nur noch Kinder des dem andern Eierstock entsprechenden Geschlechtes liefern könnte.

Da Seligson diesem operativen Kapitel nur geringes Interesse schenkt — was ihm schließlich bei der Armut der Literatur darüber nicht besonders übel zu nehmen war —, so müssen wir heut allerdings verlangen, daß die Kliniker und noch viel mehr die praktischen Aerzte das nötige Beweismaterial anliefern. Die Kliniker operieren nur, erfahren aber später nichts mehr davon, ob nach Totalexstirpation eines Ovariums oder Hodens noch weitere Kinder erzeugt wurden und welches Geschlechts sie waren. Die praktischen Aerzte aber, welche persönliche Beobachtungen dieser Art nicht veröffentlichen, schädigen direkt die wissenschaftliche Erkenntnis.

Winckel hatte nur einen Fall, allerdings einen recht beweisenden: Zehn Geburten vor der Exstirpation des linken Ovariums und noch fünf lebende Kinder nach dieser Operation, von denen gerade drei (die Mehrzahl) Mädchen, aber auch zwei Knaben waren, was bei Aufrechterhaltung der Seligsonschen Theorie eine Unmöglichkeit gewesen wäre.

---

[1]) Nach einem im Aerztlichen Verein Elberfeld gehaltenen Vortrage.

Ich finde nun, daß die Literatur diesen Fall registriert hat, aber nicht, daß sich seitdem ein anderer Autor gefunden hätte, der diese Veröffentlichung Winckels durch ein weiteres überzeugendes Beispiel gestützt hätte.

Ich kann zu dieser Frage einen Beitrag liefern. Ich hatte eine Köchin als Primipara zu entbinden. Das lebende Kind war weiblichen Geschlechts. Während der Vorbereitung zur künstlichen Entbindung entdeckte ich eine große Bauchnarbe und erfuhr, daß die Gebärende als „Jungfrau“ wegen einer großen inneren Geschwulst operiert worden sei. Der Winckelsche Artikel veranlaßte mich, diese Operation authentisch festzustellen. Ich schrieb zunächst an den Operateur Dr. L. W. in H. Dieser antwortete wörtlich: „Bei der . . . W. B. . . . habe ich im Oktober die Ovariotomie gemacht wegen einer Dermoidcyste des linken Ovariums. Der Tumor war von ziemlicher Größe, annähernd mannskopfgroß, und zeigte den gewöhnlichen Inhalt der Dermoidcysten, also Atherombrei, Haare, Zähne usw. Sonst war keine Komplikation vorhanden, speziell war das rechte Ovarium gesund!“ Der Vorsicht halber schrieb ich aber auch noch an den Kollegen, welcher bei dieser Operation assistiert hatte. Dieser, Dr. H. in A., schrieb: „Auf Ihre Anfrage über die p. W. B. erwidere ich Ihnen sehr gern, daß es sich bei derselben um eine ‚linksseitige Dermoidcyste‘ handelte, welche in meiner Gegenwart per laparatomiam exstirpiert wurde. Hierbei zeigte sich das etwas vergrößerte rechte Ovarium infolge einer Perioophoritis durch pseudoligamentäre Stränge eingeschnürt. Letztere wurden durchtrennt und das von seiner Fessel befreite rechte Ovarium wieder versenkt.“ Beide Berichte gehören zusammen. Beide berichten die Exstirpation einer linksseitigen Dermoidcyste. Dr. H. in A. sagt nichts davon, daß es eine Cyste des linken Eierstocks war, aber der Operateur selbst bekräftigt, daß es eine mannskopfgroße Ovarialcyste war, die er durch „Ovariotomie“ beseitigte. Derselbe Operateur aber schreibt, daß speziell das rechte Ovarium gesund war: der Assistent — der dies wahrscheinlich ausführte — bezeugt, daß das rechte Ovarium vergrößert war, das heißt wohl schon die Funktion des linken mitübernommen hatte, daß aber auch hier eine Perioophoritis vorgelegen haben möge, auf welche die pseudoligamentären Abschnürungen zurückzuführen sein möchten, welche aber ebenfalls operativ behoben wurden.

Dieser Assistentenbericht erklärt, warum jetzt nach der Operation eine Schwangerschaft möglich wurde. Die Wöchnerin gab zu, schon mehr als zehn Jahre lang Geschlechtsverkehr gepflogen zu haben. Der Grund, warum sie vor der Operation nicht schwanger wurde, war sofort klar. Das linke Ovarium war bereits krank, das rechte abgeschnürt. Durch Lösung dieser Funktionshinderungen wurde aber das rechte Ovarium frei und zeugungsfähig. Es lieferte aber als erstes Kind dieser linksseitig Entweibten keinen Knaben, sondern ein Mädchen, damit aber einen weiteren Beweis dafür, daß die Seligsonsche Theorie nicht aufrechterhalten bleiben kann.

Vorläufige Mitteilung.

## Aktivitätsmessungen der Gräfenberger Quellen

von

Dr. **Friedrich Neumann**, Gräfenberg.

Bei dem hohen Interesse, welchem derzeit das Studium der Wirkung der Radiumemanation in der Balneologie begegnet, lag es nahe, auch das 44 Quellen umfassende Quellgebiet von Gräfenberg, wo Vincenz Prießnitz, der Schöpfer der Hydrotherapie, seine therapeutischen Triumphe gefeiert hat, auf ihre Radioaktivität zu prüfen[1].

Die Gräfenberger Quellen sind größtenteils Sickerwässer, ihre Temperaturen bewegen sich nach den Messungen von Prof. Julius Schmiedt zwischen 4,2° und 8.8° C. Die geologische Formation besteht aus Urgestein in Form von Granit, Glimmerschiefer und Quarzfels. Die Messung wurde mit Hilfe eines Fontaktoskops nach der Schüttelmethode von Engler und Sieveking vorgenommen. Die Entnahme der Proben erfolgte unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln. Die Messung wurde jedesmal in der Nähe der Quelle ausgeführt und der Normalverlust für jede einzelne Messung bestimmt. Bemerkenswert erscheint der Umstand, daß die Leitfähigkeit der Luft, welche ebenfalls gemessen wurde, an den verschiedensten Stellen des Ortes, sei es an den Quellen selbst, sei es in entsprechender Entfernung, von denselben keine wesentlichen Unterschiede aufwies, was sich aus dem Vorhandensein der zahllosen Quellen und Rieselwässer erklären ließe, die ihre Aktivität einem großen Areal abgeben.

Die ausgeführten Messungen bilden lediglich orientierende Vorversuche für eine gründliche Durchprüfung des Gräfenberger Quellgebiets, deren Veröffentlichung ich einem späteren Zeitpunkte vorbehalte.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Ing. chem. Sternlicht von den Neulengbacher Radiumwerken für seine freundliche Unterstützung meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Nachstehend die Tabelle:

| Quelle | Höhe | Ergiebigkeit der Quelle | Untersuchte Menge | Macheeinheiten | Macheeinheiten pro Liter |
|---|---|---|---|---|---|
| Prießnitzquelle . . . . | 842 m | 4–5 l pro Min. | 450 ccm³ | 1,13 | 2,51 |
| Böhmische Quelle . . . | 788 m | 3–4 l pro Min. | 950 ccm³ | 9,12 | 9,60 |
| Prinz-Wilhelm-Quelle . | 735 m | 12–14 l pro Min. | 840 ccm³ | 1,71 | 2,03 |
| Fichtenquelle . . . . | 735 m | ¼–½ l pro Min. | 940 ccm³ | 1,22 | 1,30 |
| Preußenquelle . . . . | 609 m | 3–4 l pro Min. | 1000 ccm³ | 0,74 | 0,74 |
| Annenquelle . . . . . | 609 m | 2–3 l pro Min. | 600 ccm³ | 0,65 | 1,08 |

Die Resultate beziehen sich auf die durch die Emanation erzielte Leitfähigkeit nach Abzug der sogenannten induzierten Aktivität.

---

[1] Prießnitz ließ bekanntlich fast in allen seinen Fällen ausgiebige Trinkkuren neben seinen hydriatischen Maßnahmen durchführen.

---

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Königl. Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Breslau (Direktor: Geheimrat Neißer).

## Experimentelle Untersuchungen über den Bakterienreichtum der Haut Gesunder und Hautkranker und die Beeinflussung desselben durch einige physikalische und chemische Prozeduren

von

Dr. **S. Hidaka** (aus Japan).

Seitdem durch die grundlegenden Arbeiten von Garré, Schimmelbusch, Bockhardt erkannt worden war, eine wie wichtige Eintrittspforte für Mikroorganismen die menschliche Haut bildet und wie bedeutungsvoll dieses Eindringen nicht nur für die Erzeugung von Allgemeininfektionen, sondern auch speziell für die Entstehung von Hautkrankheiten werden kann, haben sich zahlreiche Untersucher mit dem Studium der Bakterienflora auf der menschlichen Haut beschäftigt; Studien, welche wiederum die heute schon unübersehbare Literatur über die in praxi so wichtige Hautdesinfektion im Gefolge hatten. Die meisten Untersuchungen wurden jedoch so angestellt, daß entweder nur das Vorkommen einer bestimmten Bakterienart (speziell der pyogenen Kokken) auf der Haut und unter verschiedenen Bedingungen erforscht wurde, oder daß die auf gesunder und kranker Haut zu findenden Saprophyten studiert und morphologisch bestimmt wurden.

Ich nenne als Beispiele für die zahlreichen Untersuchungen über das Vorkommen pyogener Kokken nur die Arbeit von Perrin und Aslanian, die auf der Haut der Oberlippe regelmäßig Staphylococcus albus und aureus nachwiesen, die von Fürbringer, der an der Fingerhaut, selbst wenn eine sinnlich wahrnehmbare Beschmutzung nicht vorhanden war, Eitererreger fand, und die von Preindlsberger, der im Fingernagelschmutz Streptokokken nachwies.

Von den Arbeiten der zweiten Kategorie seien die Gattungsbestimmungen von Hautbakterien durch Bizzozero (Saccharomyces und Leptothrix); Bordoni-Uffreduzzi (fünf Species von Kokken, Leptothrix, Bact. graveolens, Sarcine usw.); Maggiora (29 Species auf der Fußhaut), Nikolsky, Markoff, Wigura usw. erwähnt.

Dagegen sind die Untersuchungen über das quantitative Vorkommen von Bakterien auf gesunder und kranker Haut und unter verschiedenen Bedingungen, soweit nicht direkte Desinfektionsversuche angestellt wurden, nur spärlich.

Eberth und Bizzozero untersuchten den Bakterienreichtum in der Achselhöhle, der Brustgegend und an der Innenfläche der Oberschenkel und stellten zum ersten Male den Einfluß der Temperatur und der vermehrten Schweiß- und Talgdrüsensekretion auf den Bakteriengehalt der Haut fest.

**Wigura** kommt zu folgenden Schlüssen:

„1. Die Bakterienverunreinigung der Haut schwankt in weiten Grenzen, auf der Brust zwischen 18 und 9843 Mikroben, auf dem Rücken zwischen 6 und 24936, in der Hüftgegend zwischen 17 und 5305, auf dem Zeigefinger zwischen 120 und 23400 pro Quadratzentimeter Haut.

2. Angehörige intelligenter Stände weisen deren weniger auf.

3. Bäder vermindern die Bakterienmenge ganz bedeutend.

4. Behaarung und Schweißsekretion haben Einfluß auf die Bakterienzahl.

5. Die Hüftgegend gesunder Individuen ist oft am reichlichsten von Bakterien bevölkert.“

Die genauesten und mit minutiöser Technik vorgenommenen Untersuchungen über diese Fragen stammen von **Markoff**, der nach Prüfungen an 51 Menschen (gesunde und innerlich kranke) fand, daß

1. am reichsten an Mikroorganismen die Brust, am ärmsten der Rücken ist;

2. eine Beständigkeit der Bakterienzahl irgendeiner Hautregion nicht besteht;

8. die größte Zahl von Mikroorganismen bei Leuten mit rauher, schweißiger Haut zu beobachten ist.

Auf Anregung von Herrn Oberarzt Prof. Dr. **Bruck**, für dessen weitgehende Unterstützung bei dieser Arbeit ich auch an dieser Stelle bestens danke, habe ich daher die folgenden Untersuchungen vorgenommen.

Ich habe geprüft die Zahl der Mikroorganismen 1. auf der Haut gesunder und kranker Menschen, 2. auf der Haut von Personen verschiedenen Geschlechts, 3. auf der Haut von Personen verschiedenen Alters, 4. unmittelbar vor und nach dem Bade, 5. zu verschiedenen Zeiten nach dem Bade, 6. bei häufigem und bei seltenem Baden, 7. bei Personen verschiedenen Ernährungszustandes, 8. bei verschiedener Hautbeschaffenheit, 9. bei leicht und schwer schwitzender Haut, 10. bei den verschiedenen Ständen.

Ich benutzte zu meinen Untersuchungen bestimmte Hautbezirke, nämlich die Stirn, die Rückenseite zwischen dem Angulus scapulae inferior und der Wirbelsäule und das mittlere Drittel des Oberschenkels, und zwar die innere Seite desselben.

Die Größe der untersuchten Fläche wurde genau bestimmt; dieselbe betrug 1 qcm, zu welcher Bestimmung ich mich einer Metallplatte mit einer runden Oeffnung von 1 qcm bediente. Vor dem Anlegen wurde die oben erwähnte Platte in einer Petrischale mittels trockner Hitze bei + 165° C während einer Stunde sterilisiert. Mittels eines Pinsels von Platindrähten, der vorher über einer Flamme sterilisiert war, überfuhr ich dann den abgegrenzten Quadratzentimeter Haut 50mal. Der Pinsel wurde dann in 1 ccm sterilisierte Bouillon getaucht. Die gleiche Hautstelle wurde nun noch zehnmal mit einer großen über einer Flamme sterilisierten und in Bouillon getauchten Platinöse bestrichen. Diese wurde nach jedem Strich in dem 1 ccm Bouillon abgespült. 0,1 ccm dieser so infizierten Bouillon übertrug ich dann auf flüssiges Agar-Agar von + 40° C und goß in der üblichen Weise Platten, die 24 Stunden in einen Brutofen von + 37° C gestellt wurden. Hierauf zählte ich die entstandenen Kolonien. Zum Zählen der Kolonien diente die gewöhnliche Lupe und die schwarze Glasplatte von **Wolffhügel**, die in Quadratzentimetern eingeteilt ist. Wenn die Kolonien nicht mehr als 500 betrugen, so wurden sie alle genau gezählt War aber die Zahl derselben eine größere, so wurden sie nur in acht Quadraten gezählt; aus der erhaltenen Zahl wurde eine arithmetische Durchschnittszahl gewonnen und dann auch auf die ganze Oberfläche der Schale berechnet.

Von den von mir gefundenen Species (Staphylococcus aureus, albus, Diplokokkus, Streptokokkus, Bact. coli commune, Heubacillus, Schimmelpilz, Hefepilz usw.) wurden nur die Bakterienkolonien ausgezählt und die Schimmelpilze vernachlässigt, da die letzteren einerseits relativ selten sind, anderseits zu diffus wachsen und so der Zählung Schwierigkeiten machen.

### A. Bakterienreichtum der Haut Gesunder.

Will man sich von dem „physiologischen“ Bakterienreichtum der Haut eine einigermaßen verläßliche Vorstellung machen, so muß man natürlich die Versuchsbedingungen so wählen, daß die ungeheuren Schwankungen, die durch individuelle und äußere Einflüsse erfolgen, soweit das überhaupt möglich ist, ausgeschaltet oder auf ein Minimum reduziert werden. Es geht daher natürlich nicht an, eine bestimmte Hautstelle irgendeines gesunden Menschen zu untersuchen und diese Untersuchung mit einer wenn auch ebenso ausgeführten an einem andern Individuum zu vergleichen; denn die äußeren Einflüsse (Baden oder Nichtbaden, häufiger oder seltener Wäschewechsel usw. siehe später) schaffen solche Differenzen, daß ein Vergleich unmöglich wird. Ich habe daher alle Patienten, die ich als „Gesunde“ auswählte (latente Luetiker, chronische Gonorrhoiker usw.) insofern unter tunlichst gleiche Bedingungen gestellt, als ich sie am Tag ihrer Aufnahme in die Klinik baden (gewöhnliches Bad und neutrale Fettseife) und sie dann saubere Wäsche anlegen ließ. Dann wartete ich vier Tage ab, bis sich die Bakterienflora der Haut gleichsam auf die „Norm“ eingestellt hatte und nahm zur gleichen Stunde (vier Stunden nach der Morgentoilette) bei den sonst unter völlig gleichen Verhältnissen lebenden Menschen die Untersuchung vor.

Um Durchschnittswerte zu gewinnen, ist es aber auch nicht gleichgültig, welche Körperstelle untersucht wird. So ist z. B. die Untersuchung der Gesichtshaut wegen der stets wechselnden Möglichkeit der Verunreinigung (Luftbakterien, Verunreinigung durch die Hände, Schneuzen usw.), die Untersuchung der Haut der Oberschenkelinnenfläche wegen des schon von **Eberth** gezeigten Einflusses einer vermehrten Schweißsekretion und der Behaarung ungeeignet.

Welche Differenzen in dieser Beziehung vorhanden sind, zeigt folgende Zusammenstellung: Zahl der Kolonien an der Innenseite des Oberschenkels: Durchschnittszahl (pro 0,1 qcm Haut) bei 34 Männern 173, bei 34 Weibern 42.

Am geeignetsten und die konstantesten Werte ergebend erwies sich mir die oben beschriebene Stelle der Rückenhaut, die ja auch vor Berührungen und äußeren Verunreinigungen am meisten geschützt ist. Ich fand an der Rückenhaut nach einer Untersuchung an 68 gesunden Personen (34 Männern, 34 Weibern) eine Durchschnittszahl von 1520 Keimen pro 1 qcm Haut. Ich glaube, daß diese Zahl dem physiologischen Mittel des Bakterienreichtums einer normalen Haut eines gesunden Menschen am nächsten kommen dürfte. Trotzdem habe ich bei allen diesen Personen auch analoge Zählungen am Gesicht und der Oberschenkelhaut gemacht, für die ich 4050 beziehungsweise 1070 Bakterien pro Quadratzentimeter fand. Aus den erwähnten Gründen lege ich jedoch diesen Zahlen nicht dieselbe Bedeutung wie den auf der Rückenhaut gewonnenen bei. Soweit man aber aus ihnen schließen darf, so sprechen sie gegen die Angabe **Markoffs**, daß der Rücken die bakterienärmste Partie des Körpers sei.

### B. Bakteriengehalt der normalen Hautpartien Hautkranker.

Daß der Bakteriengehalt an hautkranken Stellen ein gegenüber der Norm erhöhter sein kann, ist bekannt und durch die hierbei herrschenden Bedingungen (Sekretion, Temperaturerhöhung usw.) hinreichend erklärt. Man könnte jedoch vermuten, daß auch gesunde Partien bei gewissen Dermatosen bakterienreicher sind, dadurch, daß die Haut in toto einen besseren Nährboden für Bakterien bildet oder daß die normalerweise vorhandenen Schutzkräfte verändert oder zeitweilig geschwunden sind. **Markoff** macht in dieser Hinsicht die Bemerkung, daß Hautkranke einen größeren Bakteriengehalt der Haut zeigen als Gesunde. — Natürlich muß man auch hier, wenn man Vergleichswerte finden will, Hautgesunde und Hautkranke unter gleichen Bedingungen halten. Denn es ist klar, daß man, wenn ein Individuum wegen seines Ekzems wochenlang nicht baden kann und die Sekrete der Erkrankung womöglich noch die gesunde Haut beschmutzen, mehr Bakterien finden wird, als bei einem täglich badenden gesunden Menschen. Ich habe daher nur solche Kranke untersucht, die ohne Schaden ein gewöhnliches Wasserbad nehmen konnten und habe die Rückenhaut derselben zu verschiedenen Zeiten nach dem Bade (bis zum siebenten Tag) untersucht. Gleichzeitig wurden aber auch Kontrolluntersuchungen an ebenso gehaltenen hautgesunden Personen ausgeführt. Konstante Unterschiede zwischen diesen „Kontrollen“ und den bisher geprüften Dermatosen (Psoriasis, chronisches Ekzem, Dermatitis herpetiformis, Sycosis, luetische Hauterscheinungen) ließen sich jedoch nicht feststellen.

### C. Einfluß des Geschlechts auf den Bakterienreichtum der Haut.

Zahl der Kolonien (pro 0,1 qcm Haut).

| Geschlecht | Gesicht | Rücken | Oberschenkel |
|---|---|---|---|
| Durchschnittszahl bei 34 Männern . . | 707 | 240 | 173 |
| „ „ 34 Weibern . . | 103 | 65 | 42 |
| „ „ 4 Kindern (unter 14 Jahren) . . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | 29. |

Am reichsten an Bakterien ist durchschnittlich die Männerhaut, dann folgt die der Frauen und am relativ keimärmsten ist die von Kindern. Da die Beschäftigung und der Beruf nach meinen Versuchen (siehe unter F) keine wesentlichen Einflüsse auf diese Verhältnisse ausüben, so dürfte zur Erklärung der gefundenen Differenzen die verschiedene Hautbeschaffenheit in Betracht kommen (siehe unter E).

### D. Einfluß des Alters.

Daß Personen unter 14 Jahren eine durchschnittlich keimärmere Haut haben als Erwachsene, wurde bereits erwähnt. Jenseits des 14. Lebensjahrs ließen sich jedoch durchgreifende Unterschiede nicht mehr feststellen.

### E. Einfluß der Hautbeschaffenheit.

Schon Eberth und nach ihm Markoff machten die allgemeine Angabe, daß Personen mit rauher, schweißiger Haut auch den größten Bakteriengehalt aufweisen. Ich kann diese Angaben nur bis zu einem gewissen Grade bestätigen; denn ich finde, daß man hierbei mehr als geschehen auf andere Faktoren Rücksicht nehmen muß. So spielte nach meinen Untersuchungen das Alter und das Geschlecht des betreffenden Individuums eine wesentliche Rolle. Außerdem muß man für solche vergleichenden Untersuchungen, wie bereits erwähnt, auch gleiche Versuchsbedingungen schaffen und z. B. nur Personen vergleichend untersuchen, deren letztes Bad und letzter Wäschewechsel zum mindesten gleichzeitig stattgefunden hat und die auch sonst unter gleichen Verhältnissen leben. Denn es leuchtet aus meinen bisherigen Ergebnissen ohne weiteres ein, daß wenn man z. B. einen stark schwitzenden Mann, der selten badet und ein bezüglich seiner Hautbeschaffenheit gleiches Kind, das vielleicht häufige Bäder nimmt, vergleichen wollte, man schon der Altersdifferenz wegen zu falschen Resultaten gelangen würde. — Ich habe daher die folgenden Resultate nur unter Berücksichtigung der erwähnten Faktoren gefunden und darf ihnen daher eine allgemeine Beweiskraft zuschreiben.

#### Ernährungszustand.

Durchschnittszahl der Kolonien nach Untersuchungen an 72 Personen am Rücken (pro 0,1 qcm Haut): Magere Personen 218, mittelkräftige 113, fette 99. Hautbeschaffenheit: Schwer schwitzende Personen mit rauher, talgarmer Haut 306, leicht schwitzende Personen mit rauher, talgarmer Haut 153, leicht schwitzende Personen mit glatter, talgreicher Haut 141, schwer schwitzende Personen mit glatter, talgreicher Haut 70.

Es geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß magere Menschen und solche mit talgarmer rauher Haut eine erheblich größere Keimzahl aufweisen, als fette Menschen und solche mit glatter talgreicher Haut. Die Schweißsekretion spielt jedoch entgegen den oben erwähnten Angaben eine bedeutend geringere Rolle. Offenbar bieten kräftig ernährte Personen mit glatter, faltenloser Haut und gehöriger Talgsekretion für die Ansiedlung und das Wachstum von Bakterien viel schwerere Bedingungen als magere, talgarme Menschen.

### F. Einfluß der Beschäftigung.

Nach Wigura weisen Angehörige höherer Stände einen geringeren Bakterienreichtum auf als Angehörige niederer Stände. Es ist das so selbstverständlich und durch die verschiedene Körperpflege so ausreichend erklärt, daß Untersuchungen darüber nicht lohnen. Es wäre nur denkbar, daß die Haut der Angehörigen verschiedener Berufsklassen auch dann, wenn gleiche Bedingungen der Körperpflege geschaffen werden, gleichsam durch Gewöhnung sich auch verschieden verhält, in der Weise, daß eine gepflegte Haut eines Gebildeten immer noch bakterienärmer bleibt als eine weniger gepflegte Haut. — Meine nach dieser Richtung angestellten Versuche haben jedoch, wenn man wieder gleiche Körperpflege und Lebensführung innehalten läßt, sowie das Alter, Geschlecht und Hautbeschaffenheit berücksichtigt, keine Unterschiede bei den Angehörigen verschiedener Stände ergeben.

### G. Einfluß von Bädern.

Ueber den Einfluß von gewöhnlichen Wasserbädern auf den Bakterienreichtum der Haut lauten die Befunde der einzelnen Autoren nicht gleichmäßig.

Nikolsky fand nach Bädern eine Zunahme der Hautbakterienflora um das Vierfache, Markoff dagegen eine Abnahme um das Sechsfache. Allerdings ließ der letztere Autor nach dem Bad eine Uebergießung mit Wasser machen, die offenbar mechanisch eine Entfernung der Bakterien erzielte. Ließ er diese Uebergießung fort oder untersuchte er Personen, die römische Bäder genommen hatten, so fand auch er eine Zunahme des Bakteriengehalts.

Ich kann die Angaben Nikolskys bestätigen. Nach einem gewöhnlichen Wasserbad und Abseifen mit einer gewöhnlichen neutralen Fettseife findet man nicht, wie man erwarten sollte, eine Ab-, sondern eine Zunahme der Hautbakterienzahl.

Ich habe folgende Versuche angestellt: Patienten werden in sorgfältig gereinigten mit frischem Leitungswasser gefüllten Metallwannen gebadet.

Zahl der Kolonien in 1 qcm an drei verschiedenen Stellen der Rückenhaut:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I. Versuch | Vor dem Bade . . . . . . . | 58 | 96 | 59 |
| | Unmittelbar nach dem Bade . . | 54 | 106 | 86 |
| | Verhältniszahl: 1 : 1,1. | | | |
| II. Versuch | Vor dem Bade . . . . . . . | | 890 | 50 |
| | Nach dem Bade. . . . . . . | | 1600 | 93 |
| | Verhältniszahl: 1 : 1,8. | | | |

Werden also nicht, wie in den Markoffschen Untersuchungen, nach dem Bad Uebergießungen mit sauberem Wasser vorgenommen, so werden die Hautbakterien überhaupt nicht entfernt oder es setzen sich die durch das Badewasser abgewaschenen Bakterien wieder an der Körperhaut an, eventuell erfolgt sogar noch eine stärkere Verunreinigung durch die im Badewasser von Anfang an befindlichen Keime.

Inwieweit diese Verhältnisse z. B. in einer Badeanstalt eine Rolle spielen, in der die Badewannen nach Benutzung nur kurz ausgespült und dann gleich wieder für neue Badende gefüllt werden, zeigt folgender Versuch:

Drei Personen baden hintereinander in derselben Wanne, die nur durch Ausspülen mit frischem Wasser gereinigt und dann frisch gefüllt wird.

Drei verschiedene Stellen der Rückenhaut.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Badende: | vor dem Bade . . . . | 420 | 350 | 190 |
| | nach dem Bade. . . . | 1000 | 170 | 70 |
| | Verhältniszahl: 1 : 1,3. | | | |
| 2. Badende: | vor dem Bade . . . . | 84 | 51 | 14 |
| | nach dem Bade. . . . | 270 | 181 | 111 |
| | Verhältniszahl: 1 : 3,7. | | | |
| 3. Badende: | vor dem Bade . . . . | 60 | 17 | 16 |
| | nach dem Bade. . . . | 280 | 160 | 150 |
| | Verhältniszahl: 1 : 6,3. | | | |

Es geht aus diesen Versuchen hervor, daß der hautreinigende Wert von gewöhnlichen Bädern dann (wenigstens im bakteriologischen Sinn) illusorisch wird, wenn erstens nicht eine sehr gründliche Reinigung der Badewanne stattgefunden hat, und zweitens, wenn nicht im Anschluß an das Reinigungbad noch eine Uebergießung mit frischem Wasser erfolgt.

Ich habe schließlich noch Untersuchungen darüber angestellt, ob die Haut von Leuten, die gewohnt sind, häufig zu baden, etwa dauernd einen geringeren Bakterienreichtum aufweist, als diejenige von Personen, die selten oder gar nicht baden. Natürlich wurden vor der Untersuchung wieder gleiche Versuchsbedingungen geschaffen. Es ließ sich jedoch, wie nachfolgende Tabelle zeigt, kein durchgreifender Unterschied feststellen:

Letztes Bad und letzter Wäschewechsel:

Vor 5 bis 30 Minuten:

Männer I. über Durchschnittszahl
  a) die nie baden,
  b) „ 1 mal wöchentlich baden,
Männer II. unter Durchschnittszahl
  a) die 1 mal wöchentlich baden,
  b) „ 1 „ „ „
Weiber I. über Durchschnittszahl
  a) die 1 mal wöchentlich baden,
Weiber II. unter Durchschnittszahl
  a) die 2 mal wöchentlich baden,
  b) „ 2 „ „ „
  c) „ 1 „ „ „
  d) „ 1 „ in 2 Wochen baden.

Vor 1 bis 4 Stunden:

Männer I. über Durchschnittszahl
  a) die 1 mal in 2 Wochen baden,
  a) „ 1 „ monatlich baden,
Männer II. unter Durchschnittszahl
  a) die 1 mal in 4 Wochen baden,
  b) „ 1 „ „ 4 „ „
  c) „ nur im Sommer baden,
  d) „ 3 mal wöchentlich baden,
  e) „ nie baden,
Weiber I. über Durchschnittszahl
  a) die 1 mal in 4 Wochen baden,
  b) „ 1 „ wöchentlich baden,

Weiber II. unter Durchschnittszahl
a) „ 1 mal in 4 Wochen baden,
b) „ nie baden,
c) „ 1 mal wöchentlich baden.
d) „ 2 „ „ „
e) „ 1 „ „ „
f) „ 1 „ in 2 Wochen baden.
g) „ 3 „ wöchentlich baden,
h) „ 1 „ „ „

Vor 6 bis 10 Stunden:

Männer I. über Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden,

Männer II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden,
b) „ 1 „ „ „

Weiber I. über Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden,

Weiber II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden,
b) „ 1 „ „ „

Vor 1 bis 2 Tagen:

Männer I. über Durchschnittszahl
a) die 1 mal in 3 bis 4 Wochen baden,
b) „ 1 „ „ 4 „ „

Männer II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden.
b) „ 1 „ in 3 Wochen baden,
c) „ 1 „ wöchentlich baden,
d) „ 1 „ „ „
e) „ 1 „ in 4 Monaten baden,
f) „ 1 „ wöchentlich baden.
g) „ 1 „ „ „
h) „ 1 „ in 3 Tagen baden,

Weiber I. über Durchschnittszahl
a) die 1 mal in 8 Tagen baden,
b) „ 1 „ „ 4 Wochen baden,
c) „ 1 „ wöchentlich baden,

Weiber II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal in 8 Tagen baden,
b) „ 2 „ wöchentlich „
c) „ 2 „ „ „
d) „ 1 „ in 10 Tagen „
e) „ 3 „ wöchentlich „
f) „ 1 „ in 2 Wochen „
g) „ 1 „ wöchentlich „

Vor 3 bis 4 Tagen:

Männer I. über Durchschnittszahl
a) die 5 mal im Jahre baden,
b) „ 1 „ in 2 Wochen baden,
c) „ 1 „ wöchentlich „

Männer II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal in 4 Wochen baden,
b) „ 1 „ „ 3 „ „
c) „ 1 „ „ 2 „ „
d) „ 1 „ „ 8 Tagen „
e) „ 1 „ „ 8 „ „

Weiber I. über Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden.

Weiber II. unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal in 2 Wochen baden.
b) „ 1 „ „ 2 „ „
c) „ 3 „ wöchentlich „
d) „ 1 „ „ „
e) „ 1 „ „ „
f) „ 1 „ in 4 Wochen „

Vor 6 bis 7 Tagen:

Männer I. über Durchschnittszahl
a) die sehr selten baden,

Männer II unter Durchschnittszahl
a) die 1 mal wöchentlich baden.

Das **Baden an sich** scheint also für die Beschaffenheit der Hautflora von **untergeordneter Bedeutung** zu sein und jedenfalls hinter dem Einfluß von Geschlecht, Alter, Ernährungszustand und Hautbeschaffenheit zurückzutreten. Daß durch häufiges Baden und durch gute Körperpflege die Hautbeschaffenheit im günstigen Sinne beeinflußt und somit das Bad sekundär eine Wirkung auf den Bakteriengehalt der Haut ausübt, ist natürlich.

## II. Einwirkung einiger physikalischer und chemischer Prozeduren auf die Bakterienzahl.

### A. Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Bakteriengehalt der Haut.

Ueber den etwaigen bactericiden Effekt von Röntgenstrahlen liegt eine große Anzahl Untersuchungen vor. Ich nenne nur folgende:

**Minck** hat (1896) eine mit Typhusbacillen besäte Agarplatte ½ Stunde lang einer **Hittorf**schen Röhre exponiert. Zirka 10 cm unterhalb des strahlenden Endes der Röhre befand sich die offene Petrischale. Er fand jedoch keine merkliche Differenz zwischen der Bakterienzahl dieser Platte und der der zwei Kontrollplatten. Ein zweiter ebenso angestellter Versuch, bei dem nur die Aussaat geringer war, die Expositionszeit 35 Minuten dauerte, schien für die Wirksamkeit der Strahlen auf Bakterien zu sprechen, indem in den bestrahlten Teilen der Platte entschieden die Bakterien etwas spärlich gewachsen waren und auch die Gesamtzahl der Kolonien dieser Platte etwas geringer war als die der Kontrollplatte.

**Rieder** behauptet (1898), daß suspendierte Bakterien schon bei mäßig langer (zirka einer Stunde dauernden) Einwirkung der Röntgenstrahlen sicher zugrunde gehen. Auch Bouillonkulturen können durch länger dauernde Bestrahlung abgetötet werden; dagegen gelang der Versuch, andere Kolonien in ihrer weiteren Entwicklung aufzuhalten, nur teilweise.

**Scholz** (1903) schloß aus seinen experimentellen Untersuchungen, daß eine bactericide Wirkung den Röntgenstrahlen nicht oder nur in unbedeutendem Grade zukommt und bei der therapeutischen Wirkung jedenfalls keine Rolle spielt.

Während die meisten Versuche auf diesem Gebiete mit Kulturen angestellt werden, habe ich die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Hautbakterien studiert.

Die Untersuchung erfolgte so, daß bei Bauchlage des Patienten ein Bezirk von 1 qcm der Rückenhaut in der oben angegebenen Weise auf seinen Bakteriengehalt untersucht wurde, und ein anderer an der ersteren grenzender von ebenfalls 1 qcm der Bestrahlung ausgesetzt wurde.

Während derselben wurde die Umgebung mit sterilisierten Metallplatten abgedeckt. Auf diese Weise wurde die Wirkung von ¼, ½ und ¾ Normaldose (**Sabouraud** und **Noiré**) geprüft. Durch Vorversuche hatte ich mich überzeugt, daß zwischen dem Bakteriengehalt zweier aneinandergrenzender Bezirke von je 1 qcm nur ganz unmerkliche Differenzen vorkommen, falls nicht gerade an einem der beiden Flecke grob sinnlich wahrnehmbare Verunreinigungen vorhanden sind. Immerhin wurden in den folgenden Versuchen stets mehrere Patienten und an mehreren Stellen untersucht, um Zufälligkeiten soweit als möglich auszuschalten.

| | | 1. Patient | 2. Patient |
|---|---|---|---|
| ¼ Normaldose | vor der Bestrahlung . . . . . | 55 | 61 |
| | nach der Bestrahlung . . . . . | 56 | 50 |
| ½ Normaldose | vor der Bestrahlung . . . . . | 316 | 150 |
| | nach der Bestrahlung . . . . . | 153 | 146 |
| ¾ Normaldose | vor der Bestrahlung . . . . . | 220 | 23 |
| | nach der Bestrahlung . . . . . | 117 | 3 |

Soweit man aus diesen Untersuchungen einen Schluß ziehen darf, ergibt sich, daß **Röntgenstrahlen einen gewissen bactericiden Effekt auf die Hautbakterien auslösen, der aber nur bei größeren Dosen in Erscheinung tritt und wohl sicher mit dem kurativen Erfolge der Röntgentherapie nichts zu tun hat.**

### B. Quarzlampe.

**Keller** (1905) hat mit verschiedenen Bakterien beschickte Agarplatten in einer Entfernung von 7 bis 12 cm exponiert. Es ergab sich bereits nach kurzer Einwirkung eine deutliche bactericide Einwirkung.

Ich setzte eine abgegrenzte Stelle des Rückens (siehe Röntgenversuch) in 15 cm Entfernung eine Minute lang der weißen Quarzlampe aus. Bei Untersuchung der Bakterienzahl verfuhr ich genau so wie bei dem Röntgenversuche.

Ich fand eine Vernichtung des Keimgehalts nach Quarzlampenbestrahlung um durchschnittlich 12 %.

**Bestrahlung an 15 verschiedenen Stellen bei acht Patienten:**

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kolonienzahl vor der Bestrahlung . . | 157 | 2048 | 6 | 135 | 120 | 89 | 180 | 115 | 132 | 93 | 25 | 28 | 27 | 1664 | 102 |
| Kolonienzahl nach der Bestrahlung . . | 4 | 260 | 0 | 33 | 100 | 13 | 20 | 35 | 126 | 19 | 0 | 3 | 4 | 4 | 6 |

Summe der Kolonien vor der Bestrahlung: 4921
„ „ „ nach „ „ : 627.

### C. Uviollampe.

**Keller** hat bei Versuchen mit der Uviollampe dann eine besonders deutliche Wirkung bemerkt, wenn die Platten gleich nach der Infektion exponiert wurden. Bereits gewachsene Agarkulturen wurden dagegen auch nach mehrstündiger Einwirkung nicht abgetötet. Bouillonkulturen oder Aufschwemmungen von Streptokokken und Bact. coli wurden selbst bei zweistündiger Exposition nicht merklich beeinflußt. Ueberhaupt wirkte die Uviollampe viel langsamer als die Quarzlampe und entwickelte Agarkulturen, welche mit Uviolstrahlen nicht abzutöten waren, erwiesen sich bei Beleuchtung mit der Quarzlampe nach 1—1½ Stunde als tot. Andere Versuche sind 1907 von Stern, Carl und Hesse gemacht worden. Auch diese beobachteten, daß das Uviollicht nur eine geringe keimtötende Wirkung hat. Agarkulturen von Staphylokokken wurden durch 20 Minuten dauernde Belichtung mit Uviollicht in ihrem Wachstume nicht gehemmt.

Zu meinem Versuche beleuchtete ich eine abgegrenzte Hautstelle des Oberarms eine Stunde lang mit Uviollicht in 5 cm Entfernung, fand jedoch keine bactericide Wirkung, sondern die Bakterienzahl hatte sich nach der Bestrahlung eher vermehrt.

## III. Wirkung einiger dermatologischer Heilmittel auf die Hautbakterien.

So zahlreich auch die Untersuchungen über die desinfektorische Wirkung vieler chemischer Substanzen in vitro und auch auf der Haut für chirurgische Zwecke sind, so wenig hat man die Einwirkung der dermatologischen Therapeutica auf den Bakteriengehalt der Haut in den praktisch üblichen Dosen und den gewöhnlichen Anwendungsformen studiert. — Ich habe daher einige orientierende Experimente in dieser Beziehung gemacht und gebe die bisherigen Resultate der noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen hier kurz an.

Die Technik war so, daß an drei verschiedenen Körperstellen 1 qcm Haut auf ihren Bakteriengehalt geprüft und dann das Medikament zur Einwirkung gebracht wurde.

Nunmehr wurde die auf der Haut haftende Salbe oder Paste mit ausgeglühten Platinspateln so weit entfernt, daß nur noch eine dünne Fettschicht auf der Haut vorhanden war. Sodann wurde ein der zuerst untersuchten Stelle benachbarter Quadratzentimeter Haut durch Ueberstreichen mit Platinpinseln usw., wie oben geschildert, untersucht. Die geringen Spuren Salbe beziehungsweise Medikament, die auf diese Weise mit abgekratzt und in die Nährbouillon verrieben wurden, gelangen in den zum Plattengießen benutzten Agar in solcher Verdünnung, daß eine etwaige wachstumhemmende oder -befördernde Wirkung hierdurch ausgeschlossen ist.

### a) Salbe oder Paste:

| | | 1. Stelle | 2. Stelle | 3. Stelle |
|---|---|---|---|---|
| 1. Vaselin flav. amer. | | | | |
| 1. Versuch | vorher | 2944 | 1792 | 1344 |
| | nach 24stündigem Salbenverbande | ∞ | ∞ | ∞ |
| 2. Versuch | vorher | 1498 | 520 | 520 |
| | nach 24stündigem Salbenverbande | ∞ | ∞ | ∞ |
| 2. Lanolin pur. | | | | |
| | vorher | 2432 | 1920 | 1856 |
| | nach 24stündigem Salbenverbande | ∞ | ∞ | ∞ |
| 3. Pasta zinci: | | | | |
| | vorher | 113 | 102 | 23 |
| | nach 24stündigem Pastenverbande | 155 | 144 | 44 |

### b) Wirkung von essigsaurer Tonerde in Form von

| 1. Lösung (10%): | | 2. Salbe (10%): | | 3. Paste (10%): | |
|---|---|---|---|---|---|
| Liqu. alumin. acet. | 10,0 | Liqu. alumin. acet. | 10,0 | Liqu. alumin. acet. | 10,0 |
| Aqua destill. | 90,0 | Lanolin. anhydr. | 70,0 | Lanolin, anhydr. | 40,0 |
| | | Vaselin. flav. amer. | 20,0 | Zinc. oxyd. | |
| | | | | Amylum aa | 20,0 |
| | | | | Vaselin. flav. amer. | 10,0 |

| 1. Feuchter Verband: | | 1. Stelle | 2. Stelle | 3. Stelle |
|---|---|---|---|---|
| 1. Versuch | vorher | 44 | 38 | 14 |
| | nach 7stündigem Verbande | 1 | 0 | 0 |
| 2. Versuch | vorher | 1664 | 1055 | 440 |
| | nach 7stündigem Verbande | 2 | 1 | 0 |

Durchschnitt der Keimverminderung: **1:0,0001.**

| 2. Salbenverband: | | 1. Stelle | 2. Stelle | 3. Stelle |
|---|---|---|---|---|
| 1. Versuch | vorher | 100 | 46 | |
| | nach 7stündigem Verbande | 6 | 4 | 3 |
| 2. Versuch | vorher | 680 | 55 | 24 |
| | nach 7stündigem Verbande | 2 | 0 | |
| 3. Versuch | vorher | 280 | 270 | 250 |
| | nach 7stündigem Verbande | 6 | 3 | |

Durchschnitt der Keimverminderung: **1:0,001.**

| 3. Pastenverband: | | 1. Stelle | 2. Stelle | 3. Stelle |
|---|---|---|---|---|
| 1. Versuch | vorher | 64 | 51 | 45 |
| | nach 7stündigem Verbande | 45 | 37 | 22 |
| 2. Versuch | vorher | 103 | 15 | 6 |
| | nach 7stündigem Verbande | 48 | 2 | |
| 3. Versuch | vorher | 320 | 300 | 295 |
| | nach 7stündigem Verbande | 4 | 1 | 0 |

Durchschnitt der Keimverminderung: **1:0,02.**

### c) Wirkung von Spiritusdunstverbänden:

| | | 1. Stelle | 2. Stelle | 3. Stelle |
|---|---|---|---|---|
| 1. Verband mit 70%igem Alkohol: | | | | |
| 1. Versuch | vorher | 2304 | 100 | 70 |
| | nach 7stündigem Verbande | 70 | 20 | 7 |
| 2. Versuch | vorher | 37 | 6 | 6 |
| | nach 7stündigem Verbande | 0 | 0 | 0 |
| 2. Verband mit 2%igem Resorcinalkohol (70%): | | | | |
| 1. Versuch | vorher | 432 | 16 | 13 |
| | nach 7stündigem Verbande | 2 | 0 | |
| 2. Versuch | vorher | 5 | 3 | 0 |
| | nach 7stündigem Verbande | 1 | 0 | 0 |
| 3. Versuch | vorher | 32 | 24 | 18 |
| | nach 7stündigem Verbande | 1 | 0 | 0 |

Durchschnitt der Keimverminderung von **1:0,004 bis 0,008.**

Mit der Fortsetzung dieser, wenn auch sehr mühseligen, aber sehr wichtigen Untersuchungen über die Wirkungsweise und zweckmäßigste Zusammensetzung von Hautmitteln bin ich beschäftigt und werde in einem zweiten Teil berichten.

## Zusammenfassung.

1. Nach einer mit besonderer Technik und unter gleichen Bedingungen ausgeführten Untersuchung der Rückenhaut gesunder Menschen ergab sich als Durchschnittsbakteriengehalt für 1 qcm Haut 1520 Keime. Die Gesichtshaut erwies sich im Durchschnitte bedeutend bakterienreicher.

2. Zwischen dem Bakteriengehalte gesunder Hautpartien Hautkranker und derjenigen Hautgesunder ließ sich ein Unterschied nicht feststellen.

3. Die Haut der Männer ist durchschnittlich bakterienreicher wie die der Frauen.

4. Die Haut von Kindern bis zum 14. Lebensjahr ist im Verhältnis zur Haut Erwachsener relativ bakterienarm. Nach dem 14. Lebensjahre bedingt das Lebensalter keine Unterschiede.

5. Magere Menschen und solche mit talgarmer, rauher Haut weisen eine erheblich größere Keimzahl auf als fette Menschen und solche mit glatter, talgreicher Haut. Die Schweißsekretion spielt, was ihre Wirkung auf den Bakteriengehalt der Haut anbelangt, eine bedeutend geringere Rolle.

6. Angehörige verschiedener Berufsklassen zeigen, gleichen Versuchsbedingungen unterstellt, keine durchgreifenden Unterschiede in der Größe ihres Hautbakteriengehalts.

7. Gewöhnliche „Reinigungs"bäder (lauwarmes Wasser, neutrale Fettseife) bewirken nicht eine Verminderung, sondern eher eine Vermehrung des Hautbakteriengehalts, falls nicht nach dem Bad eine Abgießung mit reinem Wasser erfolgt. Besonders macht sich diese Zunahme der Hautbakterienflora bei mehreren hintereinander in einer nur flüchtig gesäuberten und wieder gefüllten Wanne Badenden geltend.

8. Bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen zeigte der Bakteriengehalt der Haut eine unwesentliche und überhaupt erst bei größeren Dosen in Erscheinung tretende Abnahme.

9. Quarzlampenbestrahlungen setzen die Hautflora um das Zehnfache herab.

10. Uviollampenbestrahlungen hatten keinen Einfluß.

11. Unter Salbenverbänden (mit Vaselin oder Lanolin ohne desinfizierende Zusätze) erfolgt in 24 Stunden eine enorme Bakterienvermehrung. Auch unter einem Verbande mit Zinkpaste findet ein wenn auch geringeres vermehrtes Wachstum statt.

12. Essigsaure Tonerde in gleichem Prozentverhältnis und bei gleicher Einwirkungsdauer als Zusatz zum feuchten Verbande, Salbenverband und Pastenverbande geprüft, zeigte in Form der wäßrigen Lösung eine zehnfach stärkere keimtötende Wirkung als in Form der Salbe und eine 200fach stärkere Wirkung als in Form der Paste.

13. Spiritusdunstverbände bewirken in sieben Stunden eine Keimverminderung im Verhältnis von 1:0,004 bis 0,008.

Literatur: Bizzozero, zit. nach Markoff. — Bockhardt, Mon. f. prakt. Dermat. 1887. — Bordoni-Uffreduzzi, zit. nach Markoff. — Eberth, zit. nach Markoff. — Fürbringer, Wiesbaden 1888. — Garré, Fortschr. d. Med. 1885, Nr. 6. — Keller, Inaug.-Diss. von Zürich 1905. — Maggiora, zit. nach Markoff. — Markoff, Zbl. f. Bakteriol. 1896, Bd. 20, S. 604. — Minck, Münch. med. Wochschr, 1896, S. 101, 202. — Nikolsky, zit. nach Markoff. — Perrin und Aslanian, Semaine méd. 1894. — Preindlsberger, zit. nach Baumgartens Jahresber. 1891, S. 619. — Rieder, Münch. med. Wochschr. 1898, Nr. 4, 25; 1902, Nr. 10. — Schimmelbusch, A. f. Ohrenhkde. 1888. — Scholz, Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 33. — Stern, Carle und Hesse, Münch. med. Wochschr. 1907, S. 318. — Wigura, Ref. Zbl. f. Bakteriol. 1895, Bd. 17, S. 898.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von Prof. Dr. **Posselt**, Innsbruck.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

### XIII. Ueber einige seltene Bronchialaffektionen.

An einige seltene akute Prozesse in den Bronchien glaube ich aus dem Grunde erinnern zu müssen, weil sie mit subchronischen und chronischen in Verbindung stehen oder solche bedingen können.

In extrem seltenen Fällen kann es zur Entwicklung eines „akuten idiopathischen Oedems“ der großen Bronchien (Halsted) kommen.

Akute, circumscripte, sehr flüchtige Oedeme der Bronchialschleimhaut begegnet man mitunter bei Nephritikern.

Es kann nicht oft genug betont werden, daß bei chronischen Nierenkranken des öfteren durch sehr lange Zeit hartnäckige Bronchitis das einzige subjektive Symptom darstellt. Ich möchte nach meinen eignen Erfahrungen der Vermutung Ausdruck geben, daß bei solchen Nephro-Bronchitikern Beklemmungen asthmaartigen Charakters, die weder die Charaktere des urämischen Asthmas tragen, noch durch Herzinsuffizienz bedingt sind, auf derartige periodische Schleimhautödeme der Bronchien zurückzuführen sind.

Gelegentlich der Besprechung der Bronchitis plastica wurde bereits an die Möglichkeit eines höchst seltenen akuten angioneurotischen Oedems der Bronchialschleimhaut gedacht.

Ebenso fanden an anderer Stelle „Exantheme“ und „Pemphigus“ der Bronchialschleimhaut ihre Erwähnung.

Aehnlich wie beim Bronchialasthma sich tatsächlich eine chronische Asthmabronchitis entwickeln kann, ist auch hier die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß sich an diese akuten Paroxysmen subakute und chronische Folgezustände anschließen.

Hochgradige lokale Amyloidbildung an den Bronchien erweckt pathologisch-anatomisches Interesse, kann jedoch auch zu klinischen Erscheinungen führen.

Ueber lokales Amyloid der Trachea und Bronchien berichtet Balser[1]) bei einem 66jährigem Manne, der infolge einer sehr langsam zunehmenden Bronchostenose gestorben war. Trachea und Bronchien waren zu steifen, harten, kaum biegbaren Röhren verwandelt. Die Innenfläche der Trachea und der größeren Bronchien war wulstig, grubig oder körnig und zeigte häufig gelbrote, gallertig erscheinende Stellen neben dunkelrot, kolloid aussehenden Wülsten und Granulationen.

Indem bezüglich näherer Befunde auf die obige Mitteilung verwiesen sei, wäre noch anzuführen, daß sich die amyloiden Einlagerungen in den Hauptbronchien bald verloren, während sich die Knorpelwucherungen und Verknöcherungen noch eine Strecke weiter erhielten und das Lumen quer einengten. Nach Balsers Annahme entwickelte sich hier die Amyloidose auf der Basis einer Ecchondrosis multiplex.

In neuerer Zeit beobachtete Werdt[2]) ausgedehnte Amyloidknoten und Schollen im Kehlkopf, der Trachea, in verkalkten Bronchien und den Lungen eines 71jährigen Mannes.

Reich[3]) gibt unter anderm eine ausführliche Literaturzusammenstellung über die Fälle von Kombination der Amyloidtumoren in Larynx, Trachea und den Bronchien.

Meyer[4]) schließt sich den Autoren an, die in dem lokalen Amyloid im wesentlichen einen Infiltrationsprozeß erblicken.

Eine recht bemerkenswerte eigenartige Tatsache ist das Vorkommen von Lymphosarkomen der Bronchien, die längere Zeit für Primärkrebs angesehen wurden, in gehäuften Fällen bei den Bergarbeitern der Schneeberger Gruben. (Einatmung arsenhaltigen Staubes.)

Benda[5]) rechnet diesen einst in der Literatur vielgenannten Schneeberger Lungentumor zu den Granulomen.

Ueber einen in vivo diagnostizierten und operierten Bronchialpolypen weiß Spieß[6]) zu berichten.

Die 47jährige Frau litt schon seit mehreren Jahren an „chronischem Bronchialkatarrh“. Die Beschwerden steigerten sich allmählich (schwerer Atem, Erstickungsanfälle bedrohlichen Charakters, Dyspnoe und Stenosengeräusch).

Die Diagnose der operativ entfernten Geschwulst lautete: Oedematöser Polyp mit versprengten Knorpelkeimen, zugleich lappiges Ekchondrom (wohl vom Bronchialring ausgehend).

Nach Spieß' Angabe ist dies der erste Fall eines in vivo diagnostizierten und operierten Bronchialpolypen.

Bronchialdivertikel[1]) bieten wohl vorwiegend pathologisch-anatomisches Interesse und kommen für die Klinik wenig in Betracht.

* * *

Indem wir uns der flüchtigen Erörterung einiger infektiösen und exotischen Krankheiten, die zu specifischen chronischen Bronchialprozessen führen können, zuwenden, wäre vorauszuschicken, daß diese Fragen durchaus des praktischen Wertes nicht entbehren, und zwar aus mannigfachen Gründen.

Fürs erste wegen der Zunahme des internationalen Verkehrs und der dadurch bedingten Uebertragungs- und Verschleppungsmöglichkeit. Weiterhin wegen des Faktums des Wiederaufflammens fast als erloschen angesehener Erkrankungen selbst in unsern Gegenden (Lepra).

Schließlich wegen der Möglichkeit der Infektion gerade von seiten der Aerzte, Forscher, Angestellten in Laboratorien (Rotz usw.), wobei eben als Eintrittspforten die Atmungswege eine hervorragende Rolle spielen. Unter solchen Umständen ist bei jeder schweren, akuten, fieberhaften Bronchialaffektion stets größte Vorsicht geboten (Isolierung, genaueste bakteriologische Untersuchung des Auswurfs, Seroreaktionen).

Für unser Thema der chronischen Bronchialerkrankungen ist nun die Tatsache von Wichtigkeit, daß es bei obigen Affektionen chronische Stadien gibt, larvierte Formen, deren Enträtselung oft ungewöhnlich schwierig sich gestaltet.

Lepra der Bronchien findet sich wohl nur bei Bestehen des Prozesses in den oberen Luftwegen. Es gibt eine chronische bronchiale Form der Lepra, welche, stets von ausgesprochener Peribronchitis begleitet, zu schwerer chronischer Bronchitis oder zu ulceröser gangränöser Bronchiektasie führt. In der Umgebung finden sich zumeist nekrotische Herde, bronchopneumonische oder interstitiell-indurative Prozesse. Nasenschleim und Sputum solcher Lepröser sind infektiös.

Das Wiederaufleben der Lepra auch in Mitteleuropa verdient die allerernsteste Beachtung. Die Zunahme der Krankheit ist nicht vielleicht dem gesteigerten Interesse an ihr allein zuzuschreiben, sonach nicht eine scheinbare, sondern durch eine Reihe zuverläßlicher Beobachter außer allem Zweifel sichergestellt.

Nach Schilling ist die rationelle Bekämpfung von einer Verbesserung der diagnostischen Hilfsmittel zur Erkennung beginnender Fälle und der Bacillenausscheider abhängig.

Es bewähren sich hier die von Much angegebene verlängerte Gramsche Färbung der Leprabacillen, die Komplementbindungsreaktion und die Uhlenhuthsche Antiforminmethode.

Uhlenhuth[2]) benutzte die Eigenschaft des Antiformins (Eau de Javelle + NaHO), sämtliche Bakterien mit Ausnahme der Tuberkelbacillen (und andern säurefesten Bakterien) aufzulösen sowie das Sputum vollkommen zu homogenisieren, für eine Methode zum Nachweis von vereinzelten Bacillen im Auswurf. Er zog nun auch dieselbe Methode zum Nachweis von Leprabacillen im Auswurf heran.

Hierbei konnte er im Verein mit Steffenhagen bei der Untersuchung zahlreicher Sputa und des Nasenschleims Lepröser Bacillen nachweisen, wo bei gewöhnlichem Ausstrich nichts zu finden war. Die Methode ist daher für die exakte Diagnose, besonders für die Feststellung der „offenen“ Formen der Lepra von Bedeutung und daher auch für die Prophylaxe wichtig.

In bezug auf die biologischen Blutserumreaktionen bietet nun die Lepra hohes Interesse, indem sie die einzige Krankheit darstellt, bei der ebenfalls positive Wassermannsche Reaktion vorhanden ist.

Zum Unterschiede von Lues reagiert dieselbe jedoch auch auf Tuberkulin, ein Verhalten, das in den Verbreitungsbezirken der Krankheit entschieden große praktische Bedeutung erlangt.

---

[1]) Balser (Virchows A. 1883, Bd. 91.)

[2]) Werdt, Lokales Amyloid im gesamten Respirationstrakt. (Zieglers Beitr. 1908, Bd. 43, S. 239.)

[3]) Reich, Ueber die Amyloidtumoren der Trachea. (Beitr. z. Chir. 1909, Bd. 65, H. 3, S. 577.)

[4]) Meyer, Ueber lokal tumorartiges Amyloid in den Lungen. (Wissensch. Vereinig. am städt. Krankenh. zu Frankfurt a. M. 1. Nov. 1910. Münch. med. Wochschr. 1911, S. 220.)

[5]) Benda, Zur Histologie der pseudoleukämischen Geschwülste. (Verhandl. der Deutsch. pathol. Gesellsch. 1904, S. 123.)

[6]) Spieß, Ein Fall hochgradiger Dyspnoe infolge eines Polypen im rechten Bronchus. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 40, S. 2095.)

---

[1]) Siehe Davis, Subsequent report on a case of left bronchocele. (Proc. Roy. Soc. Med. London 1908—1909, II. Laryngol Sect. S. 165.)
Kahler, Ueber Divertikel des Tracheo-Bronchialbaums. (Monatsschrift f. Ohrenhkde. 1911, Bd. 45, H. 1, S. 86.)

[2]) Uhlenhuth, Zur Anreicherung von Leprabacillen. (Hufelandsche Gesellsch., Sitz. 10. Febr. 1910.)

Im Verlaufe der letzten Jahre nahm die Serodiagnostik des Leidens immer größeren Aufschwung[1]). Die modernen Untersuchungsmethoden ermöglichen ein frühzeitiges Erkennen atypischer Fälle mit Ueberwiegen bronchialer Symptome.

Die Kontagiosität des Sputums und die Verschleppung und Ausbreitung der Erkrankung infolge chronischer Bronchialaffektionen erregt immer mehr die Aufmerksamkeit der Aerzte in den Lepragebieten.

Nach Merian und Solano[2]), welche Schaeffers Versuche nachprüften, entspricht der Infektionsmodus durch Ausschleuderung von Leprabacillen nicht den Erfahrungen in der Umgebung Leprakranker, wenn sie auch die Möglichkeit nicht bestreiten.

Uhlenhuth gewann aus leprösen Organen die Bacillen gleichsam in Reinkultur, stellte ein Präparat „Leprin“ her, das den Weg anbahnt zur „specifischen Leprabehandlung“.

Ueber die Kultur des Leprabacillus und die Uebertragung der Lepra auf Tiere stellte in letzter Zeit Campana[3]) wichtige Versuche an.

Für die theoretische und praktische Medizin von gleicher Wichtigkeit ist unter Hinblick auf das Verhalten zur Wassermannschen Reaktion die in jüngster Zeit mehrfach bestätigte Angabe der günstigen Wirkung des Ehrlichschen Syphilisheilmittels bei Lepra.

Montesanto[4]) stellt folgende zwei Indikationen auf:

1. in den Anfangsstadien der Krankheit,
2. in Fällen mit Zerfall der Leprome und mit größeren Substanzverlusten.

Aus jüngster Zeit liegen jedoch widersprechende Angaben völliger Wirkungslosigkeit vor[5]).

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß es auch subchronisch und chronisch verlaufende Fälle von Lungenmilzbrand (z. B. Hadernkrankheit) mit vorwiegender Beteiligung der Bronchien gibt[1]).

Schon Eppinger[2]) wies auf die schweren entzündlichen Schwellungen der Bronchialdrüsen und die hochgradigen katarrhalischen Veränderungen des Pharynx, Larynx, Trachea und Bronchien hin. Außerdem führt er herdweise kleine Infiltrate der Kehlkopf-, Tracheal- und Bronchienschleimhaut an.

Als am meisten gefährdete Berufe wären anzusehen: Lumpensammler, Hadernsortierer, Arbeiter in Roßhaarspinnereien, „Gemsbart“-Erzeuger, Gerber, Bürstenbinder. Die meisten Erkrankungen treten im Hochsommer auf.

* * *

Das früher als große Seltenheit angesehene Sklerom der Bronchien[3]) tritt im Anschluß an solches der Nase und der oberen Luftwege auf und gehört demnach mehr in das laryngologische Spezialgebiet.

Da jedoch das Sklerom überhaupt mehr und mehr an Verbreitung zuzunehmen scheint[4]), sodaß sich die deutschen und österreichischen Sanitätsbehörden veranlaßt sahen, die praktischen Aerzte auf die Skleromgefahr aufmerksam zu machen, dürfte auch diese Möglichkeit aktuelleres Interesse gewinnen.

In der Tat wird die Statistik über Bronchialsklerom immer mehr bereichert. So finden sich z. B. in einem Berichte Nowotnys[5]) aus der laryngologischen Abteilung in Krakau (seit 1894) nicht weniger wie 42 Fälle von Tracheal- und Bronchialsklerom, wobei der Prozeß zehnmal in den Bronchien ausgesprochen entwickelt war und mehrmals zu Bronchialstenosen führte.

Einige besonders schwere Fälle werden ausführlicher geschildert.

Besonders charakteristisch für das Sklerom sind Verdickung und Verflachung des Bifurkationskeils. Diese typische, bei keiner andern Krankheit vorkommende Veränderung führt schon selbst geringe Stenose der Eingangsstelle in die Bronchien herbei. Als eine Konsequenz dessen findet man die Eingangsöffnungen nicht kreisförmig, sondern länglich, spaltförmig, was gewöhnlich durch eine Infiltration der Seitenwände der Luftröhre, die entsprechend tief in die Bronchien hinabsteigt, erzeugt wird. Diese Form tritt deutlicher im linken als im rechten Bronchus auf, wobei die Infiltration sogar den Eingang in den linken Bronchus ganz verdecken kann.

Die Propagation des Prozesses auf die Bronchien findet wohl nur bei sehr tiefem Hinabgreifen in die Trachea statt und es können sich hierbei recht schwere sekundäre und chronische bronchitische Symptome entwickeln.

Selbst beträchtliche Bronchialstenosierungen wurden schon infolge Skleromwucherungen beschrieben.

Ein sehr instruktiver Fall liegt vor von Baurowicz[6]):

18jähriges Mädchen mit Sklerom der Nasenhöhle, des Rachens, der Trachea. Bifurkationskeil abgeflacht und erweitert. Stenose beider Bronchien. Bei der Sektion: Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luft-

---

[1]) Gaucher u. Abrami, Le séro-diagnostic des formes atypiques de la lèpre. (Lepra-Archiv 1909, Bd. 8, H. 1, S. 3.)

Babes, Biolog. Reaktionen an Leprösen. (2. Intern. wissensch. Leprakonferenz in Bergen. Aug. 1909.)

G. Meier, Komplementbindungsverfahren bei Leprösen. (Ibid.)

Bruck u. Geßner, Ueber Serumuntersuchungen bei Lepra. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.)

Sugai, Zur klinisch-diagnostischen Verwertung der Komplementbindungsmethode bei Lepra. (A. f. Derm. u. Syph. 1909, Bd. 91, H. 2—3.)

Eine Reihe von Referaten über Serumuntersuchungen bei Leprösen wird im Zbl. f. Bakteriol. 1909, Bd. 44, Nr. 12, gebracht.

Vergl. auch Ebstein, Die Pathologie und Therapie der Lepra. (Werner Klinkhardt, Leipzig 1909.)

Eine Uebersicht über die Frage gibt Babes, Die als specifisch angesehenen Reaktionen bei Lepra. (Bericht über die Internat. Leprakonferenz in Bergen; Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 39.)

Von weiterer Literatur ist anzuführen:

Ehlers u. Bouret, Réaction de Wassermann dans le lèpre. (Bull. soc. Pathol. exot. Paris 1909, Bd. 2, S. 520; und Lepra, Leipzig 1910, Bd. 11, S. 368.)

Serra, La sierodiagnosi di Wassermann nella lepra. (Policlin. Roma 1909, Bd. 16, sez. med. S. 545.)

Eliasberg, Komplementablenkung bei Lepra mit syphilitischem Antigen. (Deutsche med. Wschr. 1909, S. 1922.)

v. Rochline, Le Sero-diagnostic de la lèpra, application au diagnostic des formes frustes de la maladie. (Paris 1910.)

Akerberg, Almquist u. Jundell, Weitere Beobachtungen über Wassermannsche Serumreaktion bei Lepra. (Lepra, Leipzig 1910, Bd. 9, S. 79.)

Steffenhagen, Ueber Komplementbindungsreaktion bei Lepra. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 29, S. 1362 Literat.)

Thomsen u. Bjarnhjedinsson, Untersuchungen über Komplementbindung mit Serum von Leprapatienten. (Hospit. tidende 1910, Nr. 33; Leprahospital Reykjavik.)

(Eine specifische Komplementbindung zwischen Lepraserum und Lepraextrakt läßt sich nicht nachweisen.)

Babes, Ueber die Komplementbindungsreaktion bei Lepra. (Ztschr. f. Immunit.-Forsch. u. experim. Ther. 1910, Bd. 7, H. 5, S. 578.)

Nishiura Koichi, Ueber die Komplementbindungsreaktion bei Lepra. (Ibid., H. 6, S. 721.)

Meier, Serologische Untersuchungen bei Lepra. (Bull. soc. path. exot. Paris 1910, Bd. 3, S. 334.)

Ein zusammenfassendes Referat über die Lepraforschung gab Georg Meier auf der 88. Versamml. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Königsberg, Sept. 1910.

Ausführlicher Bericht von Max Joseph (A. f. Trop. 1910, Bd. 14, H. 22, S. 720.

[2]) Merian und Solano, Zur Frage der Ausschleuderung von Leprabacillen bei Erkrankung der Respirationswege. (Med. Klinik 1911, Nr. 10, S. 379.)

[3]) Campana, Ztschr. f. Hyg. 1910—1911, Bd. 67, S. 361, s. auch Referate im Zbl. f. Bakteriol. 1911, Bd. 50, Nr. 5 (5. Sept.).

[4]) Montesanto, Einfluß des Salvarsans auf die Leprabacillen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 10, S. 511.)

[5]) Bjarnhjedinssen, Giroffi, Isaac.

---

[1]) Vergl. unter Andern: Shennan u. Miller, Bronchial Anthrax. (J. of Path. a. Bact., Cambridge, April 1910, Bd. 14, S. 556.)

[2]) Eppinger, Die Hadernkrankheit eine typische Inhalations-Milzbrandinfektion beim Menschen. (Gust. Fischer, Jena 1894.)

[3]) Eine Darstellung der Skleromfrage überhaupt gibt Gerber (Med. Klinik 1910, 13. Febr., S. 249).

[4]) Vergleiche unter Andern Baurowicz, Das Sklerom auf Grund der Beobachtung von 100 Fällen. (A. f. Laryng. Bd. 10, H. 3.)

Streit, Ueber das Vorkommen des Skleroms in Deutschland. (Ibid. 1903, Bd. 14.)

Mermod, Sklerom in der Schweiz. (Rondaeff, Thèse de Lausanne 1905.)

Mayer, Die Verbreitung des Skleroms in Steiermark. (A. f. Laryng. 1906, Bd. 18.)

Frankenbergers (Die Verbreitung des Skleroms in Böhmen. Ibid. 1909, Bd. 22, S. 524) Sammelforschung betrifft besonders Herde in Nordostböhmen.

Simkó, Ueber Sklerom in Ungarn. (Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte, 82. Vers. Königsberg 1910, T. II, S. 353.)

Das endemische Vorkommen in Galizien wird am besten illustriert durch den Bericht von Pachónski (Přzegl. lek. 1910, Nr. 23—30) über 273 Fälle von Sklerom, welche innerhalb 15 Jahren in den Krakauer Spitälern vorkamen.

Ueber die Ausbreitung des Skleroms (insbesondere in Ostpreußen im Jahre 1910) erstattete Gerber auf der Deutschen Naturforscher- und Aerzteversammlung in Königsberg, September 1910, einen Bericht.

[5]) Nowotny, Ueber die Tracheo- und Bronchostenosen. (A. f. Laryng. 1905, Bd. 17, S. 287.)

[6]) Baurowicz, Verengerungen der Bronchien infolge des Skleroms. (A. f. Laryng. 1896, Bd. 4, Nr. 99.)

röhre narbig degeneriert. Die Eingangspforten in beide Bronchien bedeutend verengt. Bifurkationskeil verdickt und abgeflacht. Gleich über ihn an der hinteren Wand ein harter Knoten von krankhaft verändertem Gewebe. Schleimhaut der inneren und hinteren Wand des rechten Bronchus zeigt unebene, mit Blut unterlaufene Oberfläche. An drei Stellen Knorpel entblößt. Mukosa verdickt, bald mit begrenzten Knötchen, bald mit weißen Leisten besetzt. Am Rande des Bifurkationskeils eine verkalkte, der Schleimhaut beraubte Insel sichtbar. Der Eingang in den sekundären rechten oberen Bronchus bis auf eine hirsekorngroße Oeffnung verkleinert; der Bronchus selbst unterhalb dieser Stelle erweitert und mit Schleim erfüllt. Der Eingang in den rechten unteren Bronchus verengt. Schleimhaut der Bronchien im ganzen verdickt, hier und da mit begrenzten Infiltrationsknoten durchsetzt. Die Mukosa des linken Bronchus narbig degeneriert, seine sekundären Aeste gleichmäßig verdickt.

Die Kasuistik Nowotnys aus der Krakauer Klinik von Prof. Pieniazek fand bereits Erwähnung.

Ueber einen einschlägigen Fall, bei dem Sklerom des Larynx, der Trachea und des Anfangsteils der großen Bronchien mit ausgebreiteter eitriger Bronchitis bestand, berichtete Sternberg auf der 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg, Sept. 1909[1]).

Nach Goldziehers und Neubers[2]) Untersuchungen unterscheidet sich der Bacillus rhinoscleromatis Frisch von dem Bacillus Friedländer in verschiedenen biologischen Richtungen, wobei als Differenzierungsverfahren der Komplementfixationsversuch gut verwendbar ist.

In dem Serum Skleromkranker konnten durch die Komplementfixation Antikörper nachgewiesen werden, deren specifische Natur die bisher noch strittige ätiologische Bedeutung des Sklerombacillus sicherzustellen scheint.

Dieser gelungene Nachweis von Antikörpern im Serum von Skleromkranken mittels der Komplementfixion eröffnet Aussichten für eine Serodiagnostik des Leidens, was für möglichst frühzeitiges Erkennen in hygienischer Beziehung (Maßnahmen gegen die Ausbreitung, Isolierung der befallenen Individuen usw.) für die Prognose und Therapie von hervorragender Bedeutung wäre.

Bei der Behandlung des Skleroms in den oberen Luftwegen machte man sich die Röntgenstrahlen dienstbar[3]). Nach Zwillinger[4]) bewährt sich jedoch die Radiotherapie nicht bloß bei Skleromfällen mit leicht zugänglichen Affektionen, sondern es ist hierbei auch eine ausgesprochene Tiefenwirkung vorhanden, wobei das Skleromgewebe gegenüber den Röntgenstrahlen eine besondere Empfindlichkeit besitzt.

⁂

Gelegentlich kann durch Pferde, Esel, Maultiere Rotz auf den Menschen übertragen werden. Vor allem setzen sich Roßknechte, Pferdehändler, Bauern, Kutscher, Roßschlächter, Tierärzte der Infektion aus. Die Tiere erkranken zumeist in ihren Atmungsorganen. Die Uebertragung findet gewöhnlich durch den keimhaltigen Nasenschleim oder das Bronchialsekret statt. Das Herausfinden der Ursache wird durch den Umstand wesentlich erschwert, daß gar nicht selten die Krankheit bei den Haustieren latent verläuft, wodurch die Quelle der menschlichen Ansteckung verhältnismäßig erst spät aufgedeckt wird, wie in den Beobachtungen von Zandy und Zieler. Die Keime können nach Rubner selbst monatelanges Eintrocknen überdauern. Für Rubners Ansicht, daß die Uebertragung durch Einatmen erfolgen kann, sprechen die Tierversuche Babes, der ebenso wie Nicolaier durch Einatmenlassen pulverisierter Kulturen von Rotzbacillen bei Meerschweinchen Infektionen hervorrufen konnte. Recht spärlich sind in der menschlichen Pathologie Beobachtungen von primärem Lungenrotz durch Inhalation der Keime vertreten. (Unter Anderen Lussano und Romaro, Forestier, Mac Callum, Koch.)

Das akute Stadium der Bronchialaffektion kann im Beginne sehr leicht mit Influenzabronchitis, Bronchopneumonie verwechselt werden.

Uns interessiert hier die Möglichkeit des Vorkommens subchronischer und chronischer Rotzbronchitis und anderer Bronchialprozesse.

Von der Nase und den oberen Luftwegen kann eine Propagation der Krankheit auf die Trachea und Bronchien erfolgen, es kommt zu geschwürigem Zerfall der Rotzknötchen, manchmal zu Narbenbildung und Verkrümmung der Knorpelringe.

Chronischer Rotz der Bronchien in Form von kleinen Knötchen und Geschwüren ist nach dem Urteil aller Pathologen selten.

Für die menschliche Pathologie gilt immer noch der Ausspruch Virchows, daß chronischer Rotz oft jahrelang übersehen wird.

Für die Prophylaxe der Krankheit, das heißt Verhütung der Uebertragung auf den Menschen, ist das rasche Erkennen der Infektion bei Tieren von ausschlaggebender Bedeutung.

Hierbei wurden, wie es scheint, mit größtem Erfolg in jüngster Zeit die biologischen Reaktionen herangezogen[1]).

Mc Fadyean wies Agglutinine im Serum rotzkranker Pferde nach.

Präcipitine für den Rotzbacillus fand Wladimiroff.

Bernstein und Rock Carling[2]) verfügen über ein Beobachtungsmaterial von sechs Fällen der Rotzkrankheit beim Menschen. Bei dreien wurden diagnostische Einspritzungen mit Mallein gemacht, die stets ein positives Resultat gaben. (Kontrollinjektionen mit Tuberkulin negativ. Ergebnis der Agglutination nicht deutlich.) In keinem der Fälle konnte die Eintrittspforte nachgewiesen werden. Die Verfasser geben auch die Möglichkeit der Infektion durch die Atmungsorgane zu.

Martel[3]) fand die Pirketsche Methode (Cutanreaktion mit Mallein) für die Diagnostik der Rotzkrankheit brauchbar.

Nach Shirnow[4]) ist die Komplementbindungsmethode zum Nachweis der Rotzantikörper im Serum geeignet und für klinisch-diagnostische Zwecke verwendbar. Als bestes Antigen dienen Emulsionen aus Kartoffelkulturen des Rotzbacillus, die durch Phenol und Erhitzen getötet werden.

In zweifelhaften Fällen wird sich jedenfalls auch die Klinik die Ergebnisse der theoretischen Medizin für die Rotzdiagnose noch viel mehr zu Nutze machen. Dies gilt namentlich für solche Erkrankungen, bei denen die Erscheinungen in den oberen Luftwegen weniger prägnant sind, bei Ueberwiegen der Tracheobronchialsymptome. Die Erfahrungstatsache, daß Rotz noch nach sehr langen Intervallen immer wieder von neuem hervorbrechen kann, ist bei der Prognosestellung stets im Auge zu behalten. Nicolle und Dubois möchten daher die Infektion erst dann als dauernd erloschen betrachten, wenn drei Jahre lang kein Rezidiv erfolgte. Auch die specifische Behandlung dieses gefürchteten Leidens wurde bereits inauguriert[5]).

---

[1]) Peter, Zur Kenntnis des Skleroms und der Osteome der Trachea. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 45, S. 1563.)

[2]) Goldzieher und Neuber, Untersuchungen über das Rhinosklerom. (Orvosi hetilap. 1909, Nr. 27.)

[3]) Vergleiche unter Anderen Rydygier, Röntgenbehandlung des Skleroms der Nase und des Pharynx. (Gaz. lek. 1909, Nr. 3.)

[4]) Zwillinger, Beitrag zur Röntgentherapie und Klinik des Skleroms. (Ztschr. f. Ohr. 1910, Bd. 61, H. 1.)

---

[1]) Eine rasche Orientierung über die Frage und die Literatur gestattet die jüngste Arbeit von

Müller, Gaehtgens und Aoki, Vergleichende Untersuchungen zur Auswertung der diagnostischen Methoden bei Rotz (Ophthalmo-, Cutimalleinreaktion, Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung, opsonischer Index). (Ztschr. f. Immunit.-Forschung u. experim. Therapie 1911, I. Orig., Bd. 8, H. 5 u. 6, S. 626.)

In dieser blieben jedoch nachstehende Publikationen unberücksichtigt:

Pfeiler, Ueber die Serodiagnose der Rotzkrankheit und die Beschleunigung der Agglutination der Rotzbacillen durch Zentrifugieren. (A. f. wissensch. u. prakt. Tierhlkde. 1908, Bd. 34, S. 52.)

Van der Burg, Zur Agglutinationsprobe bei Rotz. (Berl. tierärztl. Wochschr. 1909, Nr. 11, S. 212.)

Arzt, Zur Diagnose des akuten Rotzes. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5. S. 159.)

Mießner, Die Schnellagglutination und ihre Verwendung bei der Serodiagnose des Rotzes. (Zbl. f. Bakteriol. 1909. Orig. Bd. 48, S. 249.)

Nevermann, Zur diagnostischen Verwendung der Agglutination und der Komplementablenkung bei Rotz. (Berlin. tierzärztl. Wochschr. 1909, Nr. 52.)

Schulz, Zur Agglutination des Rotzbacillus. Dissertat. Bern 1909.

Valenti, Beitrag zur Diagnose des Rotzes durch die Komplementablenkung. (Ztschr. f. Immunit.-Forschung 1909, Bd. 2, S. 98.)

Konew, Die Präzipitationsreaktion als diagnostische Methode bei Rotz. (Chark. med. shurn. 1910, Nr. 2. Zbl. f. Bakteriol. 1910, Bd. 55, Nr. 3.)

Schnürer, Die Augenprobe bei Rotz, Tierärztl. Hochschule Wien. (Deutsche tierärztl. Wochschr. 1910, H. 5, S. 65.)

⁂

Auch die weiteren von uns im Texte gebrachten Abhandlungen erfuhren in der Arbeit von Müller, Gaehtgens und Aoki keine Erwähnung.

[2]) Bernstein und Rock Carling (Human glanders. Brit. med. Journ. 1909, 6. Febr.).

[3]) Martel, Anwendung der v. Pirketschen Methode zur Diagnostik der Rotzkrankheit beim Menschen. (Berl. klin. Wochschr. 1908, Nr. 9.)

[4]) Shirnow. (Russky. Wratsch 1909, Nr. 23.)

[5]) Zieler, Ueber chron. Rotz beim Menschen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1903, Bd. 45.)

Derselbe, Ueber chron. Rotz beim Menschen und seine specifische Behandlung und Heilung durch abgetötete Rotzbacillen. (Med. Klinik 1909, Nr. 18, S. 663.)

## Die Diagnose der Pankreaserkrankungen

von Dr. **Paul Junghans**, Berlin.

Schon seit geraumer Zeit hat sich das Bedürfnis geltend gemacht, über den Funktionszustand der Bauchspeicheldrüse besser unterrichtet zu sein. Denn die Erkennung der Erkrankung dieser Drüse gehört zu den schwierigsten Aufgaben unserer Diagnostik, da sie wegen ihrer verborgenen Lage der äußerlichen Untersuchung kaum zugänglich ist. So sind selbst größere, vom Drüsenkopf ausgehende Tumoren nicht immer palpabel und, wenn sie es sind, von Neubildungen am Pylorus, Duodenum oder an der Gallenblase differentialdiagnostisch schwer abzugrenzen. Relativ am leichtesten kann man noch Tumoren der Cauda, die unter dem Leberrand erscheinen, als solche diagnostizieren. Durch Druck auf Nachbarorgane kann ein Pankreastumor die verschiedenartigsten Erscheinungen machen, die zu diagnostischen Fehlern Anlaß geben. Druck auf den Ausführungsgang der Gallenblase erzeugt Ikterus, ähnlich dem Bilde des Choledochuscarcinoms; Druck auf den Darm ruft bald die Symptome einer Pylorusstenose, bald eines Ileus hervor. Die Druckempfindlichkeit im Epigastrium kann vielfache Ursachen haben; der spontane Schmerz ist, wenn er überhaupt vorhanden ist, gar nicht charakteristisch.

Eine Diagnose der Pankreaserkrankung ermöglicht uns erst das Auftreten von Steatorrhöe und Azotorrhöe. Ist die makroskopische Erkennung eines Fettstuhls auch nicht schwierig, so muß man doch die Entstehungsmöglichkeit eines solchen infolge Gallenabschlusses oder Darmerkrankung erwägen. Diese Abgrenzung gelingt einmal durch die mikroskopische Betrachtung, denn nach Fr. Müller (1) kommt infolge verminderter Spaltung viel mehr Neutralfett als Fettsäuren beziehungsweise Seifen vor. Anderseits ist es nötig, eine quantitative Bestimmung des Gesamtfetts anzustellen, wobei nach Fr. Müller dann ein Pankreasleiden zu diagnostizieren ist, wenn mehr als 60% Verlust besteht. In Fällen von vollständiger Drüsendegeneration hatte Deutscher (2) sogar 80% Fettverlust. Aber erst das Zusammentreffen von Steatorrhöe mit Azotorrhöe läßt uns mit Sicherheit den pankreogenen Ursprung dieser Verdauungsstörungen erkennen. Denn das Vorkommen zahlreicher, quergestreifter, scharf und eckig konturierter Muskelstücke mit erhaltenen Kernen beweist nach den Untersuchungen Ad. Schmidts (3) und Wallenfangs (4) ein Fehlen der äußeren Pankreassekretion. Voraussetzung ist die Verabreichung der Probekost mindestens drei Tage lang vor Anstellung dieser Untersuchung, da die Verarbeitung des Fleisches im Darme zu sehr von der individuellen Leistungsfähigkeit abhängig ist. Die Muskelverschleuderung im Kot ist ferner auch das Prinzip der später zu besprechenden Kernprobe.

Wohl würden Steatorrhöe und Azotorrhöe schon geeignet sein, um die Diagnose eines Pankreasleidens zu stellen. Doch ist ihr Erscheinen teils inkonstant, teils nicht so ausgesprochen, daß ihre pankreogene Entstehung bewiesen wäre. Man hat daher mit großem Eifer eine Reihe von Methoden ersonnen, um die Funktionstüchtigkeit der Bauchspeicheldrüse zu prüfen. Ihr Prinzip ist ein sehr verschiedenes. Indem man von den physiologischen Leistungen der Drüse ausging, bot sich Gelegenheit, ihre Funktion sowohl bezüglich der Fermentabsonderung als auch bezüglich der Innensekretion zu erproben. Zurzeit sind diejenigen Verfahren, welche die Fermentproduktion der Drüse einer Untersuchung unterwerfen, bei weitem die zahlreicheren und auch gediegeneren. Auch sie sind prinzipiell sehr ungleichartig. Während die einen aus der Wirkung des Drüsensekrets auf in den Körper eingeführte chemische Stoffe eine Funktionsprüfung des Pankreas anstellen, gewinnen die andern die specifischen Fermente außerhalb des Organismus, um ihre Leistungen im künstlichen Verdauungsversuch abzuschätzen.

Zu der ersten Gruppe gehören die von Sahli (5) angegebene Glutoidprobe und die Ad. Schmidtsche Kernprobe (6). Unter Glutoid versteht man Gelatine, die durch Formol gehärtet ist. Glutoid wird im Gegensatze zur Gelatine nicht vom Magensaft angegriffen, sondern nur vom Pankreassafte. Gibt man nun in Glutoidkapseln eine leicht resorbierbare Substanz (Jod), so spricht das Erscheinen einer Jodreaktion im Harn oder Speichel für ein wirksames Bauchspeichelferment. Nach Wallenfang (4) zeigen pankreasgesunde Menschen zuweilen ein verspätetes Auftreten dieser Jodreaktion, das heißt später als vier bis sechs Stunden, wie die experimentell festgesetzte Zeit beträgt. Eine Verzögerung der Jodreaktion spricht aber nach Sahlis Vorschrift für mangelhafte Pankreasfunktion. Neuerdings wird diese Methode, die auch stark abhängig von der Darmmotilität ist, wegen ihrer mancherlei Fehlerquellen weniger angewendet. Wijnhausen (7), der sie letzthin mit andern Untersuchungsverfahren verglich, bewährte sich die Sahlische Probe nicht.

In viel höherem Maß interessiert uns die Kernprobe, die heute im Mittelpunkte klinischer und experimenteller Forschung steht. Wie oben bereits angedeutet wurde, nimmt Ad. Schmidt (3, 6) an, daß Zellkerne nur vom Pankreassafte verdaut werden. Er gibt alkoholgehärtete Ochsenfleischwürfel — zur besseren Auffindung im Stuhl in kleinen Gazebeuteln — und untersucht sie mikroskopisch nach der Darmpassage auf die Anwesenheit von Kernen. Einhorn ersetzte in praktischer Weise das Ochsenfleisch durch die leichter angreifbare Thymussubstanz. Das Vorhandensein zahlreicherer Kerne — besonders peripher gelegener — beweist Pankreasachylie, falls die Darmmotilität normal war, sodaß einerseits die Zeit zur Kernverdauung hinreichte, anderseits bei längerem Verweilen (30 Stunden) eine bakterielle Lösung ausgeschlossen werden kann. Wie Schmidt selbst angibt, liefert die Probe nur bei völligem Ausfalle der Pankreasfunktion sichere Resultate, während Hypochylien nicht damit erkannt werden können. Nach einer Reihe von Autoren, vor allem Brugsch (8), soll Schmidt von falschen Voraussetzungen ausgehen, da nach ihrer Meinung allein der Darmsaft oder die Bakterien des Darmes Nucleine lösen können. Auch Hesse (9) will gefunden haben, daß nicht nur im Pankreassafte, sondern auch im Magensafte die Kerne völlig zu Verlust gehen. Nur der subacide oder anacide Magensaft löst die Nucleinverbindungen nicht, sodaß nur unter solchen Verhältnissen die Kernprobe für Pankreasfunktion beweisend wäre. Schon Schmidt (10) hatte darauf hingewiesen, daß der Zellkern nicht nur aus Nucleinen, sondern auch aus andern Substanzen, wie den diese umhüllenden Kernmembranen besteht, die einen andern chemischen Aufbau haben, sodaß die oben erwähnten Einwendungen, die sich mit der Verdauung der Nucleine befassen, nicht stichhaltig seien. Den Beweis der Richtigkeit der Grundlagen für die Kernprobe scheint Strauch (11) gebracht zu haben, indem er zeigte, daß reiner Pankreassaft in sechs bis acht Stunden Zellkerne völlig löst, reiner Darmsaft (Erepsin), wie auch reiner Magensaft dagegen unwirksam ist. Dürfte vielleicht hiermit die Kontroverse über die Richtigkeit der Theorie für die Kernprobe abgeschlossen sein, so besteht sie für die praktische Verwertbarkeit noch fort. So lehnt Westenvijk (12) die Kernprobe in der Schmidtschen Vorschrift ab und erklärt die histologische Untersuchung des Fleischwürfels auf die Anwesenheit von Kernen für zwecklos. Dagegen soll der Befund einer makroskopisch wenig verminderten Fleischpille für eine herabgesetzte Funktion des Pankreas sprechen — aber nur dann, wenn gleichzeitig Achylie des Magens besteht. Verhältnismäßig gute Erfahrungen machte Hirschberg (13) mit der Kernprobe, der unter anderm vier Fälle von Pankreaserkrankung veröffentlicht, bei denen die Autopsie Carcinom beziehungsweise entzündliche Prozesse ergab. In dreien dieser Fälle war die Probe positiv, in einem Falle gab sie kein diagnostisch zu verwertendes Resultat. Wijnhausen (7) hält die Probe wohl für brauchbar, aber nicht immer zuverlässig. Als Freund der Kernprobe bekennt sich Durand (14); auch Glaeßner (15) empfiehlt ihre Anwendung. So scheint, wenn nicht alle Anzeichen trügen, die Ad. Schmidtsche Kernprobe sich allmählich ein Bürgerrecht zu erwerben, zumal da sie nach Strauchs Untersuchungen auf richtiger Grundlage aufgebaut ist. In zustimmendem Sinne sprach sich auch Ewald auf Grund unserer Erfahrungen im Augusta-Hospital in der Hufelandschen Gesellschaft 1910 aus, betonte allerdings die Umständlichkeit des Verfahrens.

Ganz neuerdings ist ein Verfahren angegeben worden, das noch in diese Gruppe gehört. So hat Winternitz (16) das Auftreten der Jodreaktion in Harn und Speichel nach Eingabe von Monojodbehänsäure-Aethylester für die Funktionsprüfung des Pankreas studiert. Fehlen der Jodreaktion beweist Pankreasinsuffizienz. Eine wesentliche Einschränkung erfährt diese Probe dadurch, daß die Mitwirkung der Galle bei der Spaltung des Jodkörpers durch das Pankreas notwendig ist. Winternitz gab sie in zwei Fällen von akuter Pankreatitis und in zwei Fällen von Diabetes mellitus positive Resultate. Nachprüfungen stehen zurzeit noch aus. Man darf diese Probe wohl für empfehlenswert, aber nicht in allen Fällen für zuverlässig halten. Denn, wie Umber in der Diskussion bemerkte, scheinen die andern Lipasen nicht ohne Einfluß auf die Spaltung des Jodfettkörpers zu sein. Allerdings bestreitet dies Winternitz bezüglich der Magen- und auch Darmlipase, kann jedoch die spaltende Wirkung der Leberlipasen nicht ausschließen.

Die andere Gruppe, welche die Fermente außerhalb des Organismus nachzuweisen sucht, isoliert sie teils aus dem Mageninhalte, teils aus dem Kot oder ermöglicht die Gewinnung reinen Duodenalinhalts. Hatte schon Boas (17) gelegentlich darauf hingewiesen, daß im Mageninhalte Trypsin vorkomme, so ist es Boldyreffs (18) Verdienst, den Beweis für den Uebertritt von Pankreassaft zusammen mit Galle und Darmsaft in den Magen erbracht zu haben. Volhard (19) wandte dieses Verfahren zuerst in diagnostischer Hinsicht an und führte das den Rückfluß anregende Oelfrühstück ein. Er fand unter 22 normalen Fällen in 19 Rückfluß, ferner beobachtete er, daß in 13 Fällen von Achylia gastrica der Trypsinnachweis gelang, in neun andern dagegen nicht. Schließlich benutzte er diese Methode vorteilhaft differentialdiagnostisch bezüglich Pankreaskopfcarcinom, Pankreasachylie und -atrophie. Sein Schüler Faubel (20) hatte unter 34 normalen Fällen 24 mal Trypsin vorgefunden. Auch Mohr (21) schien sich das von Volhard inaugurierte Verfahren zu bewähren, besonders in einem Falle von Pankreascarcinom. Lewinski (22), der sich des trockenen Probefrühstücks von Boas bediente, untersuchte 29 Fälle, wo in 70% die Trypsinprobe positiv war. Um auch bei superacidem Magen den Rückfluß zu erhalten, der hier gewöhnlich ausbleibt, gab er zur Abstumpfung der Säure größere Dosen Magnesia usta. Ehrmann und Lederer (23) glauben in Fällen von Achylia gastrica eine bessere Funktion der Bauchspeicheldrüse nachgewiesen zu haben. Auch Junghans (24) zeigte, daß Achylia gastrica ständig mit Trypsin im Mageninhalt einhergeht, hatte sogar häufiger den Eindruck, als ob Trypsin unter Umwandlung der Reaktion vikariierend für Pepsin eingetreten sei. Uebrigens erwies sich ihm der Rückfluß bei der Untersuchung von fast 150 Fällen als nicht immer konstant und wurde nicht selten vermißt. v. Kozickowsky (25) verwandte statt des unappetitlichen Oelfrühstücks ein schmackhafteres Sahnenfrühstück mit gutem Erfolg. Alle Untersucher benutzten zum Nachweise der Regurgitation des Pankreassafts die von Fuld angegebene Caseinprobe. Das Trypsin verdaut das Casein, seine Verdauungsprodukte (Caseosen) verhalten sich bei Ansäuerung anders als das Casein; fand man also Caseosen vor, so glaubte man damit Trypsin-Pankreassekretion nachgewiesen zu haben und berechnete den Verdauungswert des Trypsins. Dieser Schluß ist nach den Untersuchungen von Frank und Schittenhelm (26) falsch, da auch das gleichzeitig regurgitierte Erepsin (Darmsaft) das Casein verdaut. Dieser Versuchsfehler ist jedoch wegen des minimalen Erepsingehalts des Duodenums ohne Bedeutung.

Analog der Methode der Duodenalintubation nach Hemmeter (27) und Kuhn (28) gab Einhorn (29) ein Verfahren an, um reinen Duodenalinhalt zu gewinnen. Während es nach Hemmeter und Kuhn dem Untersucher gelingt, den Intubator direkt ins Duodenum einzuführen, besorgen es die Contractionen der Magenmuskulatur, das Einhornsche Eimerchen in den Zwölffingerdarm zu transportieren. Natürlich kann man so keinen reinen Duodenalsaft, sondern nur den Inhalt dieses Darmteils erhalten. Einhorn hat diese Vorrichtung noch abgeändert, indem er daraus die „Duodenalpumpe“ konstruierte. Neuerdings gab Groß (30) eine ähnlich gestaltete „Duodenalröhre“ an. Der auf die eine oder andere Weise gewonnene Duodenalinhalt wird auf seinen Fermentgehalt untersucht (Trypsin und Diastase zumeist). Diese Verfahren haben sich den genannten Autoren gut bewährt. Nachprüfungen von v. Barth-Wehrenalp (31) über den Wert der Einhornschen Methode ergaben ein gleiches Resultat nur in 55% der Fälle. Junghans (32), der das Eimerchen die ganze Nacht hindurch liegen ließ, erhielt in 80% seiner Versuche Duodenalinhalt mit wirksamem tryptischen Fermente zurück. Auch zeigte es sich, daß weder die Einhornsche, noch die Großsche Duodenalröhre irgendeinen nennenswerten Vorteil vor dem Eimerchen haben.

Sarnicyn (33) hat nun in jüngster Zeit noch ein Verfahren angegeben, um Dünndarminhalt zu bekommen. Er läßt die Versuchspersonen eine mit einer Aufsaug- und Abschlußvorrichtung versehene Kapsel aus Metall schlucken, die von einer Glutoidhülle umgeben ist. Dadurch ist er sicher, daß sich die Metallkapsel erst im Duodenum beläd. Diese wird mit dem Kot ausgestoßen und ihr Inhalt auf den Fermentgehalt geprüft. Ergänzende Nachprüfungen stehen zurzeit noch aus, doch hat dieses Verfahren wohl die gleichen Fehlerquellen wie Sahlis Glutoidmethode.

Wie aus dem Magen- und Duodenalinhalte, die Isolierung der Pankreasfermente gelingt, so hat man auch geeignete Methoden ersonnen, um aus den im Kot enthaltenen Fermenten eine Funktionsprüfung der Bauchspeicheldrüse vorzunehmen. Mittels dieser Methoden ist sogar eine quantitative Bestimmung der abgesonderten Fermentmenge in mehr oder weniger exakter Weise möglich, was für die Untersuchung durchaus erforderlich ist.

Die Methodik, nach der der Kot auf seinen Gehalt an Trypsin untersucht wird, ist die Serumplatte nach Müller und Jochmann (34) und das Caseinverfahren nach Fuld (35) und Groß (36). Neuerdings kommt noch die von Abderhalden und Schittenhelm (37) angegebene Seidenpeptonprobe in Betracht.

Die Serumplatte (eine Löfflerplatte) wurde zum Trypsinnachweise von Müller, Kaufmann (38) und Schlecht (39) benutzt. Nach ihren Beobachtungen ist dieses Verfahren brauchbar, sofern man die Wirkung des Leukocytenferments ausschaltet, was durch Zusatz von Kaltblüterserum zur Stuhlportion gelingt. Auch quantitative Messungen sind schätzungsweise möglich, wenn man den Kot verschieden konzentriert aufschwemmt. Doch ist die Fermentkonzentration des Ausgangsmaterials unbekannt, ein Fehler, der auch den andern Methoden mehr oder weniger anhaftet. Während eine Verdauung der Serumplatte durch vorhandenes Pepsin infolge der hohen Temperatur (60°) ausgeschlossen ist, hat Schittenhelm (40) auf die störende Wirkung des Erepsins hingewiesen. Später haben Frank und Schittenhelm (26) hervorgehoben, daß doch die Serumplattenmethode (trotz Erepsinwirkung) auch für Trypsin relativ brauchbar ist. Allerdings ziehen sie die Fibrinflocken von Wittich-Leo und das Mettsche Eiereiweißröhrchen als für Erepsin unangreifbar der Serumplatte vor.

Ein anderes bisher vielgeübtes Verfahren zum Nachweise des Kottrypsins ist die Untersuchung mittels Casein, die in zwei Modifikationen fast gleichzeitig von Groß (36) und Fuld (35) angegeben wurde. Das Verfahren ermöglicht eine genaue quantitative Bestimmung der tryptischen Verdauungskraft. Sein Prinzip wurde schon oben besprochen. Auch Volhard (41) hat eine titrimetrische Methode mittels alkalischer Caseinlösung ersonnen. Diese wurde von Ury (42) als sehr brauchbar befunden. Dagegen verwerfen Frank und Schittenhelm in ihrer vorhin erwähnten Arbeit jede Caseinmethode zum Nachweise des Kottrypsins, da dieses Verfahren keine genügende Abgrenzung gegenüber der Erepsinwirkung erlaubt. Das gleiche gilt auch von der Seidenpeptonmethode.

Zum Nachweise des diastatischen Ferments des Pankreas im Kote bedient man sich mehrerer Verfahren, die alle auf der Umwandlung der Stärke beruhen. Die ursprüngliche Methode ist von Roberts und Straßburger (43) angegeben und gründet sich auf die Methode der Diastasimetrie von Roberts (43). Ein anderes Verfahren wurde von Ed. Müller (44) als Stärkeplattenverfahren, ähnlich der Serumplattenmethode, ersonnen. Von praktischem Werte, da wohl allein noch geübt, ist Wohlgemuths Diastasebestimmung (45). Hierbei wird der nach mehrtägiger kohlehydratarmer Kost durch ein Laxans gewonnene, meist nicht saure Stuhl quantitativ verdünnt und in aufsteigenden Mengen als Reihenversuch jedem gleichen Volumen Stärkelösung zugesetzt. Nach Jodzusatz bei vollendeter Verdauungszeit bezeichnet Wohlgemuth das Verschwinden des letzten Restes von Blaufärbung als „Limes“, woraus er die Verdauungskraft berechnet. Weiterhin betonte Wohlgemuth (46) die Wichtigkeit der quantitativen Bestimmung der Diastase gleichzeitig im Stuhl und auch im Harne für die Diagnose des Verschlusses von Pankreasausführungsgängen.

Nachprüfungen von Wijnhausen (47) haben die Richtigkeit dieser Erscheinungen bestätigt. Auch hat Wijnhausen (7) das Wohlgemuthsche Verfahren als sehr zuverlässig gefunden. Vor allem zeigte er einwandfrei, daß die Faecesdiastase nicht vom Speichel herstammen kann. In zwölf Fällen bestätigte die Autopsie die nach der Wohlgemuthschen Methode gestellte Pankreasdiagnose nicht nur bei Kopfcarcinom, sondern auch bei diffusen Affektionen ohne Beteiligung des Ductus. Um akute Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse erkennen zu können, empfiehlt Hirschberg (13) die Diastasenbestimmung im Harne.

Auf Störung der Innensekretion beruhen nach den grundlegenden Versuchen und Arbeiten Merings und Minkowskis ein Teil der Fälle von Diabetes mellitus. Man findet daher zuweilen, aber ungeheuer selten eine spontane Glykosurie bei Pankreasleiden, häufiger schon eine Zuckerausscheidung bei der Prüfung auf alimentäre Glykosurie (Moritz).

Nicht unerwähnt mag an dieser Stelle das von Loewi entdeckte Pupillensymptom bleiben. Er fand nach Pankreasexstirpation bei Instillation von Adrenalin ins Auge Mydriasis, die normalerweise nur bei intravenöser Injektion auftritt. Er erklärt dies folgendermaßen: Das Innensekret übt eine beständige Hemmung auf den Sympathicus aus. Sobald diese Wirkung durch Erkrankung (Exstirpation) des Pankreas wegfalle, trete Mydriasis schon bei der viel weniger wirksamen Einträufelung ins Auge auf, infolge der durch den Wegfall der Hemmung gesteigerten Tätigkeit des Sympathicus. Daher spricht ein positives Ergebnis dieser Probe für Pankreaserkrankung, was Loewi unter 18 Diabetikern zehnmal konstatieren konnte. Voraussetzung dabei ist allerdings, daß keine Hyperfunktion der Schilddrüse oder Basedowerscheinungen bestehen, wobei der Sympathicus überreizt ist.

Schließlich ist noch von einer Methode der Funktionsprüfung des Pankreas zu sprechen, über die die Literatur mächtig angewachsen ist, nämlich der Cammidge-Reaktion (48). Bisher ist es keinem der zahlreichen Forscher gelungen, die theoretische Grundlage dieser Probe zu erweisen. Sie beruht angeblich auf dem Uebergange gewisser Abbauprodukte (Pentosen oder Nucleoproteide) des Pankreasgewebes oder von Derivaten des bei Fettgewebsnekrose freiwerdenden Glycerins in den Urin oder auf dem Erscheinen eines wahrscheinlich den Zuckerarten angehörigen, im intermediären Stoffwechsel veränderten Körpers, eventuell auch auf der Anwesenheit von Sacharose im Harn. So unsicher wie die theoretische Grundlage, ist auch die praktische Verwertbarkeit der Cammidgeschen Reaktion. Cammidge (48) selbst hielt anfangs die Probe charakteristisch für chronische Pankreasleiden. Allmählich hat er seine Ansicht geändert und gibt für die Reaktion folgende Anweisungen: 1. Die Reaktion ist nicht pathognomisch für Pankreasleiden, kommt aber fast ausschließlich bei ihnen vor. 2. Sie fällt fast in allen Fällen von Pankreatitis positiv aus, aber nur in 25 % der Fälle von Carcinom. 3. Sie soll im Zusammenhange mit andern Symptomen betrachtet werden. Nächst Cammidge wurden von Maaß (49) in 75 %, Krienitz (50) und Kehr (51) bei der Verarbeitung eines sehr großen Materials, das durch die operativen Befunde kontrolliert wurde, in 80 % der Fälle ein zuverlässiges Resultat gefunden. Auch Eloesser (52) veröffentlichte einwandfreie Ergebnisse in seinen allerdings nur sieben Fällen. Ferner bewährte sich Hagen (53) die Probe gut, denn er hatte unter acht sicheren Pankreaserkrankungen siebenmal einen positiven „Cammidge“.

Von Wichtigkeit ist der Umstand, daß in all diesen Fällen die Zuverlässigkeit der Reaktion durch autoptische Befunde nachgeprüft werden konnte und es sollen auch hier andersartige, das heißt nicht durch Operation oder Sektion bestätigte Diagnosen statistisch nicht verwendet werden. Diesen Untersuchungen stehen andere, ebensogut fundierte gegenüber, bei denen sich die Cammidge-Probe nicht bewährte. Wie oben erwähnt wurde, hat schon Cammidge auf die Versager bei Carcinom der Bauchspeicheldrüse aufmerksam gemacht, wo er nur in 25 % zuverlässige Resultate fand. Aehnliche Ergebnisse melden Gruner (54) und Klauber (55). Fernerhin hatten Heß (56) und Eichler (57) ungünstige Resultate nicht nur bei krebsigen, sondern auch gutartigen Pankreasaffektionen. Während also Kehr einen „positiven Cammidge“ so hoch einschätzte, daß ihm bei Gallensteinleiden wegen Miterkrankung der Bauchspeicheldrüse die Operation indiziert erscheint, haben außer den eben mitgeteilten negativen Resultaten vor allem die genauen Untersuchungen von Schumm und Hegler (58) bewiesen, daß die Probe auf einem Irrtum beruht. Von Tag zu Tag mehren sich auch die Mißerfolge mit der Cammidge-Reaktion. sodaß wahrscheinlich Wohlgemuth recht hat, der sie als „geradezu wertlos“ verwirft. Da es ganz unmöglich erscheint. die ganze Literatur auf diesem Gebiete zu bringen, so seien nur noch einige neuere Arbeiten erwähnt.

In der Veröffentlichung von Kostrzewski (59) heißt es, daß die Probe bei Pankreaserkrankungen nicht immer positiv war. Auch kann die positive Reaktion schwinden, um später wiederzukehren. Fernerhin fand er die Reaktion auch bei andern Organerkrankungen und intakter Bauchspeicheldrüse. ja sogar bei völlig Gesunden positiv. Ebenso hatte Roth (60) bei den meisten Abdominalerkrankungen, auch wenn das Pankreas gesund war, eine positive Probe. Auch er fand bei einem Gesunden einen positiven Cammidge.

Von Interesse erscheint noch die Arbeit von J. E. Schmidt (61), der sich dahin ausspricht, daß einmaliger negativer Ausfall der Probe eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse nicht ausschließen lasse. Ein positiver Ausfall beweist aber sicher nicht ausschließlich eine Pankreaserkrankung. Da aber diejenigen Erkrankungen, die gelegentlich eine positive Reaktion geben, wie Pneumonie. Appendicitis. unschwer abzugrenzen sind, so wird bei Verdacht auf Pankreasaffektion der positive Ausfall der Probe als gute diagnostische Stütze anzusehen sein. Nach Russel (62) dagegen bewährte sich die Reaktion bei seinen 78 Untersuchungen gar nicht. Er konstatierte, daß die Probe bei Magenkrebs mit Lebermetastasen, bei Cirrhosis hepatis und bei den verschiedenartigsten Erkrankungen des Magendarmkanals positiv ist, daß sogar bei Gesunden ein positiver Ausfall vorkommt. Die Resultate Junghans', die er bei einer Reihe Magen- und Darmkranker des Augusta-Hospitals sammelte, waren ähnliche. Auch er hatte einen „positiven Cammidge“ bei Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni, ferner bei Achylia gastrica und auffallend häufig bei Magen- und Darmkrebs. Selbst Personen, die gar nicht an Erkrankungen der Verdauungsorgane litten. ergaben mitunter eine positive Reaktion. Die positive Reaktion konnte auch schwinden, um später wiederzukehren. Ein nach dem Wohlgemuthschen Verfahren diagnostiziertes Pankreasleiden, das durch die Autopsie bestätigt wurde, ergab einen negativen Ausfall der Cammidge-Probe. So beweisen auch diese Untersuchungen. daß die Cammidge-Probe für Pankreasleiden nicht specifisch ist.

Welcher von den vielen Methoden gebührt nun das Verdienst, uns am zuverlässigsten über den Funktionszustand der Bauchspeicheldrüse zu unterrichten? Absolut einwandfreie Resultate bietet uns keins der Verfahren. Bei jedem sahen wir Fehlerquellen, oder es kommt zu Ergebnissen, die der sehr kritischen Abwägung eines erfahrenen Untersuchers bedürfen. Immerhin wird von den meisten Autoren die Kernprobe, die Diastasebestimmung und die Boldyreffsche Methode besonders empfohlen.

Literatur: 1. Ztschr. f. klin. Med. 1887, Bd. 12, S. 101. — 2. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1898, Nr. 11 u. 12. — 3. Verh. d. 21. Kongr. f. inn. Med. 1904. — 4. Inaug.-Dissert., Bonn 1903. — 5. Lehrb. d. klin. Untersuchungsmeth. — 6. Verh. d. Kongr. f. inn. Med., Wien 1908; D. A. f. kl. Med., Bd. 87. — 7. Ref. Zbl. f. klin. Med. 1911, Nr. 33. — 8. Diskussion im Ver. f. inn. Med., Berlin 9. September 1909 zu Brugschs Vortrag. — 9. Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 7. — 10. Schmidt-Straßburger, Die Faeces des Menschen, S. 61. — 11. A. f. klin. Med., Bd. 101, S. 128. — 12. Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 8, H. 2. — 13. Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 43. — 14. Progres med., 3. Dezember 1910. — 15. Med. Klinik 1910, Nr. 29. — 16. Kongr. f. inn. Med. 1911. — 17. Zbl. f. klin. Med. 1889, Bd. 10, Nr. 6, S. 97; Ztschr. f. klin. Med. 1890, Bd. 17, S. 155. — 18. Zbl. f. Physiol. 1904, Nr. 14; Zbl. f. Physiol. und Path. d. Stoffw. 1908. Nr. 6. — 19. Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 9. 20. Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path. 1907, Bd. 10. — 21. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1903. — 22. Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 37. 23. — Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 20. — 24. Inaug.-Dissert., Halle 1910. — 25. Ztschr. f. klin. Med., Bd. 68, S. 261 ff. — 26. Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 8, S. 237. — 27. Boas A., Bd. 2. S. 98. — 28. Boas A., Bd. 3. S. 19. — 29. Boas A., Bd. 13 u. 15; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 16. — 30. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22. — 31. Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstör., Bd 1, H. 4. — 32 Zbl. f. Phys. u. Path. d. Stoffw. 1911. Nr. 2. — 33. Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 34. — 34. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 29; Verh d. Kongr. f. inn. Med. 1907. — 35. A. f. exp. Path. 1907. Bd. 58. — 36. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 16. — 37. Ztschr. f. physiol Chem. 1909. S. 61. — 38. Inaug.-Dissert., Breslau 1907. — 39. Münch. med. Wochschr. 1908. Nr. 14; Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 6. — 40. Zbl. f. Physiol. u. Path. d. Stoffw. 1909, Nr. 23. — 41. Münch. med. Wochschr. 1907, S. 403. — 42. Biochem. Ztschr. 1909, Bd. 23, S. 159. — 43. Schmidt-Straßburger, Die Faeces des Menschen, S. 237. — 44. Derselbe, Ebenda. S. 240. 45. Biochem. Ztschr. 1904, Bd. 9, S. 1. — 46. Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 3. — 47. Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 11. — 48. Lancet 1904; Brit. med. J. 1905 u. 1906. — 49. Med. Klinik 1909, Nr. 5. — 50. Boas A., Bd. 15, H. 1. — 51. Mitt. a. d. Gr., Bd. 20, Nr. 1; Münch. med. Wochschr. 1909, Nr 21. — 52. Mitt. a. d. Gr., Bd. 18, H. 2. — 53. Beitr. z. Chir., Bd. 61, H. 3. — 54. Brit. med. J. 1904. — 55. Med. Klinik 1909, Nr. 11. — 56. Mitt. a. d. Gr., Bd. 19, S. 1. 57. Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 25. — 58. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 37. — 59. Przeglad lek., Nr. 29, S. 30; ref. Virchows Jahresber. 1909. Bd. 2. — 60. Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 67, H. 1–3. — 61. Grenzgeb. d. Med., Bd. 20. — 62. Brit. med. J., 2. Juli 1910.

## Sammelreferate.

### Aus der Unfallkunde.

Von Dr. **Rich. Blumm**, Bayreuth.

Ueber Selbstmord nach Unfall bringt Jolly (1) eine Veröffentlichung aus der Hallenser psychiatrischen Klinik. Nach der Unfallgesetzgebung steht dem Unfallverletzten und seinen Hinterbliebenen ein Anspruch nicht zu, wenn der Unfall, also auch Selbstmord, vorsätzlich herbeigeführt wurde. Entschädigungspflicht bei Selbstmord besteht nur, wenn dieser mit dem Unfall durch das Bindeglied einer geistigen Störung zusammenhängt. Verfasser schildert einen Fall, bei dem durch Alkoholismus der Boden für eine Geisteskrankheit vorbereitet, diese aber erst nach einem Unfall und seinen Folgen ausgelöst worden war, so daß also nur die Möglichkeit, nicht die zwingende Notwendigkeit eines Zusammenhangs zwischen Unfall und Selbstmord anzunehmen war. Das Schiedsgericht hatte Hinterbliebenenrente gewährt, das Reichsversicherungsamt sie aufgehoben, weil nicht ein plötzlich aufgetretener geistiger Druck krankhafter Art, sondern ruhig überlegter Entschluß den Selbstmord hervorgerufen habe. Das Reichsversicherungsamt verlangt zur Anerkennung der Hinterbliebenenrente meist, daß der Verletzte den Selbstmord in Geisteskrankheit, unter Ausschluß oder erheblicher Beeinträchtigung der freien Willensbestimmung (letztere gibt es nicht einmal beim gesunden Menschen! Ref.) begangen hat. Ist dieser Nachweis nicht erbracht, so verlangt das RVA. wenigstens den Nachweis, daß ein Mangel bestimmter geistiger und moralischer Eigenschaften, wie Standhaftigkeit und Ausdauer in der Ueberwindung von Leiden, vorhanden war und daß dieser Mangel an Festigkeit in der Charaktereigenart des Verstorbenen wurzelte, sodaß der Unfall und seine Folgen, wie Schmerzen, Nahrungssorgen, Untätigkeit, Furcht vor einer Operation, lange Krankenhausbehandlung mit Trennung von der Familie, auf die mangelhafte Anlage einwirkten, so den Selbstmord hervorriefen. In dem von Jolly angeführten Falle war die Beweisführung des RVA., wonach der Entschluß zum Selbstmord in ruhiger Ueberlegung gereift und mit freier Willensbestimmung ausgeführt war, ein irrtümlicher. Gerade melancholische und paranoische Kranke überlegen oft sehr lange und raffiniert einen beabsichtigten Selbstmord und führen ihn mit Vorsatz aus, sodaß streng genommen der Wortlaut des Gesetzes „ohne Vorsatz“ nie erfüllt wird. Solcher Leute Motive sind krankhaft und ihr Ueberlegen beweist nicht, daß sie gesund sind, sie wissen ihr Vorhaben sehr geschickt zu verbergen, verstehen zu dissimulieren. Laien — und in psychiatrischen Fragen gehören hierzu auch oft Aerzte — verkennen derartige Geistesstörungen sehr oft, da sie nur in Störungen des Verstandes und des formalen Gedankenablaufs wirkliche Geisteskrankheiten zu sehen gewohnt sind. Bei psychisch auffallendem Benehmen Unfallverletzter sollte deshalb, zur besseren Beurteilung eines allenfallsigen späteren Selbstmords, stets ein Psychiater zugezogen werden.

Die Frage: „Warum müssen so oft auch ärztlich befürwortete Anträge auf ein Heilverfahren seitens der Versicherungsanstalten abgelehnt werden?“ beantwortet Knepper (Düsseldorf) (2) in längeren Ausführungen an der Hand der betreffenden Gesetzesparagraphen und unter Ausführung verschiedener Fälle aus seiner vertrauensärztlichen Praxis. Für die VA. kommt in Betracht, ob die Art der beantragten Kur richtig ist, ob die persönlichen Anlagen und Verhältnisse des Versicherten, sein Charakter, sein Vorleben, seine Neigungen und Gewohnheiten oder auch wohl die Art seiner Erkrankung keinen Grund zur Ablehnung bilden. Auf keinen Fall darf der das Heilverfahren begutachtende Arzt sich durch die Ablehnung seines Vorschlags und noch weniger durch dessen Abänderung persönlich gekränkt fühlen, wie dies bisweilen vorkommt, oder der VA. die Absicht unterschieben, daß sie durch Zurückweisung des Antrags dem begutachtenden Arzte gewissermaßen ein Mißtrauensvotum betreffs seiner wissenschaftlichen Befähigung erteilen wolle. Die VA. macht bei Gewährung oder Verwerfung der Anträge nur von ihrem guten Rechte Gebrauch, eine freiwillige Leistung dann nicht zu übernehmen, wenn sie die Vorbedingungen dazu nach ihrem eignen freien Ermessen als nicht vorhanden ansieht.

Ueber Entstehung und Begutachtung von Leistenbrüchen gibt Thöle (Hannover) (3) eine ausführliche Darstellung unter Zugrundelegung ins einzelne gehender anatomischer und physiologischer Zergliederung. Die Weite des äußeren Leistenrings spielt, trotzdem sie am häufigsten als Bruchanlage bezeichnet wird, für den Anfang der Bruchbildung, für die erste Ausstülpung eines allmählich durch Hineinpressen von Eingeweiden verlängerten erworbenen Bruchsacks keine Rolle, da der äußere Leistenring die letzte Kulisse auf dem Wege darstellt. Dagegen kann ein weiter Leistenring den raschen Uebergang eines interstitiellen in einen fertigen Bruch begünstigen, damit also nicht die erste Bruchentstehung, aber die weitere Ausbildung, die Verschlimmerung. Von der Breite des Aponeurosenspalts hängt der Zustand der sogenannten „weichen Leiste“ ab, deren Besitzer aber längst nicht alle einen Bruch zu bekommen brauchen. Weite des Leistenrings und Breite der Aponeurosenspalte sind zwar nicht belanglos, führen indes nicht immer mit Notwendigkeit zur Bruchbildung. Ihr Vorhandensein ist zwar klinisch festzustellen, ob und welche Folgen sie haben werden, ist aber in praxi nicht vorauszusagen. Für die Praxis ist der Begriff „Bruchanlage“ wertlos, wenn Bruchbildungsbeschwerden nicht vorhanden sind. Nach dem Urteile der Wissenschaft ist die Regel allmähliches Entstehen des Bruches durch Ausstülpen und Vorwärtsrücken des Bauchfells zu einem Bruchsack infolge Andrängens der Eingeweide. Ist zur Zeit des angeblichen Unfalls schon ein leerer — sei es kongenitaler, sei es durch Lipomzug erworbener — Bruchsack vorhanden, so ist nicht von der Hand zu weisen, daß dieser durch einen Unfall sich plötzlich füllt, auch ohne Gewebszerreißung, sich aber auch ohne Unfall über kurz oder lang von selbst gefüllt haben würde. Für die traumatische Entstehung oder Verschlimmerung eines Bruches — nur diese kommen für Unfallrente in Betracht — darf die Anamnese nur mit Vorsicht bewertet werden. Ein offenbar älterer Bruch muß auszuschließen sein. Es müssen klinisch oder operativ Spuren von Gewebszerreißung gefunden werden. Verfasser hält nur sehr wenige Brüche für vorschlagsberechtigt zur Entschädigung. Viele Berufsgenossenschaften und private Unfallversicherungsgesellschaften lehnen jede Unfallentschädigung für Bruchschäden, weil „Erkrankung“, ab. Das RVA. entschädigt nur noch bei Incarceration, verlangt zum Nachweis eines Unfallbruchs aber nur: 1. Eine über den Rahmen der betriebsüblichen Arbeit hinausgehende Kraftanstrengung oder ein direktes Trauma; 2. große Schmerzen und schwere Begleiterscheinungen, welche sofortiges Aussetzen der Arbeit und Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe spätestens am folgenden Tage bedingen; 3. ärztliche Bescheinigung, daß nach dem äußeren Befunde bei der alsbaldigen ersten Untersuchung der Bruch als ein plötzlich und frisch entstandener sich erwies, daß wenigstens das Gegenteil sich nicht ergab. Weil Punkt 2 offenbar einen Unfallbruch nicht beweist, Punkt 3 selten präzise beantwortet wird, stützt das RVA. seine Entscheidungen wesentlich auf den juristisch einwandfreien Nachweis des Unfalls selbst, sollte dann aber auch nicht behaupten, daß jene drei Punkte einen entschädigungspflichtigen Unfall erweisen. Verfasser schlägt vor, die Aerzte möchten die Operation der Brüche dadurch populärer machen, daß sie nur noch bei den exakten Zeichen eines sicher oder sehr wahrscheinlich traumatischen Bruches Rente gewähren. Damit würde sowohl den Bruchträgern wie der Allgemeinheit am besten gedient. Die Aerzte müßten endlich aufhören, ihr Gutachten ganz laienhaft wesentlich auf den Angaben der Versicherten aufzubauen, sie müßten sich absolute Klarheit über die objektiven Zeichen traumatischer Brüche verschaffen: Spuren von Gewebszerreißung bei allen nicht vaginalen und plötzlich entstandenen (Unfalls-)Brüchen, schwere objektive Krankheitserscheinungen (auch ohne Spuren von Gewebszerreißung) bei Brüchen, welche wenigstens höchst wahrscheinlich vaginale und plötzlich entstandene sind. Letztere nicht als traumatische anzuerkennen und die Rente zu verweigern, weil ein angeborener Bruch vorliege, erscheint dem Verfasser als unbillig, wenn der Arzt den Wahrscheinlichkeitsnachweis der plötzlichen Füllung eines kongenitalen Bruchsacks (Art des Unfalls, sofortige Incarcerationserscheinungen oder wenigstens ähnliche objektiv schwere Krankheitserscheinungen, wie Ohnmacht, Kollaps, Blässe, Pulsbeschleunigung, Herabsetzung des Blutdrucks, reflektorische Bauchdeckenspannung — Schmerzhaftigkeit, mit Reserve zu bewerten) und den juristisch genügend sicheren Nachweis früherer Bruchfreiheit und des Traumas für gegeben erachtet.

Im direkten Anschluß an obige Arbeit erörtert Thiem (4) die Entstehung des traumatischen Bruches in einem Gutachten, in welchem er ausführt, daß die an sich wertvollen Zeichen, die in obiger Arbeit als Kriterium für den Gewaltbruch bezeichnet sind, im einzelnen und in der Gesamtheit fehlen können, ohne daß man deswegen immer die Möglichkeit einer traumatischen Bruchentstehung ausschließen darf: Man muß jeden Fall sorgfältig für sich betrachten!

Einen Fall von eitriger Hirnhautentzündung nach Kniequetschung mit Tod als mittelbarer Unfallfolge beschreibt Vulpius (5) aus seiner Abteilung für Unfallverletzte. Ein entzündeter und vereiterter Schleimbeutel des Kniegelenks, in welchem zirka vier Monate vorher ein Bluterguß stattgefunden hatte, war operativ geöffnet worden. Als (während der späteren ambulanten Behandlung) nach zirka $3^1/_2$ Monaten die baldige Heilung in Aussicht zu stehen schien, erkrankte Patient plötzlich unter schweren Allgemeinerscheinungen: Hohes Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen, Benommenheit, Delirien, tiefem Coma, Exitus letalis nach fünf Tagen. Sektion wurde nicht ausgeführt, die klinische Diagnose lautete auf eitrige Hirnhautentzündung (Sepsis? Ref.). Die Hirnhautentzündung ist mit der Schleimbeutelentzündung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, es hat sich um eine Verschleppung der Eitererreger aus der Wundhöhle auf dem Wege der Blutbahn gehandelt, vielleicht unter dem Einflusse der ersten Gehversuche. Der an Hirnhautentzündung erfolgte Tod war also als mittelbare Folge des Betriebsunfalls anzuerkennen.

Da die Frage der ursächlichen Zurückführung einer frischen Lungentuberkulose auf eine Verletzung in den meisten Fällen schwierig zu beantworten ist, bringt Marcus (6) die Beschreibung eines Falles von akuter Miliartuberkulose, die, bei Lebzeiten nicht diagnostiziert, durch die Sektion völlig geklärt, gutachtlich als Folge des Unfalls anzuerkennen war. Der Fall ist besonders beweisend dafür, wie notwendig bei nicht ganz klarer Todesursache eines Unfallverletzten die Sektion ist, nicht zum wenigsten im Interesse der Hinterbliebenen.

An neueren Entscheidungen liegen (7) folgende erwähnenswerte vor:

1. Die bloße Besorgnis, daß die Erwerbsfähigkeit nicht von Dauer sein werde, rechtfertigt für sich allein nicht die Feststellung der Fortdauer der Erwerbsunfähigkeit, auch wenn diese Besorgnis auf den Mangel an ausreichender Festigung der körperlichen Verhältnisse gestützt wird. Nur wenn nach menschlichem Ermessen die Wiederaufnahme oder Fortsetzung der Arbeit den Verlust der Erwerbsfähigkeit zur Folge haben wird, kann eine Fortdauer der Erwerbsunfähigkeit angenommen werden. (RVA. 31. Januar 1911.)

2. Unter Umständen ist eine Erwerbsunfähigkeit, die durch ein Heilverfahren beseitigt werden kann, als dauernd anzusehen. (RVA. 9. Mai 1911.)

Von ziemlichem Werte sowohl für den privaten wie für den amtsärztlichen Begutachter sind zwei, von dem langjährigen Schiedsgerichtsarzte, nunmehrigen Landgerichtsarzt, Max Miller, herausgegebene Werke: „Manuale für Untersuchung und Begutachtung Unfallverletzter und Invalider“ (8) und „Die Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes und ihre Ursachen“ (9). Beide Bücher sind das Resultat einer 17jährigen schiedsgerichtsärztlichen Gutachtertätigkeit, deren annähernd 4000 Gutachten für 1 Schiedsgericht, 23 Berufsgenossenschaften und 4 Versicherungsanstalten die praktische Grundlage für die beiden empfehlenswerten Werke bilden.

Literatur: 1. Aerztl. Sachverständigenztg. 1911, Nr. 15. — 2. l. c. Nr. 17. — 3. Mon. f. Unfallhkde. 1911, Nr. 7. — 4. l. c. — 5. l. c. Nr. 8. — 6. l. c. — 7. Medizinalarchiv f. d. Deutsche Reich 1911, Nr. 3. — 8. Verl. Vogel-Leipzig. — 9. Verl. d. Arbeiterversorgung, Groß-Lichterfelde.

## Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber experimentelle und klinische Untersuchungen über die **Wirkung der Hochfrequenzströme** berichtet Schittenhelm. Er stellte bei seinen Versuchen, die er mit dem neuen Kondensatorbett von Reiniger, Gebbert und Schall anstellte, fest, daß der Körper außerordentlich schnell auf die Wärmezufuhr reagiert, und daß zu einer Zeit, wo eine Temperatursteigerung noch gar nicht in Frage kommt, eine deutliche und sukzessiv zunehmende Verschiebung des Bluts nach der Oberfläche festzustellen ist. Die Pulsfrequenz nahm im allgemeinen nur ganz wenig zu; der Blutdruck zeigte stets zunächst ein geringes Absinken und ging dann, wenigstens bei intensiver Stromzufuhr und länger ausgedehnter Sitzung, stark in die Höhe.

Der therapeutische Effekt der Hochfrequenzbehandlung ist in vielen Fällen ein vorzüglicher. Namentlich bei rheumatischen, arthritischen und allerhand neuralgischen Affektionen leistet sie ausgezeichnete Dienste. Sicherlich dient sie auch zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit; wahrscheinlich dürfte auch der Stoffwechsel beeinflußt werden. Das Indikationsgebiet läßt sich zurzeit noch nicht scharf umgrenzen. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 6, S. 341.) Pincussohn.

Für die Behandlung der **Gehörgangsfurunkel** empfiehlt Imhofer (Prag) die Saugtherapie, die er unter Benutzung eines von ihm konstruierten einfachen Apparats ausübt. Das Verfahren ist nicht ganz schmerzlos, hat aber den Vorteil, daß durch die Anwendung des Saugrohrs die Kontaktinfektion benachbarter Haarbälge vermieden wird und daß die Rezidive bedeutend eingeschränkt werden. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 6, S. 357.) Pincussohn.

W. Heubner warnt eindringlich vor dem Gebrauch des Antipyreticums **Maretin**, das besonders für die Behandlung des Fiebers der Phthisiker empfohlen wird. Nach den Versuchen des Verfassers ist Maretin ein starkes Blutgift. (Therapeut. Monatsh. Bd. 25, H. 6, S. 364.)
Pincussohn.

Ueber **Rückenmarksanästhesie mit Novocain** berichten Forgue und Riche an Hand von 320 Fällen, von denen über 100 schwere abdominale Eingriffe betrafen. Sie sind von der unbedingten Unschädlichkeit des Mittels überzeugt, haben nie eine Reizwirkung auf die Nervencentren und die Drüsenparenchyme beobachtet, wie bei der Rhachicocainisation und -stovainisation. Allerdings wurde die Dose von 0,1 nie überschritten. Für Operationen an den Beinen, dem Damm, dem Abdomen und sogar den unteren Regionen des Thorax ziehen die Autoren die Lumbalanästhesie mit Novocain, falls mit allen Kautelen ausgeführt, der Chloroform- oder Aethernarkose vor. Versagen der Methode beobachteten sie nur sechsmal. (Presse méd. 1911, 5. Juli.) Rob. Bing (Basel).

Solger (Rostock) empfiehlt **Metallkatheter,** deren vorderes Ende nach Art des Bleistifthalters „Da hängt er“ aus Spiraldraht biegsam verfertigt sind. Sie ersetzen Gummi- und Seidenkatheter und sind, ohne Schaden zu nehmen, auskochbar. (Dermat. Zbl. 1911. Bd. 14, S. 194—195.)
Pinkus.

**Genitale Störungen bei Diabetikern** sind bekanntlich keineswegs selten (Impotenz, Dysmenorrhöe, Klimakterium praecox, Sterilität). Experimentell hat nun J. Parisot bei glykosurisch gemachten Kaninchen sehr deutliche histologische Veränderungen in den Keimdrüsen erzielen können, und zwar sowohl bei männlichen als bei weiblichen Tieren verschiedenen Alters, denen er wochenlang hohe Glykosemengen zugeführt hatte. Kontrolltiere gleichen Alters und gleichen Wurfes zeigten stets unveränderte Testikel beziehungsweise Ovarien. (Sem. méd. 1911, 9. August.) Rob. Bing (Basel).

Nach L. Morel soll die **Parathyreoidektomie** eine **Acidose** zur Folge haben. Die Faktoren, welche den Eintritt einer Acidose begünstigen oder hemmen, sollen den Tod an Epithelkörperchenverlust beschleunigen oder verzögern, jedenfalls beim Fleischfresser. Die Beschleunigung des Exitus betrage beim Hunde, der die Parathyreoidektomie in der Regel neun Tage überlebt, im Mittel zwei, die Verzögerung 20 Tage. (Sem. méd. 1911, 14. Juni.) Rob. Bing (Basel).

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Fenstersonde nach Brünings.

Kurze Beschreibung: Das Instrument besteht aus vier Metalloliven von verschiedener Dicke, welche hohl und mit zwei großen Fenstern versehen sind (Abb. 1). Sie können an eine flexible Metallsonde (Abb. 2) angeschraubt werden und dienen zur Sondierung der Speiseröhre bei Verdacht au Stenose durch malignen Tumor. Die bisherige Erfahrung an einigen 40 Fällen hat gezeigt, daß die Fenstersonde bei den verschiedenen Formen des Speiseröhrenkrebses mit nahezu absoluter Sicherheit ein zur makroskopischen oder mikroskopischen Diagnose ausreichendes Stückchen des Tumors herausbefördert, während es in der normalen Speiseröhre und bei gutartigen Stenosen völlig wirkungslos bleibt.

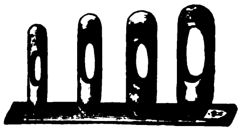


Abb. 1.

Anwendungsweise: Die Anwendung ist die gleiche wie die der üblichen Elfenbein-Oliven. Der Druck braucht nicht größer zu sein als bei diesen. Man wählt dementsprechend eine Nummer aus, bei welcher sich die Stenose durch das Widerstandsgefühl gerade bemerkbar macht. Die Entleerung des Inhalts der Fenstersonde geschieht am besten durch Ausspülen in einem Glase Wasser.

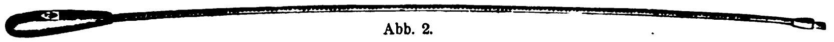


Abb. 2.

Zusätze, Reinigungsweise, Ersatzteile usw.: Das Instrument ist aus nichtrostendem Metall und in allen Teilen auskochbar.

Firma: F. L. Fischer, Freiburg i. Br., Kaiserstraße 113.

## Bücherbesprechungen.

**Hugo Ribbert,** Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. IV. Aufl. 1911. F. C. W. Vogel, Leipzig. 848 Abbildungen. M 16,00 bzw. 18,00.

Nach drei Jahren ist die Neuauflage des rühmlichst bekannten Buches erschienen. Es finden sich eine Anzahl Veränderungen, Ergänzungen und Verbesserungen — auch an den Abbildungen —, die durch das Fortschreiten der Wissenschaft nötig wurden, aber den Geist des Buches nicht änderten, der bei aller Objektivität der Schilderung den subjektiven Standpunkt Ribberts und die Ergebnisse seiner Arbeit erkennen läßt. Die Darstellung ist kurz und bündig; bisweilen will es scheinen, als ob sie in Rücksicht auf das Streben nach größerer Vollständigkeit etwas zu kurz kommt. Was in der Besprechung der dritten Auflage (Med. Klinik 1908, Nr. 47) gesagt wurde, gilt auch jetzt noch: Das Buch ist kein Nachschlagebuch, sondern ein anregendes Lehrbuch, nicht zuletzt durch die vielfach leicht schematisierten, dabei natürlichen und, von seltenen Ausnahmen (z. B. Abb. 215, 259, 445) abgesehen, ungemein instruktiven Abbildungen.

Das Buch empfehlen zu wollen hieße Eulen nach Athen tragen.
Bennecke.

**Handbuch der Hygiene.** Herausgegeben von Rubner, Gruber und Ficker. Leipzig 1911. Verlag von S. Hirzel. 2. Band, 2. Abteilung. Mit 111 Abbildungen und drei farbigen Tafeln. 410 S. Geh. M 15,—.

Das vielbändige „Handbuch der Hygiene" von Th. Weyl ist mit seinen Ergänzungsbänden ein solch umfangreiches Werk, daß es, zumal der Inhalt der ersten Bände teilweise überholt ist, auf Anschaffung in neuerer Zeit nur schwerlich mehr wird rechnen können. Das Bedürfnis nach einem neuzeitlichen, das ganze Gebiet der Hygiene umfassenden Handbuch ist hiernach gegeben; es dürfte in besonderem Maße auf gute Aufnahme rechnen können, da bekannte Autoren als Mitarbeiter gewonnen sind, und der Umfang des Handbuchs auf etwa vier Bände beschränkt bleiben soll.

Der zunächst vorliegende zweite Band erscheint mit seinem zweiten Teil und umfaßt die Hygiene der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung: Die Wasserversorgung von O. Spitta, Die Beseitigung der Abwässer und ihres Schlammes von A. Schmidtmann, K. Thumm und C. Reichle und die Biologie des Trinkwassers, Abwassers und der Vorfluter von R. Kolkwitz.

Die Abhandlungen, die durch zahlreiche Abbildungen — auch rein technischer Art — erläutert sind, gewinnen dadurch einen besonderen Wert, daß von den Verfassern Versuchsergebnisse und eigenes Beobachtungsmaterial mit verwertet sind, die anderweitig noch nicht zur Veröffentlichung gelangten. Die Art der Darstellung verrät meistens, daß die Verfasser „aus dem Vollen zu schöpfen" in der Lage sind. Erwähnenswert sind ferner die ausführlichen — auch historischen — Literaturangaben, wobei auch zahlreiche außerdeutsche Arbeiten berücksichtigt werden.

Mögen die noch ausstehenden Bände nicht allzulang auf sich warten lassen, um das Handbuch als Ganzes beurteilen zu können.

W. Hoffmann (Berlin).

**Karl Hegar,** Die Entwicklungsstörungen des knöchernen Beckens, ihre Einteilung und allgemeine Genese. Sammlung klin. Vorträge. Leipzig 1911. N. F. Nr. 639 (Gyn. Nr. 234). J. A. Barth. M —,75.

Hegar gibt eine neue Einteilung der Entwicklungsstörungen des Beckens. Er trennt vorerst die pathologischen Beckenformen, die durch Störung der fötalen Entwicklung bedingt sind, von den durch postfötale Entwicklungsstörungen bedingten und versucht Grundsätze aufzustellen, die diese Scheidung ermöglichen. Die fötal in der Entwicklung gestörten teilt er weiter in solche, die durch Fehler der ersten Anlage bedingt sind, dann durch qualitative Wachstumstörungen, endlich durch dimensionale Anomalien bedingte (hierher gehört das einfach platte Becken). Die postfötal entstandenen werden eingeteilt in solche, die durch Störungen qualitativer, und solche, die durch Störungen quantitativer Art bedingt sind.

E. Oswald.

**Berthold Goldberg,** Ueber Erkennung und Behandlung der Blasensteine. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der praktischen Medizin, Bd. 11, H. 11. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. M —,85.

Goldberg (Wildungen) bespricht in für den praktischen Arzt geeigneter Weise auf Grund seiner 72 Fälle die Erkennung und Behandlung der Blasensteine. Er erörtert die Diagnose durch die Bewertung der klinischen Symptome (Blutharnen, Strahlunterbrechung, schmerzhafte und vermehrte Harnentleerung) und würdigt die Hilfe von Sonde, Cystoskop und Röntgenuntersuchung neben der genauen mikroskopischen Untersuchung des Urins für die Erkennung des Leidens. Auspumpung, Litholapaxie und Steinschnitt werden kurz geschildert und der Nachbehandlung ein breiter Raum gewährt.

Mankiewicz.

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

## Ulcus duodeni als mittelbare Unfallsfolge nach Verletzung der unteren Extremitäten

von

**H. Coenen,** Privatdozent.

Das große Sammelreferat von E. Melchior über das Duodenalgeschwür (Ergebnisse der Chirurgie Bd. 3 und Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 51) hat das etwas überraschende Resultat gebracht, daß nach Amputationen der Extremitäten des öfteren Geschwüre im Duodenum oder hämorrhagische Erosionen der Duodenalschleimhaut aufgetreten sind.

In nicht weniger als neun Fällen ist diese Komplikation in den Sektionsprotokollen vermerkt, sodaß man hier die Annahme einer zufälligen Koinzidenz nicht recht machen kann. In vier dieser Fälle wurde die Amputation wegen verjauchten Sarkoms gemacht, in den übrigen war die Wundheilung durch Eiterung gestört. „Das gemeinsame Moment", sagt Melchior, „in allen diesen Fällen ist das der Infektion", die bereits Billroth als ein ätiologisches Moment für das Zustandekommen des Ulcus duodeni anerkannte. Wahrscheinlich treten durch die septische Infektion infolge von Bakterienembolien Blutungen in der Duodenalschleimhaut auf, die der Verdauung anheimfallen. Zur Infektion kommt nun aber noch die Operation mit den Unterbindungen der großen Gefäßstämme und damit die Gefahr der Thrombose und embolischen Verschleppung infektiöser Thromben.

Möglicherweise beruhen die Duodenalgeschwüre, die nach Amputation infizierter Extremitätenabschnitte gesehen wurden, auf diesen beiden Momenten, der bakteriellen Infektion einerseits und der embolischen Infarzierung der Darmschleimhaut andererseits. Jedenfalls ist an der Hand der von Melchior gesammelten Fälle der Zusammenhang zwischen Ulcus duodeni und Amputation von infektiösen Gliedmaßen wohl diskutabel.

Daß dies für die Unfallheilkunde von großer Wichtigkeit sein kann, zeigt folgender Fall, der an der Küttnerschen Klinik zur Beobachtung kam (Zbl. f. Chir. 1910).

Der 34jährige Schiffer F. M. gab an, im Oktober 1908 14 Tage nach einem Stoß eine Geschwulst am rechten Schienbein bemerkt zu haben, die anfangs langsam, später schnell zur Größe einer Kokosnuß heranwuchs und klinisch als ulzeriertes Fasciensarkom des Unterschenkels erkannt wurde.

Am 16. März 1909 wurde im Militärärztekursus die Amputatio femoris ausgeführt. Zwei Tage später erbrach der Patient unter den Erscheinungen von Anämie und Herzschwäche blutige Massen. Sechs Tage nach der Amputation starb er in sehr anämischem Zustande unter den Zeichen der inneren Blutung und Herzschwäche. Die am 23. März 1908 ausgeführte Sektion (Dr. Geissler) ergab einen überraschenden Befund. Die Amputationswunde war reaktionslos, der Magen mit flüssigem Blut gefüllt. Im Duodenum fand man ein großes wurstförmiges Koagulum, das aus einem bohnengroßen Ulcus duodeni stammte, in dessen Grunde die Arteria gastroduodenalis arrodiert war. Die Hypophyse war in einen walnußgroßen, zum Teil aus dem Türkensattel hervorquellenden Tumor verwandelt, über den die gekreuzten Sehnerven als plattgedrückte, verdünnte Stränge hinwegzogen. Außerdem fand sich noch ein Myom des Oesophagus, eine Thrombose der Vena renalis, Pleuritis exsudativa, Calculus ductus pancreatici, Hypertrophia et dilatatio oesophagi, Emphysema lobi sup. et medii dextri, Oedema lobi inf. utriusque.

Abgesehen von dem onkologischen Interesse des Falles, der zu gleicher Zeit drei Primärtumoren darbot, nämlich ein ulzeriertes Fasciensarkom am Oberschenkel, einen latent verlaufenen Tumor der Hypophysis und ein Myom des Oesophagus, ist dieser Fall besonders bemerkenswert vom Standpunkte des Begutachters, da die Angehörigen behaupteten, der Tod des Patienten sei die Folge eines Unfalls, der in einer Quetschung des Beins bestand. Da nach den neueren Sarkomstatistiken die traumatische Genese mancher Sarkome wahrscheinlich ist und hier die Anamnese des Patienten ergab, daß der Tumor gleich nach der Quetschung des Beins entstanden war, so konnte zunächst für das Sarkom die Unfallentstehung nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Aber weiter reichte die Beweisführung nicht, insbesondere war damals ein Zusammenhang zwischen dem an Ulcus duodeni erfolgten Verblutungstode und dem Sarkom nicht ersichtlich. Demnach sprach sich das Gutachten für Ablehnung der Hinterbliebenenrente aus.

Nachdem jetzt bekannt geworden ist, daß Duodenalgeschwüre öfters nach Amputationen ulzerierter Extremitätentumoren akut in die Erscheinung getreten sind, so konnte an einen Zusammenhang des bei dem Patienten durch die Sektion entdeckten Ulcus duodeni mit dem ulzerierten Fasciensarkom, dessen Unfallentstehung, wie bemerkt, nicht ohne weiteres zu leugnen war, gedacht werden. Aus diesem Grunde mußte eine Revision der Akten stattfinden. Diese ergab aber, daß der Verstorbene schon seit längerer Zeit an Schmerzen gelitten hatte, die er als Magenschmerzen bezeichnete, die aber mit großer Wahrscheinlichkeit, da der Magen normal war, von dem schon lange bestehenden Ulcus duodeni herrührten. Es mußte daher das frühere Urteil bestehen bleiben. — Der Fall lehrt aber, wie verzwickt, aber auch wie ebenso interessant oft die Unfallheilkunde sein kann.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

### Abteilung für innere Medizin.

II. Sitzung vom Dienstag, nachmittags.

Nourney (Mettmann): **Zum Wesen der Allergie und deren Bedeutung für die Tuberkulosebehandlung.** Die Einimpfung erhitzter Lymphe vermag bis ins hohe Alter hinein lokale Allergieerscheinungen auszulösen, während solche abgetötete Lymphe auch bei erwachsenen Erstimpflingen nicht die geringste Lokalveränderung hervorruft. Damit hat Nourney den Beweis erbracht, daß die Allergie keine lebenden Infektionserreger zur Auslösung verlangt. Jeder allergischen Erscheinung geht eine Allgemeininfektion voraus.

H. Braus (Heidelberg): **Mikrokinoprojektionen von in vitro gezüchteten Organanlagen.** In sehr instruktiven Mikrokinoaufnahmen demonstriert Vortragender das Wachstum und Schlagen eines freipräparierten embryonalen Herzens. Es handelt sich nicht um ein überlebendes, sondern um ein wachsendes, pulsierendes Organ, das sich sieben, ja zehn Tage lang nach der Herausnahme aus dem Embryo wachsend erhalten hat. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man direkt wie die einzelnen Zellen sich strecken und wachsen.

Lilienstein (Bad Nauheim): a) **Demonstration des von ihm konstruierten Herzkontrollapparats.** Vortragender hat seinen Apparat zur synchronen Auskultation für mehrere (10 bis 20) Hörer ausgestaltet, wodurch er für die Zwecke des klinischen Unterrichts geeignet erscheint. Die Herztöne und Geräusche werden mit genügender Deutlichkeit wiedergegeben, besonders bei Benutzung des Doppelhörers. Der Benutzung der sinnreichen Mikrophoneinrichtung seitens der Studenten muß natürlich eine Ausbildung in der Auskultation vorangehen.

b) **Ueber Behandlung von Kompensationsstörungen mittels peripherer Stauung.** In ähnlicher Weise wie Tornay hat Lilienstein bei Herzaffektionen Erleichterungen nach wiederholtem Abbinden zweier oder dreier Extremitäten mittels der Recklinghausenschen Manschette beobachtet. Bei längerer Anwendung dieser Methode sah Vortragender auch Leberschwellungen und Oedeme bei Kompensationsstörungen zurückgehen.

Wetterer (Mannheim): a) **Beitrag zur Kenntnis der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Wachstum der Pflanzen.** Im Anschluß an Versuche von Schwarz und H. E. Schmidt hat Wetterer den Effekt von Röntgenbestrahlung auf das Wachstum von Pflanzen studiert. Je größer die Empfindlichkeit einer Zelle, desto schwerer bekanntlich die Schädigung.

b) **Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentherapie.** Unter 17 Fällen von inoperablem Mammacarcinom beobachtete Vortragender dreimal Heilung, Scirrhus verhielt sich stets refraktär.

In keinem Falle von Magen- oder Darmcarcinom war auch nur temporäre Besserung zu verzeichnen. Bessere Erfolge erzielte Wetterer bei intra- und subcutanen Tumoren, nämlich in neun Fällen Dauererfolge. Unter 17 Fällen von inoperablem Sarkom wurden nur zwei gute Resultate erreicht. Chondrome und Osteosarkome sind nicht einmal durch Tiefenbestrahlung beeinflußbar, die überhaupt in ihrer erhofften therapeutischen Bedeutung sehr enttäuscht hat. Bei Menorrhagien und Uterusmyomen ist Röntgentherapie ebenfalls indiziert, allerdings dauert die Behandlung in diesen Fällen sehr lange.

Bei Lymphdrüsentuberkulose erzielt Wetterer um so günstigere Erfolge, je weniger die Verkäsung und Vereiterung vorgeschritten ist. Auch bei Kehlkopftuberkulose sind Heilungen nach Röntgenbestrahlung bekannt.

Fr. Best (Heidelberg): **Der Einfluß der Zubereitung der Nahrungsmittel auf ihre Verdaulichkeit.** Ausgedehnte, äußerst lehrreiche Prüfung der verschiedensten Nahrungsmittel bezüglich ihrer Verweildauer im Magen an Pawlowschen Fistelhunden, zu kurzem Berichte leider ungeeignet.

Fr. Fischler (Heidelberg): **Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Leber.** Durch eine Vereinfachung der Operation der Eckschen Fistel gelang es Fischler an einer großen Anzahl von derartig operierten Tieren Beobachtungen über den Kohlehydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel anzustellen.

IV. Sitzung vom Donnerstag, den 28. September, vormittags.

M. Hedinger (Baden): **Ueber die Wirkungsweise von Nieren- und Herzmitteln bei menschlichen Nierenkrankheiten.** In Bestätigung früherer Tierversuche sah Hedinger bei Nierenerkrankungen mit überempfindlichen Nierengefäßen (Schlayer) eine außerordentlich starke Wirkung von Diureticis selbst in kleinsten Dosen (1/2 g Diuretin oder 0,1 Digipuratum). Bei Nephritiden mit stärkeren Gefäßschädigungen und Oligurie ist die Anwendung von Diureticis besonders oft erforderlich. Es gelingt hier in einer großen Zahl von Fällen durch kleine tägliche Gaben von Diureticis (0,5 Diuretin, 0,1 Theocin, 0,1 Digipuratum) in einigen Tagen die Höhe der Wasserzufuhr zu erreichen, ja übersteigen zu lassen. Es schließen sich häufig Zeiten mit Polyurie ohne weitere Anwendung von Diureticis an, so daß man den Eindruck gewinnt, es hätten die Diuretika den schwereren Grad der Nierengefäßschädigung in den leichteren, den der Ueberempfindlichkeit übergeführt. Prognostisch ist eine solche prompte Wirkung der Diuretika als ein günstiges Zeichen anzusehen. Ein anderer Teil oligurischer Nephritiden reagiert erst auf größere Mengen von Diureticis und nur während der Zeit ihrer Verabreichung. Wir haben es hier mit einem Torpor der Nierengefäße (Schlayer) zu tun. Prognostisch hat man mit mehr weniger baldigem Versagen der diuretischen Wirkung zu rechnen.

Die prognostisch ungünstigste Gruppe bilden die Fälle mit ausgeprägten urämischen Symptomen, bei denen selbst große Mengen der gebräuchlichen Diuretika keine oder nur eine minimale Reaktion auslösen können. Das völlige Versagen der Nierengefäße führt bald zum Exitus. Die Digitaliskörper erweisen sich wie beim Tier als peripher wirkende Diuretika. Den Untersuchungen liegt das Material der v. Rombergschen Klinik zugrunde.

F. Loening (Marburg): **Uzara in seiner Wirkung auf den überlebenden Darm und auf überlebende Blutgefäße nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Sauerstoffs für die Aufrechterhaltung des normalen Gefäßtumors.** Uzara, ein altes afrikanisches Geheimmittel gegen Dysenterie, hat sich auch in Deutschland als brauchbares Antidiarrhoicum bewährt.

Th. Christen (Bern): **Neue Untersuchungen über Pulsmechanik.** Chistensen verteidigt sich gegen die Einwände, daß durch sein Energometer das Problem der dynamischen Pulsdiagnostik nicht gelöst sei.

Auf Grund des Energometerprinzips wir die mechanische Energie des Pulsstoßes gemessen, die bisher der Kliniker bloß schätzungsweise mit dem palpierenden Finger beurteilen konnte. Die Energiewerte werden aber untereinander erst vergleichbar, wenn man sie zu dem Körpergewicht in Beziehung setzt. Da ist nun die specifische Füllung des Pulses gleich der absoluten Füllung dividiert durch das Körpergewicht. Eine Vermehrung dieser Größe ist als pulsatorische Plethora, eine Verkleinerung als pulsatorische Ischämie zu bezeichnen.

Schneider (Albertsberg) bestätigt die günstigen Erfahrungen Schröders bezüglich der **Tuberkulinbehandlung** bei schweren und prognostisch ungünstigen Fällen von Tuberkulose. Einen Anhaltspunkt für schlechte Prognose bietet dem Vortragenden konstante starke Pulsbeschleunigung. Vorgeschrittene Fälle mit starker Tachykardie lassen sich am wenigsten beeinflussen.

Diskussion: Schröder (Schömberg) freut sich, seine Erfahrungen bestätigt zu sehen. Er rät, auch weiterhin kleinste Tuberkulindosen in längeren Zwischenräumen anzuwenden und die Tuberkulinempfindlichkeit der Haut durch zu rasches Ansteigen mit den Dosen nicht zu beseitigen. Schröder ist gegen die ambulante Tuberkulinbehandlung schwerer Tuberkulosen.

Langmann (Darmstadt) empfiehlt seit zwölf Jahren die Tuberkulinbehandlung, sie muß aber auf viele Monate ausgedehnt werden.

Lenzmann (Duisburg): Giftfestigkeit gegen Tuberkulin hindert nicht den Tuberkelbacillus an der Fortsetzung seines Zerstörungswerkes. Bei Einsetzen von Pulsbeschleunigung und Fieber hört Lenzmann mit der Tuberkulinbehandlung auf.

Schneider (Schlußwort) hält an der Notwendigkeit, auch Schwerkranke ambulant mit Tuberkulin zu behandeln, fest.

Kissling (Hamburg-Eppendorf): **Zur Aetiologie des Lungenbrands.** Die häufigste Ursache des Lungenbrands ist die Aspiration, bei der Fäulniskeime aus der Mundhöhle in die Lunge gelangen. Lenhartz wies auch immer auf die Uebereinstimmung der Bakterienbilder der Gangränhöhlen mit denen der Mundflora hin. Der eigentliche Erreger des Lungenbrands ist jedoch der von Krönig zuerst beschriebene und von Schottmüller in einem Falle von Lungenbrand nachgewiesene und genau erforschte Streptococcus putridus, welcher vielfach geschwungene Ketten bildet. Er ist Gram-positiv und wächst auf Traubenzuckeragar streng anaerob. Seine ätiologische Bedeutung erhellt auch aus folgenden Gründen. Der Uterusinhalt stinkt nur bei Vorhandensein von Streptococcus putridus. Ferner führt gerade die Form des Puerperalfiebers, bei welcher der Streptococcus putridus allein im thrombophlebitischen Materiale nachgewiesen werden kann, zu Lungenbrandherden, die sich anatomisch in keiner Weise von Aspirationsherden unterscheiden; dasselbe gilt auch von der jauchigen Otitis.

H. Bach (Bad Bertrich): **Ueber Allgemeinbehandlung mit ultraviolettem Quecksilberquarzlampenlicht.** Bach wendet das Quecksilberquarzlampenlicht (Hanau) bei Trägheit des Stoffwechsels, Gicht, Rheumatismus, Diabetes usw. an und vergleicht seine Wirkung mit der von Sonnenbädern im Hochgebirge. Der durch das Licht nachweislich erzeugte Ozon kann zur Inhalation benutzt werden.

H. Weber (Berlin): **Ueber Cammidgesche Reaktion und Schmelzpunktbestimmungen unter dem Mikroskope.** Weber hat unter 82 Fällen in 70% derselben mit Hilfe der Cammidgeschen Reaktion durch Operation und Autopsie verificierte richtige Diagnosen auf Pankreaserkrankungen gestellt. Die Substanz ist nicht gärungsfähig und steht in noch unbekannten Beziehungen zum Sekrete des Pankreas, indem man sie auch aus dem in voller Sekretion befindlichen Organe dartellen kann.

### Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. Edmund Falk.

III. Sitzung vom 26. September, nachmittags.

Neu (Heidelberg): **Experimentelles und Anatomisches zur Frage des sogenannten „Myomherzens“.** Neu fand in 60% der von ihm untersuchten Ovarien einen Jodgehalt von 0,64 mg pro 1 g frischer Substanz. Der Jodgehalt der myomatös veränderten Uteris angehörenden Ovarien war entweder gleich wie der in den normalen Ovarien oder er war verringert um die Hälfte bis zu einem Sechstel, niemals erhöht. Das Uterus- und Myomgewebe wurde ausnahmslos jodfrei gefunden.

In einer weiteren Versuchsreihe wurden Patientinnen, die zur Operation kamen, zwei bis drei Stunden a. op. Jod durch subcutane Injektion von JNa-Lösung (etwa pro 2 kg Körpergewicht 1 ccm einer 10%igen JNa-Lösung) zugeführt zum Studium des Verteilungs- und Affinitätsprinzips im Ehrlichschen Sinne. Die Untersuchungen Neus ergaben, daß in einzelnen Fällen das Myomgewebe und das zugehörige Ovarium besonders viel Jod gebunden hatten. Es ließ sich, wenn auch nicht ausnahmslos, feststellen, daß die gefundenen Werte mit dem Jodgehalte des Bluts nach der subcutanen Jodierung übereinstimmen. Es gewinnt die klinische Erfahrungstatsache, daß sich die Myomatosis und besonders große, lange bestehende Tumoren im Sinne der allgemeinen Konsumption äußern, als deren Ausdruck die braune Atrophie des Herzens anzusprechen ist, durch Neus Untersuchungsergebnis von der veränderten Jodverteilung bei Myomkranken eine gewisse Erklärung.

Das Material, das den anatomischen Untersuchungen zugrunde gelegt werden konnte, umfaßt 16 Fälle. Sechs Herzen wurden in Gemeinschaft mit A. Wolff genau mikroskopisch studiert. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchungsbefunde ist zu konstatieren, daß die Herzen von Patienten mit und ohne toxische prämortale Einflüsse, wie z. B. Peritonitis, in ihren Elementen das Bild der braunen Atrophie oder der fettigen Degeneration oder beider und der Fragmentatio myocardii darbieten. Prägnante Präparate, sogenannte „Myofibrosis“, konnten trotz besonderer Bemühung nicht dargestellt werden. Unter voller Würdigung der schwierigen Beurteilung morphologischer Herzbefunde lautet das Resümee der anatomischen Untersuchungen: Ein specifisches Myomherz gibt es vorläufig immer noch nicht, sondern nur ein durch Blutung verfettetes respektive als Tumorfolge braun atrophiertes Herz. An Stelle des vagen Begriffs „Myomherz“ kann jetzt schon der circumscripte Begriff des „Anämie- beziehungsweise Geschwulstkonsumptionsherzens bei Myom“ gesetzt werden.

Ihm (Karlsruhe): **Myomnekrose während der Schwangerschaft.** Das noch im Jahre 1909 von Winter geleugnete Vorkommen von Nekrose eines Myoms während der Schwangerschaft, die für das Wachstum der Myome durch die Gefäßerweiterung günstige Bedingungen setzen soll, wird von Ihm an der Hand eines operierten Falles und gestützt auf die in den letzten Jahren veröffentlichten Einzelbeobachtungen, kritisch beleuchtet. Ihm kommt zu dem Schlusse, daß sogar durch die Schwangerschaft Verhältnisse geschaffen werden können, die das Zustandekommen einer Nekrose in ihren verschiedenen Formen von der Durchblutung, bei der das Myom einen dunkelblauroten Tumor darstellt, bis zur vollständigen Erweichung mit Höhlenbildung begünstigen. Die Circulationsstörung, welche zur Nekrose führt, braucht nicht eine grobmechanische, wie Stieldrehung, Einkeilung von Collummyomen im kleinen Becken, zu sein, bei interstitiellen Myomen sind es vielmehr vor allem Verschiebungen des Myoms in seinem Lageverhältnisse zu den es umgebenden Uteruswänden, wodurch es zu Zerrung, Knickung und Verlegung der zum Myom ziehenden Gefäße kommt. Schwangerschaftswehen, ja schon die durch das Wachstum bedingte Dehnung der das Myom einschließenden Uteruswände können die Schädigung der zuführenden Gefäße verursachen. Endlich kommen primäre Gefäßerkrankungen im Innern des Myoms für die Entstehung der Nekrose in Betracht. Die Myomnekrose in der Schwangerschaft befällt fast ausschließlich ältere Erstgebärende und tritt klinisch entweder akut unter stürmischen Erscheinungen der akuten Peritonitis oder subakut in mehreren Anfällen oder endlich mit weniger heftigen Krankheitssymptomen auf. Schmerzen, peritonitische Reizerscheinungen, Fieber und Störungen des Allgemeinbefindens sind die Symptome. Therapeutisch verlangen die meisten Fälle einen operativen Eingriff — Enucleation oder Totalexstirpation. Ein exspektatives Verhalten läßt sich nur selten rechtfertigen.

### Diskussion zu 1—2.

Schickele: Der Ausdruck Myomherz involviert die Annahme, daß specifische Substanzen, welche im Myom enthalten sind und in den Blutkreislauf gelangen, eine Beeinflussung des Herzens verursachen. Derartige Stoffe gibt es allerdings, sie finden sich aber auch im Uterus und in den Ovarien. Wenn derartige Substanzen wirklich die Rolle spielten und auf das Herz einwirkten, wie man es sich vorstellen könnte, dann müßten die schwersten Herzveränderungen gerade bei voluminösen Myomen vorkommen. Dem ist aber nicht so. Die Herzveränderungen sind also als sekundäre, nicht durch specifische Stoffe bedingte anzusehen, sondern als Folge der Anämie aufzufassen.

Zangemeister: Die meisten Nekrosen der Myome finden sich nicht im Puerperium, sondern in der Gravidität.

Neu betont, daß man mit den Resultaten der Tierexperimente bei Myom- oder Uterusextraktinjektionen sehr vorsichtig sein müsse. Besteht eine Beziehung zur inneren Sekretion, so geht der Weg wahrscheinlich über das Ovarium zur Schilddrüse; aber nicht von dem Myom als solches werden schädigende Stoffe in die Blutbahn aufgenommen.

Kroemer (Greifswald): **Ueber die Bedeutung der Anaëroben in der Geburtshilfe und die Behandlung des fieberhaften Aborts.** Vortragender hat in seiner Klinik Kontrolluntersuchungen über das Vorkommen der Anaëroben im Genitalsekrete der gesunden und besonders der kranken Frau in Schwangerschaft und Wochenbett gemacht. Insbesondere wurden alle Abort- und Fieberfälle kontrolliert. Das Resultat ist insofern überraschend, als bei mehreren hundert Versuchen nur ein einziger Fall mit obligat anaëroben Streptokokken gefunden worden ist.

Die Behandlung erstreckt sich zunächst auf klinische genaueste Beobachtung (Anzeichen kriminellen Aborts werden sorgfältig gesucht), bakteriologische Kontrolle des Vaginal- und Uterussekretes, bei Schüttelfrösten auch des Blutes, dreistündliche Temperaturmessung und Fahndung nach eventuellen Komplikationen, Peritonitis, Thrombophlebitis, Adnextumoren usw. Sobald der Uterusinhalt sich bakteriologisch infektiös erweist, wird möglichst in einer Sitzung ausgeräumt. In schwierigen Fällen scheut sich Vortragender nicht, den vorderen Eröffnungsschnitt zu machen. Nach der Ausräumung erfolgt einmalige Desinfektion des Cavum uteri mit 50%igem Alkohol (5 bis 10 l).

Von 68 Aborten sind fünf expektativ behandelt worden. Einmal konnte dabei die Gravidität erhalten werden. Eine von den fünf Frauen starb (desolat eingeliefert).

62mal wurde nach Cervixdilatation ausgeräumt, meist digital mit Unterstützung des Abortlöffels und der Curette; sechsmal wurde der vordere Eröffnungsschnitt gemacht, einmal die vaginale Totalexstirpation wegen vorhergehender Perforation des Uterus.

Von den 63 operierten Frauen starben vier. Die Mortalität bei Streptokokkenbefund beträgt vier auf 37 = 10,8%, die der streptokokkenfreien Fälle 1 : 31 = 3,2%.

Also wiederum bestätigt sich die Gefährlichkeit der Streptokokken im Puerperium. Die retrospektive kritische Sichtung der gestorbenen Fälle nach dem Ergebnisse des Obduktionsbefunds spricht gegen die von Winter und Walthard inaugurierte abwartende Therapie. Der bakteriologische Befund ist wichtig für die Prognosenstellung; er kann aber unser therapeutisches Handeln nicht aufhalten. Solange der placentare Kreislauf noch besteht, kann jederzeit ein Einspülen von Mikroben in den Kreislauf stattfinden. Dagegen nützt nur die sofortige Ausräumung. Die letztere ist gefährlich und nutzlos, wenn bereits die Infektion die Grenzen des Uterus überschritten hat. Diese letzteren Fälle werden nicht durch tatenloses Abwarten gerettet. Je früher die Diagnose geklärt ist, um so rationeller die Therapie. In verzweifelten Fällen wird die Sachlage durch Probelaparotomie zu klären sein.

Bondy (Breslau): **Puerperale Infektion durch anaërobe Streptokokken.** Die von Krönig und Menge schon vor Jahren gefundenen anaëroben Streptokokken, denen späterhin besonders von Veillon Beachtung geschenkt wurde, sind jetzt durch Schottmüller wieder in den Vordergrund des Interesses gekommen. Nachdem schon in München über ihr Vorkommen beim Abort berichtet wurde, werden drei Fälle von Puerperalfieber nach ausgetragener Gravidität mitgeteilt, bei denen über die pathogene Bedeutung der anaëroben Streptokokken kein Zweifel sein kann, ebensowenig über ihre obligate Anaërobiose. Im ersten Falle klinisch das Bild einer mäßig schweren Endometritis puerperalis, in den beiden andern Pyämie mit tödlichem Ausgang. Charakteristisch erscheint bei allen drei Fällen Fieber unter der Geburt, bei den beiden letalen Schüttelfrost nach Geburt und vor Ausstoßung der Placenta. Die Keime wurden aus dem Uterussekret, bei den beiden letalen Fällen wiederholt aus dem Blute, bei einem auch aus dem parametritischen Absceß und aus der vereiterten Spermatica gezüchtet. Therapeutisch wäre bei diesen Fällen frühzeitig die Venenunterbindung zu machen. Diese Art von Infektion ist wohl am ehesten als eine Spontaninfektion mit Eigenkeimen aufzufassen.

Pankow (Freiburg): **Ueber die endogene Infektion.** Pankow schlägt vor, den Ausdruck „Selbstinfektion“ ganz fallen zu lassen, weil darunter von den verschiedenen Autoren nicht dasselbe verstanden würde. Man sollte dafür nur von einer endogenen Infektion sprechen, das heißt einer Spontaninfektion mit Keimen der Vagina oder der Vulva

Aus Verfassers Untersuchungen folgt, daß die Scheide, das heißt der Fundus vaginalis gewöhnlich als frei anzusehen ist von den Keimen, die als **fakultativ** anaërobe Erreger des Puerperalfiebers bekannt sind. Ja man muß aus der Demonstration der Platte zu der Ansicht kommen, daß zwar ständig Keime von der Vulva in die Vagina eindringen, daß diese aber die Fähigkeit hat, diese pathogenen Keime zu vernichten. Als Beweis für diese Selbstreinigung der Scheide führt Pankow zwei Beobachtungen an (Demonstration der Platten), wo von zwei tamponierten Fällen gleich nach Entfernung der Tamponade der Keimgehalt von Vulva, Scheideneingang und Scheidengrund fast gleich war und wo dann innerhalb dreimal 24 Stunden der Scheidengrund vollkommen keimfrei war. Pankow folgert daraus, daß man nicht die Vagina als den Ort ansehen dürfe, von welchem aus die endogene Infektion erfolgt, sondern die Vulva. Bezüglich der Frage der Verhütung einer solchen endogenen Infektion weist Pankow darauf hin, daß vaginale Spülungen keine Besserung der Morbidität gebracht haben. Es fragt sich nun, ob eine gründliche Desinfektion der Vulva eine Besserung veranlassen kann. Es wurden darüber Untersuchungen an der Freiburger Klinik angestellt mit folgendem Resultate:

Von spontanen Geburten mit Ausschluß aller genähten Risse haben rasierte und desinfizierte Fälle eine Morbidität von 12 % (803 Fälle), gedouchte, nicht desinfizierte Fälle = 6,7 % (2610 Fälle). Das beweist, daß bei starker Desinfektion, die ja leicht zu Läsionen der Vulva führt, die Morbidität eher schlechter als besser ist. Bei operativen Geburten mit allen ihren Fehlerquellen gleichen sich diese Fehler annähernd aus (17,8 % zu 14 %).

## III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel.

Referent: Dr. **Heinz Wohlgemuth,** Berlin.

(Fortsetzung.)

Als dritter mit dem Referat über die **Diagnose und Behandlung der Pankreatitis** Betrauter entwickelte Giordano (Venedig) seine Ansichten und Erfahrungen, die sich im wesentlichen mit denen seiner Korreferenten deckten. Mit einem Ausblick auf die chronische Form der Erkrankung nahm er auch für sie die chirurgische Behandlung in Anspruch direkt durch eine Pankreastomie, indirekt durch das Drainieren der Gallenwege.

Die Diskussion über die Pankreatitis war weder umfangreich, noch von besonders zwingender Erkenntnis. Delagenière (Le Mans) behauptet, daß mit ganz geringen Ausnahmen die akute gangränöse Pankreatitis als die letzte Komplikation der chronischen Form zu betrachten sei.

Reynaldo Dos Santos (Lissabon) will diagnostisch großen Wert auf die costo-lumbalen Schmerzen und die Défense musculaire gelegt wissen.

Gibson (New York) hat in einem Falle von Pankreatitis die Cholecyst-enterostomie gemacht und konnte bei einer fünf Jahre später wegen anderer Ursache notwendigen Relaparotomie konstatieren, daß das Pankreas vollkommen gesund war.

Schoemaker (Leyden) warnt wegen der ungemein großen Kollapsgefahr vor zu vielen und zu langen Manipulationen mit dem Pankreas.

Körte (Berlin) antwortet, daß sein Modus procedendi, Laparotomie, stumpfe Spaltung der Tasche, stumpfe Drainage des Pankreas das Werk weniger Minuten sei.

Damit ist die Frage der Pankreatitis erschöpft; als Fazit: Frühe Diagnose und Frühoperation.

Der zweite Tag gehörte der **pleuro-pulmonalen Chirurgie.**

Der **Pneumothorax** wurde zunächst von Herrn Garrè (Bonn) behandelt.

Für die ganze Lungenchirurgie, sagte er, steht die Frage des operativen Pneumothorax und die Vermeidung seiner Gefahren und Komplikationen im Vordergrunde. Nicht in der völligen Ausschaltung der einen Lunge liegen die größten Gefahren des Pneumothorax, viel mehr Anlaß zu Besorgnis gibt der durch das Hin- und Herflattern des Mediastinums reduzierte Gasaustausch des Bluts in der andern Lunge. Durch Fixation des Mediastinums oder durch Vorziehen eines Lungenlappens wird die Atmung und Herztätigkeit besser und die augenblickliche Gefahr wenigstens schwindet, auch bei pleuritischen Adhäsionen sind die Gefahren des offenen Pneumothorax geringer; sie künstlich herbeizuführen, gelingt manchmal, doch sie in gewollter Weise und Ausdehnung herzustellen, sicher und haltbar, ist leider nicht immer möglich. Nun hat das Druckdifferenzverfahren der Entwicklung der Lungenchirurgie zu einem bedeutenden Fortschritt verholfen. Beide Methoden, Unter- und Ueberdruck, sind imstande, die Gefahren des Pneumothorax auszuschließen, beide erleichtern in hervorragender Weise die Eingriffe in der Brusthöhle. Der Apparat von Meltzer und Auer scheint nach seinen Erfahrungen an Einfachheit und Sicherheit den bis jetzt allerdings noch nicht vollkommen erfüllten Wünschen am meisten nahezukommen.

Sonnenburg (Berlin) empfiehlt den Apparat von Lotsch, mit dem alle Ueberdruckverfahren möglich sind.

An diese Besprechung schließt Garrè sein Referat über das **Lungenemphysem** id est **die Operation des starr dilatierten Thorax.** Er resumiert: Das von Freund gezeichnete Krankheitsbild des sogenannten starr dilatierten Thorax ist anatomisch und klinisch bestätigt. Die Unbeweglichkeit der Rippen ist bedingt durch eine asbestartige faserige Degeneration des Knorpels mit Kalkeinlagerung und Höhlenbildung, durch die der Knorpel seine Elastizität einbüßt. Mit der fixierten Inspirationsstellung des Brustkorbs ist eng verbunden ein Lungenemphysem. Ueber das gegenseitige Verhältnis von Thoraxstarre und Emphysem, welches das Primäre, was die Folgeerscheinungen sind, herrscht noch lebhafter Streit. Man kann durch Resektion des zweiten bis fünften Rippenknorpels auf einer Seite (rechts) dem Thorax wieder seine Exspirationsstellung geben. Die vitale Kapazität der Lunge wird damit auf das doppelte und mehrfache Volumen erhöht. Auf Grund dreijähriger Beobachtungen ist die günstige Einwirkung der Mobilisierung des Thorax auf das Lungenemphysem und die damit verknüpften Circulationsstörungen, Zurückgehen der Herzdämpfung, erwiesen. Es gibt Mißerfolge, doch sind diese im wesentlichen auf zu spätes Operieren oder auf ungenaue Indikationsstellung (andere Formen der Thoraxstarre) zurückzuführen. Daher ist eine einwandfreie Indikationsstellung und Beschränkung der Chondrektomie auf den starr dilatierten Thorax ein dringendes Postulat. Schwere fieberhafte Bronchitis oder Bronchorrhöe, bronchopneumonische Prozesse sowie Bronchiektasien von erheblicher Ausdehnung, auch Herzinsuffizienz, wenn man nicht imstande ist, medikamentös die Kompensationsstörungen zu beseitigen oder wenigstens zu mindern, sind eine Kontraindikation. Auszuschließen ist von der Operation der ebenfalls erweiterte und starre Thorax, welcher auf einer abnormen Anspannung der Inspirationsmuskeln beruht (tonische Starre), z. B. bei Dyspnoe infolge von Bronchitis, beim asthmatischen Anfall, beim nervösen und kardialen Asthma, wodurch der Thorax in permanente Inspirationsstellung gezogen ist, ferner die mit einer Verengung des Thorax einhergehende Thoraxstarre beim paralytischen Brustkorb und der Altersstarre.

Es folgte die **akute eitrige Pleuritis,** zu deren Referenten Gaudier (Lille) bestellt war. Er fordert, daß jeder durch das klinische Examen, Radiographie und Punktion bewiesene pleurale Absceß mit dem Messer gespalten, mit oder ohne Rippenresektion und mit anschließender Drainage behandelt werden muß. Nur in einigen Fällen soll von dieser Regel eine Ausnahme gemacht werden, z. B. bei jugendlichem Alter des Patienten, und wenn es sich um eine Pneumokokkenpleuritis handelt. Hier kann man versuchen, durch häufigere Punktionen mit Entleerung des Eiters und Sauerstoffeinblasungen Heilung zu erstreben. Aber man soll auch da nicht allzu lange abwarten. Bei Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, zunehmender Dyspnoe soll das Messer den Trokart ersetzen. Bei der tuberkulösen Pleuritis soll man wie beim kalten Absceß besser keine Incision machen, um der sekundären Infektion vorzubeugen. Wiederholte Punktionen sowie die klassische Allgemeinbehandlung sind hier am Platze.

## XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

„Ueber die Beziehungen zwischen Peritoneal- und Genitaltuberkulose“ sprach sich Herr Albrecht (München) auf Grund ausgedehnter Untersuchungen dahin aus, daß beide Erkrankungen zum Teil in einem direkten Abhängigkeitsverhältnisse voneinander stehen, indem eine Genitaltuberkulose relativ häufig, nämlich in ein Drittel der Fälle zu diffuser Peritonealtuberkulose führt, nur äußerst selten umgekehrt eine Peritonealtuberkulose zu einer Genitaltuberkulose, und daß beim Weibe häufiger als beim Mann eine gleichzeitige hämatogene Infektion beider Organsysteme eintritt, weil infolge der intraabdominalen Lagerung der Organe ein engerer und vielseitigerer Anschluß an die peritonealen Gefäßbahnen gegeben ist als beim Manne.

Bezüglich der Diagnose der Genitaltuberkulose wurde die von den Referenten übereinstimmend angegebene Unzuverlässigkeit und Unbrauchbarkeit der sämtlichen diagnostischen Methoden, sowohl der subcutanen Injektion von Alttuberkulin Koch, wie der percutanen Reaktionen von Pirquet und Moro und der Ophthalmoreaktion von Wolff-Eisner und Calmette, allgemein bestätigt, besonders von den Herren Schlimpert (Freiburg i. Br.) („Der diagnostische Wert der Tuberkulinreaktion in der Gynäkologie“) und Zoeppritz (Göttingen) („Der diagnostisch-therapeutische Wert des Tuberkulins in der Gynäkologie“). Ebenso allgemein wurde dagegen das Antiforminverfahren zum Nachweise der Tuberkelbacillen in dem besonders durch die Probecürettage zu gewinnenden Untersuchungsmaterial empfohlen. Herr Fehling (Straßburg) („Diagnostische und therapeutische Hilfsmittel für die Laparotomie bei entzündlichen Prozessen in der Bauchhöhle“) wies auf die Bedeutung des Antitrypsingehalts des Blutserums hin, der in seiner Klinik bei einer großen Untersuchungsreihe in allen Fällen entzündlich-eitriger Prozesse der Bauchhöhle konstant erhöht gefunden wurde und dessen postoperatives Sinken als ein prognostisch günstiges Zeichen zu verwerten ist, während Steigerung bis auf das dreifache letalen Ausgang erwarten läßt. Herr Stoeckel (Kiel) will ex juvantibus einen Fingerzeig für die Diagnose ableiten, nämlich aus der Wirksamkeit oder Nutzlosigkeit der konservativen Behandlung mit Kolpeurynterbelastung, Heißluftanwendung usw., welche bei Tuberkulose wirkungslos seien. Im übrigen aber empfiehlt er als bestes Hilfsmittel die probatorische Laparotomie. Herr Sellheim (Tübingen) („Diagnostisches und Therapeutisches über die Beziehungen der Tuberkulose zu den weiblichen Genitalien“) legt für die Diagnose des tuberkulösen Charakters einer Genitalerkrankung besonderen Wert auf die Beachtung von Bildungsfehlern oder tuberkulösen Veränderungen an andern Organen, für die Bauchfelltuberkulose auf charakteristische bei der Rectaluntersuchung tastbare Knötchen. Von besonderem Interesse waren die Ausführungen des Herrn Oppenheimer (Frankfurt a. M.) über „Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch“. Um eine Abkürzung des immer noch sichersten Nachweises der Tuberkelbacillen, nämlich des Tierversuchs, zu erreichen, verlegte der Vortragende die Injektion des tuberkuloseverdächtigen Materials, anstatt wie bisher in die Peritonealhöhle, in die leicht zugängliche Leber des Meerschweinchens und konnte dadurch anstatt wie früher nach sechs Wochen, schon nach 16 bis hinab zu fünf Tagen Aufschluß erhalten, indem sich bei positivem Ausfall in dieser Zeit eine Miliartuberkulose der Leber, der Milz und des Ligamentum suspensorium hepatis entwickelte. 17 Tiere, welche mit tuberkelbacillenhaltigem Material geimpft wurden, zeigten ohne Ausnahme diese Veränderungen und gingen, soweit sie zunächst am Leben erhalten wurden, entweder nach vier bis fünf Wochen an Tuberkulose ein oder wiesen dann tuberkulöse Veränderungen fast sämtlicher Organe auf, während sich von den 23 Tieren, welche mit nicht tuberkulösem Materiale geimpft wurden, bei keinem Erscheinungen fanden, die mit Tuberkulose hätten verwechselt werden können.

Der in der Frage der Therapie der Genitaltuberkulose von dem Referenten Krönig vertretene, durchaus konservative Standpunkt wurde nur von den Herren Bumm (Berlin) und Schauta (Wien) geteilt, alle übrigen Redner bekannten sich als Anhänger einer mehr oder weniger operativen Richtung; viele, wie z. B. Zweifel, Fehling, Labhardt, Rißmann, wiesen darauf hin, daß die Operationserfolge nicht nur nach dem Maßstabe des pathologischen Anatomen, sondern vielmehr von dem Gesichtspunkte des Klinikers aus beurteilt werden müßten. Herr Zweifel (Leipzig) fand bei einer Nachuntersuchung seines Materials von den operativ behandelten Fällen von Genital- und Peritonealtuberkulose 71 % noch nach Jahren am Leben, von den nicht operierten nur 30 %, und dies, obwohl nicht nur die günstigsten, sondern gerade viele sehr schlechte Fälle operiert worden waren, an denen nichts mehr zu verlieren schien. Er befürwortet die Operation, so lange nur die Lungen noch nicht zu schwer affiziert und vor allem die Meningen noch gesund sind. Herr von Franqué (Gießen) hält wegen der geringen Heilungstendenz der ituberkulösen Adnexerkrankungen, wegen der Gefahr späterer Mischnfektion, des Durchbruchs von Abscessen in die Nachbarorgane, des Entstehens einer offenen Tuberkulose durch Descendieren auf Uterus und Scheidenteil, die Operation für geboten und führt sie aus, sobald der tuberkulöse Charakter der Adnextumoren nachgewiesen und diese als Hauptsitz des Leidens festgestellt sind. Bei großer Ausdehnung des Krankheitsprozesses nimmt er die Totalexstirpation vor, sonst beschränkt er sich auf die Entfernung der kranken Adnexe. Unter 37 operierten Fällen hatte er keinen primären Todesfall. Herr Neu (Heidelberg) fand in dem Materiale der Heidelberger Klinik aus den letzten acht Jahren die Dauerresultate bei den operativ und konservativ behandelten Fällen wenig verschieden. Die primäre Mortalität der operativen Eingriffe betrug im ganzen 13,4 %, meist an Nebenverletzungen, Fisteln, Peritonitis, ganz selten an akuter Miliartuberkulose; in der letzten Zeit unter Menge waren überhaupt keine Todesfälle zu verzeichnen. Bei der Nachuntersuchung war unverkennbar festzustellen, daß die radikal operierten Frauen sich am besten befanden. Der Standpunkt der Heidelberger Klinik geht also dahin, operable Fälle tunlichst radikal zu operieren, die nicht operablen Fälle aber den Wohltaten der Heilstättenbehandlung zuzuführen. Die Resultate der Sellheimschen Klinik in Tübingen sind nach dem Berichte des Herrn Fetzer ganz ähnlich. Unter 40 operativ behandelten Fällen waren von 27, welche ein bis vier Jahre nach der Operation nachuntersucht werden konnten, 20 voll arbeitsfähig. Die besten Erfolge ergab bei der Adnextuberkulose die Radikaloperation. An der Baseler Klinik fanden sich nach Angabe des Herrn Labhardt von 98 teils operativ, teils konservativ behandelten Fällen aus den letzten zehn Jahren, deren weiteres Schicksal in Erfahrung gebracht werden konnte, von den 57 Operierten noch 71,5 %, von den 41 konservativ Behandelten 54,8 % noch am Leben; die operative Behandlung ergab eine höhere primäre Mortalität (zirka 14 % durch Operationskomplikationen), die konservative eine höhere spätere Mortalität. Herr Schickele (Straßburg), der als Beweis für die Berechtigung des operativen Standpunkts fünf nach dem Sektionsergebnis, direkt auf Tuberkulose der Adnexe zurückzuführende Todesfälle und drei ebenfalls durch Sektion erwiesene Fälle von Peritonealtuberkulose mit primärem Auftreten der Tuberkulose in den Adnexen anführte, teilte die sehr günstigen Operationsresultate der Straßburger Frauenklinik mit, deren Durchschnittsdauererfolge, das heißt Heilungen von mindestens fünf Jahren, 50 % betragen. Dabei wird kein radikales Operationsverfahren geübt, sondern die Exstirpation der erkrankten Teile nur so weit ausgedehnt, wie es ohne Schwierigkeit möglich ist, und es bleiben also nicht selten Reste tuberkulöser Schwarten zurück, ohne daß jemals eine allgemeine Tuberkulose entstanden wäre. Speziell bei der Peritonealtuberkulose befürwortete Herr Rißmann (Osnabrück) dringend das operative Vorgehen, nicht nur bei der freien, sondern auch bei der abgesackten Form der Peritonealtuberkulose; er hat achtmal auch bei Fieber operiert und konnte sechs von diesen Frauen fieberfrei entlassen, während bei den beiden andern schwere Darm- respektive Lungentuberkulose bestand, Fälle, welche er jetzt von der Operation ausschließt. Herr Heimann (Breslau) konnte die günstige Beeinflussung der Bauchfelltuberkulose durch die Laparotomie durch ausgedehnte Experimente an Meerschweinchen erweisen. Für die operative Behandlung der Genital- und Peritonealtuberkulose, soweit nicht zu schlechtes Allgemeinbefinden, schwere tuberkulöse Veränderungen in den Lungen, weit vorgeschrittene Prozesse an andern Organen oder Fieber die Operation kontraindizieren, traten ferner ein die Herren Stoeckel (Kiel), Fehling (Straßburg), Wertheim (Wien), letzterer unter besonderer Bevorzugung des vaginalen Vorgehens, Sarvey (Rostock), der seinerseits auch für diese Operationen den suprasymphysären Querschnitt dringend empfahl, Gottschalk (Berlin), Stratz (Haag), Küstner (Breslau), Opitz (Düsseldorf). Auf einem mittleren Standpunkt, indem sie nur nach Versagen der konservativen Behandlung oder bei heftigen subjektiven Beschwerden, starker Kräftekonsumption oder bei rasch fortschreitenden Prozessen und drohender Perforation die Operation vornehmen, stehen die Herren Sellheim (Tübingen), van Herff (Basel) und — nach Mitteilung des Herrn Cohn — Kroemer (Greifswald). Während mit dem Referenten insbesondere Herr Fehling die Beschränkung der Operation auf die Entfernung der kranken Adnexe empfahl, soweit sie ohne Gefährdung des Lebens exstirpierbar seien, setzten sich die Herren von Franqué, Sellheim, Menge, Cohn, Opitz für radikales Vorgehen und tunlichste Totalexstirpation ein.

Die von Krönig zur Entleerung des Ascites bei Peritonealtuberkulose empfohlene Punktion verwarfen die Herren Fehling, Neu (Mengesche Klinik) und Labhardt (van Herffsche Klinik) als gefährlich und gaben der Entleerung durch Incision den Vorzug; Herr Küstner riet zur Anlegung großer Incisionen bei Operation der Peritonealtuberkulose, bei welcher außerdem die Herren Zweifel und Rißmann die Jodoformeinstäubung unbedingt empfahlen, während Herr Opitz auf Grund zweier Beobachtungen von Jodoformintoxikation davor warnte.

Ueber günstige Wirkung der Reizbehandlung bei der Bauchfelltuberkulose berichtete Herr Hoehne (Kiel): Kaninchenexperimente zeigten, daß alle mit intraperitonealen Kampferölinjektionen vorbehandelten Tiere, wenn die intraperitoneale Injektion der virulenten Tuberkelbacillenkultur ohne Verunreinigung der Bauchwunde gelang, entweder ganz gesund blieben oder nur eine lokalisierte Peritonealtuberkulose bekamen, während die nicht vorbehandelten Tiere und die, bei welchen die Bauchwunde bei der Injektion der Tuberkelbacillenkultur infiziert wurde, der Tuberkuloseinfektion erlagen. Entsprechend günstige Resultate lieferte die Anwendung intraperitonealer Kampferölinjektionen bei der Behandlung der feuchten wie der trocknen Peritonealtuberkulose des

Weibes und die Operationen tuberkulöser Adnextumoren. Auch Herr Fehling fand die Erfolge der Kampferölbehandlung bei unreinen Bauchoperationen, wie Exstirpation tuberkulöser oder sonstiger Adnexeiterungen, Entfernung verjauchter Myome, Carcinomoperationen überraschend gut und erklärte sich diese Wirkung aus der Entstehung einer lokalen, keimtötenden Hyperleukocytose, die allerdings manchmal in den ersten Tagen so starke Reizungserscheinungen hervorrufe, daß man beginnende Sepsis vor sich zu haben glaube.

Ueber den therapeutischen Wert des Kochschen Alttuberkulins gegenüber der weiblichen Genitaltuberkulose äußerten sich nur die Herren Busse (Jena) und Zoeppritz (Göttingen): Während der erstere von der — ambulant durchgeführten — Tuberkulinbehandlung tuberkulöser Adnexerkrankungen fast durchaus günstige klinische Erfolge sah, erklärte Zoeppritz den Wert der Tuberkulinbehandlung bei der Adnextuberkulose für ganz gering und unsicher, bei der Peritonealtuberkulose aber für zweifellos gut.

Die auf die Tuberkulose des uropoetischen Systems bezüglichen Thesen der Referenten blieben ziemlich unwidersprochen. Herr Stoeckel betonte die Gefahr der Exstirpation der tuberkulösen Niere, welche nicht so selten auch ohne Verunreinigung der Wunde eine Miliartuberkulose im Gefolge habe. Den Nachweis von Tuberkelbacillen im Urin bezeichnete er als beweisend für die Diagnose der Nierentuberkulose, nur bei völliger Ureterobliteration lasse auch diese Probe im Stiche. Die Blasentuberkulose gibt nach seinen Erfahrungen auch nach der Exstirpation der kranken Niere keine so absolut günstigen Heilungsaussichten. Um so wichtiger ist es, mit Hilfe der Cystoskopie noch vor der Erkrankung der Blase die Frühdiagnose einer Nierentuberkulose zu stellen. Der von Krönig empfohlenen Radikalbehandlung der tuberkulösen Schrumpfblase durch Exstirpation steht Herr Stoeckel skeptisch gegenüber. Auch Herr Rißmann (Osnabrück) verwarf dieses radikale Vorgehen und lobte die Behandlung der Blasentuberkulose nach Nephrektomie durch Einspritzung von 1½ % Jodoformvasogen in Verbindung mit einer Tuberkulinkur Herr Gauß wies schließlich auf die Unsicherheit aller Methoden zur funktionellen Nierenprüfung, auch der von Albarran angegebenen, hin, wodurch der Entschluß zur Nierenexstirpation sehr erschwert werde.

(Fortsetzung folgt.)

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

IV.

P. Asch (Straßburg i. E.): **Ueber den Einfluß der habituellen Stuhlverstopfung auf die Harnorgane.** Asch teilt die hierhergehörigen Kranken in drei Kategorien ein. In der ersten Gruppe handelt es sich um eine rein mechanische Wirkung des durch die Koprostase ausgedehnten Rectums auf Blase, Prostata und Harnröhre. Die betreffenden vier Männer klagten über häufigen Harndrang, Harnträufeln, bis eines Tages sich vollkommene Urinretention einstellte. Die Harnorgane selbst, insbesondere Blase, Harnröhre und Prostata, ließen keinen abnormen Befund erkennen. In der zweiten Gruppe, welche 30 Patienten beiderlei Geschlechts umfaßt, bezogen sich die Beschwerden auf häufigen, auch schmerzhaften Harndrang; derselbe war eine Folge der durch allzu häufige Anwendung der verschiedensten Abführmittel, welche gegen die bestehende habituelle Stuhlverstopfung angewandt wurden, hervorgerufenen Blutüberfüllung der Abdominal- und Beckenorgane. Die lokale Behandlung der Koprostase vermittels großer Oelklistiere oder Paraffininjektionen nach Liporski brachten die Harnbeschwerden zum Verschwinden. Die dritte Gruppe umfaßt vier Patienten, von denen zwei über häufigeren Harndrang klagten, während zwei mit der Diagnose chronische Nephritis in Behandlung kamen. In den ersten Fällen lag Cylindrurie, in den letzten Albuminurie vor. Cylindrurie und Albuminurie verschwanden nach lokaler Behandlung der habituellen Stuhlverstopfung. Allen vier Fällen war Reichtum des Urins an B. coli gemeinsam. Auf Grund dieses letzteren Befundes und gestützt auf die experimentellen Arbeiten von Patner und Lewin, Asch, C. Franke, Wallenstein, Roubitschek kommt Vortragender zu dem Schlusse, daß die Albuminurie und die Cylindrurie als Folge der Koprostase durch das Eindringen des B. coli oder dessen Stoffwechselprodukte aus dem Darm in die Nieren verursacht wird, welcher Vorgang durch die bei der habituellen Stuhlverstopfung bestehende Hyperämie des uropoetischen Systems, insbesondere Schwellung der Ureterschleimhaut und Harnstauung im Ureter begünstigt wird.

R. Picker (Budapest): **Ueber die sogenannte kryptogenetische Sepsis.** (Wird in der „Med. Klinik“ ausführlich publiziert.)

L. Casper (Berlin): **Bemerkungen zur Therapie der Prostatahypertrophie.** Verfasser anerkennt von den vielfachen zur Behandlung der Prostatahypertrophie angegebenen Methoden nur den aseptischen regelmäßigen Katheterismus und in Fällen, wo sich derselbe durch große Schwierigkeiten, wiederholte Blutungen, Steinbildungen und geringe Kapazität der Blase verbietet, die Prostatektomie. Letztere liefert, nach der Freyerschen Methode ausgeführt, ausgezeichnete funktionelle Resultate, wenn auch die Mortalität dieser Operation noch ziemlich hoch ist. (18,5% Vortr.) Als Todesursachen kommen Operationsshock, Blutung, Infektion, Herzschwäche und Niereninsuffizienz in Betracht. Verminderung oder Beseitigung dieser Gefahren würde eine Erweiterung der Indikationsstellung für die Prostatektomie bedeuten. Verfasser lenkt das Hauptaugenmerk auf folgende Punkte: Ausführung der Operation im wesentlichen nach Freyer nur mit scharfer Durchtrennung der Blasenschleimhaut an den Sphinkter. Tamponade der Wundhöhle und des Cavum Retzii, bei starker Blutung Kompression mittels eines Rekteurynter. Prüfung der Nierenfunktion vor der Operation mit Phloridzinzuckerprobe. Negativer Ausfall derselben contraindiziert die Operation, doch gelingt es durch Behandlung mit Dauerkatheter, die Nierenfunktion zu bessern. Permanente Irrigation der Blase und des Prostatabetts nach der Operation. Vermeidung der Rückenmarksanästhesie und Anwendung der kombinierten Skopolamin-Morphium-Chloroform- oder Aethernarkose. Besondere Vorsicht bei Arteriosklerose (Blutdruckbestimmung).

A. Hock (Prag): **Gibt es gutartige Prostatatumoren?** v. Frisch kommt auf Grund seiner großen Erfahrung zu dem Ausspruche: „Neubildungen der Prostata sind alle maligner Natur“. Daß diese Anschauung nicht ausnahmslos Geltung hat, zeigt der von Hock beobachtete Fall eines 34jährigen Herrn, der schon seit seiner Jugend schlecht urinierte, zuletzt an chronischer kompletter Harnretention und Cystitis litt. Der auf Grund der cystoskopischen Diagnose entfernte Tumor von Kleinapfelgröße erwies sich histologisch als ein Cystadenoma papilliferum. Die in Lokalanästhesie vorgenommene Entfernung der Geschwulst brachte Heilung. Was die Diagnose anlangt, so war außer einem Mittellappen bei Prostatahypertrophie auch das Vorkommen von Cysten und mit Rücksicht auf die rasche Zunahme der Beschwerden auch die Möglichkeit beginnender Malignität einer lange vorhandenen Geschwulst in Betracht zu ziehen. Die Wichtigkeit des Falles liegt außer in der Seltenheit desselben vor allem in der Feststellung, daß es gutartige Tumoren der Prostata gibt, was nicht nur prognostisch, sondern auch wegen Bestimmung des im einzelnen Fall einzuschlagenden therapeutischen Verfahrens von Bedeutung sein kann.

R. Picker (Budapest): **Studien über das Gangsystem der menschlichen Samenblase.** (Mit Ausstellung von 70 anatomischen Präparaten, Stereodiapositiven und Röntgenphotographien.) Die Analyse von 70 unterschiedslos vom Vas deferens aus mit der Beckschen Bismutpasta injizierten menschlichen Samenblasen ergab folgende Typen: 1. Den einfachen, kurzen, geraden Schlauchtypus. 2. Den großen, langen, gewundenen Schlauchtypus bis zu 24 cm Länge und 10 ccm Inhalt. 3. Dünne, gewundene Röhren mit oder ohne kleinen Divertikeln. 4. Gerader oder gewundener Hauptgang mit größeren, traubig aufsitzenden Divertikeln. 5. Kurzer Hauptgang, große verästelte Nebengänge. — Während die groben makroskopischen Verhältnisse am Samenblasenpräparate besser hervortreten, erscheinen die feiner anatomischen Einrichtungen der Ampulla des Vas deferens am Röntgenbilde viel besser. Besonders interessant ist die alveoläre Struktur der feineren Endverzweigungen der kleinen Seitengänge. Diese gröberen und feineren anatomischen Einrichtungen erklären alles das aus der Pathologie und Klinik der infektiösen Erkrankungen der Harn- und Samenwege, was sich auf Grund der durch die „Gonokokkenlehre“ geschaffenen Dogmen nicht erklären ließ, und erweist auch die Hinfälligkeit der auf diesen Dogmen aufgebauten Lehren über die medikamentöse Harnröhrentherapie namentlich bei Gonorrhöe. U.

## Stettin.

Ueber eine gemeinsame Versammlung der Aerztevereine der Regierungsbezirke Stettin, Stralsund und Köslin, welche am 18. Juni dieses Jahres im Kurhaus in Swinemünde stattfand, möchte ich noch kurz berichten. Der größere Teil der Festteilnehmer mit ihren Damen traf schon abends vorher mit Extradampfer von Stettin kommend in Swinemünde ein, der andere Teil meist per Bahn. Die Ankommenden wurden von dem Lokalkomitee empfangen und nahmen das von der Stadt Swinemünde freundlichst dargebotene Quartier im Kurhaus. Um 9 Uhr fand im Festsaale des Kurhauses ein Begrüßungsabend mit Aufführungen statt, an welchem auch die Vertreter der Stadt teilnahmen. Am 18. Juni besichtigten die Damen vormittags die Kureinrichtungen unter kundiger Führung und machten Ausflüge nach Heringsdorf und Umgebung. Die Festsitzung, die bald nach 9 Uhr im Kurhause begann und die nur für eine halbe Stunde durch ein von der Stadt gegebenes Frühstück unterbrochen wurde, dauerte über vier Stunden und wurde durch eine reichliche und interessante Tagesordnung ausgefüllt. Aus deren erstem Teil — Standesangelegenheiten —, der mehr lokales Interesse hat, erwähne ich nur kurz die Referate über die Reichsversicherungsordnung und über den gegenwärtigen Stand des Kampfes gegen die Homöopathie, dagegen verdient wohl der zweite Teil: Wissenschaftliche Vorträge, eine eingehendere Berichterstattung.

Herr Peiper (Greifswald) hält einen Vortrag über den **„Sommertod der Säuglinge"** und lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf folgende Punkte:

1. Das Sommersterben der Säuglinge befällt nur unnatürlich ernährte Kinder, welche in der Regel an subakuten oder chronischen, bisher nicht besonders beachteten Ernährungsstörungen gelitten haben. Als ätiologisches Moment hat die Ueberfütterung zu gelten, zumal in den heißen Tagen eine Herabsetzung der Toleranz der Nahrung vorhanden ist.

2. Die Bewertung der Milchverderbnis als alleinige oder vorwiegende Ursache der Sommererkrankung steht nicht im Einklange mit den klinischen und experimentellen Forschungen.

3. Der ernährungsgestörte Säugling ist weniger hitzewiderständig als der gesunde, insbesondere als das Brustkind.

4. Die Häufung der Todesfälle in den heißen Sommermonaten ist zu einem erheblichen Teil eine direkte Folge der Hitzewirkung und der an heißen und trocknen Tagen verstärkten Wasserabgabe durch Lunge und Haut.

In der Diskussion stimmt zwar Herr Gehrke (Stettin) dem Vortragenden darin zu, daß die Wärmestauung bei der Sommer-Säuglingssterblichkeit eine wichtige Rolle spielt, kann aber nicht glauben, daß die Beschaffenheit der Milch nicht auch von Bedeutung sei. Er weist darauf hin, daß die Milch häufig schon so verändert in die Haushaltungen gebracht wird, daß alle im Hause noch angewandten Maßregeln zur Pflege der Milch zu spät kommen.

Herr König (Greifswald): **Ueber Kieferoperationen.**

Die Chancen der Kieferoperationen haben sich wesentlich durch zwei Errungenschaften neuerdings verbessert. Es ist 1. durch die Anwendung der Lokalanästhesie nach Braun die größte Gefahr, die Blutaspiration mit nachfolgender Pneumonie, fast ganz aus dem Wege geräumt. König hat eine ausgedehnte Oberkieferresektion, mit Unterbindung der Carot. ext., mit Muskelplastik für den Bulbus oculi, mit Hautplastik, bei einem 69 jährigen Manne mit Carcinom; eine ausgedehnte Exstirpation von Zunge mit Tonsille und Pharynxteil nach doppelseitiger Unterbindung der Carot. ext. und Durchsägung des Unterkiefers in der Mittellinie bei einem Manne mit Carcinom, Resektion des Unterkiefers usw. ohne Narkose mit bestem Erfolg ausgeführt. Besonders das Verhalten der Patienten nach der Operation ist viel besser. 2. Die Methoden des künstlichen Ersatzes nach verstümmelnden Operationen am Unterkiefer beziehungsweise die Korrektion der fehlerhaften Stellung haben einen ungeahnten Erfolg gehabt. König geht auf die Ersatzmittel durch zahnärztliche Prothesen näher ein, die Jauersche schiefe Ebene, sowie die sofort vollständige Ersatzmethode, unter Demonstration von Bildern und Modellen nach Prof. Schröder (Berlin). Diese Prothesen verlangen aber noch gut erhaltene Zähne in dem stehenbleibenden Teil des Unterkiefers, bei zahnlosem Kiefer ersetzt König den verloren gegangenen Teil durch Elfenbeinkiefer (Modell König-Roloff). König demonstriert zwei Patientinnen, bei denen solche Elfenbeinkiefer zur Einheilung gebracht sind.

Herr Krömer (Greifswald): **Der Wert der Frühdiagnose der Genitaltuberkulose des Weibes für die Behandlung derselben.**

Nach den statistischen Berechnungen an seinem großen Material findet Krömer die Tuberkulose der inneren Genitalien des Weibes mit Vorliebe in der Zeit vom 15.—30. Lebensjahre, während umgekehrt die Tuberkulose der äußeren Genitalien mehr die Frauen jenseits der Klimax bis ins hohe Alter hinein befällt. Bei dem Gros der Patientinnen lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. Gruppe 1 betrifft die Fälle mit lokalisierter Beckengenitaltuberkulose, bei welcher die Serosa, das Netz und die Intestina nur insofern in Mitleidenschaft gezogen sind, als sie bei der Propagation des Prozesses zur Bildung von Abkapselungsmembranen herangezogen werden. Diese Formen machen erhebliche Beschwerden, bedrohen das Leben durch die Gefahr der sekundären Peritonealtuberkulose, und für sie ist die radikalste Entfernung der Tuben und des Uterus geboten; ebenso wird jeder Tuberkuloseherd der äußeren Genitalien mit Erfolg entfernt werden müssen, sobald er durch Ulcerationen und Blutungen klinische Erscheinungen macht. Gruppe 2 betrifft die Fälle, bei welchen neben ausgedehnter Tuberkulose des Peritoneums und (oder) des Intestinums eine mehr nebensächliche Erkrankung des Genitalapparates konstatiert wird; bei diesen ist jeder Versuch einer operativen Therapie ergebnislos. Von sieben in diese Kategorie gehörenden Fällen ist nur bei einem ein günstiger Erfolg erzielt. — Außer den operativen Maßnahmen ist natürlich die allgemeine Behandlung eine Hauptaufgabe. Für die Diagnosenstellung legt Krömer Gewicht auf die Gewinnung tuberkulösen Materials zur Verwendung im Bakterienausstrich und im Tierexperiment. Prognostisch ungünstig ist bei den progredienten Fällen der Befund einer Albuminurie beziehungsweise Nephritis mit und ohne Ausscheidung von Tuberkelbacillen.

Herr Neißer (Stettin): **Ueber Störungen des Sättigungsgefühls.**

Ausgehend von der klinischen Beobachtung, daß junge Mädchen sowohl, die bisher völlig normal sich entwickelten, ohne ersichtlichen Grund anfingen, abzumagern, als auch ältere Leute, die sehr hastig zu essen oder größere Flüssigkeitsmengen zum Essen zu sich zu nehmen pflegen, eine zunehmende Abmagerung bei völligem Fehlen jeglichen Krankheitsgefühls zeigten, veranlaßte Neißer, gemeinsam mit seinem Assistenten Bräuning, eine Analyse dieser Störung, die nur auf vorzeitiger Sättigung beruhen konnte, zu erforschen. Bei Prüfung des normalen Sättigungsgefühls stellte es sich heraus, daß bei gesunden Leuten in überraschend gleichmäßiger Weise nach bestimmter Quantität Flüssigkeit (zirka 900 ccm) beziehungsweise Breimahlzeit (zirka 300 ccm) Sättigungsgefühl eintrat; wenn Wasser nicht getrunken, sondern durch den Magenschlauch eingegossen wurde, bedurfte es einer Menge von zirka 1500 ccm bis zur Sättigung. Diese Unterschiede wurden erst verständlich durch Zuhilfenahme von Röntgenbildern während der Nahrungsaufnahme und dadurch festgestellt, daß der frühere Eintritt des Sättigungsgefühls nach Trinken gegenüber Einspülen, nach Briessen gegenüber Trinken parallel mit der geringeren beziehungsweise größeren Intensität der Peristole verläuft. Diese ist eine motorische Leistung, je stärker sie ist, um so stärker ist auch der Druck, mit dem der Magen auf die eindringende Speise oder umgekehrt diese auf den Magen drückt. Deshalb wurde geprüft, ob nicht das Sättigungsgefühl durch Vermittlung der Peristole, durch Erhöhung des intragastralen Drucks zustandekommt, und dies wurde bestätigt durch Druckmessungen im leeren und im bis zur Sättigung gefüllten Magen, wobei es sich zeigte, daß die Sättigung bei einer annähernd konstanten Druckhöhe eintrat. Nunmehr lag der weitere Schluß nahe, daß durch künstliche Steigerung des intragastralen Drucks vorzeitige Sättigung eintreten müsse, und die Experimente mit einem fest um den Leib gelegten Lederriemen an Geisteskranken (um alle Suggestionen auszuschließen) ergaben das erwartete Ergebnis, daß während der Schnürzeit um 7 bis 14 % weniger Nahrung eingenommen wurde.

Herr Weigert (Stettin): **Zwölf unblutig operierte Fälle von angeborener Hüftverrenkung aus dem Jahre 1910.**

Vortragender hat — außer bei einem Fall, dessen Behandlung vorzeitig abgebrochen wurde — bei allen elf Kindern gute Resultate aufzuweisen und zeigt an der Hand von Lichtbildern und kinematographischen Films die Operationsresultate sowohl in anatomischer als in funktioneller Hinsicht. Der Sitz des Leidens war bei drei Patienten doppelseitig, und das Alter bei ihnen zur Zeit der Operation $4^1/_2$, 2 und $1^1/_2$ Jahre. Von den acht einseitig affizierten war eins $7^1/_2$, eins 5 Jahre, drei Kinder 3 Jahre, zwei je $1^3/_4$, eins 1 Jahr 3 Monate alt. Sechsmal von den acht einseitigen Fällen war das linke, zweimal das rechte Bein betroffen. Unter den elf Kindern befand sich nur ein Knabe. Die Einrenkung erfolgte in allen Fällen nur manuell, ohne Anwendung der Lorenzschen Schraube oder sonstiger Apparate.

Buss.

---

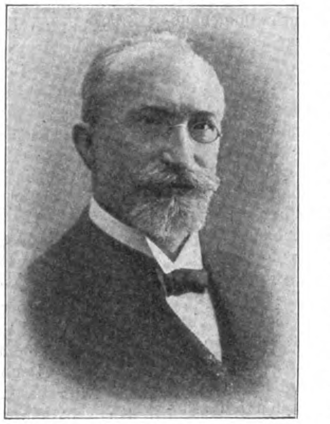
### Aerztliche Tagesfragen.

## Gerhard Leopold †.

Am 15. September haben wir unsern Meister und langjährigen Führer der Geburtshilfe, Prof. Leopold, in tiefer Trauer zum Grabe geleitet. Und seltsam, mancher, der ihn nie verstanden hatte, der ihm zeitlebens fremd geblieben war, ist diesem großen, einsamen Manne erst in der Abschiedsstunde nähergekommen. Klar und eindringlich und in ihrer Schlichtheit doch so ergreifend klangen die Worte, die der alte Oberarzt der Frauenklinik, Prof. Richter in Dresden, dem Andenken des Forschers und Lehrers weihte. Aber daneben klangen auch tief menschlich empfundene Worte, das letzte Freundesgelöbnis seiner drei Jugendfreunde von der Fürstenschule St. Afra in Meißen. Was sonst noch gesprochen wurde, ist draußen am Grabe geblieben.

Leopold hat uns selbst in den letzten Tagen seines Lebens einen Schlüssel zum Verständnis seines Werdens und Schaffens gegeben, als er gelegentlich sagte: „Wer Großes will, darf nicht nach Beliebtheit trachten". Wille, starrer, unbeugsamer Wille und — Großes, das ist es. Schon der Unterbau zu diesem Lebenslaufe war großzügig angelegt. Einer Meeraner Arztfamilie, die schon mehrere tüchtige Geburtshelfer hervorgebracht hatte, 1846 entsprossen, besuchte er die Meissener Fürstenschule, studierte darauf in Leipzig Medizin (1865 bis 1870) und machte den französischen Feldzug als Assistenzarzt mit. — Die Ambitionen zu seiner späteren Karriere muß er frühzeitig gefaßt haben, denn wir finden ihn, gleich nach beendigtem Studium, auf einer längeren, großen Rundreise zu den zeitgenössischen Korryphäen der Gynäkologie: Chrobak, Spencer Wells, Billroth, Spiegelberg, Braun. Rechnet man hierzu noch Wagner und Credé in Leipzig, bei denen er später arbeitete, so ergibt sich damit das Fundament seiner spätern Lehre und Schule. Nach Leipzig zurückgekehrt, ging er zunächst an das pathologische Institut zu Wagner, um durch gründliche anatomische Studien weitere Grundlagen für sein Lehrgebäude zu gewinnen. So sind auch alle seine ersten namhaften Arbeiten von pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten beherrscht, Abhandlungen über das kyphoskoliotische und Luxationsbecken, Arbeiten über den feineren Bau der Placenta, über das Lymphsystem der Gebärmutter, über Ovarialtumoren usw. Diese Schriften zeigen schon seine ganze gewissermaßen induktive Art im Arbeiten: Irgendein abnormer Fall tritt ihm entgegen, er wird als kasuistischer Beitrag in einer Aerzteversammlung vorgestellt, einige Monate später ist dieser Einzelfall zu einer wohldetaillierten, generellen Arbeit ausgereift, die mit neuen, bestimmten Anschauungen über das einschlägige Kapitel hervortritt. — 1873 habilitierte er sich unter Credé an der Leipziger Fakultät. Im gleichen Jahre vermählte er sich mit einer Tochter Credés. Hier in dem großen Credéschen Familienkreise verlebte er glückliche Jahre, wohl die besten seines Lebens; mit herzlicher Wärme gedenkt er dieses Hauses in einem späteren Nachrufe.

In den Jahren 1873—1883 finden wir Leopold in Leipzig bereits in einer vielseitigen Tätigkeit als Operateur an einer von ihm selbst organisierten Privatklinik, als gefeierten Privatdozenten, der unter großem Zulauf Vorlesungen über operative Gynäkologie mit Uebungen am Phantome hält, endlich als Hebammenlehrer an der Frauenklinik. Hier ist er schon Mitherausgeber des sächsischen Hebammenlehrbuchs, das er in späteren Jahren auf eine solche Höhe brachte, daß es in mehreren fremdländischen Staaten als mustergiltig eingeführt wurde. Aus dieser Zeit stammen seine ausgedehnten, mit unermüdlichem Fleiße immer wieder in Angriff genommenen Untersuchungen über den Zusammenhang der Ovulation und Menstruation sowie die begleitenden Veränderungen des Endometriums; ferner einschlägige Untersuchungen zum Kapitel: Extrauterin-Gravidität, Ueberwanderung der Eier usw. Hier beginnen auch schon seine Arbeiten über die künstliche Frühgeburt, über deren Stellung zu den übrigen geburtshilflichen Operationen. Als Ruhmesblatt jener Zeit ist uns eine Arbeit aus dem Jahre 1882 geblieben: „Ein Kaiserschnitt mit Uterusnaht und Unterminierung der Serosa und Resektion der Muscularis mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind“. Das war die erste praktische Durchführung der Sängerschen Vorschrift des klassischen, konservativen Kaiserschnitts.



Gerhard Leopold †.

Diese Arbeit leitet zu seinem nächsten Lebensabschnitt über, zu seiner operativen und klinischen Periode, die mit seiner Ernennung zum ao. Professor und Berufung als Nachfolger v. Winkels an die Dresdener Frauenklinik im Jahre 1883 beginnt. Hier in Dresden erschloß sich ihm ein weites Arbeitsfeld zur Entfaltung seiner Fähigkeiten als Lehrer, Operateur und Forscher.

Zunächst sein Lehramt. Das Ziel war klar: Eine geburtshilfliche Akademie, die unter ihren Zeitgenossen ihresgleichen suchen sollte. Immer und immer wieder hat Leopold betont: „Die geburtshilfliche Fortbildung der Aerzte ist unerläßlich“, vor allem da die Geburtshilfe immer mehr mit der damals aufblühenden Gynäkologie in einen Wettbewerb des Interesses trat und vielfach in Gefahr geriet, stiefmütterlich behandelt zu werden. Mit bewunderungswürdigem Organisationstalente hat Leopold diese seine geburtshilfliche Akademie geschaffen und ist damit in vieler Beziehung, durch den Ausbau des geburtshilflichen Externats, durch seine Kurse, durch seine geburtshiflich-seminaristischen Uebungen vorbildlich geworden. Der Neubau der Dresdener Frauenklinik krönte sein Werk, sie war der Ausdruck der geburtshilflichen Akademie, so wie sie in ihm lebte.

Im Unterrichte betonte er vor allem die Einheitlichkeit, feste, alterprobte Normen; lieber war er einmal in seinen Lehren schroff und apodiktisch, als daß er durch Hin- und Herlavieren zwischen ständig Neuem jeden festen Boden seinen Schülern zerstörte. 1500 Hebammen und fast 2000 Aerzte, darunter zahllose Ausländer, namentlich aus dem Osten, hat er ausgebildet. Seine Schule hatte einen stark internationalen Einschlag, so war er auch Ehrenmitglied mehrerer ausländischer gynäkologischer Gesellschaften.

Als Operateur war er weder Stürmer noch Dränger, sondern der langsame Mehrer und Erhalter, ein „ruhender Pol in der Erscheinungen Flucht“. Oft hat er gesagt, wenn eine neue, blendende Methode aufkam: „Das überlebt sich bald!“ und der Gang der Dinge hat ihm dann Recht verschafft. Aber er hat auch selber Neues gegeben. Klassischer Kaiserschnitt, Ventrifixur und Plastiken, die er meisterhaft beherrschte, waren die Haupterrungenschaften seines Operationssaals. Ohne strikte Indikationen wurde überhaupt nicht operiert. „Indikation ist Hauptsache, operieren ist bloß Technik“, hat er oft betont. Aber seine Indikationen waren auch gründlich und tief fundiert durch eine feine, subtile Diagnostik und eine Anamnesenführung von schärfster Logik. Als Eigenschaft eines Operateurs imponiert an Leopold auch die Art der Nachbehandlung schwer Operierter, die Eigenschaft des großen, mitempfindenden Seelenarztes: Psychotherapie in der Frauenheilkunde! Wie oft hat er darauf hingewiesen.

An wissenschaftlichen Abhandlungen jener Zeit sind vor allem zu nennen: Eine Reihe von Arbeiten über den klassischen Kaiserschnitt und dessen Vereinfachung, über die Ventrifixation, über die Stellung der vaginalen und der abdominalen Operationsmethoden, über die operative Behandlung puerperaler Sepsis usw. Besonders müssen hier seine geburtshilflich-klinischen Arbeiten genannt werden, seine „Beiträge zur Verhütung des Kindbettfiebers“, Arbeiten „über die Beschränkung der innern und größtmögliche Verwertung der äußern Untersuchung“, über die Leitung der Geburt nur durch äußere Untersuchung, durch die nach ihm genannten vier Handgriffe, die Entbehrlichkeit antiseptischer Scheidenspülungen usw. Damit griff er wirksam und entscheidend in den Kampf gegen die damals immer noch wieder einmal auftretenden Kindbettfieberepidemieen ein. Dann verschiedene Verteidigungsschriften der Bossidilatation und der künstlichen Frühgeburt, die zu festen Bausteinen seiner Schule geworden sind; ferner Untersuchungen über die Entwicklung des menschlichen Eies, über Wochenbettskurven, puerperale Thrombose und Embolie. Als Zeichen seines Mitschreitens mit seiner Zeit hat er noch in den letzten Jahren seinen großen, dreisprachigen Röntgenatlas der Geburtshilfe herausgegeben.

Als Chef war er allgewaltig. Rücksichtslos streng gegen sich selbst, pünktlich und genau bis ins kleinste, verlangte er von seinen Aerzten und Personal schärfste Anspannung aller Kräfte, „zielbewußtes Arbeiten, eiserne Energie und Selbstschulung“. „Je mehr einer zu tun hat, je mehr bringt er fertig“, das hat er oft gesagt und an sich selber bewiesen. Sein bewegliches Temperament war überall, in jedem Winkel der Klinik, morgens, mittags und abends; um alles, um das kleinste hat er sich gekümmert und: Wehe dem! Bei aller Strenge hatte er doch auch witzige, sarkastische Einfälle. So ließ er einst die Konterfeis seiner Assistenten auf Embryonen- und Säuglingsleiber aufkopieren und das ganze, schön gerahmt, zur allgemeinen Erheiterung in das Aerztekasino hängen. Wer zum ersten Male die Klinik betrat, spürte gleich den starken, durchgreifenden Geist, der hier waltete, das ganze war wie ein einziger, starker, sich durchsetzender Wille. Sogar an den Wänden der Operations- und Krankensäle die schwarz angemalten Sprüche, meist Leopoldsche Originalien, zeugen davon.

Zu dieser Lebensperiode Leopolds reichen nur wenige von uns hinauf, die meisten kennen ihn nur noch aus seiner letzten Zeit, seinem schnellen Altern und Verfall. Daß dieser ungeheure Energieaufwand sich bald einmal erschöpfen mußte, lag auf der Hand; mag auch sein, daß das viele, schwere Unglück, das er außerhalb seines Berufes an seinem Lebensabend hatte, ihn niederdrückte. Er wurde verschlossen, verbittert und vereinsamt, kaum daß er hier und da noch einmal einem seiner Aerzte ein volles, ganzes Vertrauen geschenkt hat. Mit seinem alten Diener Thomas II, der ihm schon einmal eine berühmt gewordene Entdeckung, das Leopoldsche junge Ei, gemacht hatte, zog er sich oft stundenlang ins Laboratorium zurück und ließ niemanden an seinen Arbeiten teilnehmen. Noch hatte er große Pläne und Ideen zum Ausbau der Krebsforschung. Mit fieberhafter Eile — vielleicht in einer dumpfen Vorahnung seines baldigen Endes — hat er an der Fertigstellung seiner letzten Carcinomarbeiten geschafft. Am Morgen des 12. September zog er den Schlußstrich darunter, am Mittag schon ist er im Lehnstuhle lautlos, schmerzlos geschieden . . . . Hypertrophia cordis idiopathica. Noch kurz vor seinem Tode stand er an einem Abend auf dem Uebergange der Frauenklinik und sagte fast wie verklärt zu einem Assistenten: „Nun, ist das nicht ein herrliches Arbeiten und Treiben hier an unserer Klinik?“, und am gleichen Tage hatte er fast ingrimmig am Mikroskop in sich hineingesagt: „Ich gehe nicht davon ab,“ —. — Die Ueberzeugung für seinen Krebserreger hat er mit ins Grab genommen. Der Augenblick: „Verweile doch, du bist so schön“, war auch hier gekommen, die Uhr stand still, der Zeiger ist gefallen. Wohl dem, der so stirbt!

Dahin ist eine starke, ungeheure Willensnatur von unerbittlicher Strenge, ein Lehrer und Organisator ohne gleichen, ein scharfer, kritischer Denker und Forscher, einer „von den Großen“. Verwaist liegen die Räume unserer Frauenklinik, aber sein Geist wandelt mitten unter uns und ruft uns zu wie immer: Vorwärts mit strengem Fechten! B.

## Aerztlich-soziale Umschau

### Die Wandlungen der Medizinalabteilung.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Es sei an dieser Stelle vorerst mehr allgemein vorausgeschickt, daß die Ueberzeugung von der Notwendigkeit eines ärztlich vorgebildeten Leiters der Medizinalabteilung bereits recht alten Datums ist. Kein geringerer als **Friedrich der Große** spricht darüber schon seine Verwunderung aus[1]), daß der Kammergerichtspräsident **von Reboeur** gleichzeitig die Direktorstelle beim Ober-Collegio medico mit einem Gehalte von 200 Talern bekleidet. Es wurde daraufhin der Hof- und Leibmedicus Dr. **Cothenius** zum Präsidenten des Medizinischen Oberkollegiums bestellt, eine Verfügung des großen Königs, welche noch vor wenigen Jahren **J. Schwalbe** den Wunsch nahelegte, daß auch „unsere Regierung von dieser Fridericianischen Weisheit in Bälde erleuchtet werden möge."[2]) **Cothenius** selbst äußert sich hierzu unter dem 7. März 1788: „Ein Jurist kann die Prüfungsarbeiten der Aerzte, der Chirurgen und der Hebammen und die von Aerzten aus der Provinz eingesandten Protokolle nicht beurteilen, wohl aber liebten es die Nichtmediziner, sich öfter in die Medizinalangelegenheiten mit einzumischen und wollten sogar dieweilen darin entscheiden. . ."

Ebenso sprach sich auch **Hufeland** dahin aus: „Ein Jurist kann nie mit Sachkenntnis die Geschäfte einer Medizinalsektion leiten."

Es liefert aber gerade die Geschichte der neuesten Zeit genug Beweismaterial dafür, daß Aerzte in leitender ärztlicher Stellung sich stets hervorragend bewährt haben, eine Tatsache, auf welche immer wieder in der Literatur mit besonderem Stolze hingewiesen wird. So leitet — was früher ungeheuerlich erschienen wäre — die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums ein Arzt. Es ist aber genugsam bekannt und bedarf keines Hinweises weiter, einen wie großen Aufschwung gerade das preußische Sanitätskorps hinsichtlich seiner wissenschaftlichen Ausbildung und damit erhöhten Leistungsfähigkeit unter **v. Coler** und **v. Schjerning** genommen hat. Nicht anders mit der Verwaltung von Staatsstellungen, welche dem ärztlichen Beruf an sich fernstehen. So war, worauf **J. Schwalbe** mit Recht hinweist[2]), der frühere Landwirtschaftsminister **von Lucius-Ballhausen** von Haus aus Arzt. Ebenso die früheren französischen Ministerpräsidenten **Combes** und **Clémenceau**, desgleichen der italienische Unterrichtsminister **Bacelli**, Beispiele, welche sich beliebig vermehren ließen.

Es kam somit schließlich dahin, und dies nicht zuletzt durch die nachdrücklichen und wiederholten Mahnungen von **J. Schwalbe** und **M. Pistor**, daß auch aus ärztlichen Kreisen heraus immer gebieterischer und lauter die Forderung gestellt wurde, endlich einmal einen approbierten Mediziner an die Spitze ihrer Angelegenheiten zu stellen. Gerade diesen fortgesetzten, aus fachmännischen Kreisen stammenden Anregungen ist aber, wie **Rapmund**[3]) treffend bemerkt, ein besonderes Verdienst beizumessen, indem hierdurch allmählich die öffentliche Meinung gewonnen wurde. Steter Tropfen höhlt den Stein!

Die Aerztekammern trugen demgemäß unter dem 3. März 1907 durch den Aerztekammer-Ausschuß dem Kultusminister die Bitte vor: Die Königl. Staatsregierung wolle veranlassen, daß

1. die Leitung der Medizinalabteilung einem ärztlichen vortragenden Rat als Ministerialdirektor, und
2. die Leitung der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen einem **ärztlichen Mitgliede** derselben **als Direktor** übertragen würde, sobald eine dieser Stellen durch Ausscheiden des jetzigen Inhabers erledigt wird.

Doch nicht nur ärztliche Kreise gaben hierzu den Anstoß. Eine Reihe bekannter und hervorragender Parlamentarier aller Parteischattierungen sprach sich noch gelegentlich der letzten Verhandlungen über den Medizinaletat im Abgeordneten- und Herrenhaus in diesem Sinn aus, so vor allem die Abgg. Dr. **Friedeberg, Rosenow, Hirsch, Graf von Hutten-Czapski** und Dr. **Waldeyer**. Bedeutungsvoll und maßgebend erscheinen diesbezüglich die Worte **Waldeyers**[4]):

> „Ich bin zwar überzeugt, daß auch ein Jurist unter Umständen die Stelle recht gut wird ausfüllen können, in der Natur der Sache liegt es aber und ist jedenfalls vorzuziehen, wenn ein erprobter Mediziner an die Spitze gestellt wird, der sowohl in der Verwaltung sich bewährt hat, als auch eine hinreichende wissenschaftliche Autorität dadurch besitzt, daß er selbst als Forscher im Gebiete seines Ressorts bekannt ist, eines Ressorts, das so ungemein wichtig für unser Volkswohl ist."

Es mögen diese Ausführungen in keinem Falle so gedeutet werden, als ob der von seinem Amte jetzt zurückgetretene Ministerialdirektor Dr. **Foerster** sich nicht vollster Sympathien der gesamten ihm unterstellten Aerzteschaft stets erfreut hätte. Die Verdienste **Foersters** während der zwölfjährigen Amtsführung sind vielmehr hervorragende, von seinen Amtsvorgängern bislang nicht erreichte. Sie betreffen insbesondere Maßnahmen, welche eine genaue Abgrenzung der Stellung und des Arbeitsgebiets der beamteten Aerzte zum Ziele haben, wie auch die gesetzliche Festlegung mehr hygienischer Forderungen. So stammen von **Foerster** die Vorarbeiten zum Kreisarztgesetz, ebenso die spätere Ausarbeitung und Begründung dieses Gesetzentwurfs. Wie **Rapmund**[1]) hierzu bemerkt, wurde damit „die frühere Zwitterstellung der Kreisärzte beseitigt, sowie durch die mustergültige Dienstanweisung für die Kreisärzte und den anschließenden Ausbau der einschlägigen Gesetzgebung eine fühlbare Lücke im Kreisarztgesetz ausgefüllt." Es möge auch an die neue Gehaltsreglung und die wesentlich verbesserten Pensionsverhältnisse der nicht vollbesoldeten Kreisärzte erinnert werden, schließlich an das Landes-Seuchengesetz, eine der wichtigsten unter **Foerster** zustandegekommenen gesetzgeberischen Arbeiten.

So wurde auch die segensreiche Tätigkeit **Foersters** bei seinem Ausscheiden aus dem Ministerium durch die Verleihung des Charakters als Wirklicher Geheimer Rat mit dem Prädikat Excellenz von Allerhöchster Stelle geehrt.

Es muß in diesem Sinn als eine besondere Fügung und ein Glück bezeichnet werden, daß bereits 1910 und noch unter **Foerster** die Ueberleitung der gesamten Medizinalabteilung vom Kultusministerium in das Ministerium des Innern erfolgte. Da die preußischen Kultusminister sich bisher der Anstellung eines ärztlichen Medizinaldirektors gegenüber stets ablehnend verhalten hatten, wäre bei einem noch unter der Aegide des Kultusministeriums erfolgten Personalwechsel für die Wünsche der Aerzte nicht viel zu erhoffen gewesen. So blieb es denn dem Minister des Innern **von Dallwitz** vorbehalten, mit den bisherigen Anschauungen zu brechen und damit eine wirkliche, eine große Tat zu vollbringen.

Wir geben an dieser Stelle einige Sätze der Ausführungen des Ministers des Innern im Landtage wieder, welche zeigen, daß es sich hierbei nicht etwa um ein zufälliges, dank einer gelegentlichen günstigen Personalkonstellation zustandegekommenes Ereignis handelte, sondern daß Herr **von Dallwitz** damit in weitgehendem Maße der Bedeutung und dem Werte der ihm unterstellten Aerzteschaft gerecht zu werden suchte.

Die Worte des Ministers lauten[2]): „. . . . Er werde bestrebt sein, die von der Medizinalverwaltung bisher bereits erfolgreich vertretenen Interessen, die in ganz besonderem Maße die Interessen des ganzen Volkes und des ganzen Landes sind, auch seinerseits mit besonderem Wohlwollen und besonderer Sorgfalt wahrzunehmen, nicht minder aber auch die berechtigten Interessen des **um unser Volkswohl hochverdienten ärztlichen Standes**."

Die Befriedigung in ärztlichen Kreisen war daher eine doppelte, als vor wenigen Wochen als Nachfolger **Foersters** der Geh. Ober-Med.-Rat Dr. **Martin Kirchner** zum Leiter der Medizinalabteilung ernannt wurde und damit diese Abteilung nicht nur einen ärztlich vorgebildeten Ministerialdirektor erhielt, sondern auch von einem Manne besetzt wurde, dessen bisheriger wissenschaftlicher und verwaltungstechnischer Entwicklungsgang bestimmte Garantien dafür bot, daß nunmehr in der Tat den Wünschen auch des Aerztestandes vollauf Rechnung getragen werden würde.

(Schluß folgt.)

**Erwin Franck.**

## Kleine Mitteilungen.

Der **Verein für innere Medizin** eröffnete das Wintersemester am Montag, den 23. Oktober, mit der **Leyden-Vorlesung**, eine Einrichtung, welche fortan zum Andenken an den großen Gelehrten ständig beibehalten werden soll. Nicht in dem Sinne eines „Totenopfers", wie der Vorsitzende **Kraus** erläuterte, sondern wie es auch **Leyden** selbst gewünscht hätte, als eine „klinisch-wissenschaftliche Manifestation". Der Redner des Abends war **Bernhard Naunyn**, sein Vortrag gab ein zusammenfassendes Bild der Lehre von der Cholangitis. Die eindrucksvolle Persönlichkeit **Naunyns**, mit dem feingeschnittenen Charakterkopfe, seine Fähigkeit, in meisterhafter Rede These gegen Antithese zu setzen, sich selbst begründete Einwürfe zu machen, um sie gleich darauf wieder scharfsinnig zu widerlegen, nahmen die Hörer gefangen und gewährten damit einen Anreiz, welcher weit über das eigentliche Vortragsthema hinausging. Da glitten Blick und Gedanken wohl des öfteren von der fremdartig feierlichen Versammlung empor zum hohen Sims, wo die Büsten von **Traube** und **Gerhard** an eine Blütezeit der inneren Medizin erinnerten, welcher der Redner selbst noch angehörte, wenngleich seine jugendliche Frische und Elastizität eine solche zeitliche Verwandschaft Lügen zu strafen schienen.

---

[1]) Der Wortlaut der Verfügung Friedrich des Großen nebst einer gleichartigen, besonders interessierenden Kabinettsordre findet sich am Schlusse dieses Heftes unter der Ueberschrift: „Von Aerzten und Patienten."

[2]) D. med. Woch. 1907, Nr. 13 u. 14.

[3]) Zt. f. Medizinalbeamte 1911, Nr. 19.

[4]) Zitiert nach **Rapmund** l. c.

[1]) Zt. f. Medizinalbeamte 1911, Nr. 19.

[2]) **Rapmund**, l. c.

Nicht weniger eindrucksvoll, wenngleich mehr im Sinne einer Trauer- und Gedenkfeier, für den vor wenigen Monaten dahingeschiedenen Ehrenpräsidenten, Hermann Senator, gestaltete sich die erste Zusammenkunft der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 25. Oktober. Goldscheider, der Nachfolger des Verstorbenen in der Leitung der III. Medizinischen Klinik, hielt die Gedenkrede und entwarf in kurzen, knappen Perioden einen Umriß von dem so vielgestaltigen, die verschiedensten Gebiete der modernen Medizin berührenden Lebenswerke Senators. Auch hier war es ein Genuß, dem Redner zu folgen, welcher mit gelegentlichem feinen Humor und guter Unterscheidung Wesentliches vom Unwesentlichen zu sondern wußte, auch bei dieser nur zu persönlichen letzten Epikrise den nüchtern abwägenden exakten Forscher nie ganz verleugnend und nur da zu weitgehenderen Schlußfolgerungen geneigt, wo der Gegenstand solche gebieterisch erheischte oder die neuesten Forschungsergebnisse das Facit bereits vorweggenommen hatten. Der dankbare Stoff, das an wissenschaftlichen Erfolgen so reiche Leben Senators, boten anderseits einen Vorwurf, welcher den Reflexionen des einzelnen weiten Spielraum ließ und damit das Gefühl nicht ganz zu bannen vermochte, in der wissenschaftlichen Medizin vor einem bedeutungsvollen Abschnitte zu stehen . . . .

Reicher Dank lohnte hier wie dort den Vortragenden Naunyn und Goldscheider, zugleich ein Zeichen, daß das beste, was sie gegeben hatten, als solches von der überaus zahlreich erschienenen, auch äußerlich dem Ernste der Stunde Rechnung tragenden Zuhörerschaft dankbar anerkannt und empfunden war. E. Fr.

Am 14. d. M. fand, wie alljährlich, in der neuen Universitätsaula zu Berlin die feierliche Rektoratsübergabe statt. Von dem bisherigen Rektor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner ging diese Würde auf den bekannten Geschichtsforscher Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Lenz über. Lenz hielt seine Antrittsrede über das in der Gegenwart besonders wichtige Thema: „Macht und Freiheit im Lichte der Entwicklung unserer Universität" und kam im Verlaufe derselben auch auf das Selbstergänzungs- und Vorschlagsrecht der Fakultäten zu sprechen. Lenz erinnerte diesbezüglich weiterhin an die scharfen Kämpfe, die im Jahre 1848 der Berufung Langenbecks, des großen Chirurgen, vorausgingen: „Diesen großen Stern verdanke die Berliner Universität dem 18. März, da der Minister Graf von Schwerin auch hier schließlich nachgegeben habe." Lenz schloß seine Rede mit den Worten:

„Wir wollen unsere Rechte treu und fest wahren, aber auch nicht vergessen, daß es der Geist ist, der lebendig macht! Wir wollen gleich Humboldt und Fichte darauf bauen, daß Wissen und Handeln, Freiheit und Macht miteinander leben, siegen, herrschen werden, daß sie zusammengehören wie Feuer und Licht, wie Blatt und Blüte, Idee und Erscheinung!"

Im nächsten Jahre können die preußischen Aerztekammern auf ihr 25jähriges Bestehen zurückblicken. Im Hinblick darauf hat soeben die pommersche Aerztekammer einen interessanten Beschluß gefaßt. Sie sah davon ab, über eine Feier zu beschließen, regte aber an, daß durch den Aerztekammerausschuß die Abfassung einer Denkschrift über die bisherige Geschichte der preußischen Aerztekammern und das durch die Tätigkeit der Kammern Erreichte in die Wege geleitet wird.

Aerztliche Approbationen im Deutschen Reich in den letzten Jahren. Im Jahre 1906/7 mit 553 Approbationen war ein Tiefstand eingetreten. Derselbe hob sich schon im nächsten Jahr auf 829, stieg 1908/9 auf 942 und hat im Jahre 1909/10 mit 945 sich ungefähr auf gleicher Höhe erhalten. In wenigen Jahren müssen gewaltige Steigerungen eintreten bis auf die doppelte Zahl, denn im Sommerhalbjahre 1905 waren 6032 Studierende der Medizin, im letzten Sommersemester 11 855 immatrikuliert! Unter den 945 approbierten Aerzten des Jahres 1909/10 befanden sich 45 Frauen.

Den diesjährigen Nobelpreis für Medizin erhielt Professor Allvard Gullstrand von der Universität Upsala für seine Arbeiten über die Dioptrik des Auges. Gullstrand ist als bedeutender Forscher auf dem Gebiete der Augenheilkunde, besonders der physiologischen Optik auch in Deutschland bei Gelegenheit von Fachkongressen mehrfach hervorgetreten, so hat er vor kurzem mit von Kries und dem unlängst verstorbenen Prof. Nagel die dritte Auflage der berühmten „Physiologischen Optik von Helmholtz" neu herausgegeben. Gullstrand, welcher jetzt im 49. Lebensjahre steht, konstruierte außerdem eine Reihe von optischen Instrumenten, so z. B. die Fernrohrbrille für Personen, die an Star operiert wurden, veröffentlichte umfangreiche Arbeiten über die Brechungsverhältnisse des Auges und ähnliches mehr. Als seine beste Arbeit gilt unter den Fachgenossen die „Allgemeine Theorie der monochromatischen Aberrationen und ihre wichtigsten Ergebnisse für die Ophthalmologie".

Königsberg: Der Geheime Medizinalrat Professor Dr. Julius Caspary starb am 19. Oktober im 75. Lebensjahre. Seit 1868 gehörte er der Albertus-Universität an und es verdankt seiner unermüdlichen Tätigkeit die Universitäts-Poliklinik für Hautkrankheiten, deren Leiter Caspari über ein Menschenalter hindurch war, ihre erfolgreiche Entwicklung. Im Jahre 1905 legte Caspary sein Amt als Universitätslehrer nieder, um sich nur noch seiner umfangreichen Praxis, sowie literarischen Bestrebungen zu widmen. Caspary publizierte als Mitredakteur des „Wiener Archivs für Dermatologie und Syphilis" zahlreiche kleine und größere Arbeiten. Auch auf dem Gebiete der inneren und chirurgischen Krankheiten war er tätig, wie zahlreiche Monographien in den verbreiteten ärztlichen Wochenschriften beweisen. Es erschien in dem „Lehrbuch der allgemeinen Therapie und therapeutischen Methodik" von Eulenburg und Samuel seine umfangreiche Schrift: „Allgemeine Therapie der ansteckenden Geschlechtskrankheiten". Caspary konnte am 6. November 1909 sein 50jähriges Doktorjubiläum feiern. Seinen zahlreichen Freunden und Verehrern kam der Heimgang Casparys immerhin unerwartet, da er noch in diesem Sommer in gewohnter Frische seinen alljährlichen Seeaufenthalt genommen hatte. F.

Berlin. Am 21. Oktober verstarb nach längerem Leiden im 60. Lebensjahre der Geheime Medizinalrat Oskar Aschenborn. Aschenborn war in den 70er Jahren mehrjähriger Assistent von Jul. Braun in Oeynhausen, sowie Robert Wilms am Krankenhause Bethanien gewesen, hatte sich dann 1877 in Berlin als Arzt niedergelassen und übte seit diesem Jahr eine umfangreiche, vorwiegend versicherungsärztliche Tätigkeit aus. Diese führte auch im Jahre 1899 dazu, daß Aschenborn als Hilfsarbeiter in die Medizinalabteilung des Kultusministeriums berufen wurde. Sein achtunggebietendes, dabei in hohem Grade liebenswürdiges und vertrauenerweckendes Wesen brachte es mit sich, daß er mit einer Anzahl Ehrenämter bekleidet wurde, deren Verpflichtungen und Ansprüchen er in vorzüglicher Weise gerecht zu werden verstand. Als Sekretär der Gesellschaft für Natur und Heilkunde verfaßte er zu der 100jährigen Feier ihres Bestehens eine Festschrift, die wie ähnliche historische Abhandlungen und Zusammenstellungen Zeugnis ablegte für seine sorgfältige, vor langwierigen Vorstudien nicht zurückscheuende Arbeitsweise. Als Bürger-Deputierter von Berlin stellte er seine Erfahrung in den Dienst der hygienischen Aufgaben der Stadt, und er bekleidete diese Ehrenämter nicht nur in äußerlicher Form, sondern er erfüllte sie mit dem Inhalte seiner arbeitsfrohen und vornehmen Persönlichkeit. Und noch weitere Kreise umfaßte sein Wirken in Fällen zur Klärung, Versöhnung und Entwirrung gespannter Verhältnisse, wozu er seinem ganzen Wesen nach der geeignete Mann war. Die Beerdigung des Verstorbenen fand am 24. Oktober unter großer Beteiligung der Berliner Aerzteschaft statt.

Prof. Dr. Magnus-Levy ist zum dirigierenden Arzte der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Friedrichshain ernannt an Stelle des verstorbenen Prof. G. Krönig.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, ordentlicher Honorarprofessor Dr. Lesser, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden. — Bonn: Prof. Dr. Ludwig Tobler in Heidelberg hat einen Ruf als Extraordinarius für Kinderheilkunde in Bonn erhalten. — Göttingen: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. v. Hippel, Direktor der Universitäts-Augenklinik, feierte seinen 70. Geburtstag. — Leipzig: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. A. Hoffmann feierte sein 25jähriges Jubiläum als Direktor der medizinischen Poliklinik. Priv.-Doz. Dr. Wichern (innere Medizin) wurde zum leitenden Arzt am Städtischen Krankenhaus in Bielefeld berufen. — Marburg: Mit einer Antrittsvorlesung über „Die Ursachen des Verbrennungstodes" hat sich Dr. med. Heyde für Chirurgie habilitiert.

## Von Aerzten und Patienten.

Friedrich der Große an den Hof- und Leibmedicus Dr. Cothenius[1]):

„Bester Rat, Besonders lieber Getreuer!

Es hat mich gewundert, aus Eurem Bericht vom 30. Januari zu ersehen, daß der beim Kammergericht gestandene Präsident von Reboeur die Direktor-Stelle beym Ober-Collegio-Medico, mit einem Tractament von 200 Taler gehabt hat: Wie schickt sich denn ein Justiz-Mann zu dem Medizin'schen Fach; davon versteht er ja nichts, und soll auch keiner desgleichen wieder dabei gesetzt werden. Vielmehr gehört dazu ein guter und vernünftiger Medicus, und man muß suchen, einen solchen dazu vorzuschlagnn; der schickt sich eher dahin, als einer von der Justiz, welches Ich Euch also hierdurch zu erkennen geben wollen, umb Euch hiernach zu achten, Ich bin Euer gnädiger König Friedrich."

Der König an Geh. Rat Muzell[2]):

„Besonders lieber Getreuer!

Da Ich aus Ihrem Bericht vom 28. d. M. ersehe, daß die neue Französische Arth, die Fisteln zu operieren, in Berlin annoch nicht bekannt ist, inzwischen mein Neveu des Erbprinzen von Braunschweig Liebden sich an dergleichen Schäden operieren zu lassen nicht entübrigen kann, so wollet Ihr mir von den Berliner Chirurgis den geschicktesten in der sonst gewöhnlichen Arth dieser operationen aussuchen und gedachten Prinzens Liebden nach Braunschweig zuschicken. Da übrigens dieser Arth Schäden jetzt so ungemein häufig vorkommen; so dünket Mich der Mühe und Kosten schon wert zu sein, jemand zur Erlernung der neuesten Arth selbige zu operieren expres nach Paris zu schicken. Wie solches am füglichsten zu bewerkstelligen wollet Ihr dem nach Mir vorzuschlagen nicht unterlassen und Ich bin . . .

Potsdam 29. Januar 1774.

Geheimes Staatsarchiv Berlin, Bände der Minüten (= Kladden der Kabinetts-Ordres. D. Red.). Abgedruckt aus Dr. G. L. Mamlock: „Friedrich des Großen Korrespondenz mit Aerzten." (Ferdinand Enke, Stuttgart 1907.) Vergl. hierzu auch von demselben Verfasser: „Zur Erinnerung an Cothenius." (Med. Kl. 1905, Nr. 13.)

---

[1]) Generalstabsmedicus Christian Andres Cothenius, 1708—1789.

[2]) Fr. H. L. Muzell, Lehrer an der Charité, 1715—1784.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 45** (361). 5. November 1911. **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** G. Hirschel, Fortschritte auf dem Gebiete der Lokalanästhesie. Falkenstein, Zur Heilung des akuten Gichtanfalls und der chronischen Gelenkgicht. A. Schütze, Ueber den Einfluß des Radiums auf die Produktion von Antikörpern im tierischen Organismus. A. v. Decastello, Amphorisches, systolisch-diastolisches Doppelgeräusch über linksseitigem Pneumothorax als Symptom offener Lungenfistel. O. Scheuer, Urethroskopische Befunde bei Spermatorrhöe und Prostatorrhöe. (Mit 5 Abbildungen). Reschad-Bey, Eine Allgemeininfektion durch einen Soorpilz. (Mit 1 Abbildung). E. Hesse, Eine neue bequeme Form der Bereitung medizinischer Tees. W. Wangerin, Ueber die Pilzsymbiose der Pflanzenwurzeln (Mycorrhiza). F. Bruck, Bandwürmer. — **Referate:** K. Baisch, Fortschritte der Gynäkologie in den letzten fünf Jahren. F. Pinkus, Behandlung der Syphilis. C. Adam, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Augenheilkunde. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Autoserotherapie bei Pleuritis. Psychische Beeinflussung der Herzaktion. Verabreichung von Chloroform an Kinder während des Schlafs. Salvarsan. Behandlung des postoperativen Rezidivs des Uteruscarcinoms. Aspirin als Hustenmittel. Mittel zur Bereitung von Pillen. Zwei neue Fleischpräparate. Puerperale Selbstinfektion. Gicht. Angeborener Mangel der Femoren. Korsakoffsche Psychose im Verlauf einer Graviditätspolyneuritis. Zusammenhang von Arteriosklerose und Nervensystem. Blutuntersuchungen bei 577 Tuberkulösen. Prognose der Eklampsie. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Automatisch funktionierender Dauerinhalationsapparat für kalte Trockenluft. — **Bücherbesprechungen:** Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max Pettenkofers. 4. Band. Typhus und Trinkwasser. E. Kindberg, Theorie und Praxis der inneren Medizin. F. Buttersack, Die Elastizität, eine Grundfunktion des Lebens. Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** L. Hoffmann, Radialislähmung nach Handverletzung als Unfallfolge anerkannt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911. (Fortsetzung.) III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft in Dresden, 18. bis 20. September 1911. Frankfurt a. M. Berlin. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Die Wandlungen der Medizinalabteilung. (Schluß.) — **Medizinalgesetzgebung:** Keine Reichsgebührenordnung für Aerzte. — **Geschichte der Medizin:** Heinrich Häser. — **Kleine Mitteilungen.** — **Von Aerzten und Patienten.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik
(Direktor: Prof. Dr. Wilms).

### Fortschritte auf dem Gebiete der Lokalanästhesie[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Georg Hirschel.**

M. H.! Die Anwendung der Lokalanästhesie in der Chirurgie ist in den letzten Jahren immer beliebter und umfangreicher geworden. Hat man doch ihren Nutzen mit der Zeit schätzen gelernt und ihre Gefahrlosigkeit gegenüber der Allgemeinnarkose immer mehr eingesehen. Es gibt heute wohl kaum eine chirurgische Klinik oder ein größeres Krankenhaus, wo die Lokalanästhesie nicht in ausgedehntem Maß in Anwendung käme. Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, hauptsächlich durch Schleich vertreten, hat sie sich heute zu großer Blüte entwickelt durch das Verdienst von Oberst, Reclus, Braun, Hachenbruch und Andern. Hauptsächlich die Kombination von Suprarenin mit dem Lokalanaestheticum hat ihrer Entwicklung eine neue Wendung gegeben. Es war hierdurch möglich geworden, weniger concentrierte anästhesierende Lösungen zu nehmen und dieselben längere Zeit lokal festzuhalten. Es war dies das große Verdienst Brauns gewesen. Durch den Suprareninzusatz wurde die Infiltrationsanästhesie allmählich mehr zurückgedrängt und die Leitungsanästhesie trat mehr in den Vordergrund, durch die es möglich wurde, größere Komplexe anästhetisch zu machen, da man das Anaestheticum an die dickeren Nervenstämme entweder perineural oder endoneural applizieren konnte.

Ein weiterer bedeutender Fortschritt in der Lokalanästhesie war die Entdeckung und die Einführung ungiftiger anästhesierender Mittel als Ersatzmittel des Cocains, das mit der Zeit als höchst giftig erkannt wurde und das infolgedessen einer weiteren Entwicklung der Lokalanästhesie hindernd im Wege stand. Es gibt heute eine ganze Reihe solcher unschädlicher und dabei gut wirkender anästhetischer Mittel, die hier nicht weiter erwähnt werden sollen. Als eines der besten, als sicher wirkendes und dabei so gut wie ungiftiges Mittel hat sich das Novocain eingebürgert und fast überall Verwendung gefunden. An der Heidelberger chirurgischen Klinik wird dasselbe schon seit mehreren Jahren mit gutem Erfolg angewandt und man hatte nie Grund gehabt, mit demselben unzufrieden zu sein und nach einem Ersatz zu suchen. Ein großer Vorteil des Novocains besteht besonders darin, daß es, ohne Schaden zu erleiden, zur Sterilisation aufgekocht werden kann. Die in der Klinik angewandte Konzentration beträgt meist 1 %, in letzter Zeit wird auch öfter eine 2 %ige Lösung genommen zur Leitungsanästhesie bei stärkeren Nervenstämmen. Andere Chirurgen, wie Braun usw., verwenden eine ½ bis 1 %ige Novocainlösung.

Von großem Vorteil ist die Harmlosigkeit des Mittels, es ist so gut wie ungiftig und größere Dosen, wie 0,5 bis 0,75, wie sie hier öfter verwandt wurden, waren absolut schadlos für den Patienten. Zu der für eine Anästhesie notwendigen Novocaindosis werden drei bis fünf Tropfen Adrenalin 1,0 : 1000,0 hinzugefügt.

Die Novocain-Adrenalintabletten, wie sie nach Braunscher Angabe von den Höchster Farbwerken hergestellt werden, sind außerordentlich praktisch und empfehlenswert. Besonders für den praktischen Arzt bieten sie große Vorteile. Braun verwendete sie in seinem Krankenhause für alle Anästhesien. Auch in der Heidelberger chirurgischen Klinik war dies früher der Fall; nachdem aber die Zahl der Lokalanästhesien in den letzten Jahren so enorm gestiegen ist, von 71 des Jahres 1905 auf 609 des letzten Jahres, wobei nur klinische und keine poliklinische Anästhesien verstanden sind, wird der Einfachheit halber die Novocainlösung in der Apotheke steril dargestellt und vor dem Gebrauche nur das Adrenalin hinzugefügt.

---

[1]) Vortrag, bestimmt für den Kongreß deutscher Naturforscher und Aerzte, Karlsruhe 1911.

Es ist nicht meine Absicht, hier in ausführlicher Weise auf das große Gebiet, das sich die Lokalanästhesie bereits erobert hat, einzugehen, und besonders möchte ich ihre Anwendung in den Spezialfächern, wie Augen-, Ohren-, Zahn- und Frauenheilkunde unerwähnt lassen, sondern ich möchte Ihnen einen kurzen Ueberblick geben über die enormen Fortschritte, die wir auf diesem Gebiete besonders in den letzten beiden Jahren zu verzeichnen haben. Es betrifft dies hauptsächlich die Extremitäten und den Kopf, während die Lokalanästhesie des Abdomens gegenüber der der andern genannten Körperregionen nicht den gleichen Fortschritt gemacht hat. Es hängt dies natürlich hauptsächlich mit dem komplizierten Nervenverlauf und dessen schwere Erreichbarkeit zusammen.

Die Zahl der abdominellen Operationen in Lokalanästhesie ist trotzdem eine nicht geringe, allerdings ist gerade bei diesen Operationen eine striktere Indikation zur lokalen Anästhesie unbedingt geboten. Eignet sich an und für sich ein großer Teil der Patienten nicht zur Lokalanästhesie, so ist gerade bei Laparotomien auf das psychische Verhalten der Patienten besondere Rücksicht zu nehmen.

Kleinere und größere operative Eingriffe am Magen, wie Gastrostomien, Gastroenterostomien und Resektionen lassen sich häufig sehr gut in lokaler Anästhesie ausführen; günstig für ihr Gelingen ist das mit diesen Affektionen meist verbundene höhere Alter und die Abmagerung. Sowie aber kompliziertere Verhältnisse vorliegen, Verwachsungen der Organe usw., die ein stärkeres Ziehen und Zerren des parietalen Peritoneums nötig machen, reicht die lokale Anästhesie nicht aus und man muß die Narkose zur Hilfe heranziehen. Operationen an der Leber, wie Gallenblasenoperationen, können wegen ihrer Kompliziertheit kaum ohne Allgemeinnarkose operiert werden. Mit dem Darme verhält es sich ähnlich wie mit dem Magen. Unkomplizierte Resektionen können unter lokaler Anästhesie ausgeführt werden, ferner Darmfisteln, Colostomien usw. Was die häufigste Darmoperation, die Appendicitis, betrifft, so sind es ebenfalls nur wenige Fälle, die sich hierfür eignen, und zwar nur die chronischen, bei denen keine Verwachsungen und Verlagerungen des Appendix vorliegen, die ein längeres Manipulieren in der Bauchhöhle notwendig machen. An der Klinik werden einzelne solcher Fälle in Lokalanästhesie operiert. Hesse[1]) injiziert außer in die Bauchdecken auch in das Mesenteriolum des Appendix, um den Zug und die Ligaturen an demselben unempfindlich zu machen.

Selbstverständlich eignet sich das Eröffnen intraabdomineller Abscesse und Exsudate und kleinere Operationen, wie die Talmasche Operation usw., sehr gut zur lokalen Anästhesie.

Ihre Anwendung auf retroperitoneale Organe, wie die Nieren, war bisher noch nicht gelungen. Läwen[2]) hat vor kurzem eine Methode angegeben, womit auch diese Anästhesie ausführbar wurde. Mit einer langen Injektionsnadel stach er paravertebral ein und injizierte das Anästheticum an die Austrittsstellen des zwölften Intercostal- und des ersten bis dritten Lumbalnerven. Alsdann wurde noch vom Rande der Crista ossis ilei aus das retroperitoneale Gewebe und die Haut, soweit der Schnitt reichte, injiziert. Bei einem alten schwachen Manne war es so möglich, wegen Nephrolithiasis die Pyelotomie schmerzlos auszuführen.

Kleinere Operationen am Thorax waren immer ein geeignetes Objekt für Lokalanästhesie gewesen. Mit dem Fortschritt auf dem Gebiete der Leitungsunterbrechung stärkerer Nervenstämme war auch hier die Möglichkeit gegeben, ausgedehntere Operationen mit Lokalanästhesie vorzunehmen, besonders da gerade an der Brust größere operative Eingriffe durch die Narkose verhängnisvoll wurden. So war die Thorakoplastik wegen der Narkose durch Lungenkomplikationen immer ein gefährlicher Eingriff gewesen, der oft letalen Ausgang nahm. Durch Anwendung der lokalen Anästhesie hat die Gefahr bedeutend abgenommen und sie ist so gut wie ganz verschwunden, wenn bei der Operation keine zu großen Blutverluste eintreten. Mehrere ausgedehnte Thorakoplastiken, wobei sieben und mehr Rippen entfernt wurden, konnten an der Klinik in lokaler Anästhesie sehr gut ausgeführt werden.

Ausführlicheres über die Methode habe ich anfangs dieses Jahres in der Münchener medizinischen Wochenschrift veröffentlicht[1]). Durch Injektion des Anaestheticums an die Stämme des Nn. intercostales an den Rändern der Rippen central und peripher von den zu resezierenden Stücken wird eine völlige Anästhesie der Weichteile und Knochen erzeugt. Nach dieser Methode ist es auch möglich geworden, ausgedehnte Tumoren, z. B. der Mamma, ohne Narkose zu entfernen. Es konnten so Amputationen dieses Organs wegen Carcinoms völlig im Gesunden in lokaler Anästhesie vorgenommen werden. Besonders bei Frauen mit labilem Herzen und schon bestehenden Lungenaffektionen hat hier die Lokalanästhesie großen Nutzen gehabt.

Da ja bekanntlich eine radikale Entfernung des Mammacarcinoms nur bei gleichzeitiger Ausräumung des Fettes und der sicht- und fühlbaren Drüsen der Achselhöhle zu erwarten ist, so ist auch bei der Lokalanästhesie natürlich hierauf Rücksicht zu nehmen. Auch hier reicht letztere aus und durch Anästhesierung des Plexus brachialis kann eine völlige Anästhesie der Achselhöhle und des subpectoralen Gewebes längs der Nerven- und Gefäßstämme bis zur ersten und zweiten Rippe hinauf erzielt werden, sodaß eine ausgedehnte Drüsenausräumung vorgenommen werden kann. Sehr interessant ist dabei, zu beobachten, wie das Gefühl im Arm erhalten bleibt, während die Oberfläche der dicken Nervenstämme unempfindlich geworden ist, ein Beweis dafür, daß die Fasern für die Peripherie der Extremität mehr im Innern der Nerven verlaufen.

Diese eben geschilderte Anästhesie des Plexus brachialis ist auch für Operationen an der oberen Extremität sehr gut verwendbar und Versuche hierüber haben gezeigt, daß durch dieses Verfahren[2]) der ganze Arm unempfindlich gemacht werden kann. Es bedarf dann eines intensiveren Einwirkens des Lokalanaestheticums auf den Nerven, damit auch die centralen Fasern getroffen werden. Es wurde dies dadurch erreicht, daß man statt der $^1/_2$ oder 1 $^0/_0$igen Novocainlösung eine stärkere Konzentration eine 2 $^0/_0$ige Lösung verwandte und dadurch, daß man durch eine Stauung im Kreislaufe des Armes eine zu rasche Resorption des Anaestheticums verhinderte und mehr eine lokale Einwirkung auf den Nerven erzielte. Eine Stauungspelotte wurde in der Achselhöhle unterhalb der Clavicula angebracht und es schien, daß besonders durch eine venöse Stauung im Arm ein rascheres Eintreten der Anästhesie erzielt wurde.

Die Plexusanästhesie bedeutet insofern einen Fortschritt in der Leitungsanästhesie, als hierdurch die eingreifendsten Operationen auch am Oberarme, wie Amputationen usw., völlig schmerzlos ohne Narkose ausgeführt werden können. Bei früheren Versuchen mußte das Gewebe Schritt für Schritt von der Haut bis auf den Knochen während der Operation anästhesiert werden. Für den Unterarm und die Hand übt man schon längere Zeit das Verfahren, die einzelnen Nerven, deren Gebiet man gerade unempfindlich haben will, entweder freizulegen und peri- oder endoneural zu injizieren, oder aber percutan das Anaestheticum um den Nerven herumzuspritzen.

---

[1]) Hesse, Anwendung der Lokalanästhesie bei Eingriffen wegen Appendicitis usw. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 109.)

[2]) Läwen, Lokalanästhesie für Nierenoperationen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 26.)

[1]) Hirschel, Die Anwendung der Lokalanästhesie bei größeren Operationen an Brust und Thorax. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 10.)

[2]) Hirschel, Die Anästhesierung des Plexus brachialis bei Operationen an der oberen Extremität. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 29.)

Die Anästhesierung der Hand und der einzelnen Finger, die Methode nach **Oberst** usw., ist zur Genüge bekannt. An der **unteren Extremität** ist eine solche Plexusanästhesie wegen der Lage des Plexus nicht möglich, es bleibt hier nichts anderes übrig, als jeden der Nerven für sich zu anästhesieren, je nach dem Bezirke, den man unempfindlich haben muß. Die Lumbalanästhesie, bei der der Plexus intradural anästhesiert wird, möchte ich hier unberücksichtigt lassen. Teilweise kann man wie beim Arm auch am Beine jeden Nerven für sich frei präparieren und endo- oder perineural injizieren, eine Methode, die schon vielfach geübt wurde. Es ist dies jedoch ein umständliches Vorgehen, das wegen der Incisionen die Patienten nur ängstigt, da gewissermaßen eine Voroperation nötig ist.

Es muß deshalb als ein Fortschritt betrachtet werden, daß man auch am Beine percutan die Nerven perineural durch das Anaestheticum treffen kann. Dies Verfahren wurde für den Unterschenkel von den Chirurgen schon vielfach angewandt und beschrieben (**Braun**) und auch an der hiesigen chirurgischen Klinik mit Vorliebe ausgeführt. So konnten z. B. Amputationen oder osteoplastische Operationen am Unterschenkel oder Eingriffe am Fuße durch perineurale Injektion um die Nerven unter völliger Anästhesie zur Ausführung gebracht werden. Die betreffenden in Betracht kommenden Nerven, wie Peroneus, Tibialis und Saphenus, lassen sich in der Kniegegend sehr leicht aufsuchen und percutan injizieren. Nach Abschnürung des Beins, besonders bei leichter venöser Stauung, trat schon nach sieben bis zehn Minuten eine absolute Anästhesie ein. Verwandt wurden hierbei etwa 30 ccm einer 2 %igen Novocainlösung. Gegenüber der Narkose hat auch hier wieder die Lokalanästhesie den Vorteil, da man häufig bei älteren Leuten mit Caries diese operativen Eingriffe vornehmen muß, bei denen eine Narkose gefährlich werden kann.

Auch an dem dicksten Nerven des Körpers, dem N. ischiadicus, hat man sein Anaestheticum versucht und **Läwen**[1] hat vor kurzem eine Methode angegeben, die neben diesem auch die übrigen Nerven des Beins anästhesieren soll und so lokalanästhetische Eingriffe auch am Oberschenkel gestattete. Es dürfte allerdings gerade bei der Lage der Oberschenkelnerven nicht immer leicht sein, dieselben mit der Nadel zu erreichen und es wird deshalb die Anästhesie nicht in allen Fällen durchführbar sein.

Kleinere Operationen an der unteren Extremität mit lokaler Umspritzung und Operationen an den Zehen nach **Oberst** usw. sind schon lange zur Genüge bekannt.

Ein weiteres sehr großes und dankbares Gebiet, das sich die Lokalanästhesie in letzter Zeit in ausgedehnterem Maße als es früher möglich war eroberte, ist **das des Kopfes**. Auch hier sucht man jetzt wie an den Extremitäten mehr die Stämme der Nerven anästhetisch zu machen, also eine Leitungsanästhesie auszuführen und so auf einfachere Weise wie früher ein größeres Gebiet unempfindlich zu erhalten. Es ist dies in sehr zufriedenstellender Weise geglückt und die Anästhesie der einzelnen Aeste des Trigeminus bietet uns ein großes Feld für ausgedehnte Gesichtsoperationen, die früher wegen der Narkose meist einen ungünstigen Ausgang nahmen.

Gestützt auf die Versuche und Erfahrungen **Brauns** besitzen die Zahnärzte für ihre Zwecke schon mehrere Methoden der Leitungsanästhesie, so die Tuberinjektion für die Nn. alveol. super. post., die Infraorbitalinjektion für die Nn. alveol. super. ant., die Mandibularinjektion mit eventueller Lingualisanästhesie und die Mentalinjektion am Foramen mentale. Es ist so auch auf diesem Gebiete die Lokalanästhesie zum Wohltäter der Menschen geworden, indem die sonst so sehr schmerzhaften Zahnoperationen absolut unempfindlich ausgeführt werden können.

Für chirurgische Zwecke reicht diese Leitungsanästhesie meist nicht aus und man wird gezwungen, den Stamm der Trigeminusäste schon weiter central direkt an der Schädelbasis zu treffen, bevor er sich in die einzelnen Aestchen geteilt hat. Wegen der aus andern Gebieten ins Operationsfeld herüberreichenden Hautnervchen muß neben der Leitungsanästhesie auch eine subcutane Umspritzung des Operationsfeldes vorgenommen werden.

Nach den ersten Mitteilungen über die Trigeminusanästhesie von **Braun**[1], **Peuckert**[2] und **Offerhaus**[3] hat sich allmählich eine Methode herausgebildet, die eine sichere Anästhesie der einzelnen Nervenäste gestattet.

Auf die genauere Technik kann hier nicht eingegangen werden, ich verweise auf die letzte Arbeit **Brauns**[4]. Durch die Injektion in den ersten Trigeminusast in den N. ophthalmicus beziehungsweise in dessen Aestchen, die Nn. ethmoidales und den N. frontalis und lacrimalis, können schmerzlose operative Eingriffe an der Orbita, den Stirnhöhlen und Nasenhöhlen vorgenommen werden. Meist ist dabei allerdings zugleich auch eine Anästhesierung des zweiten Astes des N. maxillaris erforderlich. Derselbe wird dadurch anästhesiert, daß man mit einer langen Hohlnadel am unteren Rande des Jochbeins am Tuber maxillare vorbei nach der Fossa pterygopalatina einsticht und am Foramen rotundum seine Lösung deponiert. **Braun** gebraucht hierzu meist 5 ccm einer 1 %igen Novocainlösung.

Typische Oberkieferresektionen lassen sich z. B. ausführen durch die beiden Orbitalinjektionen und die Injektion in den N. maxillaris der erkrankten Seite mit subcutaner Umspritzung des äußeren Operationsfeldes vom inneren Augenwinkel nach der Oberlippe und vom Mundwinkel zum äußeren Augenwinkel. Werden mit den beiden Orbitalinjektionen auch beide Nn. maxillares anästhesiert und die äußere Nase subcutan umspritzt, so kann die ganze Nasenhöhle bis zur Schädelbasis ausgeräumt werden, auch Hypophysisoperationen werden so ausgeführt werden können (**Braun**).

Die Anästhesierung des dritten Astes des Trigeminus, des N. mandibularis, ist schon länger gebräuchlich als die der beiden ersten Aeste. Am sichersten trifft man seine Aeste, den N. lingualis und Alveolaris inf., durch Injektion vom Mund aus in die Gegend der Lingula. Auch kann von hier aus das Foramen ovale, die Austrittsstelle des Nerven gut erreicht werden. **Braun** bevorzugt hierfür den Einstich von außen am unteren Rande der Mitte des Jochbeins in querer Richtung nach dem Processus pterygoideus. Kombiniert mit äußeren subcutanen Umspritzungen können durch diese Anästhesie des dritten Astes Operationen an der Zunge und dem Unterkiefer (Resektionen usw.) schmerzlos ausgeführt werden.

An der hiesigen Klinik habe ich solche Trigeminusanästhesien schon seit längerer Zeit gemacht, leider war das Material verhältnismäßig klein gewesen. Kurz erwähnen möchte ich nur einzelne Fälle.

1. Bei einem 70jährigen Manne mit ausgedehntem Mundbodencarcinome, das auf beide Unterkieferäste übergegriffen hat, Injektion beider Nn. mandibulares und subcutane Umspritzung des Operationsfeldes bis an den Hals. Es konnte in völliger Anästhesie der ganze Mundboden mit dem größten Teile der Zunge und der beiden Unterkieferäste entfernt werden. Heilung.

2. 54jähriger Mann mit Parotistumor und Drüsen unter dem Kopfnicker. Injektion des Trigeminus III nach dem Foramen ovale vom Mund aus und subcutane Infiltration sowie Injektion am Hinterrande des Kopfnickers für die Entfernung der Drüsen. Sehr gute Anästhesie.

---

[1] **Läwen**, Ueber Leitungsanästhesie an der unteren Extremität usw. (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1911, Bd. 111.)

[1] **Braun**, Lehrbuch, 2. Aufl. 1907.

[2] **Peuckert**, Bruns Beiträge Bd. 66.

[3] **Offerhaus**, A. f. kl. Chir. Bd. 92. — Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 33.

[4] **Braun**, Deutsche med. Wschr., 27. Juli 1911.

3. 64jähriger Mann mit rechtsseitigem Tonsillarcarcinom. Injektion des Trigeminus III wie beim zweiten Fall und das Glossopharyngeus in der Fossa carotica. Ausgedehnte Exstirpation des Tumors mit temporärer Unterkieferdurchsägung in sehr guter Anästhesie. Nur am weichen Gaumen und an der Uvula mußte durch Infiltration etwas nachgeholfen werden.

4. 57jährige Frau mit ähnlichem Tumor der Tonsille und des Pharynx. Die gleiche Anästhesie wie oben, ebenfalls ausreichend.

In allen Fällen wurden zur Leitungsanästhesie etwa 5—7 ccm einer 2 $^0/_0$igen Novocainlösung und zur subcutanen Infiltration eine 1 $^0/_0$ige Lösung verwandt. Es ist von Vorteil, sich vor der Operation am Schädel die Richtung, welche die Nadel nehmen muß, anzusehen und sich während der Injektion zur Kontrolle den Schädel hinhalten zu lassen.

Weitere Operationen im Gesicht und am Schädeldache sollen hier nicht erwähnt werden, etwas Neueres ist hierüber nicht zu berichten. Fast alle Trepanationen wegen Hirntumoren, Abscessen, Depressionen usw. werden an der Klinik schon seit längerer Zeit mit gutem Erfolg in Lokalanästhesie ausgeführt. Auch Braun empfiehlt dieselbe aufs wärmste. Den Vorteil der Lokalanästhesie bei den Trepanationen, den Braun in der Anämie durch das Adrenalin sah, können wir nicht in demselben Maße bestätigen.

Ich habe in Kürze die neuesten Errungenschaften, welche die Lokalanästhesie in der Chirurgie machte, vor Ihren Augen vorüberziehen lassen und gezeigt, daß ihre Erfolge sehr beachtenswert sind und einen großen Fortschritt bedeuten.

Immer mehr tritt die Narkose in den Hintergrund und im Vereine mit der Lumbal- und epidermalen Anästhesie hat sich die Lokalanästhesie mit Ausnahme der größeren abdominellen Operationen fast alle operativen Eingriffe am Körper erobert. Mit dieser Ausdehnung der Lokalanästhesie und besonders der Leitungsanästhesie sind natürlich auch die Anforderungen, welche die Technik der Injektionen an den Operateur stellt, größer geworden und teilweise hat sich geradezu eine Kunst der Injektionstechnik für die feinere Lokalanästhesie herausgebildet. Selbstverständlich ist auch eine genaue Kenntnis der Nervenanatomie ein Haupterfordernis für das Gelingen einer guten Lokalanästhesie.

## Abhandlungen.

# Zur Heilung des akuten Gichtanfalls und der chronischen Gelenkgicht[1])

von

Geh. San.-Rat Dr. **Falkenstein**, Gr.-Lichterfelde.

Die Erforschung des Hergangs beim akuten Gichtanfalle hat zu der Annahme geführt, daß dabei die Aufsaugung der Urate durch Phagocytose vor sich geht. Da die Leukocyten vor dem Anfalle nicht imstande sind, die Ablagerungen anzugreifen, so müssen im Anfalle chemisch-fermentative Prozesse eine Rolle spielen, welche sie zur Arbeit fähig machen. Diese Vorstellung, das heißt die Anregung der Phagocytose und die Nachahmung des beim Anfalle sich entwickelnden chemischen Prozesses, durch welchen die bis dahin unlöslichen harnsauren Verbindungen aufsaugefähig werden, muß uns demnach leiten, wenn wir den Weg zur Heilung desselben finden wollen. Als ich im Winter 1910/1911 meine serologischen Untersuchungen[2]) bei Tieren nach Einspritzungen reiner Harnsäureaufschwemmung mit destilliertem Wasser in die Bauchhöhle derselben anstellte, fand ich, daß nach denselben eine Komplementablenkung im Sinne der Wassermannschen Reaktion erfolgte. Durch viermal wiederholte Versuche bei einer jedesmaligen Reihe von drei und vier Kaninchen konnte immer wieder die Tatsache festgestellt werden, daß sich danach das Blutserum derselben veränderte. Die Erklärung dieser eigentümlichen Erscheinung war schwierig. Man mußte unbedingt auf den Gedanken kommen, daß sich bei der künstlichen Erzeugung von Gichtherden ebenso, wie wahrscheinlich bei der Abwicklung des Prozesses beim wirklichen Anfall, Antikörper bildeten, welche die Heilung zuwege brächten. Das konnte dann nur in der Weise geschehen, daß die durch die Einspritzung der Harnsäureaufschwemmung im Serum entstandenen Stoffe die Phagocyten zur Aktivität heranbildeten, das heißt, den Leukocyten die Phagocytose ermöglichten. Wir kommen darauf später noch einmal zurück.

Es ist übrigens meiner Meinung nach eine falsche Voraussetzung, anzunehmen, daß wir durch Einspritzung von reiner Harnsäure in das Gewebe oder in die Bauchhöhle künstlich wirkliche Gichtherde erzeugen. Diese bestehen aus harnsauren Salzen — wie wir wissen aus einer Art von saurem harnsauren Natron — niemals aber aus reiner Harnsäure.

Ebenso erscheint es unzulässig, nur vermehrte Harnsäure im Blut als Ursache der Gicht anzuschuldigen. Die vermehrte reine Harnsäure ebenso wie die Anhäufung einer ganzen Reihe löslicher Verbindungen derselben ist, wie ich schon mehrfach betont habe, für den Menschen insofern durchaus nicht bedenklich, als sie niemals zur Gicht führt. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung liefert uns die oft enorme Menge derselben im Blute bei Pneumonie, Leukämie und Nephritis, sowie die hier dargelegte Beobachtung. Zur Gicht führt einzig und allein die durch die gichtische Stoffwechselstörung hervorgerufene unlösliche Harnsäureverbindung, welche weder von den Nieren aufgenommen, noch weiter bis zum Harnstoffe gespalten werden kann und welche dann in die Gewebe und in die Nähe der Knorpel, welche nach Brugsch und Citron ein besonderes Anziehungsvermögen für Harnsäure respektive Harnsäureverbindungen haben, niederfallen.

Dieser nur der Gicht eigentümlichen Verbindung hat meines Wissens zuerst Gudzent[1]) Rechnung getragen. Er sagt: „Wir konnten zeigen, daß das Mononatriumurat in zwei isomeren Formen auftritt, von denen die zuerst entstehende Form, das Lactamurat, zwar löslicher, aber unstabil ist und sich allmählich in die stabile, aber weniger lösliche Form, das Lactimurat, umwandelt." Auch His[2]) betont zwei Formen des Mononatriumurats, welche sich durch ihre Löslichkeit unterscheiden. Nach ihm bildet sich gleichfalls zunächst die leichter lösliche Form, welche im Laufe der Zeit von selbst in die schwer lösliche übergeht. — Ob das Lactimurat wirklich die specifisch gichtische Verbindung ist, müssen weitere Forschungen ergeben. — Wie unendlich verschieden die Löslichkeit harnsaurer Verbindungen ist, führt uns eine Untersuchung von His jun.[3]) recht deutlich vor Augen, welche ergab, daß die Löslichkeit der Diformaldehydharnsäure 1:300 bis 400 betrug, während die der reinen Harnsäure gleich 1:38000 angenommen wird.

Er meint daher, als Zukunftsgruppe harnsäurelösender Medikamente wären Stoffe anzusehen, die mit der Harnsäure leicht lösliche Verbindungen eingehen. Bisher seien nur wenige bekannt, wie die Nucleinsäure und Formalin. Ob es allerdings gelingen würde, dieselben unzersetzt an den Gichtherd zu bringen, sei wohl mehr als zweifelhaft. In Wirklichkeit sind bis jetzt alle Versuche gescheitert, Stoffe zu finden, welche den Körper unverändert durchlaufen und an der Ablagerungsstätte der Harnsäure frei werden.

Ob es aber überhaupt einen Zweck hat, Medikamente zu suchen, welche von der im Körper gebildeten, also endogenen Harnsäure und von der in ihr besonders durch Purinstoffe eingeführten exogenen Harnsäure einen mehr oder minder großen Teil durch die Nieren abzuführen und dann im Harne nachzuweisen gestatten, möchte ich dahingestellt sein lassen. Denn ist die Stoffwechselstörung, welche die specifisch gichtische Form der Harnsäureablagerung bildet, nicht in Kraft, so scheidet der Körper jede Menge der andern Verbindungen ohne Schwierigkeit selbst aus, besteht sie dagegen, so hindern diese Mittel ihr Entstehen aus dem zurückbleibenden Rest der Harnsäure und damit das Auftreten des Anfalls doch auf keinen Fall.

Wenn es nun mit größter Wahrscheinlichkeit kein inneres Mittel gibt und vielleicht niemals geben wird, das den Körper unzersetzt durchläuft, um gerade an den Stellen der gichtischen Ablagerungen seine Wirksamkeit zu entfalten, so hat dagegen das Bestreben, Mittel zu finden, welche, in größter Nähe der Ablagerungen subcutan in das Gewebe eingespritzt, vom Blute und den Lymphgefäßen aufgenommen und den Ablagerungen zugeführt werden, um direkt ihre chemische Zusammensetzung zu ändern, viel größere Wahrscheinlichkeit auf Erfolg.

---

[1]) Die Gicht und die Salzsäure-Jodkur. (A. Hirschwald, Berlin, Unter den Linden 68. 1910.)

[2]) Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 9 u. 10.

[1]) Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Diagnostik und Therapie der Gicht. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 8. Jahrg., Nr. 7, S. 199.)

[2]) Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 5, S. 199.

[3]) Chemiker-Ztg. 1901, Nr. 84. (73. Vers. Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg.)

Sieht man die gichtische Entzündung im Anfall entstehen und den Schmerz von Minute zu Minute zunehmen, so drängt die ganze medizinische Erfahrung bei analogen Vorgängen zum örtlichen Eingreifen, zu örtlicher Behandlung. Ganz wunderbarerweise aber hatte jede Maßnahme, welche unter andern Umständen einen Nachlaß der Schmerzen bedingen würde, hier den entgegengesetzten Erfolg. Abgesehen von Morphium oder im Anfangsstadium innerlich von Colchicum, hat man bisher weder den Schmerz zu lindern, noch sonst auf den Ablauf des Anfalls Einfluß zu gewinnen vermocht.

Ich habe neuerdings[1]) die Lokalanästhesie durch Eusemineinspritzung zu versuchen empfohlen. Das bedeutet immerhin einen Fortschritt für das Eingreifen des Arztes, aber nicht für die Heilung des Anfalls. Der Körper muß sich bisher bei demselben immer noch durch Erzeugung chemischer Prozesse, welche die Ablagerungen ändern und den Phagocyten zugänglich machen, selbst helfen. Er tut dies aber in einer Form, welche den Heilungsvorgang zu einer oft viele Monate dauernden Marter macht. Sollte es nun nicht möglich sein, das saure harnsaure Natron respektive das Lactimurat künstlich so umzugestalten, daß die Aufsaugung ohne die enorme Gewebsentzündung vonstatten geht, indem man eine andere leichter lösliche Form durch chemische Umwandlung desselben erzielt? Ich halte eine direkte Beeinflussung der Ablagerungen durch subcutane Zufuhr von Medikamenten für sehr wohl möglich.

Wie der Prozeß dabei verläuft, ob er sich genau feststellen läßt, wäre zunächst gleichgültig, wenn sich aus der Wirkung die Tatsache der Veränderung unzweifelhaft ergibt.

Immerhin muß man eine bestimmte Vorstellung mit dem Zustandekommen derselben verbinden, welches ich mir etwa folgendermaßen denke: Nehmen wir an, daß die Ablagerungen aus Mononatriumurat mit folgender Formel beständen: $C_5N_4H_3O_3 \cdot Na$, so wäre schon viel gewonnen, wenn man das Mononatriumurat in Natriumquadriurat (Roberts) mit der Formel $C_5N_4H_3O_3 \cdot Na \cdot C_5N_4H_4O_3$ umwandeln könnte.

Es hätte dann zu der ersten Formel nur Harnsäure $C_5N_4H_4O_3$ hinzuzutreten, welche man zuführen müßte.

Da nun, wie wir schon gesehen haben, die Einspritzung einer Harnsäureaufschwemmung bei Tieren eine Veränderung des Blutserums erkennen ließ, welche mit Wahrscheinlichkeit auf eine Kräftigung der Leukocyten und eine Vermehrung ihrer Tätigkeit zu schließen gestattete, so war mit der Möglichkeit einer chemischen Wirkung ein doppelter Grund gegeben, dieselben auch beim Menschen zu versuchen.

Ich habe nun bereits über 600 Einspritzungen gemacht, davon zuerst 30 bei mir selbst, und habe zunächst, was ja vor allen Dingen nötig war, feststellen können, daß sie in der Form einer 1 bis $1^1/_2\,^0/_0$igen Anreibung mit destilliertem Wasser völlig unschädlich sind. Manche Autoren nehmen an, daß durch Harnsäure lokale Gewebsalterationen, welche zur Gewebsabtötung und gichtischen Nekrose führen, hervorgerufen werden können, das ist bei der angegebenen Form und Dosis zweifellos nicht der Fall. Die namentlich bei der nur $1\,^0/_0$igen Anreibung entstehende meist leichte Entzündungsröte verschwindet immer vollständig in zirka acht Tagen. Durch diese eigenartige Zufuhr und Vermehrung der Harnsäuremenge beim Gichtkranken, welche nicht nur nicht schädlich, sondern, wie wir sehen werden, heilend wirkt, scheint mir mit Sicherheit erwiesen zu werden, daß die absolute Menge der Harnsäure im menschlichen Körper an und für sich weder beim Nichtgichtkranken, noch auch bei diesem von irgendwelcher Bedeutung ist, solange die specifisch gichtische Verbindung derselben nicht entsteht oder in ihrer Entstehung gehindert wird.

Ich führe nun zunächst eine Reihe von Fällen mit den bei den Einspritzungen gemachten Beobachtungen an, da solche Beispiele am einfachsten ein Urteil über den Wert oder Unwert derselben gestatten. Da ferner oft dem Autor eine gewisse Selbsttäuschung zum Vorwurf gemacht wird, indem er einmal nicht selten die Schwere des Krankheitsfalls und später die Heilungsvorgänge zugunsten seiner neuen Methode in leicht verständlicher Voreingenommenheit für dieselbe überschätzt, so werde ich in den Hauptfällen die Schilderungen der Beteiligten selbst wiedergeben.

1. Herr Kaufmann G. aus Lk., 40jähriger Mann, seit mehreren Jahren gichtleidend, wird seit einem halben Jahre von schweren, sich immer wiederholenden Anfällen heimgesucht. Ganz besonders hat er oft und schwer an Iritis gelitten. Jetzt waren beide Füße im Mittelfuße befallen, sodaß er nur unter großen Schmerzen zu gehen imstande war. Der Gesichtsausdruck war der eines tief Leidenden, die Gesichtsfarbe blaß und fahl. Er erhielt vom 25. April 1911 bis 5. Juni 1911 im ganzen zehn Einspritzungen, teils oberhalb der Knöchel, teils oberhalb der Knie, zwei im Nacken. Nach den beiden ersten Einspritzungen vermochte Patient leichter zu gehen. Eine durch Automobilfahrt zugezogene Iritis ging schnell zurück. Mitte Mai ist Patient ohne jeden Schmerz und kann seinem Berufe nachgehen. Ende Mai gibt er an, sich so wohl zu fühlen, wie er sich kaum erinnern könnte, je gewesen zu sein, und hat ein vorzügliches Aussehen. In der Tat war die mit ihm vorgegangene Veränderung überraschend.

2. Herr Prof. S. in Ch. leidet seit Jahren an Gicht und jetzt seit sechs Monaten an sich stets wiederholenden Anfällen in beiden Füßen und Knien. Er kam im März in meine Behandlung. Es ging indes nur in kurzen Pausen besser. Kaum schien das Wohlbefinden dauernd werden zu wollen, so trat ein erneuter Anfall ein. Am 6. Mai war wieder in typischer Weise das rechte große Zehgelenk ergriffen, sodaß ich oberhalb des äußeren Knöchels die erste Einspritzung machte. Der Schmerz verschwand noch während der Nacht, sprang aber nach einigen Tagen auf die linke Seite über. Am 13 Mai machte ich am linken Unterschenkel über beiden Knöcheln je eine Einspritzung. Auch diesmal war der Schmerz am andern Tage verschwunden und kehrte nicht wieder. Nach Künstlerart telephonierte er: „Die Engel im Himmel frohlockten über sein Befinden“. Die Heilung blieb bis jetzt, also sechs Monate, ohne Rückfälle bestehen. Patient ist völlig frei von Schmerz und kräftig in den Füßen. Die graue Farbe sowie die schlaffen, gedunsenen Gewebe des Gesichts haben einem straffen, gesunden Ausdrucke Platz gemacht. Selbstverständlich ist der Zeitraum von sechs Monaten ein kurzer, er ist nur in diesem Fall im Vergleiche zu den sich vorher in kurzen Pausen wiederholenden Anfällen bemerkenswert.

3. Rittmeister M. in P. Auch in diesem Falle waren die sich stets wiederholenden Anfälle, welche bereits zirka acht Monate den Dienst unmöglich machten, eine schwere Plage. Kein Mittel, selbst der Aufenthalt von sechs Wochen in Cannes, hatte einen günstigen Einfluß auf die Hartnäckigkeit des schweren Leidens auszuüben vermocht. Am 11. Mai machte ich die erste Einspritzung wegen eines neuen Anfalls im rechten Mittelfuße. Nach drei Tagen konnte Patient in den Dienst gehen. Seitdem habe ich bis zum 29. Juli 1910 weitere Einspritzungen in die Unter- und Oberschenkel gemacht. Es ist wohl beim starken Biegen im rechten Großzehgelenke wegen der sich darin durch Knirschen bemerkbar machenden Ablagerungen ein leichter Schmerz zurückgeblieben, doch ist das Befinden vorzüglich. Der Dienst ist nicht wieder ausgesetzt worden, obgleich sich Patient während der Manöverübungen als Kavallerist großen Strapazen unterziehen mußte. Auch die große Unregelmäßigkeit des Lebens, manche nicht zu umgehende Fehler in diätetischer Hinsicht, blieben ohne ungünstigen Einfluß.

4. Am 31. Juli machte ich gelegentlich eines Aufenthalts in Landsberg O.-Pr. vier Gichtkranken je zwei Einspritzungen über den schmerzenden Gelenken. Dieselben gaben mir folgende kurze Berichte:

Herr P. St. 3. September 1911. Nach Ihrer Einspritzung hatte ich nur zweimal ganz leichte Schmerzen, sodaß ich annehme, daß dieselbe von großem Nutzen gewesen ist.

5. Herr E. H. 1. September 1911. Nach meiner Ansicht ist die Gicht aus dem Fuße heraus, nur kann ich noch schlecht auftreten.

6. Herr K. aus G. 29. August 1911. Die ersten 14 Tage nach der Einspritzung waren die Schmerzen ganz fort. Aus den Beinen sind die Schmerzen auch bis heute noch vollständig fort, nur in den Armen und Händen, überhaupt in den Handgelenken, haben sich die Schmerzen wiedergefunden.

(Die Einspritzungen waren nur in die Unterschenkel gemacht worden. An den Armen müssen sie natürlich für die Handgelenke erneuert werden.)

7. Herr E. aus W. Kann Ihnen mitteilen, daß mir die Einspritzung sehr geholfen hat.

8. Herr Direktor M. aus B. klagt seit 19 Jahren über Gicht. Besonders waren die Schultergelenke ergriffen, aber auch die Kniegelenke waren schon erkrankt, und vor sechs Monaten hatte ein echter Podagraanfall rechts das noch nicht ganz klare Leiden als Gicht erkennen lassen. Augenblicklich wird über außerordentlich heftige Schmerzen in beiden Schultergelenken, welche sich links auch auf die Rippengegend ausbreiten und Herzbeschwerden veranlassen, geklagt. Besonders letztere geben zu Besorgnissen Anlaß. Außerdem ist schon seit Jahren eine Benommenheit des Kopfes, welche unfähig zur Arbeit macht, beobachtet worden. Vom 22. August bis 31. August zwölf Einspritzungen in vier Sitzungen. Nach der zweiten Sitzung ist das rechte Schultergelenk völlig frei. Am 8. September erklärt Patient, daß er nur noch minimale Empfindungen in der linken Schulter habe, die er auf die Einspritzungsstellen beziehe. Im übrigen fühle er sich vorzüglich, das Herz sei ganz frei, das Gelenk auch, der Schlaf sei sehr gut und der Kopf frisch und gar nicht mehr benommen.

9. Herr Sp. in Sp. Am 25. August 1911 erhielt ich folgenden Brief: „Ich bitte um Ihren Besuch bei meinem Manne, der seit acht Jahren an Gicht leidet und fast dieses ganze Jahr im Bette zubringen mußte, ohne auch nur ein Glied rühren zu können. Ich kann das

---

[1]) Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 26.

jämmerliche Stöhnen des stets von den heftigsten Schmerzen gequälten Kranken nicht mehr mit anhören. Er liegt seit Anfang dieses Jahres fest und ist nicht imstande, Arm oder Bein zu bewegen. Alle Glieder sind steif oder verzogen. Außerdem ist bald im Arm oder im Fuße, bald im Genick oder im Rückgrat ein besonderer Schmerz, der ihn zu bitterlichem Weinen zwingt."

Am 26. fand ich den Patienten in einem jammervollen Zustande. Die Unterschenkel waren in spitzem Winkel zu den Oberschenkeln herangezogen, die Kniegelenke stark geschwollen. Bei leiser Berührung schrie er heftig auf. Die Fußgelenke waren ebenfalls stark geschwollen, die Finger beiderseits stark verbildet und verzogen, alle oberen Gelenke schmerzhaft. Das Aussehen des 58jährigen Mannes sprach von namenlosem Leiden. Ich machte um 3 Uhr vier Einspritzungen, und zwar je zwei oberhalb jedes Knies, um $^1/_2$9 Uhr vier weitere Einspritzungen oberhalb beider Knöchelgelenke und am 27. früh 8 Uhr die vier letzten Einspritzungen, und zwar je eine oberhalb der Knie, eine an der linken Schulter und eine über dem rechten Handgelenke.

Nach den ersten Einspritzungen konnten die Knie in gestreckte Lage gebracht werden und wurden mit kurzen Unterbrechungen während der ganzen Nacht darin belassen. Die Schmerzen waren natürlich auch am andern Morgen infolge der Lokalanästhesierung durch das Eusemin gänzlich geschwunden, bemerkenswert war aber, daß auch an den oberen Gliedmaßen, bevor noch dort Einspritzungen gemacht waren, kein Schmerz empfunden wurde.

Nach acht Tagen erhielt ich folgenden Bericht: „Am 27. (Sonntag) hat der Zustand des Patienten keine wesentliche Aenderung erfahren, er ist tagsüber leidlich gut gewesen. Am folgenden Tage (Montag) war die Stimmung schlecht. Die heftigen Schmerzen haben ihn zwar nicht wieder geplagt, jedoch tat ihm der ganze Körper weh. Dafür wurde er jedoch durch eine fast ununterbrochene Nachtruhe entschädigt. *Er lag von abends bis zum andern Morgen mit ausgestreckten Beinen.* Am Tage bekam er wieder Mut, *sein Befinden war brillant.* Dasselbe ist vom Mittwoch zu sagen. Auch die Nacht zum Donnerstag verlief gut, jedoch war das Erwachen früh nicht mehr so glänzend. Im Gegenteil, er hatte dieselbe Stimmung wie am Montag, auch mußte dem Stuhlgange durch Darmausspülung nachgeholfen werden und die einzelnen Glieder waren empfindlicher. Etwa eine Stunde nach der Entleerung befiel ihn ein so heftiger Schüttelfrost, der eine halbe Stunde anhielt, daß das ganze Bett erzitterte. Bald darauf stellte sich kolossale Hitze ein, die wiederum tüchtigen Schweiß zur Folge hatte. Die Nacht war wieder ziemlich gut, und auch die Stimmung ist heute (Freitag) bedeutend besser gewesen. Wie schon gesagt, *sind die so sehr großen Schmerzen nicht mehr aufgetreten.* Alles in allem ist der Zustand meines Mannes ein anderer geworden, und zwar ein besserer."

Auf die Bedeutung der Schüttelfröste, welche ich im Verlaufe der Gicht mehrfach beobachtet habe, werde ich später zurückkommen. Am 14. September berichtete mir Frau Sp. mündlich, daß sich bis jetzt die Schmerzen nicht wieder eingestellt hätten, daß ihr Mann mit gestreckten Beinen liegen könne und gut schlafe. Leider sei der Appetit noch gering, und im Rücken hätte der Patient öfter krampfartige, bald vorübergehende Beschwerden. Doch hätte er gestern geäußert, daß, wenn diese nicht wären, er das Gefühl habe, gar nicht krank zu sein.

11. Geh. Rat S. in L., langjähriger Gichtiker, bekam am 21. Juli einen heftigen Anfall im rechten Mittelfuß. Es wurde über jedem Knöchel eine Einspritzung gemacht. Am folgenden Tage war der Schmerz aus diesem Fuße heraus, die Schwellung geringer geworden. Dagegen war der andere Fuß befallen. Nun wurden am linken Unterschenkel zwei Einspritzungen gemacht, welche wieder den gleichen günstigen Erfolg hatten. Nach zwei Tagen kam mir der Patient bis zur Treppe entgegen und gab zu, daß diesmal der Anfall viel schneller und anders verlief als früher. Nach zwei weiteren Tagen telephonierte er, daß es ihm so gut ginge, daß er den Anfall für abgelaufen halte und abwarten wolle. Am 10. August erhielt ich folgenden Bericht nachgesandt: „Zu meiner großen Freude kann ich Ihnen mitteilen, daß es mir weiter gut gegangen ist. Eigentliche Schmerzen habe ich nicht mehr gehabt; seit Ende voriger Woche kann ich wieder ganz gut gehen, und auch mein allgemeines Befinden hat sich so gebessert, daß ich vorgestern meinen Dienst wieder antreten konnte, ohne einen Rückfall befürchten zu müssen.

Sonach scheinen doch die Einspritzungen bei mir sehr gut gewirkt zu haben. Hoffentlich bewähren sie sich in andern Fällen ebenso vorzüglich. Dies wünscht im Interesse der leidenden Menschheit gz. S."

12. Herr F. in L., langjähriger Gichtiker, klagte am 10. April über heftigen Schmerz in der linken Achillessehne. Nach einer Einspritzung war der Schmerz in 24 Stunden beseitigt, sprang aber auf die andere Achillessehne über. Eine neue Einspritzung hatte wieder guten Erfolg. Am 16. April mußte wegen eines beginnenden Anfalls im rechten Großzehgelenk und am 22. April wegen eines ebensolchen in der rechten Ferse die Einspritzung wiederholt werden. Zum dauernden Liegen war es in der ganzen Zeit nicht gekommen. Schonung bei Tage bei zweistündiger Bettruhe mittags und dann wieder frühzeitiges Hinlegen um 6 respektive 7 Uhr abends genügte für den günstigen Verlauf. Am 25. April war Patient völlig frei von Schmerz und blieb es, sodaß er Ende Mai eine Fahrt ins Riesengebirge und sogar einen Aufstieg zur Schneekoppe ohne Schwierigkeit unternehmen konnte.

Am 7. Juni stellte sich jedoch ein neuer Anfall ein, welcher verschiedene Stellen beider Füße, das rechte Knie, das rechte Ellenbogengelenk, Handgelenk und die rechte Hand, dann wieder den rechten äußeren Knöchel und das rechte Ellenbogengelenk befiel und mit verschieden langen Pausen in den Gelenken wechselnd bis zum 20. Juli anhielt. Die Einspritzungen hatten jedesmal den Erfolg, daß der gichtische Schmerz aufhörte und ein paar Tage Ruhe war. Beim ersten Anfall im rechten Ellenbogengelenke mußten drei Einspritzungen gemacht werden, und dann war doch noch wegen unerträglicher Schmerzen eine kleine Morphiuminjektion nötig. Dafür war aber die Nacht ruhig und am andern Morgen der gichtische Schmerz völlig geschwunden.

Patient hatte in früheren Jahren viele ähnliche acht bis zehn Wochen dauernde Anfälle gehabt, in welchen das einzelne Gelenk vier bis sechs Tage, das Kniegelenk wenigstens 14 Tage zur Heilung brauchte. Dabei war das Krankheitsgefühl bei völligem Darniederliegen stets sehr ausgesprochen, sodaß immer große Abmagerung und starker Kräfteverfall die Folge war. Diesmal war, abgesehen von den erneut auftretenden Schmerzen, ein eigentliches Krankheitsgefühl überhaupt nicht vorhanden, nur Ruhebedürfnis, auch fehlte die Lust zur Arbeit. Appetit war immer da. Die völlige Enthaltung von Purinstoffen in der ganzen Zeit schien ohne jeden Einfluß auf das Befallenwerden neuer Gelenke zu sein. Am 21. Juli war völliges Wohlbefinden ohne jegliches Schmerzgefühl bei voller Gebrauchsfähigkeit aller Glieder vorhanden. Ganz auffallend war es, wie schnell nach den Einspritzungen regelmäßig der eigentliche Gichtschmerz nachließ, um bald ganz aufzuhören.

13. In fast wunderbarer Weise bewährte sich die Wirkung der Einspritzung in folgendem Falle:

Lehrer R. aus K., 50 Jahre alt, seit 15 Jahren schwer an Gicht leidend, welche mehrfach in monatelangen Anfällen alle Gelenke in Mitleidenschaft gezogen hatte, kam am Freitag, den 4. August 1911 nach längerer Reise im Automobil vorgefahren. Er befand sich in einer trostlosen Verfassung, konnte keinen Fuß auf die Erde setzen und mußte von zwei kräftigen Männern aus dem Wagen gehoben sowie die Treppe hinaufgetragen werden. Beide Fußgelenke waren stark geschwollen und gerötet bei außerordentlich heftigen Schmerzen. Das Aussehen war in hohem Grad elend. Es wurden an jedem Unterschenkel oberhalb der Knöchel zwei Einspritzungen gemacht. Infolge der lokalanästhesierenden Wirkung des Eusemins war der Rücktransport etwas erleichtert. Vier Tage später, am 8. August, schrieb er folgenden Bericht: „Nach Hause (Ostpreußen) zurückgekehrt, teile ich kurz das Notwendige über meinen Zustand mit. Der Stuhlgang war zunächst schwer zu erzwingen, und muß ich auch jetzt noch größere Dosen Rhabarberpillen gebrauchen. Die Schmerzen in den Fußgelenken hatten schon an demselben Abend und besonders am folgenden Tage (Sonnabend) bedeutend nachgelassen. Am Sonntag nachmittag habe ich mit meinen Verwandten einen längeren Ausflug von Lichtenberg nach Friedrichshagen-Rahnsdorf zu Wagen unternommen, ohne beim Auf- und Absteigen fremder Hilfe zu benötigen. Dann bin ich mit dem Nachtzuge nach Hause gefahren und habe beim Umsteigen in Rothfließ niemanden zur Hilfe gebraucht. Zu Haus angekommen, war allerdings die Kraft der Beine wieder zu Ende, was wohl aber nicht verwunderlich ist. Heute, nach längerem, gesundem Schlafe, fühle ich mich sehr wohl. Die Fußpartien unter den Einstichstellen sind wohl noch etwas geschwollen, auf Druck etwas empfindlich, aber nicht schmerzhaft. Gehversuche habe ich heute absichtlich nicht unternommen, um den Füßen nach den Anstrengungen der Reise Ruhe zu gönnen. Der Appetit ist nach dem Genusse des Salzsäurewassers viel reger geworden. — Nach einiger Zeit hoffe ich, weiter Gutes berichten zu können. R."

2. Bericht. 22. Oktober 1911. „Ich teile Ihnen mit, daß es mir andauernd gut geht. Beim Gehen schmerzen ja die Fußgelenke etwas, aber das ist ja wohl nicht verwunderlich, wenn man vorher acht bis neun Monate gar nicht hat gehen können."

14. Frau Wirkl. Geh. R. M. in L. hat an beiden Daumen beträchtliche Tophi und andauernd mehr oder weniger starke Schmerzen. Am 28. Juli wurde am rechten Unterarm über dem Handgelenk eine Einspritzung gemacht, und am 4. August wurde dieselbe auf beiden Seiten verlangt, weil Patientin nach der ersten Einspritzung nicht nur Abnahme der Schmerzen auf der rechten Seite, sondern auch ein Dünnerwerden des Daumens beobachtet hatte.

15. Herr Wirkl. Geh. R. M. in L. litt seit mehr als sechs Monaten an heftigem, rechtsseitigem Schulterrheumatismus, der ihn durch empfindlichen Schmerz quälte und in der freien Bewegung des Armes hinderte. Es wurden am 15. Juli bis 4. August vier Einspritzungen gemacht. Nach der ersten war der Schmerz oberhalb des Gelenks verschwunden und am 4. August war der Arm in der Bewegung kaum noch beschränkt.

16. Ich selbst hatte seit Jahren an der Außenseite des rechten Knies einen in der Muskulatur gleich einer zweiten Kniescheibe verschiebbaren knorpelharten Tophus von der Größe eines Zweimarkstücks. Am 17. Juni machte ich oberhalb desselben die erste Einspritzung und wiederholte dieselbe am 10. und 17. Juli und 3. August. Seitdem ist eine bemerkenswerte Abnahme desselben erfolgt, sodaß der Umfang am 19. August nur noch der Größe eines Zehnpfennigstücks gleichkam.

Ich möchte dann noch von den Beobachtungen bei drei chronischen gichtischen Gelenkentzündungen respektive deformierenden Gichtfällen berichten, bei denen ich die Einspritzungen versuchte.

17. Frau B. in W., seit vielen Jahren schwer leidend, war schon ein oder zwei Jahre nicht mehr aus ihrer Wohnung gekommen, konnte

sich fast nur mit Hilfe ihrer Angehörigen im Zimmer bewegen, nur mit Mühe unter großen Schmerzen aus der sitzenden Stellung in die Höhe kommen und besonders schwer, nur mit fremder Hilfe, über die Schwellen der Türen gehen. Vom 5. Mai bis 3. August erhielt sie 16 Einspritzungen. Mitte Mai wurde sie zum erstenmal ins Freie gebracht. Anfang Juni fuhr sie mit den ihrigen in den Zoologischen Garten und konnte sich über eine Stunde mit verschiedenen Gehversuchen in demselben aufhalten. Später wurden andere Ausflüge unternommen. Sie geht allein im Zimmer umher, kann allein die Türschwellen passieren. Die Schmerzen haben nachgelassen. Besonders auffällig ist ihr, daß ihr die Stiefel zu weit geworden sind und daß die Knie anfangen, wieder normale Umrisse zu zeigen.

18. Herr Oberstleutnant a. D. G. in N. ist seit einer Reihe von Jahren so leidend, daß er den Abschied nehmen mußte. Es sind am stärksten die Hüftgelenke, in geringerem Maße alle andern Gelenke ergriffen, die Fußgelenke sind stark geschwollen. Vom 23. Mai bis 31. Juli wurden 19 Einspritzungen in sieben Sitzungen gemacht. Nach der zweiten Sitzung gab er an, die Füße besser abheben zu können, da Schmerz und Schwellung abgenommen hätten, und Mitte Juli war deutlich zu beobachten, wie viel leichter er aufzustehen vermochte, weil die Hüftgelenke freier und schmerzloser geworden waren. Am 20. August 1911 erhielt ich folgenden Bericht: „Die vier Spritzen vom 31. Juli wurden gut vertragen und haben entschieden gut gewirkt. Rechtes Fußgelenk meist ohne Schmerzen an der Achillessehne. Rechtes Knie bis jetzt ohne jeden Schmerz. Schwellung hat nachgelassen.

Beide Hüften zwar noch schmerzhaft, doch kann ich wiederum Besserung konstatieren, da Aufstehen, Hinsetzen und Bücken mir viel leichter fallen. Ich spüre auch etwas mehr Erleichterung beim Gehen, sodaß meine Stimmung anfängt, sich zu heben. Allgemeines Befinden recht gut. G., Oberstleutnant z. D.“

19. Fräulein L. M. aus K., 27 Jahr alt, leidet seit vier Jahren an chronischer Gelenkgicht beziehungsweise Frauengicht in allen Gelenken. Die Finger und Zehen sind verzogen, Hände und Füße geschwollen. Sie klagt über andauernd große Schmerzen in den Gelenken. Am 15. und 30. Juli je zwei Einspritzungen. Am 22. September wird berichtet:

„Seit den beiden Einspritzungen habe ich lange nicht mehr solche große Schmerzen als vordem. Habe seitdem auch guten Schlaf im Vergleich zu früher, wo ich oft des Nachts, meistens in den Morgenstunden, von Schmerzen geweckt wurde. Das Schwellen der Hände und Füße hat sehr bedeutend nachgelassen, ich kann auch etwas besser gehen als früher, trotzdem ich noch bei jedem Auftreten Schmerzen in den Fußsohlen und Gelenken habe. Die Fingergelenke sind wohl noch knotig, schmerzen und knistern, aber nur beim Bewegen, während sie vor dem Einspritzen fast immer mehr oder weniger schmerzten. Ich freue mich sehr, daß mein Leiden erträglicher geworden ist. L. M.“

Ich will nun, nachdem aus den vorgeführten Fällen der heilende Einfluß der Harnsäureinjektionen klar hervorgeht, meine Vorstellung über das Zustandekommen desselben ausführlicher darlegen. Dazu muß ich von dem Verhalten des Körpers bei Infektionen ausgehen.

Unter den Abwehrkräften, welche ihm bei der Invasion von Mikroben zur Verfügung stehen, nimmt nach Metschnikoff die phagocytische Tätigkeit der weißen Blutkörperchen die erste Stelle ein. Er geht dabei so weit, daß er die natürliche Resistenz oder Empfänglichkeit für Infektionen lediglich von der Freßfähigkeit derselben abhängen läßt.

Wright und Douglas (unabhängig von ihnen Neufeld und Rimpau) gelang es nachzuweisen, daß der die Phagocytose anregende Einfluß, der schon im normalen Serum beobachtet werden kann, durch die Anwesenheit bestimmter Stoffe im Serum bedingt ist, die ihrerseits die etwa vorhandenen Mikroorganismen derartig verändern, daß sie leichter von den im Blute kreisenden Leukocyten gefressen werden können. Wright nannte diese Stoffe Opsonine, abgeleitet von dem griechischen Wort ὀψονεῖν = die Mahlzeit vorbereiten[1]). Diese normalerweise vorhandenen Stoffe können nun bei Invasion von Mikroben ungenügend sein. Dann hört die Phagocytose oder Freßfähigkeit der weißen Blutkörperchen auf und der das Leben zerstörende Einfluß der eingedrungenen Schädlinge nimmt überhand. Nun können wir künstlich den Körper durch Einführung einer aus Bakterienprodukten gewonnenen Vaccine oder eines, wie beim Diphtherieheilserum, dargestellten Serums im Kampf unterstützen, indem dadurch eine Ueberproduktion dieser Opsonine (Schutzstoffe oder Antikörper) hervorgerufen wird, welche ihrerseits nun die Phagocytose durch entsprechende Zubereitung der Bacillen einleiten. In gewissen Fällen von Herdinfektionen wird durch Uebertritt der Mikroben aus den Herden in das Blut gewissermaßen eine Selbstimpfung, eine Autoinokulation hervorgerufen, auf welche dann der Körper durch Vermehrung der opsonischen Kräfte des Bluts antwortet. Nach der Annahme dieser Autoren und ihrer Anhänger wirken die Opsonine nur auf die Mikroben, nicht aber auf die Leukocyten selbst verändernd ein.

Metschnikoff ist dagegen der Ansicht, daß im Blute Stoffe entstehen, die er Stimuline nennt, welche kräftigend auf die Leukocyten selbst wirken und diese zur Phagocytose befähigen. Da im Blut außer den Opsoninen noch Bactericidine, Bacteriolysine und Agglutinine vorhanden sind, darf man der Annahme Metschnikoffs bezüglich der Stimuline wohl ohne weiteres zustimmen, da ihr Vorhandensein viele Vorgänge bei Krankheitsheilungen erklären würde und ihre Erzeugung den medikamentösen Bestrebungen zugrunde liegt.

Der Vorgang bei Infektionen und die Wirkung der Impfungen und Serumeinspritzungen durch Vermehrung der opsonischen Kraft des Bluts respektive Erzeugung von Antikörpern ist leicht verständlich und von überzeugender Klarheit. Umgekehrt ist die Erfahrung gemacht worden, daß die Bacillen im erkrankten Körper sich derart verändern, daß sie eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen die Phagocytose erwerben. Geradezu überwältigend ist es aber, wenn uns alle diese Vorgänge im Blute klar vor Augen geführt werden, wie es der französische Arzt Dr. J. Comandon (Paris) in seinen kinematographischen Vorführungen getan hat. Dabei konnte man sehen, wie die Leukocyten im kranken Blut ohne opsonische Kraft an den verschiedenen Mikroben, ohne Notiz von ihnen zu nehmen, vorbeirollten, und umgekehrt nach Serum- oder Vaccinezufuhr sich an sie anlegten, um sie in sich aufzunehmen und so zu vernichten.

Bisher hat man diese Abwehrmaßregeln des Organismus nur für Infektionskrankheiten gelten lassen. Nach meiner Ansicht muß man aber diese Vis medicatrix naturae überall und immer als vorhanden annehmen. Es ist gar nicht einzusehen, warum das Abwehrrüstzeug des Körpers nur in gewissen Fällen funktionieren sollte, in andern aber nicht. Im Grunde genommen ist die Phagocytose der Mikroben nichts anderes als eine Verdauung anormaler Stoffe, welchen die Verdauungsfermente der Zellen nicht gewachsen waren und die erst besonders hergerichtet werden mußten, um aufgenommen werden zu können.

Das gleiche Unvermögen der Leukocyten kann aber, ohne daß sie selbst krank oder schwach zu sein brauchen, auch für andere Stoffe eintreten, wenn sie unverdaulich werden. Um das uns interessierende Beispiel zu nehmen, kommt reine Harnsäure und jede leicht lösliche Verbindung derselben mit Leichtigkeit zur Phagocytose oder Aufsaugung, die gichtische Verbindung derselben, also etwa das Lactimurat Gudzents, aber nicht. Um dies zur Aufnahme vorzubereiten, müssen besondere opsonische Kräfte im Blute, vielleicht auch Stimuline geweckt werden. Dies tut der Organismus im Anfall, indem durch Uebertreten von Ablagerungsmengen in den Saftstrom, nachdem das ertragbare Höchstmaß oder die Reizschwelle erreicht ist, eine Autoinoculation, gewissermaßen eine Selbsteinspritzung verursacht worden ist und nun der Abwehrmechanismus in Szene gesetzt wird. Dasselbe können wir aber künstlich in weit milderer Form erreichen, indem wir die für die gichtische Verbindung zur Phagocytose zweckmäßigen Opsonine und Stimuline respektive Antikörper durch Einspritzung von Harnsäure hervorrufen. Wenn nämlich Wrights[1]) Ansicht richtig ist, so werden die bakteriotropen Substanzen in den Geweben der Impfstelle erzeugt. Deshalb sind die Bedingungen für eine erfolgreiche Immunisierung weit ungünstiger, wenn die vaccinierenden Elemente in das circulierende Blut gebracht, als wenn sie direkt in das Gewebe verimpft werden. In letzterem Falle können sie auf das Gewebe in konzentrierter Form wirken, während bei Einführung in die Blutbahn ein großer Teil ihrer immunisierenden Fähigkeit durch die Verdünnung, die sie durch das Blut erleiden, verloren geht.

Aehnlich liegen die Verhältnisse gewiß auch in unserm Falle. Während bei der Autoinoculation im Anfalle nur wenig opsonische Kräfte geweckt werden und dadurch die Hilfe eine ungenügende, sich langhinziehende ist, werden die Abwehrstoffe bei der subcutanen Injektion konzentriert an den Krankheitsherd gebracht und können dort schnell ihre Heilwirkung entfalten.

Ich möchte an dieser Stelle Gelegenheit nehmen, meine Ansicht über die im Verlaufe der Gicht vorkommenden Schüttelfröste zu äußern. Ich habe dieselben öfter, auch bei mir selbst einige Male, beobachtet und trotz der erst daran geknüpften Befürchtungen immer gefunden, daß der Zustand sich danach besserte. Wenn wir diesen günstigen Einfluß verstehen wollen, müssen wir uns erinnern, daß bei Infektionen, besonders dann, wenn von einem lokalisierten Herde aus ein Einbruch der Bacillen in den Kreislauf stattfindet, der Körper auch mit Schüttelfrost und Fieber antwortet und daß auf den einer Selbstimpfung gleich zu erachtenden Prozeß eine Vermehrung der opsonischen Kraft des Bluts folgt, welche eine Besserung und unter Umständen sogar eine Heilung bewirken kann. Ein ganz ähnlicher Vorgang ist bei diesen Schüttelfrösten der Gicht anzunehmen. Auch hier findet durch plötzliche Ueberflutung des Bluts mit harnsauren Salzen eine starke Autoinoculation statt, welche gleichfalls die opsonische Kraft des Bluts und die Phagocytose weckt und somit eine Besserung des Zustandes herbeiführt.

---

[1]) Dr. D. Rotschild (Soden i. Taunus). Ein Blick in Sir Almroth Wrights Arbeitsstätte. (Ther d. Gegenwart 1908, S. 188.)

[1]) Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 80. Versammlung zu Köln. S. 223.

Was nun die Zusammensetzung der Einspritzungen betrifft, so bestehen sie aus einer $1^{0}/_{0}$igen Anreibung von reiner, besonders fein geschlemmter Harnsäure in 2 ccm Wasser, welcher der Inhalt von 1 ccm Eusemin, das heißt 0,0075 Cocainum hydrochloricum und 0,00005 Adrenalium hydrochloricum zugesetzt ist. Diese Injektion muß besonders genau hergestellt und sterilisiert sein. Aus diesem Grunde habe ich das Chemische Laboratorium Hugo Rosenberg, Berlin-Charlottenburg 4, Wilmersdorferstraße 52, veranlaßt, die Injektionen fabrikmäßig herzustellen. Dieselbe wird das Präparat unter dem Namen „Urosemin“ in Schachteln von zehn Ampullen in den Handel bringen. Bei der Anwendung sind gewisse Vorsichtsmaßregeln zu beachten: Die Ampulle ist, an der Spitze gefaßt, so lange zu schütteln, bis der weiße Satz der Harnsäure in der Flüssigkeit ganz fein verteilt ist. Dann bricht man die mit etwas Watte oder Mull gefaßte Spitze, die man auch vorher leicht einfeilen kann, ab und führt die kräftige Nadel einer 2 ccm fassenden Rekordspritze, die Schlitzöffnung nach unten wendend, bis zum Boden der Ampulle. Bei einiger Uebung gelingt es stets, die gesamte Flüssigkeit ohne Rest aufzusaugen. Die Luftblase wird entfernt und die Nadel in Glycerin getaucht.

Nun darf man sich nicht lange Zeit lassen, weil sich sonst die Harnsäure wieder in der Spritze niederschlägt, sondern kühlt schnell die gewählte Stelle mit Aethylchlorid, sticht in die Hautfalte wie bei Morphiuminjektionen ein, nimmt noch einmal die Spritze von der Kanüle ab, um sich davon zu überzeugen, daß kein Blutgefäß getroffen ist, und läßt dann durch Stempeldruck die Flüssigkeit einlaufen. Von der feinsten Verteilung der Partikel hängt die spätere Reaktion ab. Eine leichte entzündliche Reizung und Rötung der Haut nebst leichter Schwellung ist nicht zu vermeiden und soll entstehen, ist als Ableitung für die gichtische Entzündung gewissermaßen beabsichtigt. Nach dem Herausziehen der Kanüle wird etwas Leukoplastpflaster auf die Stichwunde gelegt und die Flüssigkeit durch leichte Massage in das Bindegewebe verstrichen.

Die Einspritzung selbst ist völlig schmerzlos, und bleibt es fünf bis sieben Stunden. Die Mitte wird weiß, die Umgebung rötet sich in Handtellergröße und schwillt leicht an. Die Taubheit und Gefühlsabnahme breitet sich nach unten mehr oder weniger weit aus. Nach Ablauf der schmerzfreien Zeit beginnt meist ein starkes Jucken, das sich zu schmerzhafter Empfindung, ja selbst bis zu erträglichem Schmerz steigern kann, während gleichzeitig der gichtische Schmerz nachläßt. In sehr vereinzelten Fällen tritt bei sensiblen Personen eine stärkere Entzündung mit Scharlach- bis Blauröte auf, welche über acht Tage dauern und eine knotige Infiltration des Gewebes für einige Zeit zurücklassen kann. Man braucht sich deshalb nicht zu sorgen, alles verschwindet wieder spurlos, es bleibt nichts zurück. Eine Absceßbildung habe ich auch nach zweiprozentiger Anreibung nie beobachtet. Selbst wenn die Einspritzung einmal heftigeren Schmerz verursachen sollte, möchte man ihn fast als Ableitung für den nachlassenden gichtischen Schmerz segnen. Man kann wohl ohne Uebertreibung sagen, daß er nie unangenehm empfunden wird.

Wenn ich vorher meinte, daß die künstlich hervorgerufene Entzündung als Ableitung für die gichtische mit beabsichtigt sei, so darf man nicht glauben, daß sie die Hauptsache für die Wirkung bilde. Ohne die Harnsäure wäre damit nichts erreicht. Ich habe mir bei jahrelangen Versuchen mit andern Mitteln enorme Entzündungen, ja selbst Nekrosen erzeugt, ohne daß der gichtische Schmerz nachließ. Im Gegenteil wurde er stets dabei beträchtlich gesteigert.

Was die Zahl der in einer Sitzung erlaubten Einspritzungen betrifft, so richtet sich dieselbe nach der Konstitution des Individuums. Bei zarten weiblichen Patienten würde ich nicht raten, anfangs über zwei auf einmal hinauszugehen, da ich danach zweimal wegen des Anästheticums, allerdigs bei derselben Dame, Uebelbefinden von 24stündiger Dauer beobachtet habe. Bei kräftigen Männern mache ich gewöhnlich vier, bin aber auch oft auf sechs gegangen, ohne die geringste unangenehme Nebenwirkung danach zu beobachten. Die Wiederholung richtet sich nach dem Erfordernis des vorliegenden Falles.

Springt der Schmerz auf ein neues Gelenk über, so kann man nach Ablauf von fünf Stunden wieder über diesem einspritzen und so fort, so oft es nötig werden sollte; denn die Wirkung der Einspritzungen erstreckt sich im wesentlichen auf das darunter liegende Gelenk. Wohl ist nach mehreren Einspritzungen auch eine allgemeine Wirkung vorhanden, die sich in der Empfindung zunehmenden Wohlbehagens und eines ausgesprochenen Gesundheitsgefühls erkennen läßt, doch müssen trotzdem die Einspritzungen über den betroffenen Gelenken so lange fortgesetzt werden, als neue Schmerzen entstehen.

In schweren Fällen kann die Wiederholung durch eine Reihe von Tagen nötig werden. Es scheint, als ob dabei die Reinigung aller Gelenke überraschend schnell vor sich geht. Der Anfall dauert so viel Tage wie sonst Wochen. Auffällig ist es wenigstens, daß manchmal drei und vier Gelenke gleichzeitig schmerzen, während im normalen Anfall gewöhnlich ein Gelenk nach dem andern ergriffen wird, von denen jedes längere Zeit zum Ablaufe des Prozesses braucht. Ich erkläre mir die Erscheinung so, daß der Körper selbst so wenig Schutzstoffe bildet, daß sie nur zur Lösung für ein Gelenk reichen, während bei den Einspritzungen soviel vorhanden sind, daß die Lösung mehrfach einsetzt. — Bemerkenswert ist auch, daß selbst die schmerzhaftesten Gelenke bei der Einspritzungsmethode kaum anschwellen. Wenn einzelne der Fälle bei wenigen Einspritzungen schwinden, andere deren viele brauchen, so läßt sich die verschiedene Wirkung aus der Menge der vorhandenen Ablagerungen erklären. Bei massenhaft vorhandenem Material kann die Phagocytose dasselbe nicht ebenso schnell bewältigen, wie bei geringen Mengen.

Ist der Gichtschmerz gewichen und wäre es nach der ersten Einspritzung, so wartet man acht bis zehn Tage ab, bis die örtlichen Folgeerscheinungen derselben vorüber sind. Dann läßt man in solchen Zwischenräumen je zwei Einspritzungen oberhalb früher ergriffen gewesener Gelenke folgen, bis mindestens die Zahl zwölf erreicht ist. Bei chronischer Gicht wird man zwischen Einspritzungsperioden und ein- bis mehrmonatlichen Pausen abwechseln.

Man ist bezüglich der Wiederholungen bei unsern Einspritzungen in einer günstigeren Lage als bei der Anwendung von Immunseris und Impfungen. Während bei ersteren die Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie) dieselben gefährlich macht und bei letzteren die Impfstoffe selbst nicht unbedenklich sein können, ist bei der Harnsäureeinspritzung die Zahl der Wiederholungen unbeschränkt, es kann immer nur wieder eine gleiche Wirkung wie bei der ersten erwartet werden.

Bezüglich der an den verschiedenen Gelenken zu wählenden Stellen sind kaum besondere Vorschriften zu geben. Wo immer sich eine Hautfalte auf venenfreiem Gebiete oberhalb des betroffenen Gelenks nahe demselben leicht abheben läßt, da geht man ein. Macht man an demselben Gliede zwei Einspritzungen, so muß man zwischen beiden so viel Raum lassen, daß die später entstehenden zirka handtellergroßen Entzündungshöfe sich möglichst nicht berühren.

Bei starkem Fettpolster muß die Nadel durch dasselbe hindurchgeführt werden. Direkt über den großen Nervenbahnen darf man selbstverständlich die Stellen nicht wählen. Was nun zuletzt die Indikationen betrifft, welche den Versuch der Einspritzungen ratsam erscheinen lassen, so erhellt aus den angeführten Beispielen, daß der akute Gichtanfall nur ein abgegrenztes, wenn auch wesentliches Gebiet für dieselben bildet. Sie sollen überall da Anwendung finden, wo man die specifisch gichtische Harnsäureverbindung als Ursache der Krankheitserscheinungen vermuten darf, also bei chronischen Gelenkentzündungen, deformierender Gicht, rheumatischen Beschwerden, Ischias, Migräne, Iritis und anderen mehr.

Kann man nach dem Vorgange von His durch Blutuntersuchungen die gichtische Ursache unzweifelhaft nachweisen, um so besser. Ist man dazu nicht in der Lage, so wird sich die Diagnose aus der Anamnese, besonders bei erblicher Veranlagung gewöhnlich auch mit Sicherheit stellen lassen. Blieben aber selbst Zweifel betreffs des gichtischen Charakters eines Falles bestehen, so würde immer der Versuch mit den Einspritzungen wegen ihrer Unschädlichkeit gemacht werden können.

Ich hege die Vermutung, daß man dieselben auch würde bei Arteriosklerose mit Aussicht auf Erfolg versuchen können. Diese beruht auf einer bindegewebigen Intimaverdickung der Arterien, welche auf einen aus verschiedenen Ursachen hervorgehenden Entzündungszustand derselben zurückgeführt wird. Es läßt sich wohl annehmen, daß eine im Blut in pathologischer Menge kreisende Harnsäureverbindung einen entzündlichen Reiz auf die Wand der Gefäße auszuüben vermag. Nehme ich also diese Ursache durch vermehrte Phagocytose fort, so würde der Bindegewebswucherung Einhalt getan werden können. Eigene Beobachtungen stehen mir nicht zu Gebote. Da indes die bisher übliche Jodbehandlung durch die Einspritzungen nicht berührt wird und diese unschädlich sind, würde mir ein Versuch damit ratsam erscheinen.

Schließlich möchte ich noch betonen, daß durch die Einspritzungen meine Salzsäurejodkur[1]) nicht geändert wird. Auch möchte ich meine Warnungen vor dem Gebrauche von Alkalien und alkalichen Wassern an dieser Stelle wiederholen. Ein Vergleich der Wirkung der Einspritzungen mit der des Colchicums ist völlig unstatthaft, da dieselbe gerade in entgegengesetzter Richtung liegen dürfte. Das Colchicum wirkt nach meiner Auffassung vernichtend auf die Entstehung der Körperschutzstoffe oder Opsonine, sodaß die begonnene Lösung unterbrochen wird und damit der Schmerz aufhört. Die Einspritzungen aber wirken durch Vermehrung der Phagocytose auf die Aufsaugung der den Schmerz bedingenden Stoffe.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Krankenhause Moabit in Berlin.

### Ueber den Einfluß des Radiums auf die Produktion von Antikörpern im tierischen Organismus

von

Prof. Dr. **Albert Schütze.**

Die Frage, ob und in welchem Grade durch physikalische und chemische Einflüsse eine Aenderung in der Antikörperbildung im tierischen Körper hervorgerufen werden kann, ist namentlich in den letzten zehn Jahren mehrfach Gegenstand der experimentellen Forschung gewesen. Hierher gehören unter anderm die Arbeiten von Friedberger[2]), P. Th. Müller[3]) und Tromsdorff[4]), welche eine Herabsetzung der Antikörperbildung durch Alkohol, Abkühlung, Hunger, Ueberanstrengung feststellten, sowie experimentelle Untersuchungen von Aronsohn und Citron über den Einfluß des Fiebers. Besondere Erwähnung verdienen weiterhin die Angaben von Friedberger[5]), P. Th. Müller und C. Fraenkel, welche eine Vermehrung der Agglutinine unter der Wirkung einmaliger großer Dosen von Alkohol bei Kaninchen fanden. Einen breiten Raum in der Literatur beanspruchen die Untersuchungen über den Einfluß der Medikamente auf die Produktion der bakteriellen Antikörper. Vor etwa zehn Jahren hatte ich in einer Arbeit[6]) „Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Einwirkung der Antipyretica auf den Verlauf akuter Infektionskrankheiten“ den experimentellen Nachweis erbracht, daß gegen Typhus immunisierte und gleichzeitig mit Injektionen von Antipyrin behandelte Kaninchen hinsichtlich des Auftretens und der Höhe der specifischen Agglutinine in ihrem Blutserum keine Verzögerung oder Verminderung erlitten. Da mithin das Antipyrin beim Kaninchen keine direkte Schädigung der Antikörperbildung hervorrief, so schlossen wir hieraus, daß die erfahrungsgemäß oft eintretenden schädlichen Nebenwirkungen des Antipyrins ihre Ursache nicht sowohl in einer Wirkung auf die der Produktion der Antistoffe dienenden Organzellen, als vielmehr in einer Beeinflussung anderer Centren, namentlich von Herz und Circulationsystem haben. Eine Steigerung der Immunkörperbildung durch Pilocarpin beobachteten Salomonson und Madsen[7]), und P. Th. Müller konnte unter dem Einflusse des zimtsauren Natrons (Hetols) eine bedeutende Vermehrung der Agglutininproduktion feststellen. Von neueren Arbeiten sind die Untersuchungen von Agazzi[8]) in Friedbergers Laboratorium zu nennen, welche eine Erhöhung der Typhusagglutinine durch Arsenikalien (Arsenobenzol) beobachteten, sowie die Experimente von Friedberger und Masuda[9]), welche ergaben, daß „dem Salvarsan die den Arsenverbindungen eigentümliche Fähigkeit der Steigerung der Antikörperbildung in besonders hohem Grade zukommt“. Demgegenüber steht eine Angabe von So[1]), welcher in einer Arbeit aus dem Paltaufschen Institut mitteilt, daß die Blutsera von Kaninchen, die mehrere Male 0,1—0,2 g Atoxyl subcutan erhalten hatten und gleichzeitig mit intravenösen Injektionen von $^1/_{10}$ Oese Bac. typh. behandelt worden waren, gegenüber den allein mit Typhusbacillen immunisierten Kontrolltieren hinsichtlich ihres Agglutiningehalts keinen Unterschied erkennen ließen. Indessen konnte Lippmann[2]) neuerdings in einer kürzlich erschienenen sorgfältigen Veröffentlichung darauf hinweisen, daß er durch eine einmalige subcutane Injektion von 0,1 g Arsacetin bei typhusimmunisierten Kaninchen, deren hoher Agglutinationstiter sich in vier Monaten auf eine mittlere Konstante eingestellt hatte, ein senkrechtes Ansteigen der Agglutininkurve mit ihrem Maximum nach sechs bis neun Tagen erzielte. Hierdurch dürfte die Möglichkeit der Steigerung der Antikörperbildung durch Arsenikalien im Gegensatze zu So's Angaben sichergestellt sein.

Bei der großen Bedeutung, welche das Radium als Heilfaktor in der modernen Medizin namentlich durch die Arbeiten von Loewenthal, Gudzent aus der Hisschen Klinik und Anderen erlangt hat, schien es nun nicht uninteressant, einmal festzustellen, ob beziehungsweise inwieweit unter dem Einflusse des Radiums eine Aenderung in der Bildung der Antikörper im tierischen Blutserum eintritt. Zur Entscheidung dieser Frage bestimmten wir wie bei unsern früheren Versuchen die durch Immunisierung erzeugten Bakterienagglutinine bei vaccinierten Tieren und Kontrollen. Die Agglutinine eignen sich hierzu besonders gut, weil sie schon nach kurzer Behandlung im Serum von Kaninchen auftreten, in einwandfreier, bequem meßbarer Weise nachgewiesen werden können und mithin ein quantitatives Arbeiten leicht gestatten. Wir wissen ja aus zahlreichen Untersuchungen, daß bereits ein winziger Bruchteil einer Oese genügt, im Blute von Versuchstieren deutlich erkennbare Antikörpermengen hervorzurufen.

Für unsern Zweck konnten wir von einer längeren immunisatorischen Behandlung absehen und die Dosen der zur Injektion verwandten Bakterienarten (B. prodigiosus, B. typhosus, B. Cholerae asiaticae Stamm Charbin) so wählen, daß nur eine verhältnismäßig schwache Agglutininbildung zustande kam. Wir stellten nun sechs vier bis fünf Pfund wiegende, kräftige Kaninchen in den Versuch ein und entzogen vor Beginn der Behandlung denselben einige Kubikcentimeter Blut, um die Normalagglutinine zu bestimmen. Hierauf injizierten wir vormittags drei Kontrollkaninchen je eine Oese einer 24stündigen, 60 Minuten bei 55° abgetöteten Agarkultur von B. Prodig., Typh. und Chol. intravenös. Drei andere, in gleicher Weise vaccinierte Kaninchen wurden im Anschluß an die Impfung nachmittags täglich zwei Stunden lang der Inhalation im geschlossenen Raum (Emanatorium), in dem sich pro Liter Luft vier Macheeinheiten Radiumemanation befanden, welcher ja der stärkste thera-

---

[1]) Siehe Anmerk. 1, Spalte 1, S. 1724 und M. med. Woch. 1911, S. 33. Schmidt, Zur Diagnose und Therapie der Gicht, S. 1764.

[2]) Berl. kl. Woch. 1904, Nr. 10.

[3]) A. f. Hyg. Bd. 51, 1904.

[4]) A. f. Hyg. Bd. 59. 1906.

[5]) Zbl. f. Bakt. 1905, Orig. Bd. 38.

[6]) Zt. f. Hyg. 1901, Bd. 38.

[7]) Ref. in Baumgartens Jahresbericht 1898.

[8]) Zt. f. Im. 1909.

[9]) Th. Mon. 1911, Nr. 5.

---

[1]) Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 13.

[2]) D. med. Woch. 1911, Nr. 37.

peutische Einfluß zugeschrieben wird, ausgesetzt. Abgesehen von einer manchmal auftretenden, am nächsten Morgen wieder verschwundenen Temperatursteigerung von $^1/_2$ bis 1° und einer in den ersten Tagen um 150 bis 200 g zu verzeichnenden Gewichtsabnahme wurde diese Behandlung, welche zirka $1^1/_2$ Monate lang fortgesetzt wurde, von den Kaninchen, bei denen von Zeit zu Zeit die Injektion einer geringen Dosis abgetöteter Bakterienkultur erneuert wurde, gut vertragen. Anordnung und Ergebnis der Versuche werden durch folgende tabellarische Uebersicht veranschaulicht:

Tabelle I.

| Gewicht des Kaninchens g | Agglutinationstiter des norm. Kan.-Ser. vor der Behandlg. | Datum der intravenösen Vaccinat. | Injizierte Kulturmenge | Radiumemanation | Agglutinationstiter des Blutserums nach der Behandlung |
|---|---|---|---|---|---|
| 2500 | 1:10 | 30. Juni<br>8. Juli<br>19. „<br>27. „<br>4. Aug.<br>18 „ | 1 Oese Prodig. abget.<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „ | Vom 30. Juni bis 24. August 32 Radiumemanation. 2 Stunden lang | 7. Juli 1:200 ++<br>18. „ 1:250 ++<br>27. „ 1:300 ++<br>11. Aug. 1:400 ++<br>24. „ 1:500 ++ |
| 2570 | 1:10 | 30. Juni<br>8. Juli<br>19. „<br>27. „<br>4. Aug.<br>18. „ | 1 Oese Prodig. abget.<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „ | — | 7. Juli 1:200 +<br>18. „ 1:250 +<br>27. „ 1:300 +<br>11. Aug. 1:350 +<br>24. „ 1:500 + |
| 2015 | 1:5 | 10. Juli<br>19. „<br>27. „<br>18. Aug. | 1 Oese Typh. abget.<br>1 „ „ „<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „ | Vom 10 Juli bis 24. August 25 Radiumemanation. von 2 Stund. Dauer | 17. Juli 1:100 ++<br>26. „ 1:200 ++<br>6. Aug. 1:300 ++<br>10. „ 1:500 ++<br>26. „ 1:1000 ++ |
| 2040 | 1:5 | 10. Juli<br>19. „<br>27. „<br>18. Aug. | 1 Oese Typh. abget.<br>1 „ „ „<br>$1^1/_2$ „ „ „<br>1 „ „ „ | — | 17. Juli 1:100 ++<br>26. „ 1:200 ++<br>6. Aug. 1:250 ++<br>10. „ 1:500 +<br>26. „ 1:900 + |
| 1950 | 1:10 | 10. Juli<br>20. „<br>4. Aug.<br>18. „ | 1 Oese Chol. abget.<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „ | Vom 10. Juli bis 24. August 23 Radiumemanation. von 2 Stund. Dauer | 18. Juli 1: 75 +<br>28. „ 1:150 ++<br>12. Aug. 1:300 ++<br>25. „ 1:600 +++ |
| 1960 | 1:10 | 10. Juli<br>20. „<br>4. Aug.<br>18. „ | 1 Oese Chol. abget.<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „<br>1 „ „ „ | — | 18. Juli 1: 50 +<br>28. „ 1:150 ++<br>12. Aug. 1:250 ++<br>25. „ 1:500 ++ |

+ = deutliche Agglutination.
++ = starke „
+++ = sehr starke „

Es ergibt sich mithin aus diesen Versuchen, daß eine wesentliche Steigerung der Agglutinine in den Seris der mit Radiumemanation behandelten Kaninchen, welche allerdings das Agglutinationsphänomen häufig stärker und schärfer zeigten wie die Sera der Kontrolltiere, nicht erzielt wurde.

Es war daher naheliegend, zu prüfen, ob sich vielleicht nach direkter intravenöser Einverleibung von radiumhaltiger Flüssigkeit in den tierischen Organismus quantitative Unterschiede feststellen ließen. Die Versuchsanordnung gestaltete sich folgendermaßen: Sechs kräftige Kaninchen wurden mit abgetöteten Kulturen von B. prodigiosus, typhi und Chol. asiat. Charbin immunisiert, und die Hälfte dieser Tiere 5 bis 6 Stunden danach mit intravenösen Einspritzungen von gelösten Radiumsalzen (Radiogen-Injektionen der Radiogengesellschaft Charlottenburg, 1 Ampulle = 2 ccm = zirka 1000 Mache-Einheiten) zu verschiedenen Malen behandelt. Nach Verlauf einiger Zeit wurde allen Kaninchen aus der Ohrvene Blut entzogen, und das abgeschiedene Serum auf den Grad der Agglutininbildung hin geprüft. Die weitere Ausführung der Versuche und ihre Resultate gehen aus Tabelle II hervor.

Tabelle II.

| Gewicht des Kaninchens g | Agglutin.-Titer des normalen Kaninchen-Ser. | Datum der intraven. Vaccin. | Injizierte Kulturmenge | Injektionen von Radiogen ccm | Agglutinationstiter des Blutserums nach der Behandlung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 1:10 | 18. Aug. | $^1/_2$ Oese 24 std. Prodig. (1 Std. b. 55° abget.) | am 18. Aug. Rad. 2,2<br>„ 21. „ „ 2,1<br>„ 25. „ „ 2,5 | 25. Aug. 1:150 +<br>30. „ 1:200 +<br>5. Sept. 1:300 + |
| 2000 | 1:10 | dsgl. | dsgl. | — — | 25. Aug. 1:150 +<br>30. „ 1:200 +<br>5. Sept. 1:250 + |
| 2050 | 1:5 | 18. Aug.<br>28. Aug. | 1 Oese Typh. abget<br>$^1/_2$ „ „ „ | am 18. Aug. Rad. 2,0<br>„ 22. „ „ 2,0<br>„ 24. „ „ 1,9<br>„ 28. „ „ 2,2<br>„ 31. „ „ 2,2<br>„ 4. Sept. „ 2,3 | 27. Aug 1:300 +++<br>5. Sept. 1:500 +++<br>10. „ 1:2000 ++ |
| 2040 | 1:5 | dsgl. | dsgl. | — — | 27. Aug. 1:200 ++<br>5. Sept. 1:400 +<br>10. „ 1:800 + |
| 2000 | 1:10 | 18. Aug.<br>28. Aug. | 1 Oese Chol. abget.<br>$^1/_2$ „ „ „ | am 18. Aug. Rad. 2,0<br>„ 22. „ „ 1,4<br>„ 24. „ „ 2,0<br>„ 28. „ „ 2,2<br>„ 31. „ „ 2,2<br>„ 4. Sept. „ 2,4 | 27. Aug. 1:100 +++<br>5. Sept. 1:150 ++<br>12. „ 1:300 ++ |
| 1980 | 1:10 | dsgl. | dsgl. | — — | 27. Aug. 1: 50 ++<br>5. Sept. 1: 90 +<br>12. „ 1:100 + |

Eine Durchsicht dieser Protokolle läßt erkennen, daß die Sera der mit intravenösen Injektionen von Radium behandelten Kaninchen im Vergleich zu den allein mit Typhusbacillen und Choleravibrionen vaccinierten Kontrolltieren eine deutliche Erhöhung ihres Agglutinationstiters gegenüber diesen Bakterienarten aufwiesen. Allerdings wurde eine bemerkenswerte Steigerung der bakteriellen Antikörper im Serum des gegen Prodigiosus immunisierten Radiumkaninchens im Vergleiche zur Kontrolle nicht festgestellt. Hierfür könnte indessen die geringere Menge des injizierten Radiums (6,8 ccm Radiogen) verantwortlich gemacht werden, und es ist sehr wohl möglich, daß eine längere intravenöse Radiumbehandlung, von welcher aber wegen Schwäche des Tieres Abstand genommen werden mußte, zu einem günstigeren Ergebnis geführt hätte. Soviel ergibt sich aber mit Sicherheit aus unsern Versuchen, daß nach längerer intravenöser Injektion von gelösten Radiumsalzen (Radiogen 12—13 ccm) im Blutserum dieser Kaninchen eine unverkennbare Steigerung der Agglutinine gegenüber den zur Immunisierung gewählten Bakterienarten von Typhus und Cholera asiatica aufgetreten ist, und daß das Radium mithin sehr wohl in eine Reihe mit andern Medikamenten, welche die Agglutininbildung zu erhöhen vermögen, wie Pilocarpin, Hetol und die Arsenpräparate, gebracht werden kann. Wenn auch diese wenigen Versuche keine allgemeinen Schlußfolgerungen zulassen, so dürfte doch bei der großen Bedeutung, welche eine starke Produktion von Schutzstoffen im Serum für den Ablauf der Infektionskrankheiten beansprucht, meines Erachtens die Frage immerhin der Erwägung wert zu sein, ob nicht zweckmäßig neben dem Emanatorium, welches trotz längerer Anwendung die Schutzstoffe bildenden Organe im Kaninchenorganismus nicht wesentlich zur Produktion reichlicherer Antikörper anregte, der Injektion gelöster Radiumsalze in der Therapie ein breiteres Feld eingeräumt werden kann. Dieses kombinierte Verfahren der Radium-Emanations- und -Injektionsbehandlung ist bereits von **Gudzent**1) bei chronischem und gonorrhoischem Gelenkrheumatismus in zahlreichen Fällen mit Erfolg geübt worden.

Zum Schlusse prüfte ich den Einfluß des Radiums auf die Normalhämolysine des $^1/_2$ Stunde bei 55° inaktivierten Kaninchenserums gegenüber $5^0/_0$igen gewaschenen Hammelblutkörperchen unter Benutzung von 0,1 normalem Meerschweinchenserum als Komplement. Es zeigte sich hierbei, daß die Sera von drei in den Versuch gestellten Kaninchen nach einmaliger intravenöser Injektion von je 4, 6 und 12 ccm Radiogen acht bis zehn Tage später eine Aenderung ihres hämolytischen Titers, welcher vor der Behandlung 0,08—0,1 betrug, nicht aufwiesen.

---

1) s. Th. d. G., Dezember 1910.

Aus der k. k. medizinischen Klinik in Innsbruck.

# Amphorisches, systolisch-diastolisches Doppelgeräusch über linksseitigem Pneumothorax als Symptom offener Lungenfistel

von

Priv.-Doz. Dr. **Alfred v. Decastello.**

Die Kranke, welche das in der Ueberschrift dieser Mitteilung charakterisierte Symptom dargeboten hatte, eine 37jährige Frau, akquirierte nach längerem offenbar tuberkulösem Lungenleiden im Oktober 1910 plötzlich einen linksseitigen Pneumothorax unter den gewöhnlichen Shockerscheinungen. Nach deren Ueberwindung ging sie zwar in den folgenden Monaten ihrer häuslichen Beschäftigung stets nach, doch verschlechterte sich ihr ganzer Zustand fortschreitend unter Fieber, Frostgefühlen, Nachtschweißen und häufigen Diarrhöen. Im Februar 1911 wurde im Ambulatorium der Klinik der Pneumothorax mit handbreitem Flüssigkeitserguß und deutlichstem Sukkussionsgeräusche festgestellt. Im April ließ sie sich in die Klinik aufnehmen und bot folgenden Befund:

Hochgradige Abmagerung und Entkräftung, hektisches Fieber bis über 39°; häufige Fröste und Neigung zu Diarrhöe.

Die linke Thoraxhälfte blieb bei der Atmung etwas zurück. Sie erschien gegenüber rechts weder erweitert, noch war eine Vorwölbung der Intercostalräume sichtbar. Das Gebiet der linken Lungenspitze ergab gedämpft tympanitischen Perkussionsschall rückwärts bis unter die Spina scapulae, vorne bis zur zweiten Rippe. Abwärts vorne und hinten sehr lauter sonorer Schall. Ueber den untersten Partien des linken Thorax eine handbreite, bei Lagewechsel exquisit verschiebliche Dämpfung.

Auskultatorisch war über der ganzen linken Lunge ein lautes amphorisches In- und Expirationsgeräusch hörbar. Daneben im Bereiche der Spitzendämpfung auch Rasselgeräusche von zum Teil klein- und mittelgroßblasigem, klingendem, zum Teil ausgesprochen großblasig-metallischem Charakter.

Im Bereich des sonoren Lungenschalls links überall schönster Metallklang bei Stäbchen-Plessimeter-Perkussion sowie laute Succussio Hippokratis.

Die rechte Lunge ergab den physikalischen Befund multipler, großer Kavernen im Oberlappen und zerstreuter, feinblasiger Rasselherde im Unterlappen.

Das Sputum war massig, eitrig, nicht fötid, und enthielt große Mengen von Tuberkelbacillen. „Maulvolle Expektoration" wurde nicht beobachtet. Das Herz lag handbreit nach rechts verlagert, die Herztöne klangen laut und rein.

Die Probepunktion des linksseitigen Ergusses förderte einen ziemlich dickflüssigen, grünlichen, geruchlosen Eiter zutage, indem massenhaft Tuberkelbacillen sowie Kokken nachweisbar waren.

Leber und Milz waren deutlich vergrößert. Das Abdomen an verschiedenen Stellen mäßig druckempfindlich, aber ohne freien Erguß.

Es lag also jedenfalls bilaterale kavernöse Lungentuberkulose mit linksseitigem Pyopneumothorax und unvollständigem Kollaps des linken Lungenoberlappens vor.

Das Fehlen von Ueberdruckerscheinungen im linken Brustraume, die Lautheit des amphorischen Atmens, der Bacillen- und Kokkenreichtum des Empyems bei deutlichen Kavernensymptomen in dem mangelhaft kollabierten Oberlappen sprachen für Offenbleiben der vor sechs Monaten erworbenen Lungenfistel.

Ueber dem linken Thorax war nun bei der Kranken eine eigentümliche akustische Erscheinung wahrnehmbar.

Man hörte nämlich über der rückwärtigen oberen Partie des linken Thorax die beiden Herztöne mit deutlichem metallischen Beiklang und im Anschluß an dieselben ein systolisches und diastolisches Geräusch von ausgesprochen amphorischem Charakter. Dabei bestand zwischen dem systolischen und diastolischen Geräusch ein Unterschied in der Klangnüance, der völlig analog war dem zwischen dem amphorischen Inspirations- und Exspirationsgeräusche, sodaß die beiden mit der Herzaktion synchronen Geräusche gleichsam die Miniaturausgabe der Atmungsgeräusche bildeten.

Bei ruhiger Atmung interferierten sie mit letzterer, sodaß sie nicht ganz deutlich wahrnehmbar waren. Hielt aber die Kranke den Atem an, besonders bei gleichzeitigem Verschluß von Mund und Nase, so traten nun die beiden metallischen Herztöne und -geräusche mit größter Deutlichkeit hervor.

Das Phänomen war am lautesten rückwärts über der linken Lungenspitze und im mittleren Bereich der linken Scapula. Axillar wurde es schwächer und in der Umgebung des Herzens war es nicht mehr hörbar. Ueber dem Herzen klangen die Töne laut und rein, ohne Begleitung eines Geräusches.

Das amphorische Doppelgeräusch erwies sich in der Folge als stets vorhanden. Als jedoch durch Thorakocentese das Empyem vollständig entleert wurde, war es verschwunden und an seiner Stelle wurden nunmehr nur zwei hohe, exquisit metallisch klingende, ganz reine Herztöne vernommen.

Die Patientin verließ nach dieser Punktion sofort die Klinik, sodaß eine Weiterbeobachtung zunächst nicht möglich war. Drei Wochen später wurde sie in agonalem Zustand und mit einem handflächengroßen Hautemphysem in der Umgebung der Punktionsstelle neuerdings eingebracht. Der linke Thorax enthielt wieder reichlich Flüssigkeit, mehr als vorher, und nun war neuerdings in gleicher Weise wie seinerzeit rückwärts das systolisch-diastolische amphorische Geräusch, nur in höherer Tonlage vorhanden.

Die Deutung der ganzen Erscheinung dürfte leicht zu geben sein. Es konnte sich nicht um metallische Resonanz von Herzgeräuschen handeln, da über dem Herzen selbst überhaupt keine Geräusche, sondern reine Töne wahrnehmbar waren. Da die physikalischen Verhältnisse auf das Bestehen einer offenen Lungenfistel hinwiesen, so faßte ich das amphorische Doppelgeräusch als hervorgerufen durch Ein- und Ausströmen von Luft durch die Fistel entsprechend den Volumänderungen des Herzens auf. Dem entsprach auch der Klangcharakter der Geräusche. Das durch die systolische Meiocardie und Einsaugung der Luft entstehende systolische Geräusch klang wie das Inspirationsgeräusch; das auxocardisch bedingte, diastolische Austreibungsgeräusch stimmte im Timbre mit dem Exspirationsgeräusch überein.

Das Verschwinden der Geräusche nach Entleerung des Pleuraraumes dürfte durch die Zunahme des Luftgehaltes zu erklären sein; die gleichbleibenden Volumveränderungen des Herzens standen nun einem bedeutend größeren zu bewegenden Luftquantum gegenüber, die Kompressibilität der Luft kam um so mehr zur Geltung und die Intensität der Luftbewegung in der Fistel sank dabei so weit, daß sie nicht mehr imstande war, wahrnehmbare Geräusche zu erzeugen. Als durch Neufüllung des Empyems der Luftraum im Thorax neuerdings und in noch höherem Grad eingeengt wurde, waren auch die Bedingungen für die Geräuschbildung wiederum gegeben und entsprechend dem nunmehr kleineren Resonanzraume waren jetzt Töne und Geräusche höher.

Neben dieser Erklärung wäre aber auch in Erwägung zu ziehen, ob nicht eine Veränderung in der Stellung des Mediastinums nach Entleerung des Ergusses auf Lage oder Gestalt der Lungenfistel in der Weise eingewirkt hat, daß nun das Durchstreichen der Luft behindert war.

* * *

Die am 4. Juli 1911 vorgenommene Obduktion bestätigte das Bestehen eines linksseitigen offenen Pneumothorax. Die linke Lunge lag im obersten Anteile der linken Brusthöhle. Der Unterlappen war völlig luftleer, der Oberlappen jedoch nur unvollständig kollabiert. Er war median ziemlich breitflächig mit der Pleura mediastinalis verwachsen, ferner bestand eine kronenstückgroße Adhärenz an der Spitze und eine ebensolche etwa 5 cm entfernt an der lateralen Wand, sodaß das Lungengewebe zwischen diesen drei Fixationspunkten ausgespannt erschien.

Bei Rückenlage der Leiche war die Lunge ganz bedeckt von der grünen Eiterflüssigkeit, die in einer Menge von zwei bis drei Liter im Brustraum angesammelt war. Eine Fistelöffnung war an den vorderen Lungenpartien nicht sichtbar. Als aber durch die Trachea Luft eingeblasen wurde, quirlte dieselbe in großen Blasen unter der Lunge hervor.

Nach Herausnahme der Lunge fanden sich an der hintern Fläche des Oberlappens, in der Nähe der obersten Adhärenz zwei Oeffnungen mit vollständig glatten, epithelialisierten Rändern; die größere vom Durchmesser eines Gänsefederkiels, die andere etwa halb so weit. Durch beide Oeffnungen drang die Sonde ohne Hindernis in eine etwa 4 cm lange, 1 bis 2 cm breite Zerfallkaverne, welche mit zwei Ausläufern bis an die Pleura reichte und hier durch die beiden Fisteln mit dem Pleuraraume kommunizierte, auf dem entgegengesetzten Ende aber in direkter Verbindung mit einem größeren Bronchialzweig stand.

Die rechte Lunge bot ausgedehnte Tuberkulose mit mehrfacher Kavernenbildung im Oberlappen dar.

Das Herz war mit dem Mediastinum mäßig weit nach rechts verschoben, von normaler Größe, der Herzmuskel brüchig; die Klappen erwiesen sich als vollständig intakt.

Im übrigen ergab die Obduktion stark entwickelte Darmtuberkulose.

Das hier mitgeteilte Auftreten eines amphorischen, systolischen und diastolischen Geräusches im Anschluß an die in einem Pneumothorax metallisch widerhallenden Herztöne bei normalem akustischen Verhalten derselben über dem Herzen selbst, scheint ein seltenes Vorkommnis zu sein. Wenigstens habe ich in den Ausführungen über Pneumothorax von Wintrich, Rosenbach, Sahli, Leube, Fr. Müller, Gerhard, Weintraud, Strümpell, Netter und Anderen keinen Hinweis darauf gefunden. Nur Weil bemerkt in einer seiner Arbeiten über den Pneumothorax[1]) bei der Besprechung der Symptomatologie von 55 selbstbeobachteten Fällen: „Nur zweimal waren bei linksseitigem Pneumothorax die Herztöne von metallischem Klange begleitet. In einem Falle wurde an den hintern untern Thoraxabschnitten bei beiden Herztönen laut metallischer Widerhall, außerdem links hinten ein schwaches, hohes, mit der Herzbewegung synchrones metallisches Geräusch wahrgenommen; in einem andern Falle war nur der zweite Herzton metallisch klingend. Die Seltenheit metallisch klingender Herztöne bei Pneumothorax ist auch von Leichtenstern betont und aus dem Schallcharakter der Herztöne, welche ein verhältnismäßig tiefes, zur Erregung metallischer Resonanz wenig geeignetes Geräusch darstellen, abgeleitet worden“[2]).

Es geht aus dieser Stelle nicht deutlich hervor, ob das mit der Herzbewegung synchrone metallische „Geräusch“ ein nur systolisches oder ein systolisch-diastolisches Doppelgeräusch war. Jedenfalls würde bei über dem Herz reinen Tönen einem amphorischen systolischen Geräusche dieselbe Bedeutung beizulegen sein wie dem Doppelgeräusche.

Ich habe kurz vor dem beschriebenen Falle Gelegenheit gehabt, vier auf Tuberkulose beruhende Fälle von linksseitigem Pneumothorax zu untersuchen ohne bei einem derselben metallische Herztöne oder Herzgeräusche wahrzunehmen.

Die Seltenheit der beschriebenen Erscheinung beruht wohl vor allem darauf, daß wahrscheinlich eine Reihe von physikalischen Bedingungen erfüllt sein muß, wenn ein so schwacher Luftstrom, wie der durch die Herzbewegung bewirkte, Fistelgeräusche hervorrufen soll.

So hat sich als ein solcher Faktor im vorliegenden Falle der Grad der Luftfüllung des Pleuralraums respektive die Menge des Exsudats erkennen lassen, indem das Doppelgeräusch nach Entleerung des Empyems verschwand, nach Neufüllung wiederkehrte.

Es ist ferner sehr anzunehmen, daß die Lage und Gestaltung der Lungenfistel von Bedeutung ist. In unserm Falle bestand, wie erwähnt, eine doppelte Fistelöffnung, deren ziemlich weite und glattwandige Kanäle nach kurzem Verlauf in eine ebenfalls ziemlich glattwandige größere Kaverne mündeten, also ein System von Hohlräumen, welches auch einem schwachen Luftstrome Gelegenheit zu leichtem Durchstreichen bieten konnte.

Aber abgesehen von den vielleicht selten zusammentreffenden physikalischen Faktoren scheint auch ein Uebersehen des Symptoms leicht möglich zu sein, da es ja im vorliegenden Falle während des In- und Expiriums von dem amphorischen Fistelatmen, mit dem es im Klangcharakter übereinstimmte, stark verdeckt wurde und nur während der Atmungspausen deutlicher hervortrat. Es wurde erst dann eklatant, wenn die Patientin den Mund schloß und gleichzeitig auch die Nase zuhielt.

Wenn die Erscheinung auch selten zu sein scheint, so wird man ihr doch einen diagnostischen Wert nicht absprechen können. Denn ihr Vorhandensein beweist wohl mit Sicherheit das Bestehen einer offenen Lungenfistel.

# Urethroskopische Befunde bei Spermatorrhöe und Prostatorrhöe[1])

von

**Dr. Oskar Scheuer,**

Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Wien.

Ueber den Wert der Urethroskopie für die Diagnose und Therapie der Harnröhrenerkrankungen ist viel gestritten worden, und auch heute gibt es noch viele Autoren, die sie für überflüssig halten. Letztere wären eines besseren belehrt worden, wenn sie den Vorträgen und Demonstrationen, die Oberländer und Wossidlo beim III. Kongresse der Deutschen Gesellschaft für Urologie (September, Wien) darüber gehalten haben, mit Aufmerksamkeit gefolgt wären.

War ich seit jeher von der Wichtigkeit der urethralen Endoskopie für die Erkennung und Behandlung der Harnröhrenerkrankungen überzeugt, so wurde ich darin durch die Benutzung des Goldschmidtschen Irrigationsurethroskops nur noch bestärkt.

Wie schon von andern Fachmännern, so wurde auch von mir (Zeitschrift für Urologie 1910, Bd. 4) betont, daß uns das Goldschmidtsche Urethroskop insbesondere für die Untersuchung der hinteren Harnröhre unschätzbare Dienste leistet.

Es gelingt uns damit mühelos, mit außerordentlicher Deutlichkeit die Details der Urethra posterior zu überblicken und eine Reihe von diagnostisch wichtigen Dingen festzustellen.

Das meiste Interesse beansprucht der Colliculus seminalis. Hier näher auf dessen Farbe und Aussehen, auf dessen Form und Gestalt im normalen wie im kranken Zustand einzugehen, würde den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten, abgesehen davon, daß diese Verhältnisse bisher von vielen Autoren genügend gewürdigt und beschrieben worden sind.

Ich möchte mich hier nur auf die Bilder beschränken, welche die auf der Oberfläche des Colliculus ausmündenden Oeffnungen der Ductus ejaculatorii und des Sinus prostaticus und schließlich die Mündungen der Prostataschläuche je nach ihrer Lage und je nach der Erkrankung, die sich im hinteren Teile der Harnröhre etabliert hat, erzeugen, wobei ich speziell auf die Befunde bei Spermatorrhöe und Prostatorrhöe das Hauptaugenmerk richten möchte.

Vorher einige Bemerkungen über die normalen anatomischen Verhältnisse.

Wie bekannt, mündet am vorderen Abhange des Samenhügels der Sinus prostaticus mit einer spaltförmigen Oeffnung, neben ihm jederseits ein Ductus ejaculatorius mit einer kreisrunden Oeffnung; auf der Seitenfläche des Colliculus seminalis finden sich die Mündungen mehrerer Prostataschläuche.

Der Sinus prostaticus ist ein länglich birnförmiges, gegen sein blindes Ende etwas erweitertes Säckchen, dessen Länge nach Eberth etwa 10 bis 12 mm, dessen Breite 1 mm beträgt. Die spaltförmige Mündung ist 3 bis 5 mm lang. Die Lichtung der Ductus ejaculatorii beträgt nach Eberth 2 mm, die der Ductus prostatici um vieles weniger.

Nicht immer jedoch sind die Verhältnisse so normale, wie sie eben geschildert wurden. Nicht immer befindet sich der Sinus prostaticus an der vorderen Fläche des Samenhügels, auch die Ductus ejaculatorii sind nicht immer an dem dem Orificium externum urethrae zugewandten Abhange des Colliculus gelegen. Bisweilen finden sie sich weiter oben oder blasenwärts, manchmal münden sie direkt in den Sinus prostaticus, sodaß sie überhaupt nicht zu Gesicht zu bekommen sind. In andern Fällen beobachtet man sie wieder symmetrisch an der Basis des Colliculus.

Daher die große Mannigfaltigkeit der Bilder, welche die genannten Mündungsöffnungen schon im normalen Zustande der Harnröhre je nach ihrer Lage geben.

Bei der Betrachtung mit dem Goldschmidtschen Urethroskop erscheint nun der Sinus prostaticus (am deutlichsten sichtbar wird er, wenn er in der Nähe der Kuppe gelegen ist) als eine tiefrote, kraterförmige Delle, welche sich durch ihre Farbe sehr charakteristisch von dem gelben Farbentone des Colliculus abhebt. Die Ductus ejaculatorii stellen sich dar als bald mehr, bald weniger verschwommene rote Punkte, falls sie an dem vorderen Abhange des Samenhügels gelegen sind. Befinden sie sich weiter oben oder blasenwärts, sodaß sie gerade noch im Profil sichtbar sind, so gleichen sie kleinen, durchsichtig roten, bläschenartigen Gebilden, die Goldschmidt in richtiger Weise mit Froschaugen verglich.

Weniger deutlich sind die Oeffnungen der Ductus prostatici zu sehen, infolge der Kleinheit ihres Durchmessers. Gut zu sehen sind sie nur dann, wenn sie dilatiert sind. Dann stellen sie sich meist als kreisrunde, wie mit einem Locheisen geschlagene dunkle Oeffnungen dar, ähnlich den Lacunen der Pars anterior.

Wir wollen nun zu den Befunden übergehen, wie sie in einigen besonders eklatanten Fällen bei Erkrankung der hinteren Harnröhre an den betreffenden Mündungsöffnungen zu konstatieren waren.

Es handelt sich der Hauptsache nach um Befunde bei Spermatorrhöe[1]) und Prostatorrhöe als Folgezustände von exzessiver Masturbation, Coitus interruptus und Gonorrhöe.

---

[1]) Weil, Zur Lehre vom Pneumothorax. (D. A. f. kl. Med. 1882, Bd. 31, S. 137.)

[2]) Nach einem beim III. Kongresse der Deutschen Gesellschaft für Urologie gehaltenen Diskussionsvortrage.

[1]) Und zwar handelt es sich hier um Fälle von Defäkations- und Mixionsspermatorrhöe.

Abb. 1. Befund bei einem 26jährigen Patienten (chronische Gonorrhöe, Prostatitis, Prostatorrhöe): Sehr breiter, etwas gewulsteter Samenhügel mit klaffendem Sinus prostaticus. Seitenwände leicht gefurcht. Ductus ejaculatorii nicht sichtbar. Beim Drehen des Instruments nach rechts sah man im Gesichtsfelde deutlich zwei erweiterte, kreisrunde Mündungen der Ductus prostatici.

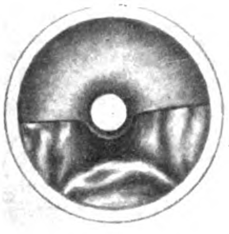


Abb. 1.

J.-Nr. 47. R. A., 6 Jahre alt. Chron. Gon. Prostatitis, Prostatorrhöe. Sehr breiter, etwas gewulsteter Samenhügel mit klaffendem Sinus prost. Seitenwände leicht gefurcht. Duct. ejac. waren nicht sichtbar, doch konnten beim Verschieben des Instruments im rechten Gesichtsfelde zwei vergrößerte prostatische Gänge beobachtet werden. (Hier nicht zur Darstellung gebracht, weil das Bild von oben gesehen dargestellt ist.)

Abb. 2. Befund bei einem 19jährigen Patienten (seit früher Jugend exzessive Masturbation, Spermatorrhöe): Deutlich vergrößerter Colliculus. Beide Ductus ejaculatorii deutlich klaffend; sie liegen vor dem Sinus prostaticus, der am Bilde nicht zu sehen ist, da dasselbe von vorn aufgenommen ist.

Abb. 3. Befund bei einem 39jährigen verheirateten Patienten (in der Jugend exzessive Masturbation. Seit sechs Jahren verheiratet. Drei Kinder. Seit zwei Jahren Coitus interruptus. Nie Gonorrhöe. Klagt über Ejaculatio praecox. Spermatorrhöe): Colliculus beträchtlich vergrößert. Schleimhaut gelockert. Die beiden Ductus ejaculatorii klaffend, zu beiden Seiten des erweiterten Sinus prostaticus. Alle drei Oeffnungen bilden sagittal gestellte Spalten.

Abb. 4 und 5. Befund bei einem 27jährigen ledigen Patienten (chronische Gonorrhöe, Prostatitis, Prostatorrhöe).

Abb. 4. Colliculus von vorn betrachtet: Er ist kugelförmig angeschwollen. Man sieht deutlich fein gewundene Gefäße. Am Fuße des Colliculus seitlich je eine klaffende Mündung der Ductus prostatici. Seitenwände tief gefurcht.

Abb. 5. Colliculus von oben betrachtet. Sinus prostaticus klaffend. Die ganze Bildung hat nabelförmige Gestalt. Die Ductus ejaculatorii münden mit dem Sinus prostaticus in ein gemeinsames Receptaculum.

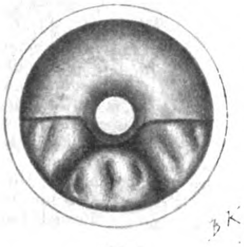


Abb. 3.

J.-Nr. 76 L. M., 39 Jahre, verh. Pat. Keine Gonorrhöe. In der Jugend exzessive Masturbation. Seit drei Jahren Coitus interruptus. Spermatorrhöe, Ejac. praecox. Colliculus beträchtlich vergrößert, Schleimhaut gelockert, Duct. ejac. klaffend zu beiden Seiten des erweiterten Sinus prost.; alle drei Oeffnungen bilden sagittal gestellte Spalten.

BK

Wir haben es also hier hauptsächlich mit zwei Gruppen von Befunden zu tun: 1. Klaffende Mündungen der Ductus ejaculatorii bei Spermatorrhöe und Ejaculatio praecox, 2. klaffende Mündungen der Ductus prostatici bei Prostatorrhöe. Der Sinus prostaticus kann dabei normal sein, meist klafft er jedoch auch.

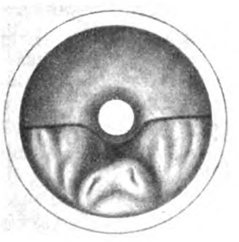


Abb. 2.

J.-Nr. 61. 19 Jahre, ledig. Exzessive Masturbation. Spermatorrhöe. Noch nie koitiert. Deutlich vergrößerter Colliculus. Beide Duct. ejac. deutlich klaffend, liegen vor dem Sinus prost., der hier nicht zu sehen ist, da das Bild von vorn aufgenommen ist.

Weiter fand ich bei drei meiner Patienten, die an Spermatorrhöe nach chronischer Gonorrhöe litten, ebenfalls erweiterte Ductus ejaculatorii in stark vergrößertem, zerklüftetem Colliculus. Von der Reproduktion der betreffenden Bilder, die ich beim III. Urologenkongresse demonstrierte, sehe ich hier aus technischen Gründen ab.

Die von mir erhobenen Befunde an den Ductus ejaculatorii bei Spermatorrhöe entsprechen den sogenannten entzündlichen Formen der Spermatorrhöe, die sich im allgemeinen an einen gonorrhoischen Krankheitsprozeß anzuschließen pflegen. Doch können auch exzessive Masturbation und durch lange Zeit ausgeführter Coitus interruptus dieselben Erscheinungen hervorrufen. Schon Peyer wies darauf hin, daß in sehr vielen Fällen von Spermatorrhöe ein rein mechanisches pathologisches Moment als Ursache vorliegen kann. Es besteht neben entzündlicher Schwellung der Schleimhaut der hinteren Harnröhre bei vielen Kranken ein pathologischer Zustand der Ductus ejaculatorii darin, daß der Tonus der Muskulatur dieser Gänge insuffizient ist, und daß dieselben dadurch klaffend und weit offen sind. Daß diese Befunde nicht so häufig sind, wie allgemein angenommen wird, zeigt die Bemerkung Goldschmidts in seiner Arbeit über die Irrigationsurethroskopie (1907), wo er sagt, daß er „nach chronischen Erkrankungen niemals ein deutliches ‚Klaffen‘ bemerkt habe, ebensowenig bei Spermatorrhöe“. Demgegenüber konnten Peyer, Grünfeld, Wossidlo, Posner, ich und viele Andere bei einzelnen, wenn auch nicht sehr häufigen Fällen von Spermatorrhöe ein deutliches Klaffen der Ductus ejaculatorii beobachten. Diese endoskopischen Bilder stimmen auch mit den pathologisch-anatomischen Befunden, wie sie Finger erhoben hat, überein. Nach Finger können die Ductus ejaculatorii durch den Entzündungsprozeß in mehrfacher Weise affiziert werden. Einmal bei den oberflächlichen Formen, bei denen die Erkrankung nur auf die oberflächlichen Schichten des subepithelialen Gewebes beschränkt ist, und durch das Infiltrat nur die Ausmündung der Ductus ejaculatorii betroffen wird. Das andere Mal kann sich das Infiltrat der oberen Schichten des subepithelialen Bindegewebes längs der Ductus ejaculatorii in die Tiefe fortsetzen. Es kommt dann zu einer Wanderkrankung der Ductus ejaculatorii, die entweder darin besteht, daß das Bindegewebe um die Ductus ejaculatorii subepithelial von einem kleinzelligen Infiltrat umgeben ist, das die Ductus bis in bedeutende Tiefe begleitet, oder daß dieses Infiltrat sich in derbes Bindegewebe umwandelt, wodurch die Wände der Ductus derb, rigid werden und die Schichte der sie umschließenden, ringförmigen Fasern glatter Muskulatur in diesem Bindegewebe aufgeht.

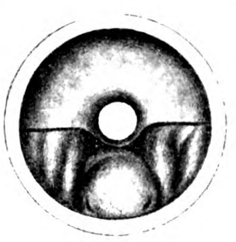


Abb. 4.

J.-Nr. 83a. 27 Jahre, ledig. (Siehe auch J.-Nr. 83b.) Chron. Gon. Prostatitis, Prostatorrhöe. Colliculus von vorn betrachtet. Kugelförmig angeschwollen. Man sieht deutlich fein gewundene Gefäße. Am Fuße des Coll. deutlich zwei vergrößerte Mündungen der Ausführungsgänge der Prostata. Seitenwände tief gefurcht.

Rigide, schwielige Ductus ejaculatorii mit klaffenden Mündungen schließen die Vesiculi seminalis schlecht ab, und so dienen die erwähnten endoskopischen Befunde zur Erklärung der bei chronischen Entzündungen der hinteren Harnröhre auftretenden Spermatorrhöe.

Nun zu den Befunden bei Prostatorrhöe. Mit Fürbringer verstehe ich unter Prostatorrhöe die Existenz eines ausschließlich oder vorwiegend durch Prostatasaft hergestellten, von der Ejaculation durchaus unabhängigen Harnröhrenausflusses, gleichgültig ob derselbe nur durch Druck auf die Drüse ausgelöst wird oder kontinuierlich ist, gleichgültig, ob zugleich Prostatitis oder Drüsenhypertrophien oder beides zugleich oder endlich keines von beiden besteht.

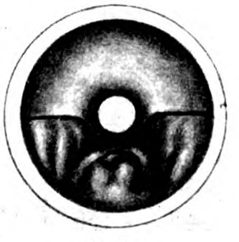


Abb. 5.

J.-Nr. 83b. 27 Jahre, edig. Chron. Gon. Prostatitis, Prostatorrhöe. Colliculus von oben betrachtet. Sinus prost. klaffend. Die ganze Bildung hat nabelförmige Gestalt. Die Duct. ejac. münden scheinbar in ein gemeinsames Receptaculum. Seitenwände tief gefurcht.

Meine Fälle von Prostatorrhöe, deren Existenz durch genaue mikroskopische Untersuchungen des Sekrets festgestellt wurden, betrafen Patienten mit chronischer Prostatitis auf gonorrhoischer Grundlage. Ich betone dies deshalb, weil bis in die jüngste Zeit die Prostatorrhöe als das Hauptsymptom der chronischen Prostatitis angesehen wurde (Fürbringer, Socin, Guyon, Güterbock und Andere). Ich möchte mich mit Rosenberg, Feleki, Grosglik, v. Frisch, Casper, Wossidlo und Anderen der Meinung anschließen, daß dem nicht so sei. Unter 140 Gonorrhoikern fand ich 65mal chronische Prostatitis und nur 7mal Prostatorrhöe. Mit Recht betont Casper in seinem Lehrbuche, daß man die Anschauung aufgeben müsse, daß die Prostatorrhöe jedesmal ein Symptom der Prostatitis sei. Beide Dinge haben nichts miteinander zu tun. Es gibt zahlreiche Prostatorrhöen ohne jeden Eitergehalt im Prostatasaft, und es gibt Prostatiden mit eiterhaltigem Sekret ohne Prostatorrhöe. Im allgemeinen stellt die Prostatorrhöe nichts anderes dar als eine Erschlaffung der Ductus prostatici. Dieser Nachlaß des muskulären Tonus ist wohl zuweilen auf eine vorangegangene Gonorrhöe, die sich auf die Ductus fortgesetzt hat, zurückzuführen. Die Wände der Ductus sind dann verdickt und die Mündungen klaffen. Nur wenn letzteres, wie in meinen beobachteten und demonstrierten Fällen, der Fall ist, dann kommt es entweder gelegentlich der Defäkation oder der Mixtion oder auch unabhängig davon zum Ausflusse von Prostatasekret.

---

Aus der Gülhane Fortbildungsanstalt in Stambul.

# Eine Allgemeininfektion durch einen Soorpilz

von

Dr. **Reschad-Bey.**

Der Kranke, um den es sich handelt, ist ein erwachsener Neger von 35 Jahren, seines Berufs Arbeiter. Seine Vorgeschichte bietet außer dem auf seine jetzige Erkrankung bezüglichen nichts Besonderes.

Vor fünf Jahren bildeten sich zuerst in der Unterkiefergegend zwei kleine walnußgroße harte Schwellungen, die langsam und schmerzlos wuchsen und bald mit der Haut zusammenhafteten; etwa fünf Monate später traten an beiden Unterarmen subcutan vier weitere Schwellungen auf, die ebenfalls anfangs hart waren, aber nach langsamem Wachstum erweichten. Als ich sie zum erstenmal sah, zeigten sie deutliche, schwappende Fluktuation unter verdünnter Haut, an der sich Farbunterschiede wegen der schwarzen Negerfarbe nicht nachweisen ließen. Ich habe alle Herde geöffnet und aus jedem gelben, fadenziehenden Eiter entleert.

An mit Fuchsin und nach Gram gefärbten Präparaten waren zahlreiche polynucleäre Leukocyten und schlecht gefärbte Gram-negative, lange Fäden zu sehen. Auf Agar wuchsen nach drei Tagen stecknadelkopfgroße, glänzend weiße und weiche Kolonien in Reinkultur.

Ich beobachte den Patienten seit vier Jahren: In dieser Zeit traten vier weitere Beulen auf, die offenbar vom Periost der Rippen als anfangs harte Infiltrationen ausgingen und sich dann langsam nach der Haut zu entwickelten. Eine dieser Beulen hat sich spontan resorbiert, eine brach durch und zwei habe ich geöffnet. Beide lieferten dieselben Kolonien. Eine weitere Beule trat am rechten Oberarm auf, die aus der Tiefe herauswuchs und etwa Apfelgröße erreichte. Als ich sie öffnete, ging die Sonde bis zum Periost. In letzterer Zeit entwickelten sich am rechten Fußgelenke tuberkuloseähnliche große Herde unter mäßigen Schmerzen, die nach Incision in etwa 15 Tagen abheilten. Zu gleicher Zeit war auch das rechte Kniegelenk geschwollen, das aber nach einigen Monaten spontan ausheilte. Nur einmal mußte er zwei Monate lang wegen starker Kopfschmerzen, Erbrechen und Benommenheit das Bett hüten, doch erholte er sich bald wieder. Niemals bestand Fieber, nur ist er nach und nach mager geworden und sieht jetzt kachektisch aus. Hin und wieder treten Herde auf an allen möglichen Stellen, die aber nach Incision in wenigen Tagen abheilen. Die Urinuntersuchung ergab niemals etwas Besonderes. Das Blut zeigte während der Herdbildung, sowie in der anfallsfreien Zeit Vermehrung der polynucleären Leukocyten auf etwa 18000. Bemerkenswert ist die starke Vermehrung der Eosinophilen auf 8%.

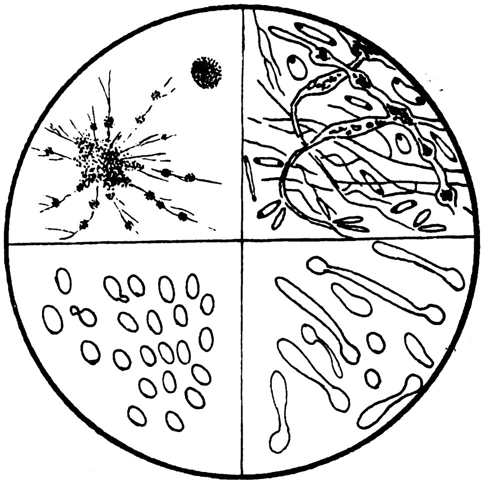
Die Mikroorganismen zeigen folgende Eigenschaften: Die auf Agar gezüchteten Kolonien sind rund, weich und glänzend weiß, nach oben gewölbt und erreichen bei 20—30° in vier Tagen etwa 2 bis 3 mm im Durchmesser. Nach einer Woche etwa laufen von der Kolonie Mycelien nach der Tiefe und nach der Peripherie aus, sodaß sie ihren Glanz verlieren und trockner werden. Anfangs bestehen die Kolonien alle aus ovalen Hefezellen, aus denen später dicke Sproßmycelien herauswachsen. Zunächst färben sie sich gleichmäßig, nach der Mycelsprossung aber bilden sich in den Zellen Tüpfelungen, die auf verschieden starker Färbbarkeit des Inhalts beruhen. Die Zellen und Sproßmycelien färben sich nach Gram. Bei Essigsäurezusatz zeigen sich auch in den Mycelien ein bis zwei lichtbrechende Körnchen; eine Kapselbildung ist nicht beobachtet. Mit Löfflers Methylenblau gefärbt, sieht man keine metachromatischen Körnchen. Mit Jodlösung färben sie sich gelb. Die Vermehrung erfolgt durch Sprossung. Selten bilden sich kleine Chlamidosporen, keine andern endogenen Sporen. In den Mycelien selber treten keine Scheidewände auf, wohl aber Tröpfchen, Granula und Vacuolen.

Wenn der Agar lange feucht bleibt, wachsen die Kolonien weiter und es bildet sich eine weiße dicke, festhaftende Haut, die sich bald faltet und grau färbt. Nach längerer Zeit werden manche Stellen oder auch die ganze Kultur ganz schwarz auf ungefärbtem Nährboden. Solche Kulturen enthalten viele lange Mycelien mit grauschwarzen Pigmentkörnchen.

Die beste Wachstumstemperatur ist zwischen 20—30°, während der Pilz bei höherer Temperatur sehr langsam wächst und mehr Mycel bildet. Saure Reaktion begünstigt die Hefebildung.

Der Pilz wächst auf allen gewöhnlichen Nährböden und bleibt sehr lange am Leben. Eine ganz trockne schwarze Agarkultur keimte nach einem Jahre noch in Bouillon aus, doch war diese Generation so verändert, daß niemals reine Hefezellen, sondern stets ein feinverzweigtes Mycel wuchs.

Die weißen Kulturen auf Agar sind unter dem Mikroskop grob granulierte Häufchen, die durch ihre radiär auswachsenden und verzweigten Mycelien eine unregelmäßige Gestalt erhalten. Das centrale Häufchen wird von länglich ovalen Hefezellen gebildet, die Fäden garnieren sich nach einer Woche mit kleinen runden Häufchen von Conidien. Die ausgesproßten Mycelfäden haben wieder, wie die Streptotricheen, kürzere oder längere Nebenäste. Eine Hefezelle läßt manchmal bis vier Mycelien aussprossen. Die Mutterzellen und alten Conidien färben sich nach Gram. Frischsprossende Conidien und Fadenmycelien färben sich nicht. Mit Löfflers Methylenblau sieht man in den ovalen Conidien ein, in den länglichen zwei metachromatische Körnchen, die sich mit dünnem Carbolfuchsin stärker färben als andere Teile. Merkwürdigerweise wurden diese Körnchen während der ersten drei Jahre in den Kulturen nicht beobachtet.



In Bouillon tritt in 24 Stunden Trübung auf, dann setzen sich die Pilze zu Boden unter Klärung der Bouillon. Und zwar wachsen anfangs ovale Hefezellen, die erst später zu Mycelen aussprossen. Doch sind die Fäden nur kurz und wenig zahlreich.

Gelatine wird nicht verflüssigt; das Wachstum ist wie auf Agar. Auf Milch, die nicht koaguliert wird, wächst der Pilz schlecht als langes, dünnes, weitverzweigtes Mycel. Auf Kartoffeln wächst der Pilz anfangs blendend weiß, färbt sich später grau. Glykose, Maltose, Dextrose, Mannit und Lävulose werden nicht vergoren. Lakmusagar verändert die Farbe nicht. Hämoglobin wird nicht reduziert.

Impfung von großen Mengen 24stündiger Bouillonkulturen ist für Meerschweinchen und weiße Mäuse weder subcutan noch intraperitoneal noch intravenös pathogen. Das Serum von Patienten hat keine agglutinierenden Eigenschaften.

---

# Eine neue bequeme Form der Bereitung medizinischer Tees

von

Dr. **E. Hesse,**
Spezialarzt für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Wer bei der Behandlung von Erkrankungen der Blase und Harnröhre neben der üblichen lokalen Therapie zum internen Gebrauche die Tees verordnet, denen wir seit alters einen heilsamen Einfluß auf die Erkrankungen der Harnorgane zuschreiben, wird oft genug damit auf Schwierigkeiten gestoßen sein. In der ambulanten Praxis wenigstens läßt sich das ziemlich umständliche Bereiten einer derartigen Teeabkochung nur selten durchführen, und ein einfacher Aufguß ist bei diesen Tees (Folia uvae ursi, Herba herniariae usw.) ziemlich unwirksam. Des weiteren haben die meisten Patienten ein großes Interesse daran, ihre „Geschlechtskrankheit“ geheimzuhalten und alle auffälligen, nicht unbedingt erforderlichen therapeutischen Maßnahmen zu vermeiden. Schließlich schmecken alle diese Tees bitter und unangenehm, ein weiterer Grund, der ihrer Verordnung im Wege steht.

Da ich aber ein zweckmäßiges diuretisches Getränk bei der Gonorrhöe, speziell bei allen akuten und subakuten Prozessen, für einen wesentlichen Faktor in der Therapie halte, habe ich diese

Hindernisse zu beseitigen versucht. Es bewährte sich mir ein Blasentee, den ich seit drei Jahren verordne, von der Formel:

| | |
|---|---|
| Folia uvae ursi . . . | 70 |
| Radix ononidis . . . | 20 |
| Lignum sassafras . . | 20 |
| Herba herniariae . . | 20 |
| Fruct. petroselini . . | 5 |
| Folia menthae . . . | 15 |

MDS. 1 Eßlöffel mit $^1/_2$ l Wasser $^1/_4$ Stunde kochen.

Es wird durch eine derartige Teemischung, die als Corrigentia Lignum sassafras und Folia menthae enthält, zweierlei erreicht: Er ist besser, beinahe angenehm zu trinken und er wird dadurch für die Umgebung (Familie) unauffälliger. Lästig bleibt nur das umständliche lange Kochen (Extrahieren). Ich habe deshalb diese Extraktion vom Apotheker besorgen und aus den Extrakten Tabletten herstellen lassen, die in einer Tasse heißen Wassers aufgelöst werden. Bezüglich der Extraktion kam es darauf an, den Wirkungswert jeder einzelnen Droge voll auszunutzen und zu dem Zwecke jede Droge gesondert zu extrahieren, und zwar mit Alkohol, Aether oder Wasser. Bei dem Folia uvae ursi-Extrakt erreicht man den größten Gehalt an wirksamer Substanz (Arbutin), wenn man die klein zerschnittenen Blätter mit Alkohol anfeuchtet, erst dann maceriert und schließlich abkocht. Bei Herba herniariae muß wegen des giftigen Paronychins die Alkohol- oder Aetherextraktion vermieden werden. Durch genaueste Berücksichtigung dieser Verhältnisse ließen sich Extrakte herstellen, die an Wirksamkeit die gewöhnliche Teeabkochung weit übertreffen. Statt des Lignum sassafras wurden die besonders in letzter Zeit wieder häufiger verwendeten, leicht diuretisch und adstringierend wirkenden Folia bucco und Folia batulae eingefügt.

Obwohl es anfangs Schwierigkeiten machte, aus den zum Teil hygroskopischen Extrakten ohne Hinzufügen eines unlöslichen Bindungsmittels haltbare Tabletten herzustellen, gelang es schließlich, ein einwandfreies Präparat zu erzielen. In der geschlossenen Glasröhre halten sich die Tabletten ganz unverändert. Auch in einer vor einem Vierteljahre angebrochenen Röhre waren dieselben noch von gleichem Aussehen. Das Auflösen der Tabletten in heißem Wasser vollzieht sich in einigen Minuten; im Geschmack und Aroma unterscheidet sich der Aufguß nicht von einer frischen Abkochung. Zucker oder Fruchtsirupe können natürlich zugesetzt werden und verdecken den nicht unangenehmen leicht bitteren Geschmack. Die in einer Tablette enthaltene Extraktmenge entspricht einem Eßlöffel Teemischung (5 g).

Meine therapeutischen Erfahrungen decken sich vollständig mit den guten Resultaten, die ich mit den Teeabkochungen erzielte. Die Indikationen sind gegeben in allen entzündlichen Affektionen der Harnwege, bei denen wir antiseptisch, adstringierend und antikatarrhalisch wirken wollen; die Steigerung der Diurese ist dabei von wesentlicher Bedeutung. Inwieweit es möglich ist, durch interne Medikationen bei der Gonorrhöe Komplikationen zu verhüten, werde ich an anderer Stelle erörtern.

Zusammenfassung:

1. Die seit alters viel benutzten Tees bei Harn- und Blasenleiden (Folia uvae ursi, Herba herniariae, Folia bucco) erfordern eine umständliche Zubereitung und schmecken schlecht.

2. Als relativ wohlschmeckender Blasentee bewährte sich mir eine Teemischung von oben genannter Formel.

3. Die „Cygoteetabletten“[1]) stellen die bequemste Form der Teebereitung dar und enthalten alle wirksamen Bestandteile aus Folia uvae ursi, Folia bucco, Folia betulae, Radix ononidis, Fruct. petroselini, Herba herniariae in haltbarer Form. Man löst eine Tablette in einer großen Tasse heißen Wassers.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Ueber die Pilzsymbiose der Pflanzenwurzeln (Mycorrhiza)

von

**Dr. W. Wangerin**, Königsberg i. Pr.

Zu den interessantesten die pflanzliche Ernährung betreffenden biologischen Fragen gehört die unter dem Namen Mycorrhiza bekannte symbiotische Vereinigung von Pilzen mit den Wurzeln höherer Pflanzen, die, zuerst von Kamienski (1881) an der Buche und dem Fichtenspargel entdeckt und dann insbesondere von Frank genauer erforscht, seither wiederholt den Gegenstand eingehender Untersuchungen gebildet hat. Die Mycorrhiza tritt in zwei, allerdings nicht unbedingt scharf geschiedenen Formen auf: bei der ektotrophen Mycorrhiza bildet der Pilz mit seinen Hyphen eine direkte Hülle um die Wurzeln und dringt höchstens vereinzelt in die Intercellularräume der äußersten Wurzelzellen ein, bei der endotrophen Mycorrhiza lebt er innerhalb der Wurzelzellen selbst, ohne daß diese absterben. Nach den ersten einschlägigen Untersuchungen Franks konnte es scheinen, als wäre die Wurzelverpilzung auf relativ wenige Pflanzen, insbesondere eine Anzahl von Holzgewächsen (sowohl Laub- als Nadelbäume) und gewisse saprophytische Humusbewohner und Heidesträucher beschränkt; spätere Untersuchungen, in neuerer Zeit namentlich diejenigen von Stahl, haben jedoch gezeigt, daß jene Erscheinung sich einer außerordentlich weiten Verbreitung erfreut und daß die mycorrhizaführenden Gefäßpflanzen mindestens ebenso zahlreich sind wie die mycorrhizafreien. Zu letzteren gehören unter anderen die Cruciferen, Caryophyllaceen, Crassulaceen, Schachtelhalme, sowie alle submersen und schwimmenden Wasserpflanzen; erstere zerfallen in zwei Untergruppen, die obligaten Mycorrhizapflanzen, die eine stets verpilzte Wurzel führen, und die fakultativen, deren Wurzeln je nach der Substratbeschaffenheit bald verpilzt, bald pilzfrei getroffen wurden. Die systematische Stellung der beteiligten Pilze ist für die endotrophe Mycorrhiza noch wenig erforscht, bei der ektotrophen handelt es sich nachweislich um große Agaricaceen (Reizker, Fliegenpilze usw.) und Tuberaceen (Trüffelpilze).

Die Frage nach der Bedeutung der Mycorrhiza für die Pflanze ist von verschiedenen Autoren in sehr verschiedener Weise beantwortet worden, sodaß man fast sagen kann, daß es keine Möglichkeit der Lösung des Problems gibt, die nicht schon versucht worden wäre, ohne daß bisher indessen eine endgültige Lösung erreicht ist. Während manche Autoren in den Wurzelpilzen nur mehr oder weniger harmlose Parasiten sehen, neigen die meisten doch dazu, einen fördernden Einfluß des Pilzes auf die Pflanze anzunehmen. Für die ektotrophe Mycorrhiza, bei welcher die Wurzeln fast stets der Wurzelhaare entbehren und von einem zusammenhängenden, sie nach außen abschließenden Pilzmantel umgeben sind, nimmt Frank an, daß hier die Pilzmycelien die gesamte Zufuhr von Wasser und Nährstoffen vermitteln: bei Kulturversuchen und Keimpflanzen von Buchen und Kiefern in verschiedenen Humusböden gelang es ihm nicht, in sterilisierten Böden die Keimlinge zu gesunden Pflanzen heranzuziehen, während die Pflanzen im nicht sterilen Humus Mycorrhizen bildeten und sich gesund und kräftig entwickelten. Auch die endotrophe Mycorrhiza deutete Frank ursprünglich in ähnlicher Weise; später jedoch fand er, daß die Wirtspflanzen in älteren Zellen die Pilze wie einen gefangenen Organismus aussaugen und die Eiweißstoffe derselben in Form organischer stickstoffhaltiger Verbindungen aufnehmen; er bezeichnet daher die pilzführenden Zellen geradezu als „Pilzfallen“ und bringt die ganze Erscheinung mit dem Insektenfang der carnivoren Pflanzen in Parallele. Percy Groom, der die Micorrhiza an der javanischen, saprophytischen Gattung Thismia untersuchte, schreibt beiden Formen der Mycorrhiza die gleiche Bedeutung zu, und zwar soll das Verhältnis zwischen Pilz und Pflanze ein mutualistisches sein, derart, daß letztere die Kohlehydrate liefert, von denen die Pilze sich nähren, die ihrerseits die anorganischen Stoffe des Bodens ohne Mithilfe des Lichts zu organischen Stoffen, insbesondere Eiweißkörpern zu verarbeiten vermögen. In noch anderer Weise nimmt Janse eine gegenseitige Ergänzung von Pilz und Pflanze an; die Mycorrhizenpilze sollen, ähnlich den Bakterien in den bekannten Wurzelknöllchen der Leguminosen, imstande sein, den freien Stickstoff der Atmosphäre zu binden und zu stickstoffhaltigen, organischen Verbindungen zu verarbeiten, die dann später der Wirtspflanze zugute kommen, die ihrerseits dem Pilz Wohnungsschutz gewährt und die erforderlichen Kohlehydrate liefert. Die von Janse zur Erhärtung der Richtigkeit seiner Theorie angestellten Kulturversuche ergaben allerdings ein negatives Resultat; dagegen haben Nobbe und Höltner Podocarpus, deren Wurzeln durch von Pilzzellen dicht erfüllte Knöllchen ausgezeichnet sind, fünf Jahre lang in völlig stickstoffreiem Quarzsand kultiviert, sodaß hier tatsächlich die endotrophe Mycorrhiza die Pflanze zur Bindung des Luftstickstoffs zu befähigen scheint. Ferner ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß bei den Heidesträuchern der Hochmoore, also der an löslichen Stickstoffverbindungen ärmsten Standorte, die Assimilation freien Luftstickstoffs ein wesentliches Moment in der Funktion der Mycorrhiza darstellt. Gegen die Auffassung der Wurzelpilze als Absorptionsorgan der Pflanze ist allerdings von verschiedenen Seiten der Einwand erhoben worden, daß der Pilz fast ganz in das Innere der Wurzel eingeschlossen ist und zu spärliche Verbindungen nach außen besitzt, als daß er die Ernährung der Pflanze vermitteln könnte: deshalb vertritt Magnus, der diese Verhältnisse bei der Vogelnestwurz (Neottia), einer bekannten saprophytischen Orchidee unserer Wälder, eingehend untersucht hat, eine Umwandlungstheorie, der zufolge der Pilz die Fähigkeit besitzt, die von der Pflanze aus dem Boden aufgenommenen Stoffe umzuarbeiten; bei der Pilzverdauung erhält dann die Pflanze diese umgewandelten Stoffe.

---

[1]) Die Tabletten sind unter dem Namen Cygoteetabletten [Cy(stitis) Go(norrhöe)] in dem Handel. Fabrik: Apotheker E. Schoemann, Dortmund.

Eine von wesentlich andern Gesichtspunkten ausgehende Auffassung der Mycorrhiza ist in neuerer Zeit durch Stahl vertreten worden. Das Zurücktreten der Wurzelverpilzung auf nährstoffreichem Substrat und ihre besonders große Verbreitung in den oberen, humusreichsten Schichten des Bodens führt ihn zum Schlusse, daß die Mycorrhizenbildung mit der erschwerten Nährstoffgewinnung in irgendeinem Zusammenhange stehen muß; anderseits gilt es zu erklären, wie es kommt, daß sowohl obligate Mycorrhizapflanzen wie mycorrhizenfreie Gewächse an demselben Standorte dicht nebeneinander gleich gut gedeihen. Die Ausnutzung des im Humus enthaltenen Reichtums an organischen Nährstoffen durch die Pilze kann nicht das allein maßgebende sein; eine solche ist zwar für mycotrophe Saprophyten, wie den Fichtenspargel und manche Orchideen, die ihre ganze vegetative Entwicklung unter der Erde durchlaufen und nur zum Blühen über derselben erscheinen, unentbehrlich, dagegen gibt es unter den chlorophyllhaltigen Pflanzen einerseits typische Bewohner des schattigen, humosen Waldbodens, wie die Farne, bei denen die Mycorrhiza völlig fehlt, anderseits sind zahlreiche lichtbedürftige Moor- und Heidepflanzen regelmäßig verpilzt. Eine vergleichende biologische Betrachtung der obligaten Mycorrhizapflanzen einerseits, der Gewächse mit stark zurücktretender oder ganz fehlender Mycorrhiza anderseits führt Stahl nun zu dem Resultate, daß zu den mycotrophen Gewächsen vorzugsweise solche mit geringer Wasserdurchströmung gehören. Kennzeichen einer reichlichen Wasserdurchströmung sind einerseits die Abscheidung von tropfbar flüssigem Wasser, anderseits die Aufspeicherung von Stärke in den Chlorophyllkörpern bei der Kohlenstoffassimilation; der Vorteil dieser Bildung von sogenannter transitorischer Stärke liegt in der Förderung der Transpiration, während anderseits bei Pflanzen, welche statt dessen lösliche Kohlehydrate (z. B. Zucker) in den Blättern anhäufen, durch die zunehmende Konzentration des Zellsaftes die Transpiration gehemmt wird. Starke Transpiration aber wiederum ist von Vorteil wegen der mit der reichlichen Wasserdurchströmung verbundenen erhöhten Aufnahme von Nährsalzen. Nun sind z. B. unter unsern einheimischen Laubbäumen Esche und Birke die am stärksten transpirierenden und zugleich auch diejenigen, die nur gelegentlich Wurzelverpilzung zeigen, während bei den übrigen Baumarten dieselbe sich in der Regel vorfindet. Auch das verschiedene Lichtbedürfnis der Bäume ist nach Stahl nicht nur mit der chemischen Arbeit des Lichtes bei dem Prozesse der Kohlensäureassimilation in Zusammenhang zu bringen, sondern man muß auch den Einfluß der Bestrahlung auf die Transpiration des Laubs ins Auge fassen. Die höhere Lichtstimmung lichtbedürftiger Bäume äußert sich nicht nur darin, daß sie den Schatten anderer Bäume nicht vertragen, sondern auch in dem lichteren Aufbau ihrer Kronen; diejenigen Holzgewächse aber, bei denen das Licht im Innern der Kronen relativ weniger geschwächt ist, sind auch gerade diejenigen, die am ehesten die Unterstützung durch Wurzelpilze entbehren können. Ein anderes, von Stahl ausführlich behandeltes Beispiel bietet die Familie der Orchidaceen, bei deren heimischen Vertretern die Mycorrhiza fast durchgängig zu finden ist. Schon durch ihre Fähigkeit, ihr Wasser mit großer Zähigkeit festzuhalten, die sich beim Präparieren dieser Pflanzen für Herbarzwecke sehr unangenehm bemerkbar macht, erweisen sie sich als Gewächse mit geringer Wasserökonomie: auch die geringe Entwicklung des Wurzelsystems, der Bau der Blätter, das Fehlen von Wasserausscheidung sowie der fast regelmäßige Besitz von Zuckerblättern weisen auf geringe Wasserdurchströmung hin. Umgekehrt sind z. B. die Kreuzblütler, eine mycorrhizenfreie Familie, durch mächtige Entwicklung des Wurzelsystems, den Besitz von zahlreichen und langen Wurzelhaaren, das Vorhandensein typischer Stärkeblätter und die starke Fähigkeit zur Ausscheidung von tropfbar flüssigem Wasser ausgezeichnet, und ähnliches gilt auch von andern, nicht mycorrhizenführenden Pflanzengruppen. Aus diesen Verhältnissen schließt Stahl, daß der Pilz der Pflanze einen gewissen Ersatz für die reduzierte Wasserdurchströmung bietet und daß die Verbreitung der Symbiose gerade auf humusreichem Boden sich erklärt aus gewissen Eigenschaften, welche hier grünen Pflanzen mit unverpilzten Wurzeln den Kampf ums Dasein erschweren. Nach Stahl sind es die den Humus nach allen Richtungen durchsetzenden Pilze, welche mit den Wurzeln der höheren Pflanzen in Wettbewerb um die Nährsalze treten und dem Boden namentlich bei der Erzeugung ihrer Fruchtkörper große Mengen von Nährsalzen entziehen, die aber auch für die Entwicklung der höheren Pflanzen unentbehrlich sind. In diesem Kampf um die Nährsalze sind die Pilze aber im Vorteil durch ihre chemotropische Reizbarkeit, welche es ihnen ermöglicht, nährstoffreichere Teile des Substrats direkt aufzusuchen; unter den höheren Pflanzen werden diejenigen am besten ausgerüstet sein, die ein tiefgehendes und reich verzweigtes Wurzelsystem mit zahlreichen und langen Wurzelhaaren besitzen und imstande sind, das aufgenommene Wasser leicht und schnell wieder abzugeben. Die an humusreiches Substrat gebundenen obligaten Mycorrhizenpflanzen dagegen könnten bei ihrer geringen Wasserdurchströmung den Kampf um die Nährsalze nicht bestehen; durch die Assoziation mit den wurzelbewohnenden Pilzen aber sind sie des selbständigen Nährsalzerwerbs mehr oder weniger enthoben, indem sie von diesen schon weiter verarbeitete organische Verbindungen erhalten, während die Pilzmycelien von den Pflanzen (oder eventuell auch aus dem Humus) die notwendigen Kohlenstoffverbindungen beziehen. Eine Bestätigung dieser seiner Theorie findet Stahl unter anderem auch auf dem Wege einer experimentellen Prüfung durch Kulturversuche. Mycorrhizenfreie Pflanzen wurden teils in unverändertem, teils in sterilisiertem Humus gezogen und zeigten in letzterem eine viel üppigere Entwicklung, während sie in ersterem durch Begießen mit Nährsalzlösung zu besserer Entwicklung gebracht wurden. Stahl führt dies darauf zurück, daß im sterilisierten Humus alle Nährstoffe der Pflanze allein zur Verfügung stehen, während im nichtsterilisierten Humus die Bodenpilze den größten Teil der der Nährsalze an sich reißen und so ein dürftiges Wachstum der Versuchspflanzen verursachen. Ferner betont Stahl, daß obligate Mycorrhizenpflanzen niemals nitratführend gefunden worden sind, was nach seiner Theorie sich daraus erklärt, daß die Pflanzen die Nitrate von den Pilzen bereits zu organischen Verbindungen verarbeitet erhalten; ferner ist noch von Wichtigkeit, daß die obligaten Mycorrhizapflanzen einen viel geringeren Aschegehalt aufweisen als mycorrhizenfreie Pflanzen, da letztere neben den nötigen auch viele entbehrliche Mineralstoffe aufnehmen, während erstere die mineralischen Bestandteile bereits ganz oder doch zum größten Teil zu organischen Verbindungen verarbeitet aufnehmen.

Nun ist freilich die Beweiskraft der erwähnten Stahlschen Kulturversuche nicht mit Unrecht in Zweifel gezogen worden; das gute Gedeihen der Pflanzen in sterilisiertem Boden ist weniger auf das Fehlen der Bodenpilze zurückzuführen als auf die durch die Sterilisation hervorgerufene erhöhte Ertragfähigkeit (chemischer Aufschluß durch die mit Aether und Chloroform ausgeführte Sterilisation, Abtötung der vorhandenen Fauna und Flora und durch deren Verwesung bedingtes Aufkommen von Schimmelpilzen, welche mit Hilfe von Fermenten ungelöste organische Stoffe in Lösung überführen). Indessen hat Schatz, ein Schüler Stahls, diesen Umständen Rechnung tragend, Kulturversuche in modifizierter Form ausgeführt, aus denen doch auf einen Kampf um die Nährstoffe geschlossen werden kann. Auch sonst sind noch Einwände gegen die Stahlsche Theorie erhoben worden; so betont v. Tubeuf, daß durch das Absterben der Pilzfruchtkörper und durch Verwesung der Teile höherer Pflanzen dem Boden das ihm entzogene Kapital von Nährstoffen zum größten Teil wieder zurückgegeben werde, daß also die Konkurrenz nicht so schlimm sein könne, zumal das Pilzwachstum besonders im Herbste stattfinde, wo die grünen Gewächse ihr Wachstum abschließen und außerdem durch den Abfall des Laubes dem Boden genügend Nährstoffe zugeführt werden. Schwerwiegender noch ist ein von Möller erhobener Einwand, der die Kiefer überraschenderweise gerade im humosen Boden ohne Mycorrhiza, auf sandigem Boden dagegen mycorrhizenführend fand; trotzdem gedeiht der Baum im Humus ohne Mycorrhiza besser als im Sande mit verpilzten Wurzeln.

So herrscht auf diesem Gebiete noch manche Unklarheit, deren Lösung wohl nur von planvoll unternommenen experimentellen Forschungen zu erhoffen ist. Solche umfassenden Untersuchungen liegen bisher insbesondere vor über die Familie der Orchideen, von denen auch die Erscheinung der endotrophen Mycorrhiza am längsten bekannt ist. Im Jahre 1904 ist es Noel Bernard zum erstenmal gelungen, nicht nur die echten Orchideenendophyten zu isolieren und in Reinkultur zu erhalten, sondern auch die Pilzsymbiose der Orchideen auf synthetischem Wege durch Vereinigung des frei kultivierten Pilzes mit dem Samen der Pflanze künstlich zu erzeugen. Seine Untersuchungen sind dann von Burgeff in ausgezeichneter Weise aufgenommen und ergänzend weitergeführt worden. Letzterem Autor gelang es, aus den Wurzeln verschiedener Orchideen nicht weniger als 29 verschiedene Pilze zu isolieren, welche insgesamt eine morphologisch und physiologisch einheitliche Gruppe bilden, sich jedoch durch die Art des Mycelwachstums in der Kultur, die Form der von ihnen gebildeten Sporenketten, gewisse Einzelheiten des physiologischen Verhaltens, ihr Verhalten gegen keimende Orchideensamen verschiedener Gattungen usw. unterscheiden; ob es sich dabei um lauter verschiedene Arten oder nur Wuchsformen einiger respektive weniger Arten handelt, läßt sich bei dem Mangel der Fruktifikationsorgane ebensowenig entscheiden wie die systematische Zugehörigkeit der Pilze. Die Züchtung der Pilze in Reinkultur gewährte nun die Möglichkeit, ihren Stoffwechsel genauer zu untersuchen; dabei ergab sich, daß es in hohem Maße sauerstoffbedürftige, gegen Säure ziemlich empfindliche Pilze sind, daß als Stickstoffquelle Ammoniumsalze besser geeignet sind als Nitrate, daß den Pilzen die Fähigkeit zur Assimilation des freien Stickstoffs abgeht und daß sie stärke- und glycosidspaltende Fermente bilden. Im ganzen ist nach Burgeff ihr Stoffwechsel als ein sehr wenig ökonomischer zu bezeichnen, wie es einem in den Zellen der höheren Pflanze lebenden und diese nicht schädigenden Pilz entspricht. Ferner wurde bewiesen, daß die Keimung der Orchideensamen unbedingt die Mithilfe des Pilzes erfordert; viele Arten keimen nur, wenn der Pilz in die gequollenen Samen einwandert, bei andern entwickelt sich zwar der Keimling, stirbt aber nach den ersten Anfangsstadien ab, wenn er nicht vom Pilz infiziert wird. Viele Orchideen zeigen eine Differenzierung von Pilzwirtzellen und Pilzverdauungszellen; bei letzterem Vorgange spielt der Zellkern eine eigentümliche Rolle. Für die biologische Betrachtung erscheint zwar die Abhängigkeit der Samenkeimung vom Pilz zunächst als wenig vorteilhaft, weil sehr erschwert; der Vorteil für die Pflanze liegt indessen darin, daß der Pilz dem Samen einen gewissen Ersatz für das mangelnde Nährgewebe bietet und daß die dadurch ermöglichte enorme Verkleinerung des Samens und Produktion einer ungeheuren Samenmenge für die Samenverbreitung durch Luftströmungen besonders günstige Verhältnisse schafft. Uebrigens besitzt die durch einen eigentümlichen netzartigen Bau ausgezeichnete Samenschale der Orchideen die Fähigkeit, den etwa in der Nähe vorhandenen Pilz durch chemotropisch wirksame Stoffe anzulocken. Was das Verhältnis zwischen Pilz und Pflanze angeht, so erscheint auch Burgeff die Aufnahme der Nährsalze durch Vermittlung des Pilzes am besten begründet; dabei ist wahrscheinlich nicht nur die Pilzverdauung von Vorteil, sondern auch die durch die eindringenden Pilzhyphen erfolgende Umwandlung der Stärke in den Pflanzenzellen, indem wahrscheinlich durch das entstehende osmotische Minimum der Pilz zu einer erhöhten Zuleitung von Stoffen von außen veranlaßt wird. Für weniger erheblich hält Burgeff die Aufnahme von Stickstoff, die ja bei der Pilzverdauung zweifellos auch erfolgt; insoweit es sich aber dabei um von dem Pilz aus dem Boden aufgenommene Ammoniumsalze handelt, fällt die Sache unter die Stahlsche Nährsalztheorie, daneben könnte allerdings auch noch eine Aufnahme komplizierter organischer Stickstoffverbindungen aus dem Humus in Betracht kommen. Was endlich die Absorption von Kohlenstoffverbindungen angeht, so ist eine solche für die Holosaprophyten mit Sicherheit anzunehmen, und da die chlorophyllführenden Formen mit jenen durch alle möglichen Uebergänge verknüpft sind, so wäre auch bei diesen eine schwache Mithilfe des Pilzes bei der Ernährung in saprophytischer Form nicht undenkbar. Bemerkt sei, daß bei den meisten Orchideen die Annahme einer Assimilation der Bodensubstanzen durch den Pilz auf keine besonderen Schwierigkeiten stößt, da genügende Pilzverbindungen aus der Pflanzenwurzel nach dem Erdreiche vorhanden sind; für Neottia, wo, wie oben erwähnt, dies nicht der Fall ist, nimmt Burgeff unter Ablehnung der Magnusschen Umwandlungstheorie an, daß hier durch nach außen diffundierende Enzyme des Pilzes die Lösung der Bodensubstanzen herbeigeführt wird, sodaß sie für die Pflanze aufnahmefähig werden. Hingewiesen sei zum Schlusse noch darauf, daß die Burgeffschen Forschungen von nicht zu unterschätzender praktischer Bedeutung sind. Der genannte Autor hat nämlich auch Methoden angegeben für eine Anzucht tropischer Orchideen aus Samen, ein Gebiet, auf welchem die praktische Gärtnerei bisher nur unsichere Resultate erzielt hat; viele Gattungen gibt es, die überhaupt nur durch Benutzung der neuen Methoden aus Samen gezogen werden können, und auch bei anderen ist eine regelmäßige Züchtung beliebiger Mengen nicht anders möglich.

Die neue Methode erfordert einmal die Isolierung und Herstellung von Stammkulturen der in Betracht kommenden Pilze auf künstlichen Nährböden, anderseits die Gewinnung aseptischer, von Pilz- und Bakterienkeimen freier Samen; bei exaktem Arbeiten sichert diese „mikrobiologische“ Methode zweifellosen Erfolg. Für die Praxis bequemer als die Benutzung von Reinkulturen ist die Aussaat der rein oder unrein geernteten Samen auf verpilztes Substrat im Freien, wenn sie auch weniger ökonomisch ist, da zahlreiche Samen verloren gehen. **Es wäre sehr zu begrüßen, wenn diese neuen Anzuchtmethoden recht bald in der Praxis Eingang fänden und dadurch eine Einschränkung des Imports lebender Pflanzen vom natürlichen Standort ermöglicht würde; denn schon seit langer Zeit ist in den Tropen beim Orchideenexport schlimmer Raubbau getrieben worden, dessen unheilvolle Folgen sich schon jetzt bemerkbar machen und der ein Versiegen der natürlichen Quellen in absehbarer Zeit herbeizuführen droht.**

## Merkblatt.

### I.

### Bandwürmer

von Dr. **Franz Bruck,** Berlin.

Für den Menschen kommen in Frage:

A. Von der Familie der Taeniaden:
  Taenia solium, im Menschendarm lebend,
  Taenia saginata (s. mediocanellata), im Menschendarm lebend,
  Taenia echinococcus (Hundebandwurm), im Hundedarm lebend.

B. Von der Familie der Botriocephaliden:
  Botriocephalus latus, im Menschendarm lebend.

Im Darm des Menschen kommen also 3 Bandwürmer vor:

1. Taenia solium,
2. Taenia saginata,
3. Botriocephalus latus.

Der Bandwurm besteht aus dem Kopf und den Gliedern (Proglottiden). Die Glieder besitzen in einem und demselben Körper männliche und weibliche Geschlechtsorgane. Die älteren Proglottiden sind geschlechtsreif. Sie beherbergen in ihrem Uterus dickschalige befruchtete Eier, und zwar enthält jedes Ei bei den Tänien schon einen Embryo. Also bereits im Uterus der Tänien findet eine Embryonalentwicklung statt. (Beim Botriocephalus latus dagegen entsteht der Embryo nur, wenn die Eier in süßes Wasser gelangen, das heißt außerhalb des Uterus.)

Die Weiterentwicklung der Embryonen erfolgt aber nicht in demselben Wirt (Mensch oder Hund), sondern in einem Zwischenwirt. Werden nämlich mit den Faeces des Wirts Proglottiden mit Eiern oder bloß Eier entleert, und geraten solche von Tänien stammenden Eier in den Magen eines bestimmten Tieres oder auch eines Menschen (z. B. durch Infektion mittels der Finger), dann werden die Eischalen gelöst, die Embryonen machen sich frei, durchbohren Magen- oder Darmwand und gelangen durch den Blutstrom oder aktiv wandernd durch die Gewebe in die verschiedensten Muskeln und Eingeweide. (Die in den Eiern von Botriocephalus latus dagegen eingeschlossenen Embryonen, die sich, wie oben angegeben, erst im Wasser bilden, schlüpfen schon hier aus den Eischalen aus, werden daselbst von bestimmten Fischen verschluckt und gelangen dann in der gleichen eben geschilderten Weise in die verschiedenen Organe dieser Tiere.)

In den Muskeln und Eingeweiden wandelt sich nun der Embryo in eine mit Serum gefüllte Blase um, von der aus nach innen zu eine Knospe aussproßt, aus der sich ein neuer Bandwurmkopf (Skolex) bildet. Diese Blase mit dem Bandwurmkopf heißt Blasenwurm oder Finne. Also der Embryo wird in einem Zwischenwirt zur Finne, und zwar ist dieser Zwischenwirt:

für den Embryo der Taenia solium: das Schwein und der Mensch,
für den Embryo der Taenia saginata: das Rind,
für den Embryo der Taenia echinococcus: der Mensch, das Rind, das Schaf und das Schwein,
für den Embryo des Botriocephalus latus: der Fisch (namentlich Hecht und Quappe).

Im Menschen entwickeln sich also 2 Finnen:

1. die Finne der Taenia solium; sie heißt:
   Cysticercus cellulosae,
2. die Finne der Taenia echinococcus; sie heißt:
   Echinococcus.

Die Finne ist noch geschlechtslos und stellt die Jugendform des Bandwurms dar. Gelangt nun solch finnenhaltiges Fleisch in den Magen eines Menschen oder Hundes, so wird die Blase der Finne aufgelöst, und vom Skolex aus entwickelt sich eine neue Proglottidenkette, ein neuer Bandwurm, und zwar:

a) im Menschendarm:
  Taenia solium, wenn cysticercus cellulosaehaltiges Schweinefleisch,
  Taenia saginata, wenn finnenhaltiges Rindfleisch,
  Botriocephalus latus, wenn finnenhaltiges Fischfleisch vom Menschen genossen wird.

b) im Hundedarm:
  Taenia echinococcus, wenn echinococcushaltiges Rind-, Schaf- oder Schweinefleisch in den Magen eines Hundes gelangt.

Demnach finden sich im Menschen:

I. Drei Bandwürmer:
  1. Taenia solium,
  2. Taenia saginata,
  3. Botriocephalus latus.

II. Zwei Finnen:
  1. Cysticercus cellulosae (Finne der Taenia solium),
  2. Echinococcus (Finne der Taenia echinococcus).

## Referatenteil.

### Uebersichtsreferate.

### Fortschritte der Gynäkologie in den letzten fünf Jahren

von Prof. Dr. **K. Baisch,** München.

**Endometritis, Metritis, Myom.** Die Lehre von der Endometritis, wie sie 1880 von Runge aufgestellt wurde und allgemein in die Lehrbücher der Gynäkologie übergegangen ist, hat in den letzten Jahren eine starke Erschütterung erlitten und sich als dringend revisionsbedürftig erwiesen. Wir verdanken die Vertiefung unserer Kenntnisse im wesentlichen den Arbeiten der Wiener Autoren Hitschmann und Adler (1). Sie verlangten, daß die Bezeichnung der Endometritis streng reserviert werden müsse für die Fälle echter Entzündung, die sich durch Anhäufung von Plasmazellen im Endometrium zu erkennen geben. Davon scharf abzutrennen sind die bisher auch als Endometritis bezeichneten Veränderungen der Uterusmucosa, die mit Vermehrung, Erweiterung und Formveränderung der Drüsen einhergehen. Diese Formen sind jedoch nichts Pathologisches. Sie stellen vielmehr typische Veränderungen an der Schleimhaut in den einzelnen Phasen zwischen zwei Menstruationen dar. Diese cyclische Veränderung der Schleimhaut geht so vor sich, daß die unmittelbar nach der Menstruation schmalen und engen Drüsen nach 14 Tagen allmählich länger werden, sich korkzieherartig winden, papilläre Fortsätze ins Lumen aussenden und unter dem Einflusse stärkerer Sekretion sich erweitern. Gleichzeitig quillt das Bindegewebe im interstitiellen Stroma, seine Zellen werden größer, blaß und deciduaähnlich. Auf der Höhe der Menstruation kollabieren dann die Drüsen; es tritt das erste Stadium wieder ein. Was man früher Endometritis glandularis hyperplastica nannte, ist in Wahrheit nur die prämenstruelle, physiologisch veränderte Schleimhaut.

Diese Resultate sind von zahlreichen Untersuchern, so von Theilhaber (2), Büttner (3), Iwase (4) und Anderen bestätigt worden. Man hat also bei Abrasionen, mehr als dies bisher geschah, auch auf die Zeitperiode zu achten, in der die Ausschabung vorgenommen wurde und bei der Deutung der Befunde die physiologischen Veränderungen der prä-, inter- und postmenstruellen Zeit zu berücksichtigen. Doch sind mit diesen Feststellungen keineswegs die früheren klinischen und pathologisch-anatomischen Formen der Endometritis glandularis, speziell der Endometritis fungosa, als nichtexistierende Krankheitsbilder abgetan. Es können ganz ähnliche Veränderungen an der Schleimhaut des Uterus außer durch diesen physiologischen Cyklus zwischen zwei Menstruationen auch durch eine Reihe anderer Ursachen — eine chronische Hyperämie, Lageveränderungen, Adnexerkrankungen, Myome, selbst chronische Entzündungen usw. — hervorgerufen werden [Hartje (5), Schwab (6), Menge (7), Henkel (8), Albrecht (9), Himmelheber (10)], sodaß es nicht berechtigt wäre, nunmehr in allen Fällen, wo Drüsenhypertrophien und Hyperplasien gefunden werden, lediglich physiologische Varianten des normalen Bildes der Mucosa anzunehmen. Daß man wegen der Bezeichnung als Endometritis diese Mucosaveränderungen nicht als echte Entzündungen, etwa infektiöser Natur, deuten darf, darüber war man auch vor Hitschmann und Adler völlig einig.

Eine besondere Gruppe unter den Patientinnen, die an Menorrhagie leiden, bilden die Frauen, die in den klimakterischen Jahren stehen. Während Theilhaber (2) als Ursache dieser präklimakterischen Blutungen die fibröse Degeneration des Uterus und eine dadurch bedingte Insuffizienz und Atonie seines Muskels beschuldigt, haben die Untersuchungen von Pankow (11), der die Erkrankung als Metropathia haemorrhagica bezeichnet, gezeigt, daß in der Regel keine histologischen Abnormitäten aufzufinden sind und die Blutungen vielmehr als funktionelle Störungen angesehen werden müssen. Wir stimmen durchaus mit seiner Anschauung überein, daß dabei vor allem Störungen der inneren Sekretion der Ovarien und anderer Drüsen mit innerer Sekretion in Betracht kommen. Die Blutungen am Ende der fortpflanzungsfähigen Zeit der Frau sind somit in eine Reihe mit den Blutungen im Beginne dieser Epoche, mit den Pubertätsblutungen und sonstigen Menstruationsanomalien junger Mädchen zu stellen, bei denen sich gleichfalls keine histologisch-anatomischen Veränderungen am Uterus finden [Baisch (12)]. Es ist auch für die Therapie von wesentlicher Bedeutung, zu wissen, daß in diesen Fällen eine lokale Erkrankung des Uterus nicht vorliegt. Fehlt eine solche, so ist eine lokale Therapie, Abrasio usw. nicht am Platze. Unberührt davon bleibt freilich der eminent diagnostische Wert der Abrasio, ohne die in solchen Fällen, speziell bei älteren Frauen, ein maligner Prozeß nicht ausgeschlossen werden kann.

Gerade nun bei den klimakterischen Blutungen haben unsere therapeutischen Mittel eine sehr schätzenswerte Bereicherung erfahren. Während man früher darauf angewiesen war, entweder durch die Vaporisation die Schleimhaut zu zerstören oder den Uterus zu exstirpieren, besitzen wir nun in der Behandlung mit Röntgenstrahlen eine weit weniger eingreifende Methode. Diese Therapie wird auch bei den Myomblutungen mit Erfolg angewendet, sodaß wir die Therapie der klimakterischen Blutungen und der Blutungen bei Myomen im Zusammenhange besprechen können. Vielleicht besteht sogar noch ein engerer Konnex zwischen diesen beiden Erkrankungen. Seitz (13) hat darauf aufmerksam gemacht, daß wohl auch die Entstehung der Myome auf eine Störung der inneren Sekretion des Ovariums zurückzuführen ist. Er weist unter anderm darauf hin, daß die Kastration einen Stillstand und Schwund der Myome bedingt. Auch die bekannte Tatsache, daß man bei myomkranken Frauen noch in den fünfziger Jahren große funktionierende Ovarien antrifft, daß also bei Myom gleichzeitig eine abnorm lange Funktion der Ovarien besteht, läßt sich in demselben Sinne verwerten.

Der erste, der die Röntgenstrahlen zur Behandlung der Myome empfohlen, war Albers-Schönberg (14) im Jahre 1909. Seine Vorschriften lauten: Die Patientin wird in leichter Beckenhochlagerung bestrahlt, wobei die Haut mit einem Lederfilter geschützt wird. Ein Kompressionscylinder von zirka 15 bis 20 cm Durchmesser wird oberhalb der Symphyse aufgesetzt. Zur Verwendung kommen mittelharte bis harte Strahlen. Besonderer Wert ist auf die Kontrolle der Stärke der Bestrahlung zu legen, um Verbrennungen zu vermeiden. Man bestrahlt zwischen zwei Perioden dreimal in der Woche 6 bis 8 Minuten lang und läßt dann nach 14 Tagen eine Pause eintreten. Die Bestrahlung wird in dieser Häufigkeit nach der nächsten Menstruation bis zum Verschwinden der Periode fortgesetzt. Bei Frauen über 45 Jahren erreicht man dieses Ziel durchschnittlich mit einer Bestrahlung von 60 bis 80 Minuten; je jünger die Frau, desto längere Bestrahlungszeit ist nötig. Die guten Erfahrungen Schönbergs sind von verschiedenen Seiten bestätigt worden [Fränkel (15), Heynemann (16), Runge (17)]. Insbesondere haben Krönig (18) und Gauß (19) sich dem neuen Verfahren zugewendet. Gauß berechnet als durchschnittliche Behandlungsdauer bei Myomen bis zum Eintritte der Amenorrhöe $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Monate. Neuerdings haben Krönig und Gauß durch veränderte Technik und wirksamere Instrumente es dahingebracht, die erforderliche Strahlenmenge schon innerhalb eines Monats zu applizieren.

Bei den funktionellen Menorrhagien des Klimakteriums genügen zur Erzielung der Cessatio mensium schon geringere Quantitäten von X-Strahlen.

Während Albers-Schönberg der Ansicht war, daß nicht die Einwirkung der Strahlen auf die Ovarien in erster Linie den wirksamen Faktor der Behandlung bilden, ist es nach Tierexperimenten von Specht (20), Okintschitz (21) und Reifferscheid (22) höchst wahrscheinlich geworden, daß die Zerstörung des specifischen Ovarialgewebes durch die Röntgenstrahlen die eigentliche Ursache des Eintritts der Amenorrhöe und des Rückgangs der Myome darstellt. Auch an der Münchner Frauenklinik [Döderlein (23)] sind insbesondere bei klimakterischen Blutungen günstige Erfolge mit den Röntgenstrahlen erzielt worden. Diese Fälle dürften wohl das Hauptkontingent der Behandlung darstellen, zumal sie hier wohl nie contraindiziert sind. Dagegen darf nicht verschwiegen werden, daß die Röntgenbehandlung der Myome noch nicht als eine gesicherte Therapie betrachtet werden darf. Schon heute muß submucöser Sitz der Myome als ernste Gegenanzeige betrachtet werden. Auch stößt man zuweilen auf Fälle, die sich unter der Röntgenbehandlung verschlechtern, sodaß erst noch weitere Erfahrungen auch von anderer Seite abgewartet werden müssen, ehe man ein definitives Urteil über den bleibenden Wert der neuen Methode geben kann. Die Röntgenstrahlen werden aber zweifellos in der folgenden Zeit eine sehr große Rolle in der Therapie der Myome spielen.

Es mag hier erwähnt werden, daß auch bei andern gynäkologischen Erkrankungen die Röntgenstrahlen in Anwendung gezogen wurden, so insbesondere von Fränkel (15), der sie bei Dysmenorrhöe, Pruritus und auch bei Menorrhagien in jüngeren Jahren empfiehlt. Wie weit sich die Behandlung mit den X-Strahlen hier bewähren wird, bleibt abzuwarten.

Den rein funktionellen Blutungen bei jüngeren Personen stehen wir, soweit sie nicht durch Allgemeinbehandlung, Kräftigung des Körpers, Ernährung, Muskelübung und durch die üblichen Interna zu beeinflussen sind, häufig recht machtlos gegenüber. Um so dankbarer sind zwei neue therapeutische Vorschläge zu begrüßen, die günstige Aussichten zu eröffnen scheinen. Der eine stammt von Krömer (24), der von Gelatineinjektionen sehr schöne Erfolge gesehen hat. Auf anderer Basis beruht der Vorschlag von Franz und Busse (25), die Injektionen von normalem, menschlichem Serum angewendet haben und über rasche Besserung der Menorrhagien und Rückkehr zur Norm berichten konnten.

Im übrigen gilt noch heute als souveränste Behandlungsmethode der verschiedenen Formen der unkomplizierten Endometritis, speziell bei Frauen, die geboren haben, die Abrasio mucosae. Ihr zur Seite tritt die Formalinbehandlung des Endometriums nach Menge (7). Menge empfiehlt, die Uterushöhle mit in 40 $^0/_0$igem Formalin getränktem Wattestäbchen zwei- bis dreimal auszuwischen. Er hat besonders auch in Fällen von Endometritis post abortum damit sehr gute Erfolge erzielt. Für die Behandlung des Cervicalkatarrhs ist diese Formalintherapie gleichfalls von ausgezeichneter Wirkung.

**Lageveränderungen des Uterus, Retroflexio, Prolaps.** Der alte Streit über die Bedeutung der Retroflexio mobilis fängt an, an Schärfe zu verlieren. Mehr und mehr dringt die Anschauung durch, daß dieser Lageveränderung die große klinische Bedeutung als Ursache von Beschwerden lange nicht in dem hohen Grade zukommt, wie es früher angenommen wurde. Wenn auch wohl A. Mayer (26) zu weit geht, der sie für ganz irrelevant erklärt, so gilt es doch heute als nahezu einstimmige Ansicht, daß die Mehrzahl der Beschwerden bei Retroflexio auf Neurasthenie, Hysterie und Nervosität beruht oder auf einer mangelhaften Entwicklung des Genitalapparats, von der die Retroflexio oder Retroversio nur eine Teilerscheinung ist. Hochgradige Retroflexio löst aber, besonders bei schwer arbeitenden Frauen, auf die Dauer wohl stets Beschwerden aus. [Küstner (27).]

Therapeutisch folgt daraus, daß eine Lagekorrektur allein nicht in allen Fällen zum Ziele führen kann, sondern daß sie meist von einer allgemeinen Therapie begleitet werden muß. Unter den lagekorrigierenden Operationen steht wohl obenan die Verkürzung der runden Mutterbänder nach Alexander Adams vom Leistenkanal aus, da durch diese Operation ohne Gefahr für die Patientin und ohne Störung ihrer Gebärfähigkeit völlig physiologische Verhältnisse geschaffen werden. Fehling (28) berichtet, daß er nur 5 $^0/_0$ Rezidive darnach gesehen habe. Durch diese einfache Operation wird auch die Pessartherapie mit ihren großen

Nachteilen und Unbequemlichkeiten mehr und mehr verdrängt. Nach dem ersten Wochenbett ist, wie Olshausen (29) hervorhebt, die Gefahr der Entstehung einer Retroflexio besonders leicht gegeben und hier ist daher Aufmerksamkeit bei der Leitung des Wochenbetts vor allem am Platze. Auf die Bedeutung der Retroflexio für die Sterilität der Frau wird bei Besprechung dieses Kapitels noch zurückzukommen sein.

Mit dem Prolaps und seiner Therapie hat sich eine große Zahl sehr eingehender Arbeiten befaßt, die auch eine Reihe neuer, wichtiger Gesichtspunkte zutage gefördert haben. Vor allem haben zwei große anatomische Arbeiten unsere Kenntnisse der Entstehung des Vorfalls erweitert und wenn diese Arbeiten von Tandler und Halban (30) und E. Martin (31) auch in wesentlichen Punkten divergieren, so verdanken wir ihnen doch einen gründlicheren Einblick in die anatomischen Veränderungen, die sich beim Vorfall ausbilden. Während Tandler und Halban das Zustandekommen des Vorfalls hauptsächlich durch eine Diastase der Muskulatur des Beckenbodens erklären, wobei dann Scheide und Uterus wie eine Hernie nach unten vor die Vulva treten, betont E. Martin mehr die Sprengung der Fascien und die Lockerung der peritonealen und subperitonealen Gewebszüge, wie sie nach Geburt und Wochenbett auftreten.

Haidenhein (32) hat dann, übereinstimmend mit den Ansichten Halbans eine neue Prolapsoperation vorgeschlagen, die in Latzko (33) und Andern warme Befürworter gefunden hat. Er legt die auseinandergewichenen Fasern des Levator ani frei und vereinigt sie durch Bronzedrahtnähte. Gleichzeitig legt er einen besonderen Wert auf eine sorgfältige Operation der Cystocele. So bestechend der Vorschlag Haidenheins auf den ersten Blick ist, so dürfte doch dieser eingreifenden, ziemlich blutigen Operation wohl kaum eine größere Zukunft beschieden sein, insbesondere nicht, wenn sich Martins Anschauungen bestätigen, wonach es in erster Linie die Fascien und nicht die Muskeln des Beckenbodens sind, die wieder vereinigt werden müssen. Es genügen dann für die leichteren und mittleren Fälle die alten Methoden nach Simpson, Hegar und Fritsch.

Nur bei den großen Totalprolapsen älterer Frauen haben eigentlich alle diese früheren Operationsmethoden versagt. Dagegen hat sich durch zahlreiche Nachuntersuchungen ergeben, daß in diesen Fällen die von Schauta (34) angegebene Methode ausgezeichnete Erfolge erzielt. Nach Eröffnung der Plica vesicouterina wird der Uterus hier herausgewälzt und nun zwischen Blase und vorderer Scheidenwand angenäht, sodaß er als Pelotte wirkend die Blase auf dem Rücken trägt. Eine ausgedehnte Dammplastik mit Rekonstruktion eines dicken und hohen Dammes ist dabei ein unbedingtes Erfordernis. Auch unsere eignen Erfahrungen mit dieser konservierenden Operation, mit der jedoch bei Frauen in gebärfähigem Alter die Sterilität durch Unterbindung der Tuben verbunden werden muß, sind durchaus günstig.

Sehr beachtenswert ist der Vorschlag von Küstner (35), nicht schablonenhaft einen Vorfall wie den andern zu operieren, sondern individualisierend in der Weise vorzugehen, daß die alte Narbe sorgfältig excidiert und die entstehende, zunächst sehr unregelmäßig begrenzte Wundfläche durch Zurechtstutzen der Wundränder so ausgeglichen wird, daß sich eine symmetrische Vereinigung ermöglicht. Insbesondere für die Dammrisse dritten Grades ist diese Methode von Küstner ausgearbeitet worden, wobei er speziell noch auf Vereinigung der zusammengehörigen Muskeln achtet. Bei Scheidenvorfällen legt ferner Küstner großen Wert auf die gleichzeitige Korrektur einer Retroflexio. Für die Frage der Aetiologie der Prolapse ist der Hinweis von Fetzer (36) wichtig, daß es hauptsächlich alte Erstgebärende sind, bei denen durch die Entbindung die Disposition zum Prolaps geschaffen wird.

**Uteruscarcinom.** Der Streit um die beste Operationsmethode des Uteruscarcinoms ist in den letzten Jahren zu einem gewissen Stillstand gekommen, insbesondere seitdem Olshausen (37) auf dem Dresdner Gynäkologenkongresse 1907 mitgeteilt hat, daß nach seinen und Anderer Erfahrungen mit der alten vaginalen Operationsmethode nicht wesentlich mehr als 10 % absolute Dauerheilung (berechnet nach fünfjähriger Beobachtungszeit für sämtliche zugegangene Carcinomkranke, einschließlich der inoperablen Fälle) zu erzielen sei. Die Bemühungen Wertheims (38), durch die radikale, abdominelle Carcinomoperation mit Entfernung der Parametrien und der Drüsen mehr zu erreichen, führten zu viel günstigeren Resultaten. Wertheim berichtet neuerdings über nahezu doppelt so günstige Ergebnisse, nämlich 18,4 % absoluter Heilung bei zirka 15 % primärer Mortalität der letzten 20 Jahre. Zweifel, [Hannes (39)] verfügt über 20 % absoluter Heilung, Döderlein, [A. Mayer (40)] über 16 %. Diesen Resultaten am nächsten kommen die Erfolge mit der erweiterten vaginalen Schuchardtschen Methode, wobei das Scheidenrohr ein- oder doppelseitig gespalten wird und gleichfalls die Parametrien in ausgedehnter Weise mit entfernt werden. Schauta (41) berichtet über 16,6 % absolute Heilung bei 9 % primärer Mortalität. Doch übt wohl die Mehrzahl der Operateure die abdominelle Carcinomoperation, die mit ihrer Uebersichtlichkeit und größeren technischen Einfachheit gleichzeitig den Vorzug der Drüsenentfernung verbindet. Alle Carcinomoperateure betonen aber immer wieder die Forderung Winters (42), wie notwendig es sei, das Carcinom frühzeitig zu erkennen, um es frühzeitig zu operieren, da, solange wir keine andere Möglichkeit der Behandlung des Uteruscarcinoms kennen, nur auf diesem Wege eine Steigerung der immer noch recht bescheidenen Erfolge zu erzielen ist. Leider wird die Diagnose des Collumcarcinoms, obwohl sie zu den leichtesten in der gesamten Gynäkologie gehört, noch immer häufig genug verfehlt.

**Sterilität.** Zur Frage der Aetiologie der Sterilität liegen wertvolle Untersuchungen von E. Runge (43) vor. Bei gesunden, fruchtbaren Frauen konnte er nachweisen, daß sechs Stunden nach der Cohabitation sich regelmäßig Spermatozoen im Scheidengewölbe vorfinden; nach weiteren sechs Stunden ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Cervix- und Uteruskanal gleichfalls spermatozoenhaltig. Findet man also bei sterilen Frauen im Scheidengewölbe oder in dem vorsichtig mit der Stempelspritze aus dem Uteruscavum oder dem Cervixkanal entnommenen Sekrete 6, 12 und 18 Stunden nach der Cohabitation keine Spermatozoen vor, so läßt sich dadurch unschwer ermitteln, wo das Hindernis für die Ascendenz der Samenfäden sitzt. Man kann so nachweisen, daß die Spermatozoen entweder überhaupt nicht in den Uterus aufgewandert sind oder nur in den Cervixkanal, nicht aber in das Corpus uteri gelangten. Das erstere ist der Fall, wenn das Scheidengewölbe nicht genügend weit ist, um als Receptaculum seminis dienen zu können oder wenn eine Verengerung oder Verlagerung des äußeren Muttermundes, z. B. bei Retroflexio, vorliegt. Die Ascendenz in das Corpus uteri wird durch Entzündungen der Cervix, Knickungen oder Stenosen des inneren Muttermundes verhindert. Die Mehrzahl dieser Abweichungen vom Normalen findet man bei mangelhafter Entwicklung der Genitalien, bei Hypoplasie und Infantilismus. Besonders dankbar ist die Therapie bei Retroflexio und Retroversio, wo Bumm (44) von der Alexander-Adamschen Lagekorrektur gute Erfolge gesehen hat. Die mangelhafte Ausbildung des Scheidengewölbes kann durch systematische Tamponade, durch Kolpeuryse oder durch ein geeignetes Pessar gebessert werden, während bei Stenosen des Uterus die seit alters geübte Therapie der Dilatation nach wie vor ihre leicht verständliche Berechtigung besitzt.

**Laparotomie, Desinfektion, Narkose, Nachbehandlung.** Während über die zweckmäßigste Methode der Händedesinfektion durch die nun fast allgemeine Einführung der Gummihandschuhe weitere Debatten nahezu gegenstandslos geworden sind, haben die Bemühungen um die Desinfektion des Operationsfeldes und die Ermöglichung keimfreien Operierens nicht geruht und zu einem wertvollen Ergebnisse geführt. Durch Bestreichen der Haut des Operationsgebiets mit Gaudanin, einer Formalingummilösung, ist es Döderlein (45) gelungen, dieses Ideal des Operateurs zu verwirklichen. Man reinigt die Haut der Patientin zuerst mit Benzin oder Aceton, bepinselt sie dann mit schwacher Jodtinktur, und wenn diese getrocknet ist, wird das Gaudanin in dünner Schicht aufgetragen. Nach Verdunstung des Lösungsmittels wird die Haut mit sterilem Talk bepudert, wodurch der Gummi seine Klebrigkeit verliert. Die Haut der Patientin ist nun mit einer ganz feinen, zarten Gummihaut überzogen, die absolut fest anhaftet und nirgends abblättert. Unter ihr sind alle etwa durch das Jod noch nicht abgetöteten Keime der Epidermis fixiert, sodaß, wie zahlreiche bakteriologische Untersuchungen während der einzelnen Stadien der Laparotomien ergeben haben, auch längere Operationen in aseptischem Gebiete völlig unter Ausschluß der Hautkeime verlaufen.

Die von Bier inaugurierte Lumbalanästhesie hat bei den gynäkologischen Operateuren weiteste Verbreitung gefunden. Von vielen Seiten, so von Veit, wird der Vorteil hervorgehoben, den sie durch Entlastung des Herzens und der Lungen gerade bei den großen, langedauernden Operationen, wie der Wertheimschen Radikaloperation des Uteruscarcinoms, vor der Inhalationsnarkose besitzt, und Veit glaubt den Rückgang der primären Mortalität dabei wesentlich dieser Anästhesierungsmethode zuschreiben zu dürfen. Eine große Reihe erfolgreicher Anästhesien ohne Todesfall ist publiziert worden durch Wagner.

Krönig und Gauß (46) haben unter Berücksichtigung des specifischen Gewichts der Anästhesierungslösung im Verhältnis zu der Lumbalflüssigkeit eine besondere Technik ausgearbeitet, die die Gefahren und Nachteile der Methode für die Patientin, Kopfweh, Erbrechen, Atmungsstörungen usw., ausschalten soll. Bei Operationen an Damm und Vagina soll 0,03—0,04 Stovain oder Tropacocain vom specifischen Gewichte 1001 gebraucht werden; bei Operationen über der Symphyse und solchen mit Eröffnung des Peritoneums dagegen Stovain vom specifischen Gewichte 0,0098 und zwar 0,06—0,07 g. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß die Lumbalanästhesie immer noch nicht völlig über das Stadium des Versuchs hinausgetreten ist. Noch immer versagt sie in einer nicht ganz kleinen Zahl von Fällen und noch immer sind die Nachwirkungen in Gestalt von Kopfweh, Erbrechen, Temperatursteigerungen nicht ganz zu vermeiden, mag man Stovain, Novocain oder Tropacocain verwenden. Die Inhalationsnarkose kann daher noch keineswegs als verdrängt und ersetzt angesehen werden, zumal sie bei Verwendung des Roth-Draegerschen Apparats, wobei Chloroform und Aether im Sauerstoffstrome zur Einatmung gelangt und eine exakte, in jedem Zeitpunkte der Narkose genau kontrollierbare Dosierung ermöglicht ist, gegen früher noch wesentlich an Gefahrlosigkeit für den Patienten und an Bequemlichkeit für den Narkotiseur gewonnen hat. Da auch sie noch zu wünschen übrig läßt, wird nach verschiedenen Richtungen an ihrer weiteren Vervollkommnung gearbeitet.

Einen beachtenswerten Vorschlag hat Neu (47) gemacht. Er will das Lachgas wieder zu Ehren bringen. Mittels eines besonderen Apparats wird ein exakt dosiertes Gemisch von Stickoxydul und Sauerstoff in beliebigem Volumen der mit Morphium-Scopolamin vorbehandelten Patientin zugeführt. Doch stehen noch größere Erfahrungen mit der Methode aus. Sehr einleuchtend ist der Vorteil der Klappschen Narkose bei verkleinertem Kreislauf und Hörmann (48) hat diesen Vorteil zahlenmäßig festgestellt, indem er dabei einen wesentlich geringeren Verbrauch an Narkosemitteln nachweisen konnte. Es werden im Beginn der Narkose die Oberschenkel mit Esmarchschen Gummibinden umschnürt und das in ihnen befindliche Quantum Blut bleibt somit bei der ganzen Narkose frei von Chloroform und Aether. Wird nach der Operation die Gummibinde abgenommen, so erwacht die Patientin durch Zufuhr dieses Bluts auffallend rasch aus dem Schlaf. Auch Asphyxien können so durch Aufhebung der Umschnürung rascher beseitigt werden, da sofort reines Blut in größerer Menge zur Medulla strömt.

Die Nachbehandlung nach Laparotomien hat gegen früher eine wesentliche Veränderung erfahren, sofern nach dem Vorgehen Kümmels die Laparotomierten fast überall schon in den ersten Tagen nach der Operation aus dem Bette gebracht werden. Dieses Frühaufstehen der Operierten darf natürlich nicht mit Herumgehen und Arbeitenlassen verwechselt werden. Es verhindert durch Anregung der Circulation Thrombosen und Embolien [Zurhelle (49), Höhne (50)], fördert die Darmperistaltik, verhütet durch starke Ventilation der Lunge postoperative Pneumonien und Bronchitiden oder bringt sie rascher zur Ausheilung und bewirkt durch Bewegung der Muskeln eine Steigerung des Appetits und raschere Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit. Auch wir konnten uns seit Jahren von diesen Vorzügen regelmäßig an unsern Operierten überzeugen.

**Literatur:** 1. Hitschmann u. Adler, **Der Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes mit besonderer Berücksichtigung der Menstruation.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd 27, S. 1.) — Derselbe, **Die Lehre von der Endometritis.** (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 60, S. 63) — 2. Theilhaber u. Meier, **Zur Anatomie, Pathologie und Therapie der chronischen Metritis.** — 3. Büttner, **Zur Endometritisfrage.** (Gynäkol. Rundschau Nr. 14.) — 4. Iwase, **Ueber die cyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut.** (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 63, S. 614.) — 5. Hartje, **Ueber die Beziehungen der sogenannten papillären Uterindrüsen zu den einzelnen Menstruationsphasen.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 26.) — Derselbe, **Zur Lehre von den hyperplastischen Veränderungen der Uterusschleimhaut.** (Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 47.) — 6. Schwab, **Zur Histologie der chronischen Endometritis.** (Zbl. f. Gynäk. 1907, S. 899.) — 7. Menge, **Die Behandlung der chronischen Endometritis.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 1.) — 8. Henkel, **Klinische und anatomische Untersuchungen über die Endometritis.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 6.) — 9. Albrecht, **Zur Kritik der neuen Lehre von der Endometritis.** (Frankf. Ztschr. f. Path. 1908, Nr. 2.) — 10. Himmelheber, **Zur Bedeutung der glandulären Hyperplasie und Hypertrophie des Endometriums.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30.) — 11. Pankow, **Die Metropathia haemorrhagica.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 65, S. 336.) — Derselbe, **Graviditäts-, Menstruations- und Ovulationssklerose der Uterus- und Ovarialgefäße.** (A. f. Gyn. Bd. 80, S. 271.) — 12. Baisch, **Die funktionellen Genitalerkrankungen der Frau.** (Penzoldt-Stintzingsches Handb. d. Therapie, IV. Aufl., 1911.) — 13. Seitz, **Ueber Ursachen des Myomwachstums.** (Verh. d. XIV. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn., München 1911.) — 14. Albers-Schönberg, **Röntgentherapie in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Verh. d. Deutsch. Röntgengesellsch. Bd. 5.) — Derselbe, **Zur gynäkologischen Röntgenbestrahlung.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 27.) — 15. Fränkel, **Ueber günstige Beeinflussung von Periodenbeschwerden aller Art durch Röntgenstrahlen.** (Verh. d. Deutsch. Röntgengesellsch. Bd. 5.) — 16. Heynemann, **Klinisches und Experimentelles zur Röntgentherapie in der Gynäkologie.** (Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XIV. Kongr., München 1911.) — 17. Runge, **Die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. Bd. 2, S. 193.) — 18. Krönig, **Einige moderne Behandlungsmethoden der Blutung in Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 1.) — 19. Gauß, **Neue radiotherapeutische Erfahrungen in der Gynäkologie auf Grund von 100 Fällen.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 10.) — 20. Specht, **Mikroskopische Befunde an röntgenisierten Kaninchenovarien.** (A. f. Gyn. Bd. 26, S. 876.) — 21. Okintschitz, **Zur Frage der Röntgenisation der Eierstöcke.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, S. 352.) — 22. Reifferscheid, **Histologische Studien über die Beeinflussung menschlicher und tierischer Ovarien durch Röntgenstrahlen.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 593.) — 23. Döderlein, **Ueber Röntgentherapie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1911, Nr. 4.) — 24. Krömer, **Gelatinebehandlung von Menorrhagien.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 50.) — 25. Busse, **Die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit Serum.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 236.) — 26. A. Mayer, **Zur Klinik der Retroflexio.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49.) — 27. Küstner, **Lehrbuch der Gynäkologie.** — 28. Fehling, **Die Indikationen fixierender Operationen bei Lageveränderungen des Uterus und der Vagina.** (Verh. d. Naturforschervers. Köln.) — 29. Olshausen, **Zur Aetiologie der Retroflexio uteri puerperalis.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 1.) — 30. Tandler u. Halban, **Anatomie und Aetiologie des Genitalprolapses.** (Wien-Leipzig.) — 31. E. Martin, **Der Haftapparat der weiblichen Genitalien.** (Berlin 1911, Karger.) — 32. Haidenhein, **Ueber eine neue Prolapsoperation.** (A. f. Gyn. Bd. 88, H. 3.) — 33. Latzko, **Die Levatornaht als typische Prolapsoperation.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 32, S. 330.) — 34. Schauta, **Ueber Prolapsoperationen.** (Gynäkol. Rundschau 1909, Nr. 20.) — 35. Küstner, **Demonstrationen zur individualisierenden Prokto-Perineoplastik.** (Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XIII. Kongr. 1909. S. 469.) — 36. Fetzer, **Der Genitalprolaps als Folge der späten Erstgeburt.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2.) — 37. Olshausen, **Zur Frage der Operation des Uteruskrebses.** (Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XII. Kongr. 1907, S. 714.) — 38. Wertheim, **Die erweiterte abdominelle Operation bei Carcinoma collum uteri.** (Berlin 1911, Urban & Schwarzenberg.) — 39. Hannes, **Rückblicke und Ausblick über Operabilität, Operation und Operationsresultate des Uteruscarninoms.** (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 57, H. 2.) — 40. A. Mayer, **Erfolge der erweiterten abdominellen Carcinomoperation.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1911, H. 6.) — 41. Schauta, **Die erweiterte vaginale Operation bei Collumcarcinom.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1911, H. 6.) — 42. Winter, **Vorschläge zur Einigung über eine brauchbare Carcinomstatistik.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, S. 169.) — Derselbe, **Der Erfolg der „Bekämpfung des Uteruskrebses“ in Ostpreußen.** (Zbl. f. Gynäk. 1904, S. 441.) — 43. E. Runge, **Beitrag zur Aetiologie und Therapie der weiblichen Sterilität.** (A. f. Gyn. Bd. 87, H. 3.) 44. Bumm, **Ueber Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität bei der Frau.** (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 48.) — 45. Döderlein, **Ueber operative Asepsis.** (Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XII. Kongr. 1907, S. 607.) — 46. Krönig u. Gauß, **Ueber Rückenmarksanästhesie bei Laparotomie.** (Naturforschervers. Stuttgart.) — 47. Neu, **Ein Verfahren zur Stickoxydul-Sauerstoffnarkose.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 1409.) — 48. Hörmann, **Erfahrungen mit Narkosen bei künstlich verkleinertem Kreislauf.** (Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XIII. Kongr. 1909, S. 451.) — 49. Zur Helle, **Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Infektion zur Thrombosenbildung.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 47.) — 50. Höhne, **Die Beziehungen der Bettruhe nach gynäkologischen Operationen und Entbindungen zur Thrombose und Embolie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, S. 544.)

## Sammelreferate.

### Behandlung der Syphilis

von Dr. **Felix Pinkus.**

Aus Fingers Klinik beschreibt Scherber 25 Fälle von frischer Syphilis, die er von 1907 an mit chronisch-intermittierender Behandlung streng durchbehandelt hat. Vornehmlich wurden Kuren mit Hg-Salicylic.-Einspritzungen gemacht, gelegentlich auch mit grauem Oel, dazwischen erfolgte Jodbehandlung und zum Teil Arsengaben. Sie wurden nach Feststellung des Primäraffekts durch Spirochätenfund und zum Teil Excision der Sklerosen behandelt und gaben sehr gute, auch mit Wassermannscher Reaktion kontrollierte Resultate. In einigen erschienen stets lokalisiert gebliebene Rezidive, meist genitale Papeln und Plaques im Munde; in den meisten Fällen zeigten sich gar keine Allgemeinerscheinungen oder fing höchstens die Wassermannsche Reaktion an, wieder positiv zu werden. Nach diesem Ergebnisse glaubt Scherber auch für den folgenden Verlauf eine gute Prognose stellen zu dürfen. Von ganz besonderem Interesse ist ein Fall, wo nach Excision eines spirochätenreichen Primäraffekts durch fast sieben Jahre ohne jegliche weitere Behandlung weder Symptome von Syphilis auftraten, noch die Komplementreaktion positiv wurde.

Die Syphilis ist in den ersten Jahren nach der Ansteckung auch dann übertragbar, wenn keine mit bloßem Auge erkennbaren Erscheinungen bestehen; kleine Dehiszenzen, banale Erosionen, Condylomata acuminata usw. können Spirochäten den Weg nach außen gestatten. Da das Salvarsan nicht nur die Erscheinungen der Syphilis heilt, sondern auch weiterhin noch — besser sogar als das Quecksilber — die Spirochätenentwicklung hintanhält, empfiehlt Neißer ganz besonders seine Anwendung und meint, daß eine Einspritzung (namentlich intravenös) alle acht Wochen das Ziel erreichen könnte, die Prostituierten frei von ansteckenden Erscheinungen frischer Syphilis zu halten. Eine völlige Heilung, die die Krankgewesenen dann neuer Infektionsgefahr aussetzen würde, wäre gar nicht erwünscht. Denn statt ihrer alten Syphilis bekämen sie alsbald eine neue; geheilte Syphilis hinterläßt keine Immunität. Vielleicht wäre sogar eine prophylaktische Salvarsanbehandlung zur Verhütung der Ansteckung bei den jungen, besonders gefährdeten und nach der Ansteckung wieder infektiösesten Mädchen in Betracht zu ziehen, da gerade diese nicht der regelmäßigen sanitätspolizeilichen Untersuchung unterstellt werden können.

Die Erscheinungen an den Hirnnerven nach Salvarsananwendung sind auch nach Bayets Ansicht nicht toxischer Natur, sondern Folgen der Syphilis. Durch die starke Wirkung des Salvarsans wird der Körper zum größten Teil von seinen Spirochäten befreit und nähert sich dem Zustande des gesunden Körpers, der nicht mehr die Immunität gegen Syphilisansteckung besitzt wie der Syphilitische. Syphilis hinterläßt nach völliger Heilung keine Immunität. Die Neuansteckung kann alsbald erfolgen. Dieser Mangel einer Immunität, der durch die Sterilisatio fere magna herbeigeführt wird, befähigt die an einzelnen Stellen zurückgebliebenen Spirochäten, von neuem wieder auszuwachsen, so z. B. nach Abheilung des Primäraffekts einen neuen Primäraffekt aus den eignen restierenden Spirochäten zu bilden, dem nun erst die ganze Syphilis mit Drüsen und Exanthem folgt. Derartige Fälle haben Bayet und seine Mitarbeiter drei gesehen. So vermögen auch die in den Meningen sitzenden Spirochäten ganz besonders schlimme Ausbrüche an Ort und Stelle zu erzeugen, das sind die Neuro- oder besser Meningorezidive. Bayet hat solche gesehen

1. am N. vestibularis, cochlearis, facialis und trigeminus derselben Seite;
2. am N. vestibularis, cochlearis, facialis derselben Seite;
3. am N. facialis und vestibularis ohne Hörstörung derselben Seite;
4. am N. opticus und oculomotorius derselben Seite.

Daß diese Nervenerkrankungen unter der Salvarsantherapie häufiger auftreten als unter Quecksilberbehandlung kommt daher, daß das Quecksilber keinen so starken Heileffekt hat und keine so weitgehende Beseitigung der Immunität gegen Neuinfektion hervorzubringen vermag.

Diese Theorie steht mit der ursprünglich ausgesprochenen in Zusammenhang, in welcher die Nervenlähmungen zuerst als Neurorezidive angesprochen wurden. Daß nämlich Spirochätenreste in den Umgebungen der Hirnnerven besonders leicht zurückblieben, weil das Mittel schwer dorthin gelangen könne, und daß kleinstes Auswachsen der Spirochäten dort den Nerven wegen seiner unglücklichen Lage im engen Knochenkanal besonders leicht zerstören konnten. Diese beiden Theorien kann man als Theorie der fast völligen Heilung den beiden andern gegenüberstellen, die als Theorie des toxischen Neurotropismus bezeichnet werden können, und nach denen die Entstehung entweder eine einfache toxische Folge der Salvarsanwirkung sei (Arsenneuritis), oder der Nerv primär durch das Arsen geschädigt, sekundär dieser locus minoris resistentiae von den Spirochäten befallen werde.

In dasselbe Gebiet fallen ihrer Deutung nach die Fälle, welche Frieboes beschreibt. Sie bieten als gemeinsames Merkmal das auffallende Ereignis dar, daß bei recht frischer Syphilis (Zeit des ersten Rezidivs) zunächst eine auffallend große, hart infiltrierte spirochätenhaltige, von regionären Drüsen gefolgte, kurz ganz primäraffektähnliche Stelle entfernt vom Infektionsort (einmal auf der Schulter, einmal am Vorderarm, einmal am Unterlid, einmal an der linken Tonsille bei früherem richtigen Primäraffekt an der rechten Tonsille) auftrat, gefolgt vom übrigen Rezidivexanthem. Frieboes nennt diese großen, harten, isolierten Papeln Sekundäraffekte und möchte sie als Folge einer besonders guten Abheilung der Syphilis ansehen. Diese ermöglicht den wenigen restierenden Spirochäten ordentliches Auswachsen zu einem primäraffektartigen Gebilde und gewissermaßen einem Rezidiv der Lues aus dem im Körper enthaltenen Gifte selbst heraus.

Diese Deutung weist Müller energisch zurück und zitiert aus Mauriaes Vorlesungen das Ereignis, daß irgendeine Papel sich primäraffektartig indurieren und größer als die andern werden könne, als etwas ganz Gewöhnliches, wie es auch am Materiale der Fingerschen Klinik gar nicht so selten gesehen werde. Sie treten teils inmitten eines Exanthems, teils allein für sich und ohne folgende weitere Sekundärerscheinungen auf. Für ein wirkliches Wiederneuanfangen der Syphilis, und sei es auch aus den eignen Virusresten, sei, wenn man es mit einer richtigen Reinfektion vergleichen wolle, der typische Verlauf von indurierter Erosion, regionärer Drüsenschwellung, Exanthem, eins nach dem andern und alles zu gegebener Zeit, nötig. Diese zeitliche Beweisführung fehle aber in Frieboes Fällen.

Die öfter schon beobachtete Umänderung der negativen Seroreaktion in eine positive nach Einspritzung von Salvarsan hat Milian systematisch durchgearbeitet. Er findet sie oft und zwar vom 3. bis zum 13. Tage. Er erhält dadurch nur 3 bis 4 % negative Reaktionen im Verlaufe syphilitischer Erscheinungen, gegen zirka 20 %, die wir unter gewöhnlichen Bedingungen finden. Einige Beispiele erläutern Milians Ausführungen; unter ihnen ist eines von besonderer Bedeutung, in welchem nach fast 25 Jahren symptomlosen Verlaufes (bei einem 45jährigen Manne, der sich zu 20 Jahren infiziert und sich fünf Jahre lang behandelt hatte) nach 0,3 Salvarsan die vorher negativ gewesene Reaktion positiv wurde, 3$^1/_2$ Monate so blieb, dann negativ, aber nach vier Wochen schon wieder positiv wurde; also eine hartnäckige positive Reaktion infolge der Salvarsaneinspritzung. Die positive Reaktion entsteht vermutlich durch die Wirkung der nun abgestorbenen Spirochäten. Auch bei der Serotherapie der Diphtherie entstehen die Antikörper nach der Injektion abgetöteter Bacillen in das Versuchstier am 12. Tage, geradeso, wie hier bei der Syphilis gerade dann am häufigsten die Reaktion positiv wird. Das Endergebnis ist jedenfalls, daß in Milians Fällen die Seroreaktion zuweilen schlechter geworden ist als sie vorher war.

Nach den ersten Monaten der Salvarsananwendung hatte sich gezeigt, daß die Dosen der intramuskulären Injektion zu klein waren; und daß die der intravenösen ebenfalls sehr gesteigert werden müssen, scheint eine ganze Reihe neuerer Arbeiten darzutun. In Deutschland wies darauf von Anfang an Kromayer hin und führte es kürzlich erst gründlich in der Deutschen medizinischen Wochenschrift vor. In der Pariser Dermatologischen Gesellschaft gab Bayet (Brüssel) eine große und gedankenreiche Uebersicht. Auch für ihn, wie jetzt wohl für alle, die das Mittel anwenden, ist nur die intravenöse Methode anwendbar, da sie schmerzlos ist und erlaubt, wiederholt zu injizieren und allmählich zu hohen Dosen des Mittels zu steigen. Er injiziert 0,3 bis 0,6 alle fünf bis acht Tage bis zu einer Gesamtdosis von 1,2 bis mehr als 3 g. Einzelne Träger von Primäraffekten haben danach dauernd negative Seroreaktion bekommen, bei schon ausgebildeter sekundärer Syphilis ist dies weit seltener erreicht worden. Ob diese Dosen genügen, läßt sich noch nicht sagen, das läßt sich aber behaupten, daß kleinere Dosen nicht genügen. Das Abheilen äußerer Syphilissymptome darf nie als Kriterium des Heilungszustands gelten, weit eher das Verschwinden der positiven Seroreaktion. Syphiliseruptionen zum Verschwinden zu bringen heißt nicht, die Syphilis heilen. Die Seroreaktion wird indessen durch Salvarsan immerhin viel öfter dauernd negativ als mit Quecksilber (freilich führt Bayet nur Salicylat-Hg-kuren an).

Ganz dieselben Anschauungen spricht Leredde aus.

Auch Duhot gibt in wiederholten Arbeiten den sehr gesteigerten Dosen des Salvarsans den Vorzug, und zwar vereinfacht er die Technik dadurch, daß er den Stoff, so wie er ist, in 5 %iger Kochsalzlösung aufgelöst, intravenös infundiert[1]). Vorbedingung ist starke Verdünnung (0,6 in 400 ccm) und exaktes Liegen der Nadel in der Vene, leichte Ernährung (kein zu voller Magen) vor der Einspritzung, mehrstündiges Fasten nach der Einspritzung. Nach den beigefügten Krankengeschichten wird die Seroreaktion nur in einem geringen Prozentsatze der Fälle negativ, und dabei führt Duhot besondere Fälle von primärer Syphilis an (frische Sklerosen). Die Dosen des Mittels, die er verwandte, sind kolossal, bis über 6 g in einzelnen Fällen. Als Nebenerscheinung trat zuweilen Kongestion des Gesichts und Dyspnoe, in andern Kollaps ein; erstere sind als Zeichen, die Infusion abzubrechen, anzusehen; der Kollaps geht immer schnell vorüber (eventuell Injektion von Campheröl). Duhot sagt, daß seiner Ueberzeugung nach die Seroreaktion am besten und nachhaltigsten durch intramuskuläre Injektion von 1 g Salvarsan in saurer Auflösung negativ werde.

Bayet, Dujardin und Desneux, **Le Traitement de la Syphilis par l'arsénobenzol. La méthode des injections intraveineuses de doses fortes et rapidement répetés.** (Soc. de derm. et de syph. 1911, S. 304—314 mit Diskussion [Leredde]). — Bayet, Dujardin und Desneux, **Les neurorécidives après les injections de Salvarsan et leur signification.** (Soc. de derm. et de

---

[1]) Nach Untersuchungen in unserer Krankenabteilung (Dr. Lumme) wird das Mittel in sterilem destillierten Wasser ohne alles Salz aufgelöst noch besser vertragen.

syph. 1911, S. 318—320.) — R. Duhot, 1. **Methode des infusions intraveineuses acides usw.** 2. **A propos du traitement abortif de la Syphilis par le 606 ou Salvarsan.** 3. **Notes complémentaires sur le traitement de la Syphilis par la méthode des infusions acides intraveineuses de Salvarsan à grande Dilution basé sur 600 injections.** (Ann. de la policlinique centr. de Bruxelles 1911.) — W. Frieboes (Bonn), **Ueber Pseudoprimäraffekte nach intensiver Behandlung im Frühstadium der Syphilis.** (Dermat. Ztschr. 1911, S. 543—555.) — Milian, **La réactivation de la réaction de Wassermann.** (Soc. franç. de derm. et de Syph. 1911, S. 314-318.) — Rudolf Müller (Wien), **Zur Differentialdiagnose zwischen Reinfectio syphilitica und skleroseähnlichen Papeln.** (Dermat. Ztschr. 1911, S. 809—815.) — A. Neißer, **Zur Blutuntersuchung und 606-Behandlung der Prostituierten.** (Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. 12, S. 201 bis 209.) — G. Scherber (Wien), **Die Frühbehandlung der Syphilis.** (Dermat. Ztschr. 1911, S. 555—579.)

## Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Augenheilkunde

von Priv.-Doz. Dr. **Adam.**

Rubert (1) gibt eine eingehende Beschreibung der pathologisch-anatomischen Veränderungen eines Auges, in welchem ein Eisensplitter 16 Jahre lang verweilt hatte. Die ausgedehnten, rezidivierenden Entzündungen sind auf chemische Wirkungen des Eisens zurückzuführen. Pathologisch-anatomisch zeigte sich eine Iridochorioiditis serosa. Das Descemetsche Endothel war in Wucherung geraten und hatte zu bindegewebigen Auflagerungen auf der Hornhauthinterwand geführt. Auf der Innenfläche der Netzhaut fanden sich Zellauflagerungen, welche als Wucherungen des Pigmentepithels aufgefaßt wurden. Ferner wies Rubert darauf hin, daß die Präcipitate auf der Hinterwand der Hornhaut lediglich von der Iris kommen können.

Auf einem wegen Katarakt mit gutem Erfolg operierten Auge trat zwei Jahre später eine Hornhauterkrankung (2) unter dem Bilde der chagrinierten Hornhaut wie bei Glaukom auf, doch zeigten sich auch Trübungen im Parenchym, wie sie bei Glaukom sonst nicht üblich sind. Wenn auch der Zusammenhang mit Glaukom nicht zu leugnen war, so nahm Knapp doch eine ganz besondere Erkrankung von chronisch progressiver Natur an. Knapp betrachtet die Krankheit im wesentlichen als ein chronisches Oedem der Hornhaut und erzielte durch Massage auffallend rasche, wenn auch nur schnell vorübergehende Besserung.

Zum Sichtbarmachen von Epithelverlusten der Hornhaut bedient Reuß (3) sich neben dem Fluorescin des 0,5 bis 1,0%igen Methylenblaus. Dadurch werden die Randpartien grün, die mittleren Teile dagegen blau gefärbt. Diese Färbung sei zum Studium des Verlaufs der Keratitis dendritica, welche Reuß doch für identisch mit dem Herpes corneae febrilis hält, gut zu verwenden. Bei dieser Erkrankung und bei dem Gefäßbändchen hat Reuß die Elektrolyse mit gutem Erfolg angewandt.

Durch experimentelle Versuche mit dem Bacillus subtilis gelangt Kuffler (4) zu der Ueberzeugung, daß auch allergeringste Mengen desselben im Glaskörper eitererregend wirken können, indem sie das Bild des Pseudoglioms herbeiführten. Ferner, daß wohl kein unbedingter, aber ein überaus hoher gradueller Unterschied zwischen der Pathogenität des Bacillus subtilis für das Auge und der für den Gesamtorganismus besteht. Durch Glaskörperinfektion mit Bacillus subtilis gelang am Kaninchenauge die Erzeugung eines Ringabscesses. Nach Kufflers Ansicht kann ein solcher durch alle möglichen Mikroorganismen hervorgerufen werden, doch mußte eine Umstimmung des gesamten biologischen Verhaltens derselben und dadurch Erzeugung bestimmter Stoffwechselprodukte zur Erzeugung des Krankheitsbildes vorausgesetzt werden.

Lindner (5) teilt die Blennorrhoea neonatorum ätiologisch in zwei Gruppen, in die Gonoblennorrhöe und Einschluß-(Chlamydozoen) Blennorrhöe. Unter 119 Fällen fanden sich 40 Gonoblennorrhöen, 53 Einschlußaffektionen und 4 Mischfälle. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Lindner zu der Ueberzeugung, daß das Trachom ursprünglich eine rein genitale Erkrankung sei, welche, auf das Auge übertragen, sich zu einer völlig unabhängigen Augenkrankheit entwickle und sich nunmehr gewöhnlich von Auge zu Auge weiter verbreite. Durch Uebertragung des Virus vom Genitale oder von der an Einschlußblennorrhöe erkrankten Bindehaut des Neugeborenen auf Erwachsene könne eine Entstehung von Trachom in vorher trachomfreien Gegenden veranlaßt werden.

Einträuflungen von Asurollösungen (6) und Einstreichen von Asurolsalben auf ein experimentelles Hornhautgeschwür übten keine antiseptische Wirkung aus. Asurolbäder in stärkerer Konzentration riefen tödliche Intoxikationen hervor. Auch die subconjunctivalen Injektionen von Asurollösungen hatten keinen Erfolg.

Nachdem die Diagnose „Glioma retinae“ (7) durch histologische Untersuchung des enucleierten Auges gesichert war, blieb das zweite Auge, welches ebenfalls ein Gliom darbot, 11 Jahre lang nach Platzen des Bulbus ohne erneutes Wachstum der Geschwulst in atrophischem Zustande.

Die Anschauung, daß im Netzhautgliom (8) sich zuweilen Zellformen finden, welche man mit den Spinnenzellen der Gliome des Centralnervensystems und auch den Deiterschen Neurogliazellen identifizieren kann, erschüttert Leber durch seine Befunde an drei histologisch untersuchten Fällen in Degeneration begriffener Netzhautgliome mittels der Thioninreaktion. Hiernach handelt es sich um eine mucinöse Degeneration in der Tumorenmasse, welche sich in Form von Tröpfchen um den Zellkern und als fadenförmig ausgezogenes Netzwerk zwischen den Zellen präsentiert und so Fortsätze derselben vortäuschen kann.

**Literatur:** 1. Rubert (Kiew): **Iridochorioiditis serosa nach langjährigem Verweilen eines Eisensplitters im Auge, zugleich ein Beitrag zur Siderosis bulbi.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 2. Knapp (Basel): **Dystrophie epithelialis corneae nach Fuchs.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 3. Reuß (Wien): **Ophthalmologische Bagatellen.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 4. Kuffler: **Zur Frage der Glaskörperinfektion und des Ringabscesses.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 5. Lindner (Wien): **Gonoblennorrhöe, Einschlußblennorrhöe und Trachom.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 6. Schreiber (Heidelberg): **Experimentelle Untersuchungen über die bactericide Wirkung des „Asurols“ am Kaninchenauge.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 7. Knieper (Heidelberg): **Fall von doppelseitigem Glioma retinae mit Enucleation des einen und nunmehr fast 11 jähriger Atrophie des andern Auges.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.) — 8. Th. Leber: **Zur Kenntnis der Struktur des Netzhautglioms.** (Gräfes A. Bd. 78, H. 2.)

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Die Erfahrungen, die Sawadski mit der Anwendung der **Autoserotherapie bei Pleuritis** gemacht hat, waren ungünstig. Die Autoserotherapie verkürzt nicht die Dauer der Temperatursteigerungen, sie übt keinen Einfluß auf die Resorption der Ausschwitzungen aus, ist diagnostisch nicht verwertbar; sie beeinflußt auch nicht den Verlauf der Lungentuberkulose.

Die Autoserotherapie bei Pleuritis wurde zuerst von Gilbert auf dem Internationalen Kongreß in Rom zum Vorschlage gebracht. Die Therapie stützt sich auf Untersuchungen von Debow und Ramond, die in Ausschwitzungen tuberkulöser Provenienz einen dem Tuberkulin ähnlichen Körper fanden. Nach Gilbert sollte die Autoserotherapie gewissermaßen eine „Autotuberkulinisation“ herbeiführen. (Russki Wratsch 1911, H. 18.) Schless (Marienbad).

Zur Frage der **psychischen Beeinflussung der Herzaktion** äußern sich Richard Lederer und Karl Stolte. Sie behaupten, daß Herzgeräusche, die im Verlauf eines Scharlachs bei Kindern auftreten, durch psychische Einflüsse zum Verschwinden zu bringen seien. Beim Scharlach tritt auch nach der Entfieberung in ungefähr 70% der Fälle eine Veränderung der Herzaktion ein, die unter anderm im Auftreten von Geräuschen besteht. Diese Erscheinungen verschwinden in der Regel spurlos in der Rekonvaleszenz. Sie werden, wie die Verfasser annehmen, durch eine Herabsetzung des Tonus von Herz und Gefäßen verursacht. Durch Erhöhung des peripheren Druckes gelingt es nämlich, das Herzgeräusch zum Verschwinden zu bringen. Daher lassen auch psychische Erregungen (z. B. Furcht vor dem Faradisationsapparate), die den peripheren Druck erhöhen, dieses Geräusch verschwinden. Man ist auch imstande, den Effekt dieses psychischen Traumas mit dem Stethoskope zu verfolgen. Hieraus schließen die Autoren ferner, daß es bei extrem sensiblen Individuen infolge von schweren psychischen Traumen zum plötzlichen Versagen der Herzaktion und damit zum unerwarteten Herztode kommen könne. (In der Regel wird der plötzliche Herztod bei Kindern auf das Bestehen eines Status thymico — lymphaticus zurückgeführt.) (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 33.) F. Bruck.

E. N. Nason (Unneaton) empfiehlt die Verabreichung von **Chloroform an Kinder während des Schlafs.** Entgegen anderer Behauptung hat er während 25 Jahren nie Schwierigkeiten mit dieser Applikationsart gehabt. Wichtig ist, daß man langsam beginnt und Geduld hat. Nason hat bei Kindern unter 14 Jahren dieses Verfahren angewandt bei kleineren Operationen, Einrichtungen von Frakturen usw. und war immer befriedigt davon. Die Kinder können auf diese Weise vor schwerer Aufregung bewahrt bleiben. (Br. med. j, 5. August 1911, S. 268.) Gisler.

Sergent und Gillot haben mit **Salvarsan** bei Menschen, Affen und Mäusen, die an der **nordafrikanischen Spirillose** erkrankt waren, hervorragende Erfolge erzielt. Bei der Maus wird die Dauer des infektiösen Anfalls von 40 auf 6 Stunden reduziert, vorausgesetzt, daß nicht zu hohe Dosen gegeben werden, bei welchen bemerkenswerterweise der Heileffekt gleich Null wird! Beim Affen folgt auf die Heilung eine völlige Immunität; beim Menschen wurde Heilung beobachtet, wenn die Injektion nach dem ersten oder zweiten Anfalle gegeben werden konnte. (Presse méd. 1911, 19. Juli) Rob. Bing (Basel).

Bei der **Behandlung des postoperativen Rezidivs des Uteruscarcinoms** erzielte Rogoff günstige Resultate mit lokaler Kauterisation und interner Joddarreichung. Verfasser empfiehlt die kombinierte Methode zur Behandlung von Rezidiven sowohl als auch beim nichtoperablen Carcinom. Prophylaktisch sollte nach Rogoff nach jeder Radikaloperation Jodkali in allmählich steigenden Dosen angewandt werden. (Journal Akuscherstwa i schenskich bolesnej 1911, S. 115.) Schless (Marienbad).

Als **Hustenmittel** empfiehlt Wilhelm Ebstein das **Aspirin.** Er hat es in zwei Fällen von Katarrhen der Luftwege mit gutem Erfolg angewendet (mehrmals täglich eine Aspirintablette). Das Mittel soll nicht nur eine rasch vorübergehende Besserung, sondern auch eine wirkliche Heilwirkung und Abkürzung des Krankheitsprozesses entfalten. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 32.) F. Bruck.

Da die meisten Pillen bald nach ihrer Bereitung ihre plastischen Eigenschaften verlieren und mehr oder weniger hart werden, oft sogar so hart, daß sie Magen und Darm der Patienten unverändert durchlaufen und dabei natürlich ein unangenehmes Druckgefühl verursachen, wodurch die beabsichtigte medikamentöse Wirkung nicht erreicht wird, so empfiehlt E. Otto folgendes **Mittel zur Bereitung von Pillen:** Zusatz von zirka 5,0 Manna elect. auf eine Pillenmasse für 100 Pillen unter gleichzeitiger Anwendung von Extr. gentian. q. s. zur Anfeuchtung. Die so hergestellten Pillen behalten dauernd die nötige weiche Konsistenz, ohne ihre Form zu verändern. Jede Masse, mit alleiniger Ausnahme von Kalium permangan., das lege artis mit Unguent. paraffini angestoßen wird, verträgt sich mit diesem Mittel. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 33.) F. Bruck.

Dr. Paltzow (Stromberg) berichtet über Erfahrungen, die er im Sanatorium Römerberg **mit zwei neuen Fleischpräparaten,** Fleischsaft „Valid“ und „Bouillonwürfel“ (Nährmittelfabrik „Zomarom“, München) gemacht hat. „Valid“ enthält nach Fresenius fast 33 % Eiweiß neben 6,42 % Extraktstoffen, soll deshalb in nicht zu heißen Flüssigkeiten oder Breien, am besten in Milch und Schleimsuppen oder Fleischbrühen gegeben werden, kann aber auch unverdünnt mit Butterbrot, Kakes und dergleichen genossen werden. Die Bouillonwürfel enthalten 16,8 % Eiweiß, entsprechen sonst in wäßriger Lösung den Ansprüchen, die man an eine gute Bouillon stellen kann. — Beide Präparate bewährten sich als Unterstützungsmittel für Mastkuren und als Ersatzmittel für koffeinhaltige Getränke bei Entziehungskuren. (Die Heilkunde 1911, Nr. 9.) Bum.

Ueber **puerperale Selbstinfektion** berichtet Zangemeister. Es gibt eine Infektion mit endogenen Keimen, das heißt eine Infektion bei Anwendung steriler Gummihandschuhe und auch bei Nichttouschierten. Infektiöse Keime der Scheide können durch den Geburtsakt an sich spontan eingeimpft (inokuliert) werden. Diese spontane Inokulation findet unter anderm statt durch die lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung bei Behinderung des Sekretabflusses, durch Lochialstauung in den ersten Tagen. Bei diesen spontanen Vorgängen handelt es sich also um eine Stauung bakterienreicher Sekrete. (Das Inokulationsmoment kommt übrigens auch bei der inneren Untersuchung neben dem bakterienimportierenden Akt in Betracht.) Zur primären puerperalen Infektion gehören ebenso wie zu jeder Wundinfektion: 1. Infektiöse Keime (endogene oder ektogene), 2. frische Wunden (spontane oder artifizielle), 3. Inokulation (spontane oder artifizielle). Es kann also auch zu einer puerperalen Infektion kommen, wenn der Geburtshelfer mit sterilen Fingern oder mit sterilem Instrumente z. B. einen infizierten Placentarrest ausräumt. Hier werden nämlich durch den Eingriff bei schon vorhandenen infektiösen Keimen (ektogene oder endogene) frische Wunden gesetzt und in diese zugleich die vorher vorhandenen Keime inokuliert. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 33.) F. Bruck.

Bei der **Gicht** (Stoffwechselgicht) ist, wie Joh. Jul. Schmidt ausführt, der Harnsäurestoffwechsel (Zellkernstoffwechsel, Nukleinstoffwechsel, Purinstoffwechsel) gestört (die Harnsäure stammt von den Zellkernen ab, sie ist chemisch verwandt mit dem Purinkerne). Dabei wird die Harnsäure mangelhaft zerstört, in vermindertem Maß ausgeschieden und mangelhaft gebildet. Durch Verlangsamung des Harnsäurestoffwechsels entsteht eine Ansammlung der Harnsäure im Blut: Urikämie. Diese gilt als das hervorstechendste Symptom der Gicht; ihr Nachweis nach mehrtägiger purinfreier Diät ist die sicherste Methode der Diagnostik, falls folgende drei Krankheiten (mit konstanter Urikämie) — Leukämie, Nephritis, Pneumonie — ausgeschlossen werden können (durch die Blutuntersuchung kann man nicht allein zweifelhafte Gelenkgicht sicherstellen, sondern auch nachweisen, daß manche Fälle von Myalgie, Neuralgie, z. B. Ischias, auf Gicht beruhen. Aber auch die larvierte Gicht, wie manche Formen von Migräne, Asthma ohne Reflexpunkte, Augenentzündungen mit Chemosis und nächtlichen Schmerzen — „okuläre Gichtanfälle“ — lassen sich so nachweisen). Zum Nachweise der Urikämie bedient sich Verfasser des Präzisionsurikometers für Blut nach Roethlisberger (Genf) — zu beziehen durch das Sanitätsgeschäft M. Schärer in Bern (Preis 27,50 Fr.) —. Man entnimmt das Blut durch Schnitt aus dem Ohrläppchen, wobei schon 10—15 Tropfen genügen, um mehrere Kontrollproben nebeneinander auszuführen.

Ueberschreitet der Harnsäuregehalt des Bluts die Grenze der Löslichkeit, dann sind die Bedingungen für das Ausfallen der Urate ins Gewebe erfüllt, und es kommt zum Gichtanfall.

Ein zweites diagnostisches Hilfsmittel bei der Gicht ist die Prüfung des Purinstoffwechsels durch die Urinanalyse mit den charakteristischen Schwankungen der endogenen, das ist der aus den Kernen der eignen Körperzellen, und der exogenen, das ist der aus den Kernen der purinhaltigen Nahrung entstammenden Harnsäure. Legen wir einer purinfreien Diät von mehreren Tagen eine stark nukleinhaltige Nahrung (z. B. größere Quantitäten Thymus) zu, so steigt beim Gesunden die Harnsäurekurve stark an und fällt binnen 24 Stunden wieder rapid ab, während der Purinstoffwechselkranke hierzu 3—5 Tage braucht.

Therapeutisch empfehlenswert ist die Salzsäurejodkur. Durch die hohen Dosen Salzsäure (und auch durch Jodglidin) werden dem Körper reichlich Alkalien entzogen und der Harnsäurespiegel des Bluts wird konstant so niedrig gehalten, daß es nicht zur Hyperurikämie und dem dadurch bewirkten Ausfall der Harnsäure kommen kann. Ferner scheint die Salzsäure auch auf den gestörten Fermentapparat des Harnsäurestoffwechsels stark aktivierend zu wirken. Aber nur bei vorhandener Sub- oder Anacidität ist diese Therapie indiziert, weshalb vor der Kur der Magenchemismus durch das Probefrühstück festgestellt werden muß.

Die Alkalitherapie ist dagegen nur angezeigt bei der uratischen Diathese, das heißt bei der Urikurie, die mit der Gicht gar nichts zu tun hat. Sind im Urine reichliche Uratmengen, so liegt keine Gicht vor. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 33.) F. Bruck.

**Angeborener Mangel der Femoren** ist gewiß ein seltenes Vorkommen. De la Villéon (Gaz. hebd., April 1911) berichtet folgendes über einen solchen Fall: Es handelte sich um einen 13jährigen Knaben; seine Geschwister waren normal, die Mutter hatte während der Schwangerschaft nichts besonderes erlebt. Eine Tante hatte Fünflinge; sonst ergab die Anamnese nichts. Am achten Tage nach der Geburt wurde er zum erstenmal untersucht, weil den Eltern das Mißverhältnis des Körpers und der unteren Extremitäten auffiel. Es fehlte ihm der linke Arm, und der rechte war abnorm lang. Nach $2^{1}/_{2}$ Jahren begann er zu gehen, konnte es aber erst vom vierten Jahr an recht.

Der Stamm ruhte auf zwei Unterschenkeln von sonderbarem Aussehen; die Oberschenkel fehlten. Die Füße waren von abnormer Größe; die oberen Enden der Extremitäten schienen direkt mit dem Becken verbunden zu sein und die Knie in die Hüften überzugehen. Wegen starker Muskulatur war es nicht möglich, durch Palpation Aufschluß über die Gelenkverhältnisse zu bekommen; die Beweglichkeit im Gelenke war erstaunlich groß.

Ein Skiagramm zeigte, daß die Unterschenkel normal und die Patellen vorhanden waren. Der rechte Femur war durch ein kleines Knochensegment in schiefer Lagerung repräsentiert. Auf der linken Seite war die vorhandene Spur eines Femur ganz mit den Condylen verschmolzen. Das Becken schien normal bis an die Pfannen; es war keine Aushöhlung sichtbar, die Außenseite der Beckenwand zeigte dafür einen dicken Knochenwall. Aetiologisch mögen Druck, Strangulation, Erkrankungen des Amnions in Betracht kommen oder ein pathologischer Zustand des Ovulums selber. (Br. med. j., 5. August 1911, S. 286 D.) Gisler.

**Korsakoffsche Psychose im Verlauf einer Graviditätspolyneuritis** sah bei einer Quartipara Roullier. Die Polyneuritis hatte im dritten Schwangerschaftsmonate nach einer vorangegangenen Angina eingesetzt und sich rasch von den Beinen aus über die Nerven von Abdomen, Thorax, Diaphragma, Schluck- und Atemmuskulatur ausgebreitet. Es traten dann Amnesie und eine bis zur Verwirrtheit sich steigernde Beeinträchtigung der intellectuellen Fähigkeiten hinzu. Um den fünften Monat herum trat sehr deutliche Besserung ein. Normaler Partus bei $8^{1}/_{2}$ Monaten. Wie bei vielen andern Erkrankungen der Schwangeren ist der Nachlaß der Symptome in der zweiten Schwangerschaftshälfte bemerkenswert. (Presse méd. 1911, 12. Juli.) Rob. Bing (Basel).

Experimente über den **Zusammenhang von Arteriosklerose und Nervensystem** hat Manouélian angestellt. — Beim Hunde zieht oft aus dem Plexus solaris ein Nervenstämmchen zur Abgangsstelle der linken Nierenarterie aus der Aorta abdominalis. Viermal hat nun Manouélian dieses Stämmchen nahe an seiner Endausbreitung an der Aorta abgerissen und die zwei bis drei Jahre alten Versuchstiere drei Wochen bis zwei Monate überleben lassen. Bei der Autopsie sollen immer sklerotische Plaques an der dem abgerissenen Stämmchen entsprechenden Stelle gefunden worden sein. Die übrige Aorta sei dagegen ganz intakt gewesen, bis auf einen Fall, wo fünf Knötchen von Knorpelkonsistenz am Aortenbogen saßen. Bei einem fünften Hunde wurde im Perikard ein ziemlich dicker Nerv, der zur Arteria pulmonalis zog, ausgerissen; 65 Tage später habe sich an entsprechender Stelle eine sklerotische Plaque vorgefunden. Der Autor gibt noch an, daß die histologischen Bilder der entarteten Gefäßstellen typisch gewesen seien: Degeneration der elastischen Fasern, Ersatz derselben durch Bindegewebe Wucherungen der Tunica interna. (Sem. méd. 1911, 2. August.)

Rob. Bing (Basel).

Wright and King (Am. j. of med. sc. Juni 1911) geben die Resultate ihrer **Blutuntersuchungen bei 577 Tuberkulösen** bekannt. Danach beträgt die Durchschnittszahl der roten Blutkörperchen 5 000 000 und der Prozentsatz des Hämoglobins 85. Vor dem Tode sinken beide Zahlen. Die roten Blutkörperchen haben eine vermehrte Widerstandskraft gegenüber der hämolytischen Wirkung der Kochsalzlösung, und zwar proportional der Verschlimmerung. Angenommen, der normale hämolytische Index sei 1; Fälle nun, in welchen er nicht unter 0,5 sinkt, können als günstig, solche nicht unter 0,3 als zweifelhaft und solche unter 0,3 als ungünstig betrachtet werden; ein Umstand, der nicht nur für die Prognose, sondern auch Differentialdiagnose von Wert ist.

Die weißen Blutkörperchen nehmen zu mit der Krankheit und ab mit der Besserung und geben so ebenfalls einen wichtigen Anhaltspunkt für die Prognose.

Die polymorphen, nukleären und neutrophilen Zellen haben nur geringe oder gar keine phagocytischen Eigenschaften, eine starke Vermehrung bedeutet weniger günstige Prognose. Dagegen scheinen die Lymphocyten stark phagocytisch zu sein, 1. weil Patienten mit einem hohen Prozentsatze raschere Fortschritte in der Besserung machen als solche mit einem tiefen, 2. weil sich der Prozentsatz vermehrt proportional der Besserung und 3. weil rapider Verfall des Patienten Hand in Hand geht mit einem starken Sinken des Prozentsatzes. Der hämolytische Index und der Prozentsatz der Lymphocyten steigen und fallen miteinander. Einen positiven Beweis von Besserung: 1. Ein Fallen der Zahl der weißen Blutkörperchen, 2. ein Fallen der polymorphen nukleären Zellen, 3. Steigen des hämolytischen Index und 4. Steigen des Prozentsatzes der Lymphocyten. Jede physikalische Untersuchung sollte mit einer solchen des Bluts verbunden werden. (Br. med. j. 5. Aug. 1911, S. 286 D.) Gisler.

Das Studium eines großen Materials führt Rabinowitsch zu folgenden Zusammenstellungen über die **Prognose der Eklampsie.** Je später die Erscheinungen auftreten, desto besser ist die Prognose. In Fällen, wo die Anfälle sich nach der Geburt einstellten, war kein einziger Todesfall zu verzeichnen, während bei den Gebärenden, bei denen sich die Erscheinungen intra partum einstellten, eine Mortalität von 10,7% und in den Fällen, wo die Anfälle vor der Geburt zuerst auftraten, eine solche von 20% zu verzeichnen war. Erstgebärende sind in weit größerem Maße gefährdet. Am häufigsten tritt die Eklampsie bis zum Alter von 30 Jahren auf. (Russki Wratsch 1911, H. 7.)

Schless (Marienbad).

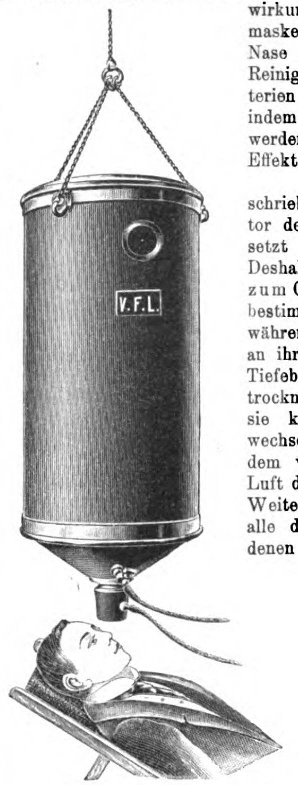
## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Automatisch funktionierender Dauerinhalationsapparat für kalte Trockenluft (D. R. G. M.)

nach Dr. Hesse, Pirna.

Kurze Beschreibung: Der Luftkessel a mit dem Zuleitungsrohr b und seiner unteren, von einer Isolierungshülse h umgebenen Austrittsöffnung, ist umgeben von dem Isoliermantel d. Zwischen a und d findet sich ein 10 cm breiter Raum zur Aufnahme einer Kühlmischung (Viehsalz und Eis). Im Luftkessel a befinden sich die beiden Trichterflächen c und c'. Zum Ablassen des Schmelzwassers dient das Rohr i. Der Deckel l bedeckt den Apparat; letzterer ist mit der Aufhängevorrichtung f aufgehängt an dem Gestell g. Der Apparat ist 80 cm hoch und nicht ganz $^1/_2$ m breit. Unter dem Apparat wird eine Liegegelegenheit für den Kranken plaziert.

Wirkungsweise: Die in den Apparat eintretende warme und feuchte Luft wird in dem Luftkessel durch Kältewirkung entfeuchtet; die Feuchtigkeit vereist und schlägt sich als Eis auf der Innenwand des Luftkessels nieder. Da die gekältete Luft schwerer wird, so verläßt sie den Apparat an seiner unteren Austrittsöffnung und fällt als ein sanfter Hauch heraus. Es wird also eine Trockenluft hergestellt, die nunmehr ohne Anwendung einer besonderen Kraftquelle, ohne anstrengende Saugwirkung der Lungen, ohne Inhalationsmaske dauernd und mühelos durch die Nase inhaliert werden kann. Auch eine Reinigung der Luft von Staub und Bakterien findet durch den Apparat statt, indem dieselben mit der Feuchtigkeit fixiert werden, sodaß auch in dieser Hinsicht ein Effekt erzielt wird.



Anzeigen: Es soll mit der beschriebenen Einrichtung ein wichtiger Faktor des winterlichen Hochgebirgsklimas ersetzt werden: die Trockenheit der Luft. Deshalb ist der Apparat in erster Linie zum Gebrauche für Schwindsüchtige bestimmt. Sie können ihn am Tage oder während der Nacht anwenden und sich so an ihrem jeweiligen Aufenthaltsort in der Tiefebene den Vorteil einer Liegekur in trockner Winterluft im Zimmer verschaffen, sie können sich so schützen vor den wechselnden Unbilden der Witterung und dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalte der Luft der Ebene im Winter und im Sommer. Weitere Anzeigen bilden vornehmlich alle die Erkrankungen der Luftwege, bei denen es darauf ankommt, feuchte Absonderungen zur Auftrocknung zu bringen.

Die Anwendungsweise des Apparats ist ohne weiteres ersichtlich aus der nebenstehenden Abbildung und dem bisher Gesagten.

Firma: Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N 39, Scharnhorststraße 22.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

E. Barth, Einführung in die Physiologie, Pathologie und Hygiene der menschlichen Stimme. Leipzig, G. Thieme. M 15,—.

J. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. 6. völlig neubearb. Auflage. Leipzig 1911, G. Thieme. M 14,—.

P. Clairmont und M. Haudek, Die Bedeutung d. Magenradiologie f. d. Chirurgie. Jena 1911, G. Fischer. M 2,80.

Hans Elsner, Die Gastroskopie. Mit 67 Abbildungen und 11 Tafeln in Dreifarbendruck. Wien und Leipzig 1911, G. Thieme. M 8,—.

Th. von Jürgensen und C. Frh. von Pirquet, Masern. Wien und Leipzig 1911, Alfr. Hölder. M 5,50.

Das Kaiserin Auguste Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. Mit 30 Abb. im Text und 1 Titelbild. Berlin 1911, J. Springer. M 1,—.

E. Kuhn, Die Lungensaugmaske in Theorie und Praxis. Berlin 1911, J. Springer, M 1,—.

L. Langstein, Wie ist die Bevölkerung über Säuglingspflege und Säuglingsernährung zu belehren? Berlin 1911, J. Springer. M 1,—.

J. K. Proksch, Paracelsus als medizinischer Schriftsteller. Wien u. Leipzig 1911, Josef Šafář. M 2,50.

S. von Prowazek, Handbuch der pathogenen Protozoen. 2. Lieferung. Mit zwei farbigen Tafeln und 42 Figuren im Text. Leipzig 1911, J. A. Barth. M 7,20.

A. Pütter, Vergleichende Physiologie. Jena 1911, G. Fischer. M 17,—.

**Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max Pettenkofers.** 4. Band. Typhus und Trinkwasser. Kritische Untersuchungen von R. J. Beck. München 1910, J. F. Lehmann. 56 S. M 3,—.

Pettenkofer und sein im Sinne des Meisters noch tätiger Schüler Emmerich vertreten, gestützt auf experimentell begründete Beobachtungen, die Anschauung, daß Typhus- und Choleraepidemien im wesentlichen von lokalen und zeitlichen Dispositionen, dem Einfluß von Boden, Regen, Trockenheit und anderem abhängen. Emmerich und seine Anhänger haben bisher eine Mehrheit in der wissenschaftlichen Welt nicht finden können. So sehr man auch ihr Bestreben würdigen wird, der Pettenkoferschen Bodentheorie zum Siege zu verhelfen, so eigenartig mutet doch der Kriegsruf Emmerichs im Vorwort zu obiger Abhandlung an: „Nur Ignoranten, welche die hygienische Literatur nicht kennen, vermögen zu behaupten, die Pettenkofersche Lehre sei widerlegt und abgetan . . . .

Möge die Wahrheit endlich durchdringen und möge ihre reinigende Kraft das wie Unkraut wuchernde Strebertum hinwegfegen, welches aus persönlichem Interesse die bisweilen vom Staate begünstigten falschen Theorien in den Himmel erhebt; denn diese falschen Theorien der Typhus- und Choleraätiologie verschlingen Hekatomben an Geld- und Menschenopfern.

Gegenüber diesem Strebertum, welches nicht der Wahrheit, sondern des eignen Vorteils halber in den großen Streitfragen der Wissenschaft Partei ergreift, berührt es wohltuend und erfrischend, zu sehen, wie Herr Dr. Beck „mit aller Rücksichtslosigkeit, welche die Wissenschaft gestattet und erfordert, die Ergebnisse seiner Untersuchungen ausspricht“.

Diese Worte gibt also Emmerich den Abhandlungen des Dr. Beck „Typhus und Grundwasser“ mit auf den Weg.

Auf die Arbeit im einzelnen einzugehen, ist nicht möglich, da sie eine eingehende Besprechung der „lokalistischen“ Lehre von der Typhusentstehung zur Voraussetzung hat. Es wird auch nur wenige geben, die sich mit dieser Frage tiefer beschäftigen mögen. Weiß man doch allgemein, daß der typhuskranke Mensch in erster Linie der Ausgangspunkt von weiteren Typhuserkrankungen werden kann, indem die Typhusbacillen direkt oder indirekt durch Vermittlung von Wasser, Nahrungsmitteln, Boden, Fliegen oder dergleichen verschleppt werden, der Boden allein und besonders der Stand des Grundwassers spielen hierbei keine oder nur eine völlig nebensächliche Rolle. Und wie erklärt der Verfasser, worauf Roth mit Recht aufmerksam machte, die ausgedehnten Typhusepidemien auf den aus Ostasien zurückkehrenden Schiffen, wo also weder vom Boden noch vom Grundwasser die Rede sein kann?

W. Hoffmann (Berlin).

**Erich Kindborg,** Theorie und Praxis der inneren Medizin. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. 1. Band: Die Krankheiten der Zirkulations- und Respirationsorgane. Mit 47 Abbildungen. Berlin 1911. Verlag S. Karger. 401 S. Mk. 7,—.

Die Bedürfnisfrage für ein neues Lehrbuch der inneren Medizin erscheint zweifelhaft selbst dann, wenn es wie das vorliegende die Kenntnisse aus andern grundlegenden Disziplinen und Besprechung der einzelnen Krankheitsgruppen in intensiverer Weise als die bisherigen Lehrbücher aufzufrischen sucht. Es ist richtig, daß oft ein bedauerliches Vakuum an Kenntnissen aus Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie, Bakteriologie, Pharmakologie das Verständnis für die pathologischen Krankheitszustände erschwert; aber die Voraussetzung minimalster Kenntnisse wie z. B. des Nichtwissens des Unterschieds zwischen Venen und Arterien, der Unkenntnis des Begriffs Oktaeder — die Erklärungen dafür finden sich in dem Kindborgschen Buche in Anmerkungen — müßte sich dann durch die Lehrbücher aller Fächer wie ein roter Faden ziehen und es könnte leicht zur Aufstapelung eines übergroßen Ballastes kommen mit der Konsequenz, daß Verwirrung gestiftet wird und die Lehrbücher an Seitenzahl und Preis steigen. Ja, die Sache könnte noch schlimmer werden und viel kostbare Zeit verloren gehen, wenn die klinischen Lehrer bei ihren Vorlesungen und Kursen, mögen sie vor Studenten oder zu Fortbildungszwecken gehalten werden, sich den skizzierten Standpunkt im Sinn einer „voraussetzungslosen Wissenschaft“ zu eigen machen wollten.

Man wird aber dem Verfasser die Anerkennung nicht versagen, daß er das Beste will und sich viel Mühe nach der genannten Richtung gegeben hat. Was den eigentlichen klinischen Inhalt anbelangt, so lernen wir Kindborg als einen vielseitig bewanderten Internisten kennen, der die neue und neuste Literatur in wohlüberlegter Auswahl heranzieht, dabei des altbewährten Rüstzeugs in Diagnostik und Therapie nicht vergißt; mit besonderer Sorgfalt ist ersichtlich der therapeutische Teil bedacht. Der bisher erschienene erste Band des Werks, in dem viel Arbeit steckt, ist recht gut ausgestattet; er weist eine Reihe guter schematischer Zeichnungen und einige instruktive Tabellen (Expektorantien, Kurorte für Patienten mit chronischen Katarrhen der Luftwege) auf.

Emil Neißer (Breslau).

**F. Buttersack,** Die Elastizität, eine Grundfunktion des Lebens. (Gedanken und Studien). Stuttgart 1910. Ferdinand Enke. Mk. 5,40.

Die Erforschung der kranken und gesunden Zelle mit chemischen Mitteln im weitesten Sinne des Wortes hat unsere Zeit beherrscht; sie ist nach Buttersacks Ansicht auf einem toten Punkt angekommen, da das Eiweißmolekül, dieser letzte Baustein der Zelle, einer weiteren Erforschung nicht zugängig ist. Er empfiehlt daher, die Energien, die das Leben beherrschen, zum Gegenstande der Forschung zu machen. Eine der wichtigsten Grundfunktionen im Leben nicht nur der Moneren und des Menschen, sondern auch größerer Gemeinschaften, speziell des Staates, sowie der unbelebten Welt ist die Elastizität. Sie zu erforschen sei unsere zukünftige Aufgabe, denn kein Geschehen, keine Zustandsänderung in der lebenden und toten Welt, im All, vom Atom bis zu den psychischen Prozessen des Tieres, sowie psychologischen Vorgängen des Individuums und der Gesellschaft ist denkbar ohne Elastizität.

Es ist unmöglich, die Studie Buttersacks sachlich zu referieren. Mit erstaunlicher Literaturkenntnis trägt er seine Gedanken vor, die zum Teil hochinteressant und sachlich, zum Teil phantastisch und philosophisch sind.

Das Buch ist, wenn man von einigen Gemeinplätzen absieht, zweifellos interessant und anregend. Ohne sich bedingungslos allen Ausführungen Buttersacks etwa anzuschließen, möchte Referent das Buch der Durchsicht in einigen ruhigen Stunden gern empfehlen. Bennecke.

**Feer,** Lehrbuch der Kinderheilkunde, bearbeitet von Feer, Finkelstein, Ibrahim, L. F. Meyer, Moro, von Pirquet, Pfaundler, Thiemich, Tobler. Jena 1911. Gustav Fischer. 734 Seiten.

Das erste Kapitel, der allgemeine Teil (anatomische und physiologische Eigentümlichkeiten, Ernährung und Pflege des Kindes, allgemeine Pathogenese und Prophylaxe usw.) ist von Thiemich bearbeitet. Er ist klar und einfach geschrieben, wenn auch im einzelnen gerade in diesem Kapitel vom Referenten gewisse Ausstellungen zu machen sind. So schreibt Thiemich, daß spontaner, vorzeitiger Rückgang der Lactation (also vor dem siebenten bis neunten Monate) mindestens enorm selten sei. Er glaubt ferner, daß psychische Erregungen, wie Zorn, Schmerz, Trauer, keinen Einfluß auf die quantitative Beschaffenheit der Frauenmilch ausüben und hält das plötzliche Versiegen der Milchsekretion nur veranlaßt durch einen psychisch bedingten Verschluß des Sphincter mamillae. Thiemich hält ferner die Qualität der Milch (besonders den Fettgehalt) in geringem praktisch bedeutungslosem Grade bei den einzelnen Frauen verschieden. Er meint ferner, daß die Menses keinen Einfluß auf die Quantität und Qualität der Milch haben und auch keine Unruhe und Verdauungsstörungen beim Kinde verursachen. Referent ist allerdings der Meinung, daß es wohl besser ist, speziell in einem Lehrbuche solche Dinge, die doch schließlich immer noch umstrittene Fragen bilden, etwas weniger dogmatisch zu formulieren. Auch gegen folgenden Satz muß Referent entschieden Einspruch erheben, in dem Thiemich meint, daß es von untergeordneter praktischer Bedeutung sei, ob nur die Zersetzung der künstlichen Nahrung und Verabreichung bakteriell verdorbener Tiermilch, oder ob auch die Sommerhitze an und für sich Erkrankung und Tod des Säuglings verschuldet. Es heißt, das eigentliche Problem völlig verkennen, wollte man die praktische Wichtigkeit dieser Frage negieren. Das nächste Kapitel, die Krankheiten der Neugeborenen, ist von Finkelstein und L. F. Meyer. Es ist gut und sachlich und gibt im wesentlichen das wieder, was Finkelstein in seinem Lehrbuche schon niedergelegt hat. Der dritte Abschnitt, der schwierigste und undankbarste (nächst den Verdauungskrankheiten) stammt von Pfaundler: Ueber die krankhaften Veränderungen des Blutes und der blutbereitenden Organe, sowie über Konstitution und Stoffwechselkrankheiten. Ich bekenne offen, daß es für den Fachmann direkt ein Genuß ist, das Kapitel von Pfaundler durchzustudieren, denn er hat zum ersten Male versucht, in dieses schwierige Gebiet ein System hineinzubringen. Ob allerdings dieser Versuch insofern gelungen ist, daß er auch dem lernenden Studenten diese Materie möglichst leicht und genießbar macht, möchte Referent bezweifeln. Bei einem solchen Gebiet ist es allerdings (genau so wie bei den Ernährungsstörungen) so leicht, zu kritisieren, und so schwer, es besser zu machen. Daß dieses Kapitel im Laufe der Jahre und Jahrzehnte weiter ausgebaut wird, ist wohl sicher. Besonders dankbar muß man Pfaundler sein, daß er verschiedene Formen der „Diathesen“ aufstellt und mit Recht betont, daß der Status thymicolymphaticus tatsächlich etwas ganz anderes ist, als die exsudative Diathese Czernys.

Das schwierige Gebiet der Ernährungsstörungen hat seine Bearbeitung von Finkelstein und L. F. Meyer erfahren. Sie sind gewiß von allen deutschen Autoren am meisten dazu berufen, und ich kann auch hier wiederholen, daß ich mit großer Freude diese Kapitel gelesen habe. Freilich muß ich hier, ganz ähnlich wie bei Pfaundler, die Einschränkung machen, daß dem Studenten die Lektüre dieses Kapitels große Schwierigkeiten machen wird. Doch liegt dies im Stoff an sich begründet. Wir halten aber die Arbeit von Finkelstein und Meyer für einen gelungenen Versuch, die schwierige Frage der Klinik der Ernährungsstörungen in einem Lehrbuche zu behandeln.

Das nächste Kapitel, die Krankheiten der Respirationsorgane, stammt von von Pirquet, ebenso das Kapitel der Tuberkulose. Beide sind klar und fließend geschrieben und werden den Bedürfnissen des Studenten vollauf gerecht. Vielleicht sind sie hin und wieder zu kurz und zu akademisch gehalten. Feer hat die Herzkrankheiten, sowie die akuten Infektionskrankheiten bearbeitet. Man erkennt aus der Arbeit den klinischen Lehrer und guten Beobachter. In der Diphtherie will mir allerdings nicht behagen, daß Feer empfiehlt, bei leichten Diphtherien der älteren Kinder von einer Einspritzung von Serum absehen zu können, ebenso wie er die prophylaxische Impfung der Umgebung für nicht nötig erachtet. Ist man ein überzeugter Anhänger von der Wirkung des Serums (und Feer ist dies in hohem Maße), dann muß man auch vom Serum in jedem Falle Gebrauch machen, denn der Rat Feers führt leicht beim praktischen Arzte zu Konsequenzen, die gewiß Feer nicht billigen würde, für die er aber als Kronzeuge dann angeführt werden dürfte. Tobler hat die Krankheiten des Urogenitalapparats beschrieben. Klar und flüssig gibt dies Kapitel eine vorzügliche Uebersicht dieser Erkrankung. Die Erkrankung des Nervensystems haben ihre Beschreibung durch Ibrahim erfahren, der ja gerade auf diesem Gebiete ganz besonders sich schriftstellerisch hervorgetan hat. Mir scheint dies Kapitel ganz besonders gelungen zu sein.

Den Schluß des Buches bilden zwei Abschnitte von Moro, die Syphilis und die Krankheiten der Haut. Beide sind bei aller Kürze klar und exakt geschrieben, selbst selteneren Komplikationen gerecht werdend.

Rietschel (Dresden).

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus dem Stettiner mediko-mechanischen Institute.

## Radialislähmung nach Handverletzung als Unfallfolge anerkannt

von

Dr. **Ludwig Hoffmann**, Stettin.

Der 18jährige Schlosser W. war am 25. November 1904 mit dem Ausfräsen von Blechscheiben mittels einer Bohrmaschine beschäftigt. Infolge ungleichen Arbeitens des Bohrers wurde die Blechscheibe plötzlich mitgedreht und die linke Hand des W., die die Blechscheibe festhielt, wurde stark um den Bohrer herumgezogen. W. mußte mit Anspannung aller Kräfte die Maschine zum Stehen bringen, um nicht die ganze Hand zu verlieren. Er erlitt dabei eine Abquetschung des Endglieds des linken Zeigefingers und eine starke Zerrung des linken Handgelenks. Der sofort konsultierte Arzt versorgte die Wunde und legte den linken Arm in einen Schienenverband. Als der Verband nach 14 Tagen abgenommen wurde, konnte W. die linke Hand nicht aktiv strecken.

Im Oktober desselben Jahres, also etwa vier Wochen vorher, hat W. von einem Gesellen im Streit einen Stich mit einem Sticheleisen in die Streckseite des linken Oberarms erhalten. Es war eine stark blutende Wunde entstanden, die nach 14 Tagen heilte, ohne Folgen zu hinterlassen.

Der Befund vom 1. Juli 1905 ist folgender: W. ist ein großer, schlank gebauter Mann. An seinen inneren Organen ist nichts Krankhaftes nachweisbar.

An der Hinterseite (Streckseite) des linken Oberarms befindet sich in der Mitte eine 2 cm lange, 1 cm breite, blaurote, verschiebliche Narbe. Verdickungen in der Tiefe der Weichteile oder am Knochen sind nicht zu fühlen.

Am linken Handgelenke selbst ist nichts Krankhaftes zu erkennen, insbesondere keine Knochenverdickung. Vom linken Zeigefinger fehlt das Endglied. Die Auslösungsnarbe liegt auf der Kuppe, ist etwas anhaftend, aber nicht empfindlich. Die Kuppe ist gut gepolstert.

Die linke Hand hängt bei erhobenem Unterarme schlaff herunter; W. vermag nicht die Hand aktiv zu strecken oder seitwärts zu beugen. Passiv ist das Handgelenk, wie alle andern Gelenke, normal beweglich. Die Beugung des Handgelenks und der Finger gelingt auch aktiv, am kräftigsten in Supinationsstellung. Die rohe Kraft des Händedrucks ist sehr gut erhalten. Aktive Streckung der Grundglieder der Finger, Abduktion des Daumens, Supination des Unterarms sind aktiv nicht ausführbar. Ellbogen- und Schultergelenk sind auch aktiv normal beweglich. Auf den faradischen Strom reagieren sämtliche Beugemuskeln und die Zwischenknochenmuskeln, sowie der dreiköpfige Streckmuskel am Oberarm (Triceps) gut; die Streckmuskulatur am linken Unterarm ist weder direkt, noch vom Nerven aus elektrisch erregbar. Die Muskulatur des linken Armes ist etwas abgemagert.

Nach dem objektiven Befunde leidet W., abgesehen von dem Verluste des Endglieds des linken Zeigefingers, an einer Lähmung des Speichennerven (Nervus radialis). Er gibt an, daß diese Lähmung durch den Betriebsunfall vom 25. November 1904 entstanden sei; vorher habe er von der Lähmung nichts bemerkt. Nach den anatomischen Verhältnissen ist indes mit Sicherheit anzunehmen, daß nicht die Verletzung der linken Hand vom 25. November 1904, sondern die Stichverletzung am linken Oberarme, die vier Wochen früher stattfand, die Ursache der Nervenlähmung ist. Um ein Krankheitsbild wie das oben geschilderte hervorzurufen, muß der Speichennerv oberhalb der Muskeln, die er versorgt, verletzt werden. Das ist aber durch den Unfall vom 25. November 1904, der in einer Quetschung des linken Zeigefingers und Zerrung des linken Handgelenks bestand, nicht möglich. Dagegen ist die Stichverletzung an der Streckseite des linken Oberarms, die im Oktober 1904 erfolgte, eine geradezu typische Verletzung, um eine Lähmung des Speichennerven mit den oben geschilderten Symptomen zu verursachen. An der Stelle dieser Verletzung verläuft nämlich der Speichennerv dicht auf dem Oberarmknochen und ist hier gerade Verletzungen sehr ausgesetzt. Der größte Teil der durch Unfall verursachten Lähmungen des Speichennerven entsteht durch Verletzungen an dieser Stelle.

Daß W. die Lähmung erst etwa sechs Wochen später, als er bereits einen zweiten Unfall erlitten hatte, bemerkt hat, widerspricht der oben ausgeführten Anschauung durchaus nicht. Es kommt bei derartigen Verletzungen des Oberarms vor, daß der Nerv zunächst nicht selbst verletzt ist, daß er aber während des Heilungsverlaufs so fest in Narbengewebe eingebettet wird, daß er nicht mehr leitungsfähig ist. Auf diese Weise entsteht erst längere Zeit nach der Verletzung die ausgesprochene Lähmung.

Demnach sind als Folgen des Betriebsunfalls vom 25. November 1904 nur der Verlust des Endglieds des linken Zeigefingers und vielleicht ein Teil der noch vorhandenen Muskelabmagerung anzusehen. Die hierdurch bedingte Erwerbsbeschränkung schätze ich auf 15%. Sämtliche übrigen Krankheitssymptome sind nicht Folge des Unfalls vom 25. November 1904, sondern der Verletzung vom Oktober 1904. Die Entscheidung, ob diese Verletzung als Betriebsunfall anzusehen und zu entschädigen ist, gehört nicht in den Rahmen des ärztlichen Gutachtens. Die durch die Folgen dieses Unfalls bedingte Erwerbsbeschränkung schätze ich auf $33^{1}/_{3}$%.

Auf Grund dieses Gutachtens gewährte die Berufsgenossenschaft dem W. eine Rente von 15% und lehnte die Entschädigung der durch die Radialislähmung bedingten Erwerbsbehinderung ab. Der Verletzte legte Berufung ein. Der vom Schiedsgericht mit der Begutachtung betraute Arzt stellte etwa vier Monate später schon eine wesentliche Besserung der Lähmungserscheinungen fest. Ueber die Entstehungsursache der Lähmung äußerte er sich folgendermaßen:

„Man kann dem Gutachten des Dr. H. in zwei Punkten völlig zustimmen, nämlich daß ein Nerv durch Einbettung in Narbengewebe leitungsunfähig und dadurch die von ihm versorgten Muskeln gelähmt werden und daß in diesem Fall eine Verletzung des Speichennerven an der Stelle des Oberarms, an der sich die Narbe von der ersten Verletzung befindet, die Lähmung erklären würde. Gegen die auf diesen beiden Tatsachen aufgebaute Annahme, daß der unverletzte Nerv ohne Wirkung des Unfalls vom 25. November leitungsunfähig geworden sei, sprechen folgende Tatsachen:

1. Am 20. November hat der behandelnde Arzt nichts von einer Lähmung gemerkt und der Verletzte nichts davon gesagt.
2. Der Verletzte konnte kurz vor dem zweiten Unfalle noch mit der linken Hand ein Stück Blech im Widerstande gegen den arbeitenden Bohrer festhalten und die Maschine zum Stillstande bringen.
3. Die Lähmung ist sofort nach dem zweiten Unfall und nicht erst später bemerkt worden.

Ich erkläre die Entstehung der Lähmung folgendermaßen: W. mußte, um die Maschine zum Stillstande zu bringen, die Muskeln des linken Armes übermäßig anspannen. Dadurch kam es zu einer Zerrung der Muskelfasern des Streckmuskels am Oberarme. Bei normaler Elastizität des Muskels würde diese Zerrung keine Nervenlähmung verursacht haben. Nun befand sich aber im Gewebe des Muskels das von der Stichverletzung herrührende Narbengewebe, das die Elastizität des Muskels beeinträchtigte und den in der Nähe liegenden Nerv umwachsen hatte. Es wurde somit eine starke Zerrung des Narbengewebes und des darin eingebetteten Nerven hervorgerufen, die dann eine Lähmung des Nerven zur Folge hatte. Dieselbe ist deswegen als Folge des Betriebsunfalls vom 25. November anzusehen und zu entschädigen. Ich schätze die Erwerbsbeschränkung zur Zeit des Abschlusses der Behandlung auf 48%, jetzt, da eine wesentliche Besserung eingetreten ist, auf 10%."

Auf Grund dieses Gutachtens erkannte das Schiedsgericht die Radialislähmung als Folge des Betriebsunfalls vom 25. November 1904 an und gewährte dem W. die vorgeschlagenen Rentensätze.

## Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

### 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

**Gesamtsitzung beider Hauptgruppen.**

Donnerstag, den 28. September 1911.

S. Garten (Gießen): **Ueber Bau und Leistung der elektrischen Organe.** Die in der belebten Natur einzig dastehende gewaltige Elektrizitätsproduktion der Zitterfische ist durch die neueren mikroskopisch-anatomischen und physiologischen Untersuchungen unserm Verständnisse näher gebracht worden. Die Zahl der Arten elektrizitätserzeugender Zitterfische ist sehr groß. Einzelne von ihnen waren schon den Alten bekannt und wurden von den antiken Aerzten elektrotherapeutisch verwendet. Der elektrische Schlag eines Zitterfisches vollzieht sich mit allergrößter, kaum mit feinsten Instrumenten meßbarer Schnelligkeit und bei einzelnen Arten mit sehr großer Kraft. Dies zeigt Vortragender an einem Experiment. In einem entsprechend eingerichteten Behälter befindet sich ein Zitterwels aus dem Nil, mit dem Kasten ist auf der einen Seite ein Telephon, auf der andern ein in ein Hebelwerk eingespannter Froschmuskel verbunden. In dem Moment, in dem man den Zitterfisch ganz zart mit einem Glasstabe berührt, hört man in dem Telephon ein Geräusch und sieht man den Froschmuskel zusammenzucken. Setzt man in den Kasten außerdem kleine Frösche, dann stören diese den Zitterfisch in seinen Schwimmbewegungen, es erfolgt Schlag auf Schlag, der elektrische Strom geht durch die Tiere hindurch und setzt Nerven, Muskeln, auch den Herzmuskel in Erregung. Auf diese Weise werden andere Tiere mindestens fortgeschreckt, vorübergehend gelähmt oder auch getötet. Bei dem König der Zitterfische, dem in Südamerika vorkommenden Zitteraal, erreichen die Schläge eine Kraft von 300 Volt. Die ersten sehr genauen physiologischen Aufschlüsse über die Zitterfische verdanken wir Du Bois-Reymond, dessen Schüler Carl Sachs hat in Südamerika den Zitteraal studiert und am eignen Leibe mit Entsetzen die kolossale Wirkung der Schläge erfahren. Das elektrische Organ der Tiere ist bei den verschiedenen Arten verschiedenartig gelagert und aufgebaut, zeigt aber überall darin Uebereinstimmung, daß es aus einer Reihe von Schichtungen besteht, die der Voltaschen Säule ähneln. Man hat früher geglaubt, daß dieses Organ in der gesamten Tierwelt etwas vollkommen Besonderes darstellt. Neuere embryologische Forschungen haben gezeigt, daß das Organ lediglich eine Umbildung von Muskel- und Nervengewebe ist. Auch konnte festgestellt werden, daß die elektrischen Ströme der Zitterfische mit den unendlich kleinen elektrischen Strömen, wie sie bei andern Tieren Nerv, Musket oder Drüse erzeugen, wesensgleich sind.

W. Sievers (Gießen): **Die heutige und die frühere Vergletscherung der südamerikanischen Kordilleren.**

E. Arnold (Karlsruhe): **Das magnetische Drehfeld und seine neusten Anwendungen.**

**Allgemeine Versammlung.**

II. Sitzung am Freitag, den 29. September 1911.

H. Winkler (Tübingen): **Ueber Pfropfbastarde.**

W.. Einthoven (Leiden): **Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der tierischen Elektrizität.** Das lebendige Organ, jedes lebende Gewebe, ja wahrscheinlich dürfen wir sagen, jede lebende Zelle kann einen elektrischen Strom entwickeln, und fast jede Lebensvorrichtung ist mit einer Elektrizitätserzeugung verknüpft. Das Studium der specifischen Arbeit der Organe ist also unser Ziel, während die Entwicklung der elektrischen Ströme für uns nur ein Mittel ist, unsern Zweck zu erreichen. Wünscht man die mit den Lebensvorrichtungen eines Organismus verknüpften elektrischen Ströme zu untersuchen, so muß man versuchen, die Richtung und Stärke dieser Ströme in ihrem Zeitverlauf, das heißt von einem Moment zum andern kennen zu lernen. Sieht man von den Strömen ab, die von den elektrischen Organen einiger elektrischen Fische erzeugt werden, so muß die Elektrizitätsentwicklung im tierischen Organismus nur niedrig angeschlagen werden. Die erzeugten Ströme sind meistens schwach, während sie außerdem oft schnellen Schwankungen in bezug auf Kraft und Richtung unterworfen sind. Die Untersuchung derselben erfordert daher die Anwendung empfindlicher, schnell reagierender Meßinstrumente. Weil wir insbesondere einige Resultate besprechen werden, die sich mittels eines bestimmten Meßinstruments ergeben haben, so erscheint es nicht überflüssig, ein paar Worte über dasselbe mitzuteilen. Das erwähnte Instrument besteht aus einem feinen Faden, der wie eine Violinsaite zwischen den Polen eines Elektromagnets ausgespannt ist. Wird ein elektrischer Strom durch die Saite geführt, so weicht dieselbe senkrecht zu den magnetischen Kraftlinien ab, während die Größe der Abweichung der Stromstärke proportional ist. Die Bewegungen der Saite werden auf photographischem Wege registriert. Mittels Lichtbildern demonstriert Vortragender eine Anzahl von Netzhautstromkurven. Die eigentümliche Form der photoelektrischen Reaktion und die sehr auffallende Erscheinung, daß man sowohl bei der Belichtung wie bei der Verdunklung eines Auges einen positiven Aktionsstrom beobachtet, legen die Vermutung nahe, daß im Auge zwei oder mehr Prozesse stattfinden, die teilweise gleichzeitig, teilweise nacheinander zustande kommen und also, mehr oder weniger zusammenfließend, die komplizierte Form der Kurve bestimmen. Wir gehen jetzt zu andern Organen über und wollen besonders bei den Nerven verweilen, diesen höchst merkwürdigen Verbindungsfäden, wodurch das Gehirn seine Reize zu unsern Muskeln und Drüsen absendet und wodurch auch die Reize von der Peripherie, z. B. von unsern Sinnesorganen, ihren Weg zum Gehirne finden. Ein Nervenstamm zeigt bei seiner Funktion fast keine andern Erscheinungen als eben die Entwicklung eines elektrischen Stroms; daher darf die elektrische Untersuchung der Nerven vielleicht als besonders wichtig angesehen werden. Mittels der Aktionsströme der Nerven kann man die zwischen verschiedenen Organen bestehenden Verbindungen näher untersuchen und kann man sogar oft die Tätigkeit einzelner Fasergruppen eines gemischten Nervenstamms isoliert zum Vorschein bringen. Als Beispiel zur Erläuterung des eben gesagten verweisen wir auf die Aktionsströme eines der wichtigsten Nerven unseres Körpers, des Nervus vagus, dessen Verzweigungen sich über eine große Anzahl von Organen verbreiten. Bringt man entweder die Atembewegung oder die Herztätigkeit zum Stillstand, so bleibt die zugehörige Art von Wellen aus dem Elektrovagogramme weg und kommt also die andere Art von Wellen isoliert in der Kurve zum Vorschein. Bei einigen Tierarten sind die Lungenvagusfasern, die beim Menschen in einem gemeinschaftlichen Stamme vereinigt sind, in einzelne nebeneinander liegende Stämme getrennt. So findet man z. B., daß beim Kaninchen die Fasern, welche die Reize vom Herzen zum verlängerten Marke hinleiten, in einem feinen Bündel, dem Nervus depressor, neben dem eigentlichen Vagusstamme verlaufen. Wo der Strom von beiden Nerven gemeinschaftlich abgeleitet wird, sieht man sowohl die Atemwellen wie die Herzwellen im Elektroneurogramme. Wo der Strom allein vom Vagus abgeleitet wird, kommen nur die Atemwellen, und wo er allein vom Depressor abgeleitet wird, nur die Herzwellen in der Kurve zum Vorschein. Das Elektrokardiogramm ist ein vorzügliches Beispiel von dem Studium der tierischen Elektrizität, das nicht um seiner selbst willen stattfindet, sondern nur zu dem Zwecke geschieht, die Vorrichtungen des Organs in Einzelheiten näher kennen zu lernen. Die elektromotorischen Erscheinungen des Herzens haben schon als Hilfsmittel beim Studium der Herzfunktion eine große Bedeutung erlangt. Man ist mittels dieser Erscheinungen in den Stand gesetzt worden, nicht nur unsere Kenntnis der normalen Herztätigkeit auszubreiten, sondern auch eine tiefere Einsicht in viele Fälle von Herzkrankheit zu gewinnen. Davon werden einige Beispiele gegeben, die mittels einer Anzahl von Projektionen näher erläutert werden.

H. Braus (Heidelberg): **Ueber die Entstehung der Nervenbahnen.** Das Nervensystem ist der wesentlichste Mittler der zahlreichen Reizphänomene in unserm Körper, die sich in der assoziativen Tätigkeit des Gehirns zu ihrer höchsten Vollendung erheben. Die Empfindung, daß alle Funktionen, welche durch die Tätigkeit des Nervensystems wirken, eine Einheit bilden, trägt nicht wenig dazu bei, daß sich der naive Mensch als ein einziges, als eine Persönlichkeit fühlt. In der Entwicklungsgeschichte des Organismus ist über diese Einheitlichkeit merkwürdigerweise nichts vorhanden. Statt eines Orchesters, das zusammenspielt wie ein einziges Instrument, finden wir einzelne Musiker, die das Zusammenspiel noch nicht begonnen haben. Erinnert es nicht an sonderbare Erzählungen, die als phantastische Märchen gelten, daß wir jetzt Organe auf Glasplättchen züchten, daß ein Herz ganz für sich nicht nur eine Woche lange und länger schlägt, wie eine Art mikroskopische Uhr, sondern daß sich die Anlage auch entwickelt, das heißt größer wird und die Form durch typische Wachstumsprozesse ändert? Und doch sind diese Dinge jetzt so greifbar, daß Redner sie in einer der Festsitzungen der Versammlung in Mikrophotogrammen und Mikrokinogrammen demonstrieren konnte. Indem die Nerven sich bilden, gewinnen sie Gewalt über die einzelnen Organanlagen im Organismus. Es gehört dazu, daß an die Stelle der „Selbstdifferenzierung“ die Abhängigkeit der Organe voneinander und vom Ganzen tritt. Das Wie des Zustandekommens der Nervenbahnen ist heute leichter einem größeren Kreise auseinanderzusetzen als früher, weil viele komplizierte Nervenbahnen einfach beginnen, und wir heute — dank der Harrisonschen Methode — gleichsam dem Legen der Kabel und Telephondrähte zuschauen können. Mittels dieser Methode kann man die Zellen, welche die Nerven bilden, isolieren. Es sind das die späteren Ganglienzellen des centralen Nervensystems.

Aus einer einzigen Zelle, welche mit feinen Nadeln aus einem Unkenembryo von zirka 3 mm Gesamtlänge herauspräpariert wurde, entsteht allmählich vor den Augen des Beschauers der junge Nerv, Neurit, als Zellausläufer, wie in einer Reinkultur aus einer Schimmelspore der Pilzfaden. Es ist deshalb die Hissche Annahme, daß die Nerven Zellenausläufer der Neuroblasten, der späteren Ganglienzellen, seien, strikte bewiesen. Die Nerven werden in den Deckglaskulturen, absolut gemessen, bis wenig über 1 mm Länge gezüchtet. Da das ganze Tier nur wenige Millimeter zu dieser Zeit lang ist, so ist diese Länge relativ sehr stattlich. Die Geschwindigkeit ist verschieden; die größte beobachtete beträgt 0,001 mm in der Sekunde. Doch wird unter dem Mikroskop, unter welchem diese Dinge allein sichtbar sind, auch das Maß der Bewegung vergrößert, sodaß z. B. langsam schwimmende Infusorien wie Blitzzüge durch das Gesichtsfeld schießen. Das Wachsen gewisser Teile der Nerven ist bei den üblichen Vergrößerungen unmittelbar zu beobachten. Mit dem Auswachsen des Neuriten geht gleichzeitig eine Umwandlung — Differenzierung — seiner inneren Struktur einher. Das Nervensystem ist das interessanteste aller Systeme im Organismus und besonders dadurch ausgezeichnet, daß das Gewirr von Nervenfäden immer ganz konstant in der gleichen Anordnung bei Individuen gleicher Art, auch beim Menschen gefunden wird. Der Fortschritt in der Nervenfrage während der beiden Dekaden seit dem Vortrage von Wilhelm His auf der Versammlung in Nürnberg und namentlich während der letzten Dekade seit den Referaten von Verworn und Nißl in Aachen wird am deutlichsten dadurch charakterisiert, daß heute zum erstenmal ein Referent nur über die entwicklungsgeschichtliche Seite des Problems sprechen durfte, während in jenen früheren Tagungen der fertige Zustand des Nervensystems zugleich Gegenstand, und zwar Hauptziel des Themas war. In der Entwicklungsgeschichte aber hat die experimentelle Forschung die Führung übernommen. Dafür ist die Nervenfrage ein schlagendes Beispiel. Die experimentelle Embryologie ist in Deutschland entstanden, von Wilhelm Roux auf eine systematische Basis gestellt worden. Doch sah man nicht überall die Bedeutung der jungen Disziplin ein. Tatsächlich ist das fruchtbare Samenkorn fast überall bei uns auf unfruchtbaren Boden gefallen. Aber ein glücklicher Wind wehte den Samen in die neue Welt: Wir können uns jetzt schon der schönen Früchte, die dort unter verständnisvoller Pflege erwachsen sind, freuen. Die Wissenschaft hat keine politischen Grenzen.

### Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppe.

II. Sitzung am Mittwoch, den 27. September 1911.

### Referat über Innere Sekretion.

A. Biedl (Wien): Die von Brown-Séquard vor mehr als zwei Dezennien aufgestellte Lehre von der inneren Sekretion erhielt erst auf der Stuttgarter Naturforscherversammlung im Jahre 1906 eine festere Fundamentierung. Das weitausgedehnte Gebiet der inneren Sekretion kann im Rahmen eines Vortrags nur von einzelnen Streiflichtern beleuchtet, in raschem Fluge vorbeigeführt werden. Die somatischen Merkmale der Geschlechter, und zwar nicht nur die primären, an den Genitalorganen selbst wahrnehmbaren Sexuszeichen, sondern auch die Anlage und Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere sind von der innersekretorischen Tätigkeit der Keimdrüsen abhängig. Der Inbegriff der gesamten Organisationsverhältnisse des Körpers, die Konstitution des Individuums werden von der Anlage und der embryonalen Entwicklung einer Reihe von Hormonorganen mitbestimmt. Die kongenitalen Bildungsdefekte der Schilddrüse und Nebennieren führen zu schweren Entwicklungsstörungen im Bereiche des Knochen- und Nervensystems. Besser bekannt ist der Einfluß dieser Organe in der extrauterinen Wachstumsperiode, in jenem Zeitraume, bevor das Individuum seine Vollreife erlangt. Die Erlangung eines normalen, dem Alter und Geschlecht entsprechenden Habitus steht in engem Konnexe mit der fortschreitenden Reifung, aber auch mit der richtigen Tätigkeit anderer Hormonorgane; Abweichungen von der Norm, welche man als Frühreife einerseits und als Spätreife oder Unreife des Organismus anderseits bezeichnen kann, ferner Beobachtungen nach Exstirpation der verschiedenen innersekretorischen Organe an Tieren und endlich die Erfolge der Organotherapie sind die Quellen der bereits vorliegenden wichtigen Erkenntnisse. Der Infantilismus ist nicht ausschließlich auf eine Unterentwicklung der Keimdrüsen zu beziehen, denn auch die Entfernung der Schilddrüse oder des Hirnanhangs bei jugendlichen Tieren bedingt ein Stehenbleiben des Körpers auf einer frühen Entwicklungsstufe. Allerdings können die Hormonwirkungen dieser Organe unter Vermittlung der Keimdrüsen zustande kommen. Das bestimmende Merkmal des Habitus, die Dimensionierung des Körpers, beruht in erster Linie auf dem Skelettwachstum, und für dieses sind die Keimdrüsen, die Schilddrüse und Thymus, die Hypophyse und vielleicht noch andere Organe durch ihre chemischen Boten bestimmend. Alle durch die Hormone angeregten und beeinflußten morphotischen Vorgänge vollziehen sich auf dem Boden eines abgeänderten Chemismus. Der Einfluß von innersekretorischen Organen ist nicht nur auf die Gesamtheit der Verbrennungsprozesse im Tierkörper, sondern auch auf die einzelnen Teilglieder des Stoffwechsels erwiesen. Exakte, allen Kautelen entsprechende Untersuchungen zeigen den mächtigen Einfluß der Schilddrüsen und der Keimdrüsen auf den Gesamtumsatz, indem beim Fehlen dieser Organe eine starke Herabsetzung, bei Zufuhr ihrer Hormonstoffe eine wesentliche Steigerung des gesamten Stoffwechsels in Erscheinung tritt. Diese Feststellungen haben für die Pathogenese und Therapie der konstitutionellen Fettsucht eine besondere Bedeutung. Die mannigfaltigen und zum Teil antagonistischen Beziehungen von Hormonorganen zum Kohlehydratstoffwechsel können das Verständnis des Diabetes mellitus anbahnen. Diejenigen Wirkungen der Hormone, welche zu Abänderungen von funktionellen Leistungen des Körpers führen, können entweder durch die direkte chemische Beeinflussung der einzelnen Gewebe oder indirekt unter Vermittlung des Nervensystems zustande kommen. Das Sekretionsprodukt des Nebennierensystems, das Adrenalin, ist ein elektiv auf das genetisch verwandte sympathische Nervensystem wirkendes physiologisches Stimulans. Der für den Kreislauf des Bluts wichtigste Mechanismus, der Gefäßtonus, wird durch diesen Reizstoff herbeigeführt und in einer den variablen Bedürfnissen des Organismus entsprechenden Weise geregelt. Auch der andere maßgebende Faktor, das Herz, unterliegt in bezug auf seine Tätigkeit vielfach dem Einflusse von Hormonen. Aus neuen Versuchen, welche Vortragender gemeinschaftlich mit Dr. Tscheboksaroff ausgeführt hat, geht hervor, daß aus der Niere Substanzen in die Blutbahn gelangen, welche die physikalischen Verhältnisse der Gefäßwand und auf diese Weise den Lymphstrom und die Zusammensetzung des Bluts abändern.

Morawitz (Freiburg i. B.): Die Lehre von der inneren Sekretion ist im wesentlichen Neuland. Zwar sind einzelne Tatsachen schon lange bekannt (Berthold [1849], Claude Bernard, Brown-Séquard), aber erst die letzten Jahre haben uns einen Einblick tun lassen in die ungeahnte Fülle der Erscheinungen. Daher ist es verständlich, daß man es auf diesem Gebiete vielfach noch mit unzusammenhängenden, schwer erklärbaren Beobachtungen zu tun hat, daß auch hypothetische Erwägungen einen großen Raum einnehmen.

Zu dieser Unsicherheit trägt besonders die Unkenntnis der chemischen Natur der Hormone bei. Chemisch kennen wir bisher nur das Adrenalin (Friedmann, Stolz) und ebenfalls noch das Hormon der Schilddrüse, das Thyreoglobulin (Oswald). Alle andern Hormone sind bisher unbekannt. Die dringendste Aufgabe der weiteren Erforschung dieses Gebiets ist die Aufklärung der chemischen Natur der Hormone, die auch mit unsern heutigen Methoden möglich erscheint. Weiterhin fehlen exakte quantitative Methoden zur Bestimmung der Hormone in Körperflüssigkeiten. Selbst die Exaktheit der besten Methoden zum quantitativen biologischen Nachweise des Adrenalins im Blute (Kehrer-Fränkel, Läwen-Trendelenburg) wird neuerdings in Frage gestellt. Noch unsicherer steht es mit dem Nachweise von Schilddrüsenstoffen, für die uns nur die sogenannte Reid-Huntsche Reaktion zur Verfügung steht. Diese hat bisher eigentümliche Resultate ergeben, die bis zu einem gewissen Grade für die schon längst von Blum behauptete Entgiftung von Stoffwechselprodukten durch die Schilddrüse und deren Hormone sprechen.

Sehr kompliziert gestalten sich die Verhältnisse auch durch die eigenartigen Wechselbeziehungen, in denen die innersekretorischen Drüsen zueinander stehen. Erkrankt eine von ihnen, so werden häufig auch eine ganze Reihe anderer mit hineingezogen, sodaß es bisweilen sehr schwer, ja fast unmöglich sein kann, das primär erkrankte Organ mit Sicherheit zu erkennen (Insuffisance pluriglandulaire von Claude und Gougerot). Ein gutes Beispiel ist die Akromegalie. Die primäre Erkrankung betrifft wahrscheinlich den Vorderlappen der Hypophyse. Aber schon frühzeitig verändern sich auch die Genitalien; Schilddrüse, Thymus werden in den Prozeß mit hineingezogen. Aehnlich liegen die Dinge bei Erkrankungen anderer innersekretorischer Drüsen.

Auf dem Gebiete des Stoffwechsels der Kohlehydrate haben sich neue wichtige Tatsachen ergeben. Dominierend ist hier die Stellung des Pankreas (v. Mehring und Minkowski). Der Pankreasdiabetes beruht sicher auf Störung chemischer Wechselwirkungen, nicht auf Verletzung abdomineller Nervengeflechte während der Operation, wie Pflüger annahm. Allerdings kennt man weder das Pankreashormon selbst, noch weiß man, in welcher Weise es den Zuckerstoffwechsel reguliert. Das ist nicht wunderbar, wenn man erwägt, daß auch heute noch die Frage zur Diskussion steht, ob das Wesentliche der diabetischen Stoffwechselstörung in einer vermehrten Zuckerbildung oder in einem gestörten Zuckerverbrauche zu suchen ist. Daß letzterer auch eine wichtige Rolle spielt, ist zum mindesten sehr wahrscheinlich (Acidose!). Neben dem Hormon des Pankreas beeinflussen sicher auch die zahlreicher anderer innersekretorischer Organe den Zuckerstoffwechsel in mannigfaltiger Weise, das sind besonders Nebenniere, Schilddrüse und Nebenschilddrüse, Hypophyse. Auch nervöse Einflüsse spielen hinein.

Nimmt das Pankreas im Kohlehydratstoffwechsel eine dominierende Stellung ein, so kommt diese für Fettstoffwechsel und Gesamtumsatz der Schilddrüse zu. Praktisch ist das insofern bedeutungsvoll, als es manche Fälle von Fettsucht gibt, die nicht als Mastfettsucht gedeutet werden dürfen, sondern durch eine Verlangsamung des Stoffwechsels entstehen (Bouchards Ralentissement de la nutrition, v. Bergmann). Diese Fälle reagieren in der Regel gut auf Zufuhr von Schilddrüsensubstanz, während diese Therapie bei der Mastfettsucht unwirksam, ja sogar schädlich sein kann. Es muß das Bestreben des Arztes sein, die beiden Arten der Fettsucht besser, als das bisher möglich war, zu trennen. Erleichtert wird diese Trennung dadurch, daß die originäre Fettsucht oft gewisse Erscheinungen einer ungenügenden Funktion mancher innersekretorischer Drüsen erkennen läßt. (Eunuchoider Typus der Fettsucht.)

In eigenartiger, schwer zu entwirrender Weise verknüpfen sich nervöse und chemische Reflexe bei der Erregung sympathisch innervierter Organe. Ob das Adrenalin eine wesentliche Rolle für die Erhaltung des normalen Gefäßtonus spielt, ist sehr zweifelhaft. Sympathisch innervierte Organe können wahrscheinlich ganz unabhängig vom Adrenalin einen Tonus besitzen. Die nephritische Blutdrucksteigerung hat vermutlich mit dem Adrenalin nichts zu tun, ebensowenig die Gefäßlähmung im Endstadium von Infektionskrankheiten. Die einzige Krankheit, bei der eine vermehrte Adrenalinproduktion und erhöhter Tonus des Sympathikus nachgewiesen sind, ist der Morbus Basedowii. In welcher Beziehung aber hier die beiden Vorgänge zueinander stehen, läßt sich nicht entscheiden, sodaß die Frage nach der Bedeutung des Adrenalins für die tonische Erregung sympathisch innervierter Organe noch ganz ungeklärt ist.

Auch das cerebrospinale Nervensystem unterliegt dem Einfluß von Hormonen. Die Psychosen des Morbus Basedowii, der geringe Intellekt Myxödematöser, die Pubertätspsychosen, sind einige Beispiele dafür, daß die Funktion des Großhirns nur dann in normaler Weise abläuft, wenn von weit entfernten, mit dem Centralnervensysteme scheinbar nicht im engeren Konnex stehenden Drüsen diesem Hormone zufließen. Am besten bekannt ist der Einfluß der Nebenschilddrüse auf das Centralnervensystem. Folge ihrer Entfernung ist die Tetanie.

Unter den innersekretorischen Organen, die das Wachstum beherrschen, nehmen die Keimdrüsen das größte Interesse in Anspruch. Die Abhängigkeit der sekundären Geschlechtsmerkmale von der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen ist allgemein bekannt. Ja sogar vom Embryo strömen Hormone der Mutter zu und regen die Entwicklung der Milchdrüsen während der Gravidität an, während anderseits die Hormone der Keimdrüsen die Entwicklung des graviden Uterus und der Placenta beherrschen. Auch das Wachstum des Individuums im postembryonalen Leben hängt mit der Keimdrüsenfunktion innig zusammen. Je später die Pubertät eintritt, um so später erfolgt auch die Verknöcherung der Epiphysenfugen und damit der Abschluß des Wachstums (Jaudler).

Die innersekretorischen Vorgänge sind sicher nicht auf eine kleine Zahl von Organen beschränkt. Es handelt sich vielmehr um generelle Eigenschaften aller Organe und Zellen des Körpers. Substanzen, die von einer Zelle als überflüssige und schädliche Stoffwechselschlacken entfernt werden, lösen an andern Stellen des Organismus wichtige Funktionen aus. Das beste Beispiel für die generelle Bedeutung von Hormonwirkungen gibt die Kohlensäure. Sie reguliert nicht allein die Atembewegungen, viele, ja vielleicht alle Funktionen der Zellen des Organismus sind auf ein bestimmtes Kohlensäureoptimum eingestellt. Eine Vermehrung sowohl wie eine Verminderung der Kohlensäureretension der Körperflüssigkeiten ist schädlich, ja kann sogar zum Tode führen (Henderson).

Diskussion: L. Fränkel (Breslau); G. Zuelzer (Berlin); R. Schickele (Straßburg), mit Demonstrationen; A. Biedl (Wien), Schlußwort.

## XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Von dem Veitschen Referat „über die Beziehungen der Tuberkulose zur Fortpflanzungstätigkeit“ wurde gleich die erste These, daß der Einfluß der Tuberkulose auf die Menstruation nicht groß sei und nur bei weit vorgeschrittenen Prozessen Amenorrhoe entstehe, von Herrn Fraenkel (Breslau) angefochten; dieser hat Amenorrhoe in zahlreichen Fällen als frühes, oft einziges Symptom der Tuberkulose gefunden und in seiner Poliklinik bildet die Tuberkulose nach Gravidität, Chlorose, Entwicklungsstörungen und Climax praecox die häufigste Ursache der Amenorrhoe. Auch Herr Gottschalk hat Amenorrhoe mehrfach als erstes Zeichen einer Lungentuberkulose beobachtet.

Herr Gräfenberg (Berlin) — „Die Gefahren intrauteriner Eingriffe bei latenter Genitaltuberkulose“ — wies auf die häufige Verquickung primärer, das heißt vom Beginn der Geschlechtsentwicklung an bestehender Dysmenorrhoe mit latenter Lungentuberkulose hin. Aufmerksam gemacht durch sechs Fälle von Dysmenorrhoe, bei welchen eine lokale Therapie durch Dilatation, Sondierung und dergleichen die akute Entwicklung eine Genitaltuberkulose und bei zwei sogar den Tod an Miliartuberkulose bewirkt hatte, unterzog Herr Gräfenberg alle Patientinnen mit dysmenorrhoischen Beschwerden und normalem Genitalbefund einer diagnostischen Tuberkulinkur und fand bei sekundär-dysmenorrhoischen Patientinnen niemals eine Reaktion, unter 38 Patientinnen mit primärer Dysmenorrhoe dagegen, welche auffallenderweise sämtlich infantil-hypoplastische Genitalien hatten, 26 mal Temperatursteigerungen und diese 14 mal mit heftiger Lokalreaktion verbunden, welche nach seiner Ansicht auf einer latenten Genitaltuberkulose beruhen mußte. Man muß also bei primärer Dysmenorrhoe immer an das Bestehen einer latenten Tuberkulose denken und der Behandlung eine diagnostische Tuberkulinkur vorausschicken, um bei positivem Ausfalle von jeder lokalen Therapie abzustehen.

Eine Erklärung des schädigenden Einflusses der Schwangerschaft auf die Tuberkulose brachten die Herren Hofbauer (Königsberg) und Thaler (Wien), die beide über die Vermehrung der Lipoide, insbesondere des Cholesterins, im Blute Gravider und auf Grund experimenteller und bakteriologischer Untersuchungen über den die Progredienz der Tuberkulose befördernden Einfluß dieser Cholesterinämie berichteten. Herr Hofbauer hatte gefunden, daß mit Cholesterin gefütterte Meerschweinchen nach Einatmung bacillenhaltigen Materials reichlichere Entwicklung von Tuberkelknoten, raschere Verkäsung der Bronchialdrüsen und stärkere Gewichtsabnahme zeigten als die Kontrolltiere. Da nach Geburt und Abort sofort ein rasches Absinken des Cholesteringehalts des Bluts erfolgt, so ist damit ein weiterer Grund für die Berechtigung des artefiziellen Aborts bei progredierten Tuberkulose gegeben.

In der Stellungnahme gegenüber dieser wichtigsten Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose äußerten sich in der Versammlung die weitesten Gegensätze. Dem konservativen Grundsatze des Referenten Veit, sich nur bei nachgewiesener Verschlimmerung der Tuberkulose durch die hinzugetretene Schwangerschaft zur Einleitung des künstlichen Abortus zu verstehen, schlossen sich an die Herren Stoeckel (Kiel), Stratz (Haag), Gottschalk (Berlin), Rißmann (Osnabrück), Dützmann (Berlin), der nur die schwere Hyperemesis wegen ihres verderblichen Einflusses auf die Tuberkulose noch unter die Indikationen aufgenommen wissen wollte, und Burckhardt (Basel), der an der van Herffschen Klinik unter 160 Wöchnerinnen mit Hilfe der physikalischen Untersuchungsmethoden bei 72 = 45 % Veränderungen an den Lungen, bei 42 nur ganz leichte, bei 30 erheblichere, darunter bei sechs gleichzeitige Tuberkulose des Larynx nachweisen und bei allen diesen Frauen normalen Wochenbettverlauf ohne erkennbare Verschlimmerung der Lungen- oder Larynxerkrankung feststellen konnte.

Die meisten Verteidiger fand der Standpunkt, bei stationärer, inaktiver Lungentuberkulose zwar Ehe und Schwangerschaft aus prophylaktischen Gründen zu widerraten, im gegebenen Falle aber den Verlauf abzuwarten, bei manifester aktiver Tuberkulose dagegen möglichst frühzeitig zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu schreiten. Für diesen Grundsatz sprachen sich aus die Herren Küstner (Breslau), der unter Hinweis auf die schlechten Erfolge bei vorgeschrittenen Phthisen noch ganz besonders für die Aborteinleitung bei den Frühstadien eintrat Zweifel (Leipzig); Jung (Göttingen); Sellheim (Tübingen), über dessen Resultate Herr Fetzer berichtete, daß 13 von 14 konservativ behandelten Frauen mit inaktiver Lungentuberkulose nach Jahren trotz mehrfacher Geburten noch ganz unverändert gefunden wurden, während bei den Fällen aktiver Tuberkulose durch das Eingreifen, soweit sie sich im ersten Turbanschen Stadium befanden, ein Stillstand des Prozesses, bei den zweiten Stadien oder bei Unterbrechung in späteren Schwangerschaftsmonaten wenigstens eine Verlangsamung der Progredienz erreicht wurde; ferner Füth (Köln), der an 21 von Internisten überwiesenen Fällen manifester Tuberkulose mit der operativen Schwangerschaftsunterbrechung durchaus günstige, zum Teil überraschend gute Erfolge erzielte; Everke (Bochum), Opitz (Düsseldorf), Fehling (Straßburg), Falgowski (Posen), die beiden letzteren unter Mitberücksichtigung einer gewissen sozialen Indikation; Herr Hunziker (Basel), der 13 in den Frauenkliniken von Zürich und Basel innerhalb des letzten Jahrzehnts beobachtete Fälle von miliarer, fast immer vorzeitigen Geburtseintritt bewirkender Tuberkulose bei Schwangeren anführte, darunter ein Todesfall vor der Entbindung, wo sich in der Placenta massenhafte Tuberkelknötchen, in der Leber und dem Blut des Fötus Tuberkelbacillen nachweisen ließen; Herr v. Barde-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

leben (Berlin), der nach seinen Beobachtungen an einem sehr großen poliklinischen Material die Bestätigung dafür geben konnte, daß von alten chronischen Lungentuberkulosen vier Fünftel durch die Schwangerschaft und Geburt unbeeinflußt bleiben, von den aktiven Lungenprozessen aber 86 % eine rettungslos fortschreitende Verschlimmerung erfahren. Herr Pankow erstattete den Bericht der Krönigschen Klinik in Freiburg, wo unter 1400 systematisch untersuchten Schwangeren 222 Fälle von Tuberkulose gefunden wurden, 77 von latenter und 145 von manifester, von welchen letzteren 20 % den ersten Ausbruch und 94½ % der verbleibenden eine wesentliche Verschlimmerung in die Zeit einer früheren Schwangerschaft verlegten; in den späteren Schwangerschaftsmonaten wurde eine wesentliche Zunahme des Prozentsatzes der Fälle im zweiten und dritten Turbanschen Stadium konstatiert; je früher die Unterbrechung vorgenommen wurde, desto besser waren die Resultate, aber doch wurden auch im vierten Monate von den Fällen im ersten Stadium noch 60 %, im zweiten noch 14,7 % und im dritten noch 12,5 % günstig beeinflußt. Da man niemals mit nur einiger Sicherheit über die Prognose urteilen kann, sondern jederzeit eine plötzliche schlimme Wendung möglich und auch der Wochenbettverlauf ganz unberechenbar ist, da ferner die Prognose für die Kinder ohnehin sehr schlecht ist — bei manifester Tuberkulose 37⅓ % Mortalität der Kinder — so geht das an der Freiburger Klinik geübte Verfahren dahin, nicht allzu zurückhaltend zu sein, sondern bei manifester Tuberkulose prinzipiell die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Die radikalste Richtung vertraten die Herren Bumm (Berlin), Schauta (Wien) und Wertheim (Wien), unter Hinweis darauf, daß gerade ihre ungünstigen Erfahrungen — Schauta überzeugte sich, daß in mindestens ¾ der Fälle durch die Gravidität eine Verschlimmerung der Tuberkulose erfolgt — sie zu einer ständigen Erweiterung der Indikation veranlaßten, daß gerade die frühesten Stadien der Tuberkulose bei möglichst frühzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft die besten Heilungsaussichten geben und daß die Rücksicht auf das bei diesen Fällen ohnehin sehr gefährdete und für die Allgemeinheit nicht sehr wertvolle Kindesleben nicht zu weit getrieben werden dürfe.

Während die Herren Veit, Stoeckel, Sellheim und Andere der Meinung Ausdruck gaben, die Indikationsstellung nur im Anschluß an das Urteil eines Internisten vorzunehmen, setzten sich die Herren Pankow, Bumm, Schauta, Gottschalk, Wertheim, Füth, Opitz dafür ein, sich von den unter sich ebenfalls noch uneinigen Internisten unabhängig zu machen und die Entscheidung selbständig zu treffen.

Ueber die prophylaktische Notwendigkeit der Verhütung erneuter Conception nach einmaliger Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose herrschte wohl allgemeine Uebereinstimmung, für die zu diesem Zweck anzuwendenden Mittel aber wurden die verschiedensten Vorschläge gemacht, ebenso wie auch für die beste Methode zur Einleitung des künstlichen Abortus. Den Laminariastift verteidigten eigentlich nur noch die Herren Wertheim und Gottschalk, alle andern sprachen ausschließlich zugunsten der operativen Eröffnung des Uterus durch gewaltsame Dilatation oder Incision. Während die Herren Schauta und Wertheim anrieten, damit in der gleichen Sitzung auch die vaginale Resektion der Tuben zu verbinden und diese Operation als äußerst einfach hinstellten, warnte Herr Bumm wegen der damit verbundenen starken Blutung vor diesem Vorgehen, Herr Everke teilte sogar einen dabei beobachteten Fall innerer Verblutung mit, und Herr Falgowski empfahl, die Tubenresektion in einer zweiten Sitzung 16 Tage später auszuführen, während die meisten Andern noch länger damit warten. Ueber Mißerfolge der Tubenresektion hatte Herr Falgowski zu berichten, der nach Exstirpation der einen Adnexe und Resektion der andern Tube, und Herr Zweifel, der nach doppelter Seidenligatur und Durchschneidung beider Tuben wieder Schwangerschaft beobachtete und deshalb jetzt die Tuben zuerst abquetscht, dann mit dem Thermokauter durchbrennt und beide Enden mit Seide unterbindet und ins Ligamentum latum versenkt. Einen Fall von Versagung der Sellheimschen, auch von Jaschke aus der Kroemerschen Klinik empfohlenen Sterilisierungsmethode mit Eintaschung und Ligatur des Fimbrienendes durch Eintritt neuer Schwangerschaft demonstrierte Herr Hofmeier (Würzburg). Allseitigen Beifall fand die von Gauß (Freiburg) dargelegte Methode der „temporären Sterilisation tuberkulöser Frauen durch Röntgenstrahlen", die sich in zwei bis drei Sitzungsserien mit acht bis zehn Kienböckeinheiten durchführen läßt und bei zehn Frauen bisher nur einen Versager nach 1½ Jahren, einen Abortus, ergab. Die Indikation der von Bumm angegebenen Totalexstirpation des schwangeren Uterus mit den Adnexen, von der Herr Martin an der Hand von 26 Fällen der Bummschen Klinik günstige Erfolge berichtete, wurde, nachdem der Nutzen der Kastration von den Herren Sellheim, Fränkel, Füth, Jung und besonders Thaler, der bei Tierversuchen an Meerschweinchen nach der Kastration sogar eine Verminderung der Resistenz gegen Tuberkulose gefunden hatte, lebhaft bestritten wurde, von Bumm selbst auf besonders schwere Fälle eingeschränkt, wo von der dadurch herbeigeführten Veränderung des ganzen Stoffwechsels eine günstige Beeinflussung zu erhoffen wäre. Dagegen wurde, um mit möglichst schonender Entfernung der Frucht die Sterilisierung und die Ausschaltung des ganzen schädlichen Puerperiums sowie die Prophylaxe späterer Menorrhagien zu verbinden, die vaginale Uterusexstirpation von verschiedenen Seiten, besonders den Herren Stoeckel, Everke, Fränkel, empfohlen, von dem letzteren auch mit der Begründung, daß die prinzipielle Anwendung dieses Verfahrens ein Abschreckungsmittel für die sich immer mehr häufenden, nicht genügend berechtigten Gesuche um Schwangerschaftsunterbrechung bilden würde. Die vaginale Korpusamputation an Stelle der Exstirpation des schwangeren Uterus lobten besonders Herr Füth und Herr Jaschke aus der Kroemerschen Klinik wegen ihrer Leichtigkeit, Raschheit und geringen Blutung. Ein besonderes Verfahren, das er „Korpusexcision der Placentarstelle" nannte und dem er nach achtmaliger Anwendung per laparotomiam und 40maliger per vaginam große Sicherheit — bisher kein Todesfall — und sehr günstigen Einfluß auf die Rekonvaleszenz nachrühmte, gab Herr v. Bardeleben (Berlin) an, begegnete aber allseitiger großer Zurückhaltung. Ebenso erging es Herrn Dützmann (Berlin) mit seiner Methode, die im wesentlichen darin besteht, den Uterus durch Colpotomia anterior hervorzuziehen, das Ei durch mediane Korpusincision zu entfernen und den Uterus nach Vernähung der Wunde und Tubensterilisation zu vaginifixieren, und die sich ebenfalls durch den geringen Blutverlust auszeichnen soll.

Nach den Schlußworten der drei Referenten, von denen Herr Jung seinen Standpunkt nur insofern verändert fand, als er dem Lymphweg für die Ausbreitung der Infektion bei der sicher vorkommenden isolierten Genitaltuberkulose eine größere Rolle zugestehen müsse, Herr Veit feststellte, daß wenigstens über einige Punkte, vor allem über die Tatsache, daß in einer gewissen Zahl von Fällen die Schwangerschaftsunterbrechung notwendig und daß sie bei zu weit vorgeschrittenen Fällen zwecklos ist, eine Einigung erzielt worden sei, und Herr Kroenig sein Bedauern aussprach, daß das Ergebnis seines Referats ein durchaus negatives geblieben sei, wurden die Verhandlungen über das Hauptthema abgeschlossen und zur Besprechung anderer Gegenstände geschritten.

Zunächst gelangten Fragen der inneren Organsekrete und ihrer Bedeutung zur Sprache. Herr Seitz (Erlangen) führte in seinem Vortrag **„über Wachstumsursachen der Myome"** aus, daß ebenso wie zwischen der Ovarialtätigkeit und der Entwicklung und Funktion des Uterus, so auch zwischen der Ovarialfunktion und dem Wachstume der Myome ein kausaler Zusammenhang bestehe, und wenn es in dem ersteren Falle das normale Ovarialsekret sei, das den normalen Uterus beeinflusse, so geschehe die Anreizung des Myomwachstums durch ein verändertes Ovarialsekret, durch pathologische Ovarialhormone. Gegen diese Theorie machte nur Herr Fränkel geltend, daß er einen Fall beobachtete, wo erst nach einer aus andern Ursachen vorgenommenen Kastration sich in dem damals normal erschienenen Uterus ein kindskopfgroßes Myom entwickelte, daß es ihm ferner bisher nicht gelungen sei, Myome durch Ovarialantikörper aus dem Blute von Kastrierten zu beeinflussen, wie es bei der Osteomalacie der Fall sei. Herr Frankl (Wien): **„Ueber Blutungen bei Myoma uteri"** erblickt die Ursache der Myomblutungen in einer superfiziellen capillären Schleimhauthyperämie im Vereine mit dem durch die Uterusmucosa produzierten proteolytischen Fermente.

Herr Schickele berichtete über seine „biochemischen Untersuchungen von Uterus und Ovarium." Preßsäfte aus Uteris und Ovarien zeigten eine ausgesprochen gerinnungshemmende und blutdrucksenkende Wirkung, und zwar nur während des geschlechtsreifen Alters, im Klimakterium dagegen nicht mehr, sondern sogar Umschlag in die entgegengesetzte Wirkung. Preßsäfte von Uteris, die wegen atypischer Blutungen exstirpiert waren, zeigten eine bedeutende Steigerung der Gerinnungshemmung; besonders reich erwies sich die Schleimhaut an solchen Stoffen. Zwischen Ovarialextrakt und Thymus und Thyreoidea fand sich eine kumulierende, zwischen Ovarialextrakt und Adrenalin eine antagonistische Wirkung. Bei der Placenta fand sich in dem Blut eine gerinnungshemmende und blutdrucksenkende, in dem ausgebluteten Placentargewebe dagegen eine gerinnungsbeschleunigende, im Nabelschnurblute nur eine blutdrucksenkende Wirkung.

Herr Neu (Heidelberg) brachte eine Bestätigung dieser Angaben durch Mitteilungen über Durchströmungsversuche am Frosche, bei welchen auf Einspritzung von Ovarialextrakt eine Vasodilatation erfolgte, ebenso bei Verwendung von blutarmem Placentarextrakte, das Gegenteil aber bei Zurückbleiben des Bluts in der Placenta.

In einem Vortrag **„über die Ursache und Bedeutung der menstruellen Blutung"** entwickelte Herr Klein (München) eine teleologische Theorie, welche den ganzen Menstruationsvorgang auf den Zweck der Eiernährung zurückführt: Die chemischen Produkte des Ovars, die Oophorine, welche zu unterscheiden sind in Follikuline, Ovuline und

Luteine, bewirken eine Veränderung der Uterusschleimhaut, wodurch diese zur Aufnahme des Eies vorbereitet, und des Blutes, wodurch dieses für die Ernährung des Eies geeignet, in Trophaema verwandelt wird. Letzteres zeichnet sich durch seine Nichtgerinnbarkeit und feinere chemische Veränderungen aus. Kommt es nicht zur Einwanderung eines befruchteten Eies, so fließt das angesammelte Blut als Menstruationsblut ab.

Den Uebergang zu einer Besprechung der Röntgentherapie in der Gynäkologie bildete ein Vortrag des Herrn **Reifferscheid** (Bonn) über **„Untersuchungen über die Regeneration durch Röntgenstrahlen geschädigter Ovarien“.** Die Ovarien sind gegenüber den Röntgenstrahlen noch empfindlicher als die Hoden. Versuche an Mäusen und Hunden ergaben zuerst eine Degeneration der Follikel, später Hyperämie und Schädigung des Stromas, zuletzt völlige Schrumpfung. Regenerationserscheinungen waren nach Monaten noch nicht zu finden. Während beim Hoden als einem produktiven Organ eine Regeneration möglich ist, ist dies beim Ovarium nicht der Fall, da die einmal zerstörten Follikel sich nie wieder regenerieren. Es ist also auch wohl nicht möglich, nur eine temporäre Sterilität zu erzeugen, weil es nicht gelingt, nur gerade die reifenden Follikel zu vernichten. Die innere Sekretion aber bleibt auch nach Aufhören der Ovulation erhalten.

Herr **Gauss** berichtete aus der Freiburger Klinik, daß es dort gelang, mit Hilfe einer eignen Technik viel stärkere Wirkungen als bisher zu erreichen und im Durchschnitte schon in zehn bis elf Wochen künstliche Sterilisierung herbeizuführen. Dieses Vorgehen zeitigte bisher bei fast 200 Fällen nur drei Rezidive, wo nach einem Jahre die Menstruation wieder eintrat, aber lauter Fälle, wo sehr geringe Dosen angewandt worden waren. Ausfallserscheinungen traten in viel geringerem Grade ein, als bei der operativen Kastration. Von Schädigungen wurden nach Durchführung von über 600 Bestrahlungen nur bei 3% Erytheme bei Verwendung von über 10 X beobachtet, darunter aber nur ein Erythem zweiten Grades, das auch in sechs Wochen zur Heilung gelangte. Die Empfindlichkeit der Haut ist sehr verschieden und es empfiehlt sich deshalb, mit nur 8 X zu beginnen.

Herr **Heynemann** (Halle) verbreitete sich nach einem Hinweis auf die Schwierigkeit der Abgrenzung zwischen Röntgentherapie und operativem Vorgehen über technische Fragen und empfahl starke Abdeckung durch Glasplatten bei Verwendung harter Röhren mit relativ geringer Unterbrechung und möglichster Annäherung der Röhre. Auf diese Weise wurden alle Verbrennungen der Haut vermieden. Die klinischen Resultate waren bei allen ovariellen Blutungen, besonders an der Grenze des Klimakteriums gut; nur bei einer jüngeren Frau mußte schließlich doch die Uterusexstirpation vorgenommen werden. Bei drei Fällen von Myom war der Erfolg jedesmal sehr gut. Ein Todesfall ereignete sich nach nur einer Bestrahlung wegen klimakterischer Blutung bei einer Patientin mit Coronarsklerose.

Sehr warm für die Röntgentherapie traten ferner die Herren **Krönig** und **Menge** ein, welch letzterer sie zur Myombehandlung, besonders bei schwerer Anämie sowie Herz- und Nierenkrankheiten empfahl, aber doch starke Ausfallserscheinungen auftreten sah. Herr **Bumm** teilte einen Fall von Myoma submucosum mit, wo sich die Blutungen auf die Bestrahlung hin derartig steigerten, daß die sofortige Operation nötig wurde, und auch Herr **Veit** führte drei ähnliche Fälle an und bezeichnete die submukösen Myome als ungeeignet für die Röntgenbehandlung. Herr **Kaestle** (München) allerdings, der sich als Röntgenologe an der Diskussion beteiligte, ließ diese Einschränkung nicht gelten, sondern meinte, daß bei rationeller Anordnung und genügend hohen Dosen auch diese Fälle der Röntgentherapie unterworfen werden könnten. (Fortsetzung folgt.)

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie Wien, 11. bis 13. September 1911.

### V.

F. M. **Oberländer** (Dresden): **Die Bedeutung der urothroskopischen Methoden für die Klinik.** Nach einem kurzen Abrisse der Geschichte der Erfindung des Urethroskops gibt **Oberländer** eine Uebersicht über die verschiedenen Umänderungen und Verbesserungen des Instruments bis auf die heutigen gebräuchlichen Formen (**Nitze**, **Oberländer**, **Grünfeld**, **Caspar**, **Valentine**, **Goldschmidt**, **Wossidlo**). Zum Lernen der Urethroskopie bezeichnet **Oberländer** das alte mit Platinlicht arbeitende immer noch als das beste (A. **Cohn**). Er übergeht alsdann zur Schilderung der **Goldschmidtschen** Konstruktionen mit ihren Vorzügen und Nachteilen. Dann wird ein kurzer Ueberblick über die Urethroskopie der vorderen Harnröhre gegeben. Länge und Umfang der Tuben, Erweiterung des Orific. ext., Gleitmittel, Cocainisierung der Schleimhaut, Reinhaltung des Gesichtsfeldes. Das urethroskopische Bild der vorderen Harnröre, Ausschaltung des Lampenbildes beim Untersuchen. Man hat zu achten auf die Farbe der Schleimhaut, ihre Oberfläche, ob glänzend, glatt, matt oder unebene Oberfläche, die daselbst sichtbaren Drüsen, Narben, Sekret usw. Die Farbe anämischblaß, mittelrot oder hochrot. Der Umfang des Trichters richtet sich nach der Größe des eingeführten Tubus. Das endoskopische Bild ist je nach der Lage verschieden, im Bulbus gekennzeichnet durch den hereinhängenden Bulbus, im kavernösen Teil durch den verschlossenen Trichter, im glandulären Teil durch oft klaffende Centralfigur und fehlende Faltung. Allgemeines über die klinische Bedeutung der Urethroskopie. Der Endoskopiker hat zu konstatieren: Liegt Gonorrhöe oder eine andere möglicherweise infiltrierende Krankheit vor? Bezüglich der Schilderung der Einzelfragen verweist **Oberländer** auf sein Lehrbuch der chronischen Gonorrhöe. Man hat nicht nur bei der Diagnose alle Punkte festzustellen, sondern auch hauptsächlich während der Behandlungsdauer, der vollkommenen Ausheilung und eventueller Rückfälle und Rezidive. Die Unmöglichkeit, lediglich mit dem Mikroskop alle diese Bewegungen der Behandlung und Heilung zu konstatieren. Dann schildert Verfasser die Endoskopie der chronischen Gonorrhöe in den einzelnen Formen und Abstufungen derselben bis zur impermeablen Striktur. Die Verwendung der einzelnen Dilatationsinstrumente nach **Oberländer** und **Kollmann**. Das Kuretteinstrument **Lohnsteins**, **Aschs** Kurette, Urethrotom von **Kollmann**. Der Endoskopie bei nicht gonorrhoischen Erkrankungen folgt: Verätzungen, traumatische Strikturen, Carcinom der Schleimhaut usw. Verweisung auf die Wichtigkeit der Tuberkulose bei sexueller Neurasthenie, Genese von Nierenerkrankungen.

H. **Wossidlo** (Berlin): **Die Bedeutung der urethroskopischen Methoden für die Klinik.** (Korreferat.) Wir unterscheiden zweierlei urethroskopische Methoden, die ältere mit direktem oder indirektem Licht und die Irrigationsurethroskopie. Während für die Untersuchung der Urethra anterior die älteren Methoden vorzuziehen sind, hat uns die Irrigationsurethroskopie die hintere Harnröhre erst erschlossen. Die Urethroskopie der Urethra anterior ist für die Diagnose und sachgemäße Behandlung der chronischen Urethritis unentbehrlich. Querfalten, Divertikel, die nur urethroskopisch diagnostiziert werden können, sind häufige Ursache der Chronicität der Urethritis und können Hindernisse für den Katheterismus abgeben. Urethrorrhagien können durch urethroskopisch nachweisbare Angiome verursacht sein. — Für die Urethra posterior verwendet man das **Goldschmidtsche** Instrument oder das kombinierte Urethroskop von **Wossidlo**, das die Untersuchung sowohl unter Irrigation als unter Luft gestattet. Man findet in der Urethra posterior häufig die verschiedenen Schwellungs- und Infiltrationszustände, papillomatöse Wucherungen, Cysten usw., die sehr oft für die Hartnäckigkeit der chronischen Gonorrhöe verantwortlich zu machen sind. — Es gibt aber eine ganze Reihe von Störungen, bei denen wir nur mit dem Urethroskop eine exakte Diagnose stellen, während die andern klinischen Untersuchungsmethoden uns im Stiche lassen. Hierher gehören zunächst die sogennanten „nervösen“ Störungen im Bereiche des Urogenitaltraktus, deren Ursache häufig in einer der ebengenannten Veränderungen der Urethra posterior besteht, sowie Störungen in der Geschlechtsfunktion. Es ist aber davor zu warnen, in jedem Falle von nervösen oder Geschlechtsaffektionen die Urethra posterior und speziell den Kollikulus dafür verantwortlich zu machen. Ferner kommen Fälle von Dysurie und Blutungen zur Beobachtung, wo nur das Urethroskop uns Aufklärung gibt; auch sie sind häufig durch chronische Entzündung, Polypen (speziell auch am Sphincter internus) der hinteren Harnröhre verursacht. In Fällen von Harnverhaltung finden wir urethroskopisch vor allem die sogenannte „Barrière“ bei Prostatahypertrophie als Ursache der Erkrankung. Diese läst sich mit dem **Goldschmidtschen** Urethroskopinzisor durchtrennen. Heilungen oder vorübergehende Besserungen der chronischen Harnretention werden auf diesen Eingriff hin des öfteren beobachtet. — Gelegentlich kann man auch das Urethroskop zur Besichtigung des Trigonum vesicale benutzen, doch kann es das Kystoskop nicht ersetzen. — Dank der neueren urethroskopischen Instrumente sind wir heute in der Lage, die oben erwähnten Erkrankungen der hinteren Harnröhre endoskopisch zu behandeln, es muß aber vor einem Uebereifer der endoskopischen operativen Tätigkeit gewarnt werden. Hier sind die Indikationen in Zukunft noch genauer zu begrenzen. Jedenfalls gebührt der Urethroskopie ein nicht zu unterschätzender Platz in unsern klinischen Untersuchungsmethoden.

J. **Kyrle** (Wien) berichtet über die Erfolge der **akuten gonorrhoischen Epididymitisbehandlung mit Injektionen von Elektrargol** in den Nebenhoden in der Weise, wie dies von **Asch** seinerzeit angegeben wurde. Die Methode ist sehr einfach: An der Stelle, wo injiziert werden soll, wird das Skrotum rasiert und mit Jodtinktur bepinselt, dann wird mit einer möglichst dünnen Nadel in die erkrankten Partien der Epididymis eingestochen und 1 bis 2 ccm Elektrargol dortselbst deponiert. Die Erfolge sind sehr befriedigend — unliebsame Zufälle wurden niemals beobachtet. Die Injektion selbst wird von vielen Patienten ohne Schmerzen empfunden, etwaig auftretende Schmerzen schwinden rasch post injectionem. Die Vorteile der Behandlung können in folgendem zusammengefaßt werden: Die Entzündungserscheinungen in der Epididymis und dann auch die durch sie gesetzten Schmerzen werden in kurzer Zeit (2 bis 4 Tage) zum Schwinden gebracht, oder wenigstens so weit rückgebildet, daß der Patient das Bett verlassen kann, wieder arbeitsfähig wird. Es resultiert hieraus beispielsweise eine wesentliche Abkürzung des Spitalaufenthalts dieser Patienten. Weiter wird durch das rasche Abklingen der Entzündungserscheinungen die Ausbildung derber Infiltrate und späterer Narben, damit das zuckende Brennen irreparabler Strikturveränderungen im Nebenhoden hintangehalten.

J. Tandler (Wien): **Zur Anatomie der Prostatahypertrophie.** Tandler demonstriert eine Reihe von Präparaten, hauptsächlich Medianschnitte durch die Becken von Prostatikern. Diese Präparate bilden die Belegstücke zu der gemeinsam mit O. Zuckerkandl veröffentlichten Arbeit. Die Objekte sind durch Injektion mit Formalinalkohol gehärtet und dann nach einem bestimmten Verfahren konserviert respektive präpariert. An der Hand der zahlreichen Präparate wird zunächst gezeigt, daß zwei Hauptformen der hypertrophischen Prostata zu unterscheiden sind: Die eine, bei welcher die gesamte Blase durch Erhebung des ganzen Trigonum kranialwärts verschoben wird, die zweite, bei welcher das Trigonum vesicale durch den von unten wachsenden Tumor vorgewölbt wird, ohne daß es zu einer besonderen kaudokranialwärts gerichteten Verschiebung der Gesamtblase kommt. Es wird nun vom Vortragenden gezeigt, daß am Medianschnitte durch die Präparation des Ductus deferens der Lobus medius autorum deutlich abgrenzbar ist und daß sich die sogenannte Hypertrophie nur auf ihn bezieht. Gerade die mehr oder minder ringförmige Zone der Prostata, welche die Urethra umschließt, ist Herd der Hypertrophie, während der Lobus posterior an dieser Veränderung nicht nur nicht teilnimmt, sondern vielmehr der Atrophie verfällt. An den Präparaten läßt sich weiter demonstrieren, daß nicht nur der eben erwähnte Prostataanteil hypertrophiert, sondern daß unter Umständen auch die in der Submucosa trigoni gelegenen prostatischen Drüsen entweder an der Hypertrophie participieren oder unter Umständen auch allein wuchern können. Die Abgrenzung des hypertrophischen Mittellappens gegen diese Drüsen gelingt leicht durch die Berücksichtigung des Sphincters. Die Veränderungen der Urethra beziehen sich nur auf die Pars superior des prostatischen Harnröhrenanteils, welcher vom Orificium urethrae internum bis zum Colliculus seminalis reicht. Die verschiedenartigen Formen dieses Urethralanteils ergeben sich aus der gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Wucherung des prostatischen Ringteils. — Vortragender hebt hervor und zeigt, daß die Capsula prostatica der Anatomen nichts zu tun hat mit der Capsula prostatica der Chirurgen. Erstere wird durch die verschiedenen Anteile der Fascia endopelvina dargestellt, letztere durch den zurückbleibenden Abschnitt der Prostata, welcher durch den Lobus posterior, die Lobi laterales und den vorderen Halbring des Sphincters gebildet wird. Es bleibt demnach postoperativ noch immer Prostata zurück, weshalb die Operation nicht als Prostatektomie, sondern als Enukleation des hypertrophischen Prostataanteils zu bezeichnen wäre. Tandler zeigt an der Hand der Präparate, daß der Weg durch die Blase der natürlichere ist, daß demnach die suprapubische Methode der perinealen schon aus anatomischen Gründen überlegen sein muß. Verläßt der Chirurg die Capsula prostatica und führt er wirklich eine, wenn auch nur partielle Prostatektomie durch, dann eröffnet er die Beckenbindegewebsräume, verletzt den Plexus Santorini, sodaß die bekannten Konsequenzen der starken Blutung usw. leicht eintreten können. Da bei einer typischen Enukleation nur der kranial vom Ductus deferens gelegene Teil der Prostata enukleiert wird, bleiben die Ductus ejaculatorii intakt, insofern lege artis operiert wird, während bei der perinealen Methode die Samengänge unbedingt zerstört werden. Dies gibt die anatomische Erklärung für die Tatsache, daß auf die perineale Methode immer, auf die vesicale Methode höchst selten Impotenz folgt.

F. Necker (Wien): **Klinische Betrachtungen bei diabetischen Prostatikern.** Necker erörtert die Wechselbeziehungen zwischen Diabetes mellitus und Prostatahypertrophie. Er knüpft an Untersuchungen der v. Noordenschen Schule (Liefmann, Stern, Neubauer) an, nach denen der Nierenfilter bei länger dauerndem Diabetes zuckerdicht wird. In einer Reihe durch John beobachteter Fälle konnte gezeigt werden, daß entsprechend der Progredienz der Harnstauungserscheinungen beim Prostatiker und Diabetes mellitus parallel dem Sinken der Nierenfunktion eine Abnahme der Glykosurie bis zum völligen Schwinden des Zuckers im Harn einhergeht. Wurde jedoch durch Drainage der Blase auf die reparablen Veränderungen der Niere günstig eingewirkt, dann trat mit der Besserung der funktionellen Werte Zucker wieder auf. Aus der Wechselwirkung zwischen dem mechanischen Hindernisse der Harnentleerung und Stoffwechselstörungen erklärt Necker das häufige Vorkommen der „überdehnten Blase“ beim diabetischen Prostatiker. — Hinter mancher schwer erklärlichen Polyurie verbirgt sich ein echter Diabetes mellitus ohne Glykosurie. Nach begonnenen Tierversuchen scheint den Ehrlichschen Glykogendepots in der Niere des Diabetikers eine wichtige Rolle in der Frage der Zuckerdichtigkeit des Nierenfilters in dem Sinne zuzukommen, daß der durch die Niere nicht zur Ausscheidung gelangende Zucker im Organe selbst zu Glykogen rückverarbeitet wird.

## Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft in Dresden, 18. bis 20. September 1911.

Es bewährte sich in diesem Falle die Annahme, daß Dresden mit seiner Hygiene-Ausstelluug eine besondere Anziehungskraft auf den Besuch des Kongresses ausüben würde. So hatten sich von Ausländern besonders zahlreich die Japaner eingefunden. Stabsarzt Werner von dem Tropenhygienischen Institut in Hamburg machte einige Mitteilungen über die Wirksamkeit des **Salvarsans bei Malaria tertiana.** Seine günstigen Erfahrungen decken sich im wesentlichen mit dem auch in der „Med. Kl.“ bereits mehrfach zum Ausdrucke gebrachten Standpunkte, sodaß es sich erübrigt, ausführlich hierüber zu berichten. In der Diskussion erhob Plehn (Berlin) einige Bedenken, indem er Salvarsan nicht für harmlos genug hielt, um einer vielleicht etwas intensiveren und rascheren Wirkung wegen von dem altbewährten Chinin abzugehen. Ein zweiter Vortrag Werners berichtete über ein **neues geschmackloses Chininpräparat** der Firma Böhringer und Söhne. Dieses hat 72,2% Chiningehalt und trägt den Namen Insipin. Das Präparat kommt in der Form von Schokoladetabletten besonders für die Behandlung von Kindern in Betracht.

Prof. Mühlens vom Hamburger Institut verbreitete sich in zwei Vorträgen über die **Malaria** in den Arbeitervierteln von Transvaal bei Emden 1908—1910, sowie über einen größeren **Versuch der Mückenvertilgung** in der Waldgemeinde Wohldorf bei Hamburg. Beide Vorträge bewiesen, daß die in den Tropen gemachten Erfahrungen auch für die Bekämpfung der heimischen Malaria Geltung beanspruchen können.

Oberarzt Schilling (Torgau), gleichfalls vom Hamburger Institut, teilte mit, daß eine ganze Anzahl von „Parasiten“, welche bei den verschiedensten Krankheiten angeblich in den roten Blutkörperchen vorgefunden wurden, als normale Bestandteile der Blutkörperchen anzusehen sind.

Prof. Dr. Ziemann von der Schutztruppe in Kamerun, zurzeit im Reichskolonialamt, sprach darauf ausführlich über die **Hygiene des Schlafens und Wohnens** in den Tropen. Eine der wesentlichsten Bedingungen für gesunden Schlaf ist das Fehlen jeder Neurasthenie. Bei der Untersuchung auf Tropendienstfähigkeit ist daher diesbezüglich eine besondere Auswahl notwendig, wie auch nervös Erkrankte beizeiten nach Europa zurückgeschickt werden müssen. Weiterhin ist jedes Uebermaß von Speise und Trank zu vermeiden, ebenso wie Trinken vor dem Schlafen, um nicht die Blase zu beschweren. Es ist auch das Recht auf nächtliche Ruhe gegenüber jedem unnützen Lärme gerade in den Tropen nachdrücklichst zu wahren. Beim Bau von Tropenhäusern sind weite, freie Plätze zwischen den einzelnen Häusern vorzusehen. Weiterhin sind Rasenflächen inmitten der Straßenzüge, sowie als Schattenbäume geeignete, rasch wachsende Kulturen anzulegen. Ziemann empfiehlt hierzu besonders den wilden Mandelbaum wegen seines rapiden Wachstums und der horizontalen, für die Brise leicht durchgängigen Laubetagen.

Ziemann macht ferner Verbesserungsvorschläge für die Konstruktion der Dächer, Wände und Fußböden. Zwecks Kühlung werden elektrische Ventilatoren empfohlen. Bei den Innenräumen müssen mehr als bisher Kältemaschinen Anwendung finden. Im Interesse der Verbilligung sollten sich größere, zusammengehörige Häuserkomplexe, speziell öffentliche Gebäude, zu einer centralen Kälteanlage zusammentun. Die Abkühlung der Schlafzimmer läßt sich auch jetzt schon in genügendem Maße durchführen, indem ein nach Ziemanns Angaben konstruierter Eisschrank neben das Schlafzimmer gestellt und die Luft durch den Kühlkörper des Eisschranks hindurch mittels eines kleinen elektrischen Ventilators hindurchgetrieben wird. Plehn fügt hier hinzu, daß wohl weniger die Kühlung als die Trocknung der Luft für den Europäer vonnöten ist.

Schaumann vom Hamburger Institut erläutert die Entstehungsweise der Beriberi und stellt die Theorie auf, daß die Beriberi entsteht, sobald der Gehalt der Nahrung an organischen phosphorsauren Salzen abnimmt.

La Rocha-Lima vom Hamburger Institut berichtet über die Feststellung des **Gelbfiebers nach** dem Tode und glaubt in den von ihm festgestellten Leberveränderungen wichtige Merkmale gefunden zu haben, wodurch die postmortale Diagnose nunmehr um vieles sicherer gestellt werden kann. Diese Merkmale bestehen hauptsächlich in der Verteilung und dem Verlauf von Zellenveränderungen.

Olpp, Privatdozent in Tübingen, referiert schließlich eingehend über seine bei dem Missionshause gemachten „tropenärztlichen Erfahrungen in Tübingen“. Das Missionspersonal umfaßt im ganzen 9% der gesamten nichtbeamteten weißen Bevölkerung unserer Schutzgebiete und bietet somit für die medizinisch-wissenschaftliche Beobachtung ein umfangreiches Material aus den Tropen dar. Durch die Centralisation aller selbständigen deutsch-evangelischen Missionen im **Deutschen Institut für ärztliche Mission zu Tübingen** wurde hier somit ein Mittelpunkt für die tropenmedizinische Forschung in Süddeutschland geschaffen. Gelegentlich 402 tropenärztlichen Konsultationen kamen zur Beobachtung die verschiedenen Malariaerkrankungen, Schwarzwasserfieber, tropische Dysenterie und Leberabscesse. Auch Lepra wurde bei den Kindern eines Auswanderers beobachtet, desgleichen Ringwurm, Tropengeschwüre usf. 216 Todesfälle aus der rheinischen und Baseler Mission werden wissenschaftlich besprochen. In 43% dieser Fälle handelte es sich um sogenannte verhütbare Krankheiten. Das durchschnittliche Lebensalter betrug 39,6 Jahre, die Tropendienstzeit im Durchschnitte 10,9 Jahre. . Fr.

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 4. Oktober 1911.

1. Herr Lilienstein (Bad Nauheim) demonstriert den von ihm konstruierten, **Kardiophon** genannten Apparat zur Kontrolle der Herztätigkeit (s. M. med. Woch. Nr. 29), insbesondere die neuerdings ausgeführte Einrichtung desselben zur synchronen Auskultation für mehrere Hörer. (Autoreferat.)

Zu dieser Untersuchung kann der wesentlichste Teil des einfachen Taschenapparats, die Kapsel, benutzt werden. Sie ist mit einer Mikrophoneinrichtung und mit besonderer Bauart versehen, wird auf die Herzgegend aufgelegt und nimmt die Herztöne und -geräusche mit außerordentlicher Schärfe und Reinheit auf.

Die Stromschwankungen werden zu einer Primärspule fortgeleitet und erzeugen in einem Sekundärstromkreise Schwankungen von höherer Spannung, sodaß sich eine große Zahl — 10 bis 20 — Hörer an einer Untersuchung beteiligen können. Jeder Beobachter erhält einen einzelnen oder einen Doppelhörer. Der Einzelhörer hat den Vorteil, daß er gestattet, außer den Herztönen andere Gehöreindrücke zu verwerten, sich zu unterhalten usw. Der Doppelhörer dagegen läßt die Herztöne lauter und deutlicher wahrnehmen.

Die einzelnen Hörapparate brauchen nur durch Steckkontakte mit dem Schaltkasten in Verbindung gebracht zu werden, der die Induktions-Rollen und die Elemente enthält.

Dieser neue Apparat soll in erster Linie den Zwecken der Klinik, zum Unterricht dienen. Dabei wiederholt Vortragender, was er in der zitierten Arbeit bereits betont hat, daß eine gründliche Ausbildung in der Auskultation vorausgegangen sein muß, bevor die Dauerbeobachtung mittels Kardiophon von den Studenten verwertet werden kann.

2. Herr Spieß: **Tumor der Hypophysengegend auf endonasalem Wege operiert** (Krankendemonstration). Ein 28jähriger Mann bemerkte an sich eine erhebliche Abnahme der Sehkraft, und es wurde auch eine hochgradige Gesichtsfeldeinschränkung durch einen Augenarzt festgestellt. Die Röntgenaufnahme des Schädels und die nasale Untersuchung ergaben keinen deutlichen Befund. Die Gesichtsfeldeinschränkung nahm noch weiter zu, daneben bestanden nur geringe Beschwerden, auch nur wenig Kopfschmerzen. Da für Lues kein Anhaltspunkt da war, nahm man einen Tumor in der Gegend des Chiasma an; jetzt ergab die seitliche Röntgenaufnahme auch einen positiven Befund in der Gegend der Sella tureica, Opticusatrophie oder Stauungspapille waren nicht vorhanden. Man beschloß zur Beseitigung des vermutlichen Tumors den endonasalen Weg, wie ihn zuerst Hirsch in Wien beschritten hat, einzuschlagen, trotzdem es nicht sicher war, ob es sich um einen Hypophysentumor handelte. Die Operation wurde ohne Narkose unter Lokalanästhesie vorgenommen und verlief verhältnismäßig leicht. Nach beiderseitiger Ablösung der Schleimhaut vom Septum wurde dieses submucös bis zur vorderen Keilbeinwand abgetragen. Beim Eingehen in die linke Keilbeinhöhle trat starke Pulsation ein und es floß Cerebrospinalflüssigkeit ab, aber kein Blut. Die hintere knöcherne Keilbeinwand fehlte. Es zeigte sich nun eine weißliche Masse, die sehr leicht auswich und von der es nicht festzustellen war, ob es ein Gehirnteil oder Geschwulst war. Zwei Tage später wurde die weiche Keilbeinhinterwand durch einen Kreuzschnitt eröffnet, und man kam nun in einen etwa haselnußgroßen Hohlraum, offenbar eine eröffnete Cyste. Dabei fiel dem Patienten eine klumpige Masse in den Nasenrachenraum, die, wie spätere Untersuchung ergab, nur aus Fibrin und einigen Leukocyten bestand. Die vordere Tumorwand wurde abgetragen, die Höhle ausgekratzt, wobei der Patient kleine Lichtempfindungen hatte. Die Untersuchung der Tumormassen ergab, daß es sich um ein Chondrom[1]) handelte, Hypophysenzellen wurden nicht gefunden. Der weitere Verlauf war sehr günstig, sodaß der Kranke bereits am achten Tag entlassen werden konnte. Der Augenbefund besserte sich sehr rasch, nach 15 Tagen war das Gesichtsfeld für alle Farben vollkommen normal, ebenso die Sehschärfe. Von der Operation ist äußerlich nichts mehr zu sehen. Die Prognose wird man immerhin vorsichtig stellen müssen.

3. Herr Neißer: **Ueber die Vaccinationstherapie in Frankfurt a. M.** Wright hat die Vaccinationstherapie auf chronische Infektionskrankheiten ausgedehnt. Das Prinzip dieser Therapie besteht darin, daß man, wenn keine Antikörper gebildet werden, deren Bildung durch die Einverleibung toter Infektionserreger, sogenannter Bakterine, zu begünstigen sucht. Die umständliche Bestimmung des opsonischen Index, die eine Phagocytosenbestimmung darstellt, ist sowohl für die Diagnosen- als auch für die Indikationsstellung unnötig. Die Vaccinationstherapie wird durch das hygienische Institut seit zwei Jahren angewandt, und zwar ohne Bestimmung des opsonischen Index aber unter ausschließlicher Anwendung autogener Bakterinen. Der Stamm des Krankheitserregers wurde jedesmal rein gezüchtet und aus der Reinkultur das Vaccin hergestellt. Alle Erfahrungen sprechen dafür, daß man die Anwendung eines nicht autogenen Vaccins nicht empfehlen kann. Fälle, bei denen der Krankheitserreger nicht zu fassen und die Reinzüchtung nicht möglich ist, sind von der Therapie auszuschalten. Am meisten kann sie angewendet werden bei Urininfektionen mit Kolistämmen, bei Pyelitiden und Furunkulosen. Die Reinzüchtung aus dem entsprechenden Materiale nimmt mehrere Tage in Anspruch, dann werden Agarkulturen hergestellt, diese werden mit Kochsalzlösung abgeschwemmt und darin abgetötet. Dann wird nach Aufschütteln eine Probe der Bakterienaufschwemmung mit der gleichen Menge normalen Blutes gemischt und durch Zählung festgestellt, auf wieviel Blutkörperchen ein Bakterium kommt. Die Aufschwemmung wird dann durch entsprechende Verdünnung auf eine bestimmte Anzahl abgetöteter Keime im Kubikzentimeter, z. B. eine Million, gebracht. Der größeren Sicherheit halber wird noch etwas Karbolsäure zugesetzt und das Vaccin in zugeschmolzenen Ampullen, die jede eine steigende Zahl von Keimen enthalten, abgegeben. Daraus hat der Arzt jedesmal 1 ccm einzuspritzen. Die Resultate können noch nicht zahlreich sein, immerhin kann über 43 Fälle berichtet werden. Schädigungen sind nicht bekannt geworden, außer in wenig Fällen Pulsbeschleunigung trotz Bettruhe. Es handelte sich um 20 Staphylokokkosen, von denen neun ausgesprochen günstigen Erfolg hatten, wovon vier geheilt wurden. Die übrigen elf wurden jedenfalls nicht ungünstig beeinflußt. Die Heilungen betrafen zwei Fälle von Acne rosacea, einen von Furunkulose. Bei 14 Koli- und Parakolierkrankungen sind sieben Erfolge, sechs Mißerfolge zu verzeichnen, einmal blieb der Zusammenhang des Erfolgs mit der Kur fraglich. Cystitiden bei Prostatahymotrophie zeigten keinen Einfluß. Im ganzen stimmen diese Erfahrungen mit den in der Literatur veröffentlichten überein. Die Herstellung von Streptokokkenvaccin wurde wegen gänzlicher Erfolglosigkeit aufgegeben. Bei Proteus waren manchmal Erfolge da, manchmal keine. Fälle mit weniger als drei Einspritzungen müssen bei der Beurteilung der Methode ausscheiden, in einem Falle wurden bis zu 18 Einspritzungen gemacht. Bei Koli wurde mit 2,5 Millionen Keimen pro Kubikzentimeter begonnen und bis zum Tausendfachen davon gestiegen. Man darf die Steigerungen nicht zu klein wählen. Die Versuche werden fortgesetzt werden, und zwar auch fernerhin ohne Bestimmung des opsonischen Index, die das Verfahren unnötig kompliziert und verteuert. Keine Erfolge wurden erzielt bei Streptokokken, bei Gonokokken und Mischinfektionen wurden keine Erfahrungen gemacht. In Fällen, die sonst jeder Therapie trotzen, soll man immerhin einen Versuch mit der Vaccinationstherapie machen. Herr F. Straus hat 20 Fälle zusammen mit Herrn Neißer behandelt. In den meisten Fällen von Koliinfektion der Harnwege trat Besserung ein, wenn daneben keine Prostatahypertrophie bestand. Geschadet hat die Therapie in hunderten von Einspritzungen nicht. Bei den mit Erfolg behandelten Kranken trat immer eine geringe fieberhafte Reaktion auf[2]).

4. Herr Hans Sachs: **Ueber Anaphylaxie.** Die Fähigkeit des Organismus, auf Infektionen zweckmäßig durch die Bildung von Antikörpern zu reagieren, ist nicht immer so teleologisch, sondern sie tritt auch dann in Wirksamkeit, wenn man fremdartige, aber an sich ganz unschädliche Stoffe in den Körper einführt. Es sind aber stets die gleichen Mechanismen, ob es sich um bakterielle, toxische oder gleich-

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die genauere Untersuchung der Tumormassen durch Prof. Fischer ergab, daß es sich um ein Chordom handelte.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: In der Diskussion am 23. Oktober berichtet Herr Altmann von der städtischen Hautklinik über sehr gute Erfolge mit polyvalenten Vaccins bei gonorrhoischen Epididymitiden, Arthritiden und Adnexerkrankungen.

gültige Stoffe handelt. Deutlich tritt das auch bei der Anaphylaxie in den Vordergrund. Sie entsteht unter denselben Bedingungen wie die Immunität, sie erzeugt aber keinen Schutz, sondern Schutzlosigkeit. Diese besteht darin, daß der mit bestimmtem Material vorbehandelte Organismus auf Einführung von neuem Material mit Krankheitserscheinungen antwortet, und zwar auch bei normaler Weise gleichgültigen Mengen. Die schon von Behring beobachtete Ueberempfindlichkeit gegen Bakteriengifte ist von der Anaphylaxie zu unterscheiden. Die Bakterienüberempfindlichkeit ist nicht übertragbar, wohl aber die Anaphylaxie. Die ersten systematischen Versuche hat Richet gemacht, und zwar mit dem Gifte von Miesmuscheln und Aktinien an Kaninchen. Er stellte fest, daß, damit die Tiere anaphylaktisch erkranken, ein gewisses Zeitintervall erforderlich ist zwischen der ersten und zweiten Injektion (präanaphylaktischer Zustand), ferner, daß der anaphylaktische Zustand lange anhält, daß bei der anaphylaktischen Erkrankung die Vergiftungssymptome sehr viel rascher eintreten und ablaufen, als bei der eigentlichen Vergiftung, daß die Schwere der Krankheitserscheinungen unabhängig ist von der Größe der Dosen, und daß eine Eiweißsubstanz das wirksame dabei ist. Die Feststellung der generellen Gesetzmäßigkeit, daß der Organismus überhaupt mit Anaphylaxie reagiert, stammt von Arthus. Die Injektion von Pferdeserum erzeugt beim Kaninchen zuerst bestimmte Reaktionen lokaler und allgemeiner Art und danach eine spezifische Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum. Der Organismus erwirbt also die Fähigkeit, auf dasselbe Agens nunmehr rascher und intensiver zu reagieren. Wahrscheinlich steht damit auch die nach Heilseruminjektionen am Menschen manchmal beobachtete Serumkrankheit in Zusammenhang (v. Pirquet, Schick, Th. Smith). Durch Darreichung per os kann ausnahmsweise ebenfalls Ueberempfindlichkeit erzeugt werden. Im allgemeinen ist der Darm für artfremdes Eiweiß undurchlässig, und dann wird dessen Fremdartigkeit durch Abbau während der Verdauung beseitigt. Bei Kindern und Kranken kann aber der Darm für artfremdes Eiweiß durchgängig werden, und dann kann auch spezifische Anaphylaxie für eben dieses entstehen. Von einer etwa anzunehmenden Kumulativwirkung kann bei der Anaphylaxie nicht die Rede sein. Die Symptome, unter denen Meerschweinchen erkranken, sind ganz charakteristisch. Die Tiere werden unruhig, das Abdomen aufgetrieben, sie taumeln, fallen auf die Seite, werden dyspnoisch, Kot und Urin gehen unwillkürlich ab, bis unter schweren Krämpfen der Tod eintritt. Es ist das Bild des anaphylaktischen Shocks. Dabei sinkt der Blutdruck beträchtlich, ebenso die Temperatur, das Blut wird ungerinnbar, Leukopenie ist dabei beobachtet worden. Der Tod tritt unter den Erscheinungen ausgesprochener Lungenstarre ein, die auch stets bei der Sektion festzustellen ist, während das Herz am frisch geöffneten Tiere noch weiter schlägt. Der anaphylaktische Zustand kann lange, selbst bis zu zwei Jahren dauern. Bei sehr geringen Dosen, die während des anaphylaktischen Zustandes appliziert werden, kann es vorkommen, daß die Tiere es überleben, und dann erholen sie sich wieder in äußerst kurzer Zeit. Danach tritt dann das Stadium der Antianaphylaxie ein. Es erfolgt jetzt auch auf die Einführung eines Vielfachen der früheren Dosis nicht die mindeste Reaktion. Man kann das antianaphylaktische Stadium auch in der Weise herbeiführen, daß man kleine Dosen noch während des präanaphylaktischen Stadiums einspritzt. Alles, insbesondere die Spezifität, spricht dafür, daß es sich bei der Anaphylaxie um die Bildung von Antikörpern handelt. Im Stadium der Antianaphylaxie sind diese verbraucht worden. Gewißheit über diese Antikörperbildung hat Otto durch den Nachweis geliefert, daß die Anaphylaxie übertragbar ist, daß also normale Meerschweinchen selbst überempfindlich werden, wenn ihnen Serum von anaphylaktischen Tieren eingespritzt wird. Die passive Anaphylaxie entspricht also der passiven Immunität. Die Spezifität der Anaphylaxie läßt sich auch für diagnostische Zwecke verwerten. Die anaphylaktische Reaktion ist ebenfalls eine Reaktion zwischen Eiweißantigen und Eiweißkörper. Man hat angenommen, daß bei der Reaktion hauptsächlich die Zellen des Centralnervensystems beteiligt sind und daß in ihnen die Antikörper liegen. Tatsächlich gelingt es auch, die Anaphylaxie, z. B. durch Narkose, vollständig aufzuheben. Trotzdem ist die Frage noch nicht geklärt, und es sind von andern Seiten auch andere Erklärungen versucht worden; so hat man z. B. auch die Blutdrucksenkung, die Gehirnanämie, die durch Narkose beseitigt würde, den Temperatursturz und die Kontraktur der glatten Muskulatur für die Ursache des anaphylaktischen Anfalls angesprochen und durch Experimente diese Ansicht zu beweisen gesucht. Ueber die Natur der Erscheinung hat man manches gefunden, und es ist sogar gelungen, das anaphylaktische Gift im Reagensglase darzustellen. Wenn Eiweiß und Antikörper sich vereinigen, tritt Komplementbindung ein, und es entstehen lytische Substanzen, die Eiweißspaltprodukte darstellen. Mischt man Pferdeserum mit Meerschweinchenantiserum, dann entsteht ein Präcipitat. Wird dieses mit normalem Meerschweinchenserum gemischt, so erweist es sich als toxisch für das eigne Individuum und ruft dieselben Erscheinungen wie beim anaphylaktischen Anfalle hervor. Dieser ist nicht abhängig von der Menge des Anaphylatoxins, es kommt vielmehr nur darauf an, ein optimales Verhältnis zwischen den einzelnen Komponenten anzuwenden. Chemisch handelt es sich wohl um Abbauprodukte des Eiweißes, um Albumosen und Peptone. Diese machen, allerdings in größeren Mengen angewandt, genau dieselben Vergiftungserscheinungen. Vielleicht kann auch aus dem eignen Körpereiweiß Antiphylatoxin entstehen, und das kann für die Erklärung mancher Krankheiten von Bedeutung sein. Antigenbildung kann immer eintreten, wenn fremdartiges Eiweiß mit Körpereiweiß zusammentrifft, wie es bei Infektionskrankheiten geschieht. Die weitere Vermehrung der Bakterien kann dann zur Bildung von Anaphylatoxin und damit zur Krankheit führen. Ein Unterschied besteht jedoch darin, daß die Infektionskrankheiten mit Fieber, der anaphylaktische Anfall aber mit einem Temperatursturze verbunden ist. Doch hat Friedberger gezeigt, daß man Tiere auch mit Fieber anaphylaktisch krank machen kann, wenn man sehr geringe Dosen anwendet. Das Inkubationsstadium ist das Stadium der Sensibilisierung und entspricht dem präanaphylaktischen Stadium; erst danach ist anaphylaktische Reaktion möglich. Doch bestehen für diese einheitliche Betrachtung der Infektionskrankheiten und der Anaphylaxie immerhin noch erhebliche Schwierigkeiten. Aber auch für andere pathologische Vorgänge ist vielleicht Anaphylaxie zur Erklärung heranzuziehen, wie z. B. für die Serumkrankheit, die Nahrungsmittel- und Arzneimittel-Idiosynkrasien, das Heufieber, die Eklampsie, vielleicht auch für das Coma diabeticum, die Urämie, die Echinokokkenkrankheit und andere Unter den Maßregeln gegen die antiphylatoxische Erkrankung ist die Serumtherapie nicht anwendbar. Prophylaktisch muß man suchen, bei der Anwendung von Heilserum große Antitoxinmengen mit nur möglichst kleinen Serummengen zu gebrauchen. Intravenöse Injektionen muß man möglichst langsam machen, weil gleichzeitig Antianaphylatoxin gebildet wird und man dieser Bildung möglichst viel Zeit lassen muß. Durch längeres Lagern oder Zusatz von Chlorcalcium kann die Fähigkeit des Serums, Anaphylaxie zu erzeugen, abgeschwächt werden, ferner geschieht das auch bei Anwendung von Atropin oder Narkose bei dem betreffenden Individuum. Durch die Einspritzung kleiner Dosen einige Stunden vor Anwendung der größeren kann man Antianaphylatoxinbildung hervorrufen und so die Krankheit verhüten. Im ganzen sind viele Fragen bei dem Probleme der Anaphylaxie noch nicht geklärt. **Hainebach.**

---

## Berlin.

**Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitz. v. 23. Oktbr. 1911.

Leydenvorlesung: Herr B. Naunyn: **Ueber Cholangitis.**

Der Vorsitzende Geh.-Rat Kraus begrüßt zuerst die erschienenen Gäste, unter denen sich die Angehörigen Leydens mit Frau von Leyden, Vertreter der andern medizinischen Spezialfächer und ehemalige Assistenten Leydens, unter ihnen Minkowski und Naunyn, befinden. Die Vorlesung, durch eine Stiftung Leydens ins Leben gerufen, soll als alljährliche „klinisch-wissenschaftliche Manifestation“ das Andenken an den Stifter feiern.

Der Vortragende, Herr Naunyn, schildert nach kurzer Besprechung des Lebenslaufs Leydens dessen Bestreben, die Krankheit im Körper zu lokalisieren. Als Beispiel dieser Lokalisation führt er den lithogenen Katarrh der Cholelithiasis an, die man früher als eine Stoffwechselkrankheit angesehen hat. Naunyn beginnt nun sein eigentliches Thema mit Besprechung der Cholangitis calculosa. Vor 20 Jahren ist dieselbe noch nicht bekannt gewesen, heute ist sie von größter klinischer Wichtigkeit und volkshygienischer Bedeutung. Unter Cholangitis versteht Naunyn die Erkrankung des ganzen Systems: Gallenblase und -gänge, und er bespricht nur die infektiöse Cholangitis; ob es eine nichtinfektiöse gibt, will er nicht entscheiden. Die Baktericholie und der Galleinfekt sind auseinanderzuhalten. Ein Infekt ist nur da vorhanden, wo die Baktericholie krankmachende Einflüsse hat. Der wichtigste Infektionserreger ist der Colibacillus, der, ein ständiger Bewohner der Galle, bei Stauung zum Infekt führen kann. Wichtig ist ferner der typhöse Infekt auf hämatogenem Wege. Der Typhusbacillus kann lange Zeit ohne Störungen in der Galle vegetieren. Die Symptome des Gallensteinanfalls sind meist auf die Cholangitis zurückzuführen, und nicht auf den eingeklemmten Stein. So muß man auch den akuten Ikterus, die schmerzhafte Leberschwellung usw. auf Rechnung der begleitenden Cholangitis setzen.

Unter den nicht calculösen Formen der Cholangitis ist die bei Cirrhosis hepatis zu nennen, die besonders häufig bei der hypertrophischen Form zu konstatieren ist. Ferner gehören hierher die Cholangitis bei Infektionskrankheiten und die idiopathische. Als Ursache des Infekts der Cholangitis bei Infektionskrankheiten kommen fast alle Arten der Infektionserreger in Betracht, zum Teil handelt es sich auch um Mischinfekte. Ob der Ikterus bei Infektionskrankheiten allgemein auf Cholangitis beruht, könnte fraglich erscheinen, da bei Typhus abdominalis die Seltenheit des Ikterus auffällig ist. Zur ätiologischen Erklärung der idiopathischen Cholangitis genügen die von den pathologischen Anatomen dafür angenommenen Ursachen, der Schleimpfropf und der aufsteigende Katarrh, nicht. Diskutabel ist die Frage, ob die idiopathische Cholangitis nicht unter die Infektionskrankheiten zu rechnen ist. Der Ikterus ist wohl immer auf eine Cholangitis zurückzuführen, auch der durch Toluylendiamin, Arsenwasserstoff und Phosphor hervorgerufene, ferner der Kompressionsikterus bei Tumoren usw. und der der fieberhaften Spätlues der Leber. Bezüglich der Therapie verweist Naunyn kurz nur auf die Erfolge der von den Chirurgen gemachten Gallenfistel. K. Retzlaff.

## Aerztlich-soziale Umschau

### Die Wandlungen der Medizinalabteilung.

(Schluß aus Nr. 44.)

Martin Kirchner ging, wie so viele hervorragende und bedeutende Aerzte der Gegenwart, aus der militärärztlichen Laufbahn hervor. Bis zu seinem Uebertritt in die Zivilverwaltung war er Oberstabsarzt in Hannover, Vorsteher der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle daselbst und Mitglied des Sanitätsamts des X. Armeekorps. Im Nebenamte bekleidete er die Stelle eines Privatdozenten für Bakteriologie und Hygiene an der Technischen Hochschule in Hannover. Am 1. Oktober 1896 erfolgte seine Berufung in die Medizinalabteilung des Kultusministeriums, welche er nunmehr seit 15 Jahren innehat. Hier erhielt er 1897 den Professortitel, 1898 den eines Geheimen Medizinalrats, 1901 eines Geheimen Ober-Medizinalrats. In demselben Jahre wurde er zum Professor extraordinarius an der Universität Berlin ernannt mit dem Lehrauftrage für Hygiene und Staatsarzneikunde, wozu 1906 noch ein solcher für soziale Hygiene hinzukam.

Das hauptsächliche Arbeitsgebiet Martin Kirchners betrifft die Seuchenbekämpfung, welche seit seinem Eintritt in das Ministerium zu seinem Referate gehört. So war Kirchner auch an der Ausarbeitung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsseuchengesetze beteiligt, entwarf mit das Preußische Landesseuchengesetz und vertrat es vor dem Landtage. Zuerst im Verein mit seinem „Lehrmeister“ Robert Koch, später allein, führte er in mustergültiger, stets erfolgreicher Weise den Kampf gegen die Cholera, gegen Typhus, Granulose und Lepra. Amtliche Studienreisen nach Dänemark, Norwegen und Rußland, Frankreich, England und Belgien, sowie nach Aegypten trugen zur Ausbreitung seiner Kenntnisse bei, wie sie nicht weniger die Aufmerksamkeit auch des Auslandes auf seinen Namen und seine Verdienste hinlenkten.

Es sei weiterhin an die auf Betreiben Kirchners erfolgte Schaffung von zweckentsprechend ausgeschalteten Medizinal-Untersuchungsämtern erinnert, an die Gründung der Hygienischen Institute in Posen, Beuthen und Saarbrücken, sowie die Neureglung der schulgemäßen Ausbildung des Desinfektionswesens.

Außerdem beteiligte sich Kirchner noch auf den verschiedensten Gebieten des öffentlichen Gesundheitswesens. So ist die neuinaugurierte segensreiche Schulzahnpflege neben der Schulhygiene überhaupt sein eigenstes Werk. Nicht weniger die Krebs- und Lupusforschung. Große Erfolge hatte auch sein ständiges Eintreten für die Durchführung und ungeschmälerte Erhaltung des Impfzwangs, insbesondere vor den Parlamenten. Die Kirchner auf diesem Gebiet erwachsene Gegnerschaft aller derer, welche im ständigen Kampfe mit dem deutschen Impfgesetze vom 8. April 1874 leben, bedeutete gerade keine Annehmlichkeit für ihn und bestätigte nur wieder die Wahrheit des alten Spruches: „Viel Feind', viel Ehr'“. Es ist die in ihrer Art mustergültige Schrift Kirchners „Schutzpockenimpfung und Impfgesetz“ vor kurzem erst an dieser Stelle besprochen worden[1]), sodaß sich ein näheres Eingehen hierauf wie auf seine sonstigen zahlreichen und wohl ausnahmslos bedeutenden wissenschaftlichen Arbeiten erübrigt.

Es sei schließlich noch an ein wichtiges Gebiet erinnert, auf welchem die Initiative Kirchners in besonders erfolgreicher Weise bisher zur Geltung kam, es ist dies das ärztliche Ausbildungs- und Fortbildungswesen. Die unter diesem Namen zusammengefaßte Summe von Bestrebungen findet sich centralisiert in dem Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin, dem Sitze des Centralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, welch letzteres gerade in den letzten Jahren entsprechend der Entwicklung verschiedener medizinischer Disziplinen nach der technischen Seite hin eine ungeahnte Ausdehnung gewonnen hat.

War doch der Gedanke ein überaus glücklicher neben den eigentlichen Hochschullehrern auch die zum Teil brachliegenden Kräfte einer großen Reihe in ihrer Art nicht weniger tüchtiger jüngerer Praktiker wachzurufen und für allgemein ärztliche Fort- und Ausbildungszwecke dienstbar zu machen. Durch den naturgemäß sich auch hierbei ergebenden Wettstreit — der Ausdruck Konkurrenz bleibe unserm Sprachgebrauch besser fern — ist dann nicht zuletzt die Wissenschaft selbst wieder gefördert worden, indem neben der exakten Forschung auch die Ausbildung der Technik, sowie vor allem die Methodik präziser und übersichtlicher Darstellung, wie solche für die hier verfolgten Lehr- und Lernzwecke unerläßlich bleibt, die notwendige Erweiterung und Bereicherung erfuhren. Wir gehen wohl nicht fehl, auch in diesem für die therapeutischen Bestrebungen der Gegenwart besonders wichtigen Teilgebiet die Einwirkung Kirchners zu erblicken, welchem in dem mit den speziellen Verhältnissen hervorragend vertrauten Robert Kuttner dabei ein kenntnisreicher Adlatus hülfreich zur Seite stand. So verdanken wir Kirchner die ärztliche Prüfungsordnung vom 28. Mai 1901 und die zahnärztliche Prüfungsordnung vom 15. Mai 1909.

Wenn bereits jetzt schon an dieser und jener Stelle der Wunsch zutage tritt, M. Kirchner möge nunmehr auch die berechtigten Wünsche der Aerzte mehr berücksichtigen als dies seitens seiner Vorgänger wohl der Fall war, so wird immer erst die Gegenfrage gestellt werden, welcher Art sind diese „berechtigten“ Forderungen. Liegen sie mehr auf persönlichem Gebiete, und entsprechen sie, wie leider häufig genug, dem Gefühle des Unbefriedigtseins, welches infolge ungünstiger wirtschaftlicher Konjunktur, Ueberfüllung des Standes, sowie nicht zuletzt durch die gänzlich veränderte Auffassung der Stellung des Arztes zum weitern Publikum — in ärztlichen Kreisen vielfach Platz gegriffen hat, so wird selbst das größte Wohlwollen von leitender Stelle dem Einzelnen auf dieses rein persönliche Gebiet nicht immer zu folgen vermögen.

Anderseits darf auch nicht verkannt werden, daß zweifellos berechtigte Forderungen unserer Standesvertretung in der letzten Zeit nicht die notwendige Berücksichtigung fanden. So z. B. die als Kurpfuschereigesetz bekannte „Gesetzesvorlage gegen Mißstände im Heilgewerbe“. Wie es heißt, soll dieselbe trotz jahrelanger umfangreicher Vorarbeiten, Umfragen, sowie massenhaft angehäuften Materials nicht wieder die hierzu bestimmte Kommission beschäftigen und, um es kurz zu sagen, sanft entschlummert sein. Was nützt aber im Grunde die dauernde Erhöhung der Ansprüche zur Erlangung der ärztlichen Approbation, wie auch die Einführung des Praktikantenjahres, wenn es der Hintertüren genug gibt, durch welche jeder mehr oder weniger Ungebildete imstande ist, unter dem Deckmantel der Kurierfreiheit sich „heilgewerblich“ zu betätigen und damit oft leichter und müheloser zu „Ruf“ und Verdienst zu kommen, als dies den verordneten Dienern des Aeskulap selbst bei bestem Können und Wollen immer möglich ist. Sollte die Reichsgesetzgebung in bezug auf die Kurpfuscherei wirklich versagen, so bliebe für Preußen — (vielleicht im Verein mit diesem oder jenem Bundesstaat (Sachsen?) — immer noch der Weg offen, mit gutem Beispiel voranzugehen und damit eine Abhilfe wenigstens der dringendsten Uebelstände herbeizuführen.

In keinem Falle möge die Freude über das jetzt Erreichte, wie leider so oft, den Anreiz zu neuen in der Gegenwart nicht erfüllbaren Forderungen bilden. Vertrauen gegen Vertrauen, dieser Grundsatz gebe fürs erste die Richtlinie ab, auf welcher unser Verhältnis zu dem neuen Ministerialdirektorkollegen einer gesunden und segensreichen Fortentwicklung fähig sein wird.

So erblickt die Aerzteschaft in der Ernennung Martin Kirchners zum Leiter der Medizinalabteilung neben der Erfüllung eines langgehegten Wunsches mit besonderer Befriedigung die folgerichtige Würdigung und Wertung einer Persönlichkeit, die, wie zurzeit kaum eine zweite, ein bestimmtes, wenn nicht ausschließliches Anrecht auf diese Stellung besaß. Damit haben aber „die Wandlungen der Medizinalabteilung“ wohl fürs erste ihr Ende erreicht. Ob für immer, bleibt abzuwarten, gilt ja auch weiterhin das eingangs erwähnte alte — — habent sua fata libelli . . .

Erwin Franck.

## Medizinalgesetzgebung.

### Keine Reichsgebührenordnung für Aerzte.

Auf dem Verbandstage der württembergischen Aerztevereine wurde die Mitteilung gemacht, daß zwischen der Reichsregierung und der württembergischen Regierung ein Schriftwechsel über eine Einführung einer einheitlichen deutschen Gebührenordnung für Aerzte geführt sei. Auch von andern Bundesregierungen, wie beispielsweise Bayern und Elsaß-Lothringen, ist an Krankenkassen und Aerztekammern der Bescheid erteilt, daß Verhandlungen auf diesem Gebiete zwischen Reichsregierung und Bundesstaaten im Gange wären. Tatsächlich beabsichtigt aber, wie wir hören, die Reichsregierung nicht mehr, eine einheitliche Festsetzung der ärztlichen Gebühren für das ganze Reichsgebiet in Angriff zu nehmen. Anregungen in diesem Sinne sind allerdings auch im Anschluß an den Erlaß der Reichsversicherungsordnung ergangen. Indessen haben die inzwischen angestellten Erwägungen zu dem Ergebnisse geführt, daß eine Reichsgebührenordnung für Aerzte keine Notwendigkeit wäre. Fast alle deutschen Bundesstaaten haben Gebührenordnungen mit Höchst- und Mindestsätzen eingeführt, zwischen denen die Gebühren nach Lage des Einzelfalls — der Schwierigkeit der Leistungen, der Vermögenslage des Patienten usw. — in jedem Falle zu bestimmen sind. Die Mindestsätze gelten dabei im allgemeinen für Unbemittelte, Armenverbände, Krankenkassen, milde Stiftungen usw. Zwischen diesen Höchst- und Mindestsätzen ist aber ein so weiter Spielraum, daß man eigentlich von ärztlichen Taxen kaum reden kann. Die Verhältnisse in den einzelnen Teilen des Reiches liegen nun in bezug auf die ärztlichen Leistungen nach den besonderen örtlichen Umständen so verschieden, daß es sehr schwer wäre, eine für alle Verhältnisse gerechte einheitliche Ordnung der Gebühren vorzunehmen.

---

[1]) Med. Kl. 1911, Nr. 31.

## Geschichte der Medizin.

### Heinrich Häser.

Heinrich Häser, der verdienstvolle Forscher auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin, wurde am 15. Oktober 1811, vor 100 Jahren, in Rom geboren. Der Sohn eines Vaters, den wir von 1817 an in leitender musikalischer Stellung in Weimar finden, der Sproß einer Familie, die in drei Generationen der Musikwelt eine große Reihe von vielseitig tätigen Berufskräften geschenkt hat, erschien Heinrich Häser, der unter Goethes Augen in Weimar heranwuchs, dazu prädestiniert, sich gleichfalls der in seinem Kreise traditionell geübten Kunst zu widmen. Er bezog jedoch die Landesuniversität Jena, um Medizin zu studieren, bekundete allerdings, wie wir gleich an dieser Stelle bemerken wollen, während seines ganzen Lebens ein hohes Interesse für die Musik durch begeisterte Anteilnahme an dem Musikleben der Städte, in denen er wirkte, und auch durch eine Abhandlung: „Die menschliche Stimme, ihre Organe, ihre Ausbildung, Pflege und Erhaltung für Sänger, Lehrer Freunde des Gesanges“[1]). Nachdem Häser 1834 mit einer Arbeit „De influentia epidemica“ zum Doktor promoviert wurde, und auf längeren Studienreisen deutsche und österreichische Universitäten besucht hatte, ließ er sich zunächst in einem weimarischen Städtchen als Arzt nieder, habilitierte sich aber bereits 1836 in Jena als Privatdozent und fungierte dort auch als Sekundärarzt der Poliklinik.

Häsers erste Publikation auf historisch-medizinischem Gebiete, war das zweibändige Werk „Historisch-pathologische Untersuchungen. Als Beiträge zur Geschichte der Volkskrankheiten“ (1839 und 1841). Es ist interessant, aus diesem Werke zu ersehen, wie Häser peinlich bemüht ist, sich loszumachen von dem Geiste der Naturphilosophie; er erkennt in dem zweiten Bande selbst an, daß er in dem zwei Jahre vorher erschienenen ersten Teile der „ebenso verführerischen als gerade für den Geschichtsforscher verderblichen Neigung zur Spekulation trotz der größten Aufmerksamkeit auf sich selbst nicht immer Meister werden konnte“. Häser entwickelte nun eine ungemein fruchtbare literarische Tätigkeit, er redigierte ein „Archiv für die gesamte Medizin“, ein „Repertorium“, beide Zeitschriften von nur kurzer Lebensdauer. Bereits 1845 erschien als Produkt seines großen Fleißes und seiner vielseitigen Gelehrsamkeit von ihm eine „Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten“, ein Buch, das unter Häsers Werken das bekannteste ist, ja mit dem Ehrentitel der „medizinischen Bibel“ belegt wurde. Es wuchs dank dem unermüdlichen Forschungseifer seines Verfassers schließlich auf drei Bände an (3. Auflage 1875—1882) und hat seinen Wert als Quellenwerk bis auf den heutigen Tag behalten. Häser bemüht sich darin, stets den Zusammenhang mit der Geschichte der allgemeinen Kultur zu wahren. Wenn heute die Handbücher der Geschichte der Medizin in ihren einzelnen Teilen von verschiedenen Autoren bearbeitet, und Lücken dadurch um so sicherer vermieden werden. so kann man wohl sagen, daß Häser diese Entwicklung vorausahnte, da nach seinem eigenen Ausspruch selbst die längste Lebensdauer, die unermüdlichste Arbeitskraft eines Einzelnen den Aufgaben einer umfassenden Darstellung der Geschichte der Medizin nicht völlig gewachsen sein kann. In Jena, wo Häser 1839 Extraordinarius, 1846 ordentlicher Professor geworden war, widmete er sich noch der Herausgabe des von Gruner hinterlassenen Quellenwerks „Scriptores de sudore anglico superstites“, einer Monographie, in der mehr als 20 000 Schriften Verwertung gefunden haben. 1849 siedelte Häser nach Greifswald über, 1862 nach Breslau, wo ihm in seinen Vorlesungen neben Geschichte, Enzyklopädie und Methodologie der Medizin als Lehraufgabe die Pharmakologie zufiel, ein Zweig der medizinischen Wissenschaft, für den damals noch keine eigenen Forschungsstätten zur Verfügung standen.

In die Greifswalder Zeit Häsers fällt eine Schrift, „Die Vaccination und ihre neuesten Gegner“, eine „Geschichte der christlichen Krankenpflege“ und eine Rektoratsrede „Ueber das Sittliche im Berufe des Arztes“[1]), die nicht bloß ein ehrendes Zeugnis für den Idealismus und humanen Charakter ihres Verfassers darstellt, sondern darüber hinaus ein Kapitel ärztlicher Ethik in einer allgemein und für die Dauer gültigen Art und Weise behandelt. Mit dem früh verstorbenen Breslauer Chirurgen A. Middeldorpf gab Häser 1868 nach einer im Besitz eines schlesischen Arztes befindlichen Handschrift das „Buch der Bündth-Erztney“ von Heinrich von Pfolsprundt, Bruder des deutschen Ordens (1460), heraus, das im weitesten Sinne des Wortes das „Verbinden von Schäden und Wunden darstellt, außerdem allerlei rohe Kurvorschriften für innere Krankheiten, Seuchen usw.“, alles, wie es auch der Titel sagt, für Wundärzte. Daß die Institution der Wundärzte, deren Reste neben dem Stande der Aerzte sich ja lange erhalten hatten, und zwar als „ein großer und unheilvoller Mißgriff“, zu bestehen aufhörte, hatte übrigens Häser mit klarem Blicke ganz besonders freudig begrüßt und dem an verschiedenen Stellen Ausdruck gegeben, so auch in einer „Uebersicht der Geschichte der Chirurgie und des chirurgischen Standes“ im Billroth-Pithaschen Handbuche der Chirurgie (1865), der er nochmals eine Abhandlung gleichen Inhalts in der „Deutschen Chirurgie“ von Billroth-Lücke 1879 folgen ließ. 1884 errang sich Häser noch mit einem „Grundriß der Geschichte der Medizin“ die Anerkennung seiner Fachgenossen. Ein Jahr später, am 13. September 1885, verstarb er an den Folgen einer Unterleibsentzündung, betrauert als die erste Autorität seiner Zeit auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin, tief betrauert aber auch von einem großen Patientenkreise, da er sich neben seinen historischen Forschungen immer noch praktisch betätigt hatte, vor allem als Kinderarzt im Dienste eines von ihm in Breslau geschaffenen Instituts für die ärmeren Volksklassen.

Emil Neißer (Breslau).

## Kleine Mitteilungen.

Berlin: Seit einiger Zeit machen sich in weiteren Kreisen Bestrebungen geltend, das Medizinalwesen der Stadt Berlin in anderer Weise als bisher zu verwalten und zu regeln. Die Gründe liegen in der Erweiterung der hygienisch-medizinischen Aufgaben für die städtische Verwaltung, eine Folge des Wachstums der Stadt auf der einen Seite und der Entwicklung der hygienischen Wissenschaft auf der andern Seite. An die Arbeitskraft des seit langen Jahren als sachverständiger medizinischer Berater ehrenamtlich tätigen Arztes und Stadtrats werden dadurch außerordentliche Anforderungen gestellt. Es hat daher vor einiger Zeit die Stadtverordnetenversammlung beim Magistrat den Antrag gestellt, die Stelle eines besoldeten Stadtmedizinalrats als Magistratsmitglied zu schaffen. Der Arbeitsausschuß des Magistrats hat unter Heranziehung ärztlicher Sachverständiger Vorschläge ausgearbeitet. Auf einen Vorschlag möchten wir ganz besonders hinweisen, der geeignet erscheint, wertvolle Dienste zu leisten und vorbildlich zu werden für andere Stadtverwaltungen. Er zielt dahin, eine städtische Medizinalkommission zu schaffen. Diese soll sich zusammensetzen aus einigen Direktoren der großen Berliner Krankenhäuser, Kinderkrankenhäuser und Irrenanstalten, aus einem erfahrenen Hygieniker, aus dem Vorsitzenden der Berliner Aerztekammer, aus ärztlichen Stadtverordneten, einem juristischen Magistratsmitglied, einem Stadtbaurat und dem besoldeten städtischen Medizinalrat als Vorsitzenden. Die Tätigkeit in der Kommission ist ehrenamtlich, die Sitzungen sollen regelmäßig monatlich stattfinden. Die Anregungen und Gutachten der aus namhaften Sachverständigen zusammengesetzten Kommission werden voraussichtlich fruchtbringend wirken und dem Magistrate wertvolles Material für seine Beschlüsse liefern. Die städtische Medizinalkommission kann bei geeigneter Zusammensetzung und bei zweckmäßiger Arbeitseinteilung zu einer für die Stadt Berlin nutzbringenden und für andere Städteverwaltungen vorbildlichen Einrichtung sich entwickeln. Wir erwarten, daß die Arbeit des zukünftigen Stadtmedizinalrats durch die Mitarbeit der Kommission wesentlich gefördert wird, deren Beschlüsse eine Wirkungskraft haben, wie sie denen des einzelnen in diesem Umfange nicht zu Gebote steht. Möge die Schaffung der Medizinalkommission dazu beitragen, die Forderung der Aerzte zu erfüllen nach einer nachdrücklichen Vertretung der hygienisch-ärztlichen Interessen innerhalb des Verwaltungskörpers der Stadt Berlin.

Am 11. und 12. November findet in Bern die VI. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft statt. Die Referatthemata sind: 1. Die Lokalisation der Kleinhirnaffektionen; Referent: Herr Rob. Bing (Basel). 2. Der neurologische Unterricht an den schweizerischen Hochschulen; Referent: Herr Veraguth (Zürich). Außerdem sind eine Reihe von Vorträgen und Demonstrationen klinischen und experimentellen Inhalts angemeldet.

Vom 13. bis 25. November d. J. wird von der akademischen Frauenklinik zu Düsseldorf ein Sonderkursus über Geburtshilfe und Gynäkologie für Aerzte abgehalten, in dem Gelegenheit gegeben wird, über die Fortschritte dieser Wissenschaft und alle Untersuchungsmethoden in kurzer Zeit einen Ueberblick zu gewinnen. Anfragen beantwortet der Direktor der Frauenklinik, Prof. Dr. **Opitz**, und das Sekretariat der Akademie.

---

[1]) August Hirschwald, Berlin 1839.

[1]) Zwei besonders charakteristische Stellen dieser Schrift finden sich unter „Für Aerzte und Patienten“ am Schlusse dieses Heftes.

Am 10. Dezember d. J., 12 Uhr, findet in der Kinderklinik des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. eine **Versammlung der Vereinigung Südwestdeutscher Kinderärzte** statt. Anmeldung von Vorträgen, Demonstrationen erbeten an Dr. **Cahen-Brach**, Frankfurt a. M., Epysteinerstraße 45.

**Breslau.** An dem vom Magistrate veranstalteten zweiten Kursus zur Ausbildung von Hilfsschullehrern, welchen etwa 100 Teilnehmer, darunter 30 auswärtige, besuchten, wurde wieder eine Reihe von Vorträgen medizinisch-hygienischen Inhalts gehalten. Dr **Chotzen**: Anatomie und Physiologie des kranken Gehirns, sowie kindlicher Schwachsinn und Schulgesundheitspflege. Dr. **Göhrke**: Entwicklung, Psychologie und Physiologie der Sprache. Hals- und Spracharzt Dr. **Pasch**: Störungen der Sprache und ihre medizinische Behandlung.

Das **Deutsche Zentral-Komitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebsforschung** versendet einen Aufruf für die **Ernst v. Leyden-Stiftung**. Angesichts der Wichtigkeit dieser Forschungen sei auch in ärztlichen Kreisen auf die Stiftung aufmerksam gemacht. Zur Entgegennahme von Beiträgen ist die Direktion der Diskonto-Gesellschaft, Berlin W 8, Unter den Linden 35, sowie ihre Filialen bei Einsendungen unter der Ueberschrift „**Ernst v. Leyden-Stiftung** zur Erforschung der Krebskrankheit“ bereit.

Die **Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte** erhielt von den Erben der Frau Adelheid Bleichröder 100 000 Mark für eine Adelheid Bleichröder-Stiftung überwiesen. Die Erträgnisse des Kapitals **und dieses selbst** sollen wissenschaftliche Arbeiten aus der Medizin einschließlich der naturwissenschaftlichen Hilfsfächer fördern. Gedacht ist dabei an die Beschaffung von Versuchstieren, Materialien und Instrumenten, Herstellung kostspieliger Werke und Versuchsanordnungen, Durchführung von Forschungsreisen usf. Die jährlich verfügbare Summe kann im ganzen oder geteilt an einzelne Bewerber auch wiederholt fallen. Es kommen hierfür in Betracht: Hervorragend befähigte, minderbemittelte Männer oder Frauen, welche mit besonderen Kosten verbundene Untersuchungen vornehmen. Bevorzugt werden solche Bewerber, welche der Beziehung von Behörden und gut dotierten Instituten ermangeln. **Vorsteher von öffentlichen Instituten und Kliniken sind ausgeschlossen**, falls nicht ganz besondere Umstände eine Ausnahme rechtfertigen. Die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte nahm die Stiftung an mit der Maßgabe, daß das Geld in ungefähr 30 Jahren aufgezehrt ist, jährlich also etwa 6000 Mark zur Auszahlung gelangen.

Ueber das **Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1909** gibt der soeben erschienene statistische Bericht, bearbeitet in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, interessante Zahlenangaben. So wurden im ganzen 39 **Cholerafälle** festgestellt, von denen zwölf tödlich verliefen. **Pockenerkrankungen** sind 195 gemeldet mit einer Sterblichkeit von 12,31 °/o. An **Diphtherie** und Krupp starben 9882 Personen oder 2,5 Todesfälle auf je 10 000 Lebende. An **Scharlach** 8455 Personen, das heißt 2,1 °/o Todesfälle auf je 10 000 Lebende. Die **Tuberkulose** forderte im Berichtsjahre 60 871 Opfer, gegen 63 320 im Vorjahre. Was die Tätigkeit der insgesamt 530 Kreis- und Gerichtsärzte anbetrifft, so wurden im Jahre 1909 661 571 sanitäts- und medizinalpolizeiliche, 30 861 gerichtsärztliche, 117 827 vertrauensärztliche Geschäfte erledigt. An gerichtlichen Obduktionen wurden 5164, an Dienstreisen 44 486 ausgeführt. Die Zahl der Personen, die, ohne staatlich anerkannt zu sein, die Heilkunde gewerbsmäßig ausübten, betrug einschließlich 4008 Zahntechnikern 4173, das heißt insgesamt 8181 Kurpfuscher gegen 7549 im Vorjahre, stieg also wiederum um 632. Die meisten Kurpfuscher zählt der Landespolizeibezirk **Berlin** (639), die wenigsten der Regierungsbezirk Sigmaringen (1).

Der **Berliner Aerzte-Orchester-Verein** trat nach einigen vorbereitenden Versammlungen nunmehr ins Leben. Seine Absicht ist es, jährlich ein Wohltätigkeitskonzert zu veranstalten, dessen Ueberschuß in erster Linie den Witwen und Waisen verstorbener Kollegen zugedacht sein soll. Es sind auch Kammermusikveranstaltungen, wie Septette, Octette und Klavierquintette in Aussicht genommen. Für alle Aufführungen kommt späterhin der Beethovensaal in Betracht. Die erste Uebungsstunde fand am 24. Oktober 1911 im Präparatensaale des Kaiserin Friedrich-Hauses statt. Anwesend waren etwa 40 Aerzte als Mitwirkende, sowie einige Gäste. Da sich naturgemäß vorwiegend Vertreter der Geige, Bratsche und des Cello bisher einfanden, so ergibt sich daraus auch die Notwendigkeit, vorerst hauptsächlich Werke für Streichmusik einzuüben. Die nötigen Kontrabässe werden von Mitgliedern des Philharmonischen Orchesters gestellt. Abgesehen hiervon, ist die ausübende Teilnehmerschaft nur Aerzten (auch ausländischen) gestattet, dagegen können **nicht** ausübende Mitglieder als Donatoren und Ehrenförderer Aufnahme finden. Nähere Mitteilungen erteilen die Leiter, DDr. **Pollack** (Blumshof 15), **Weibgen** (Flensburger Straße 7), sowie der erste Konzertmeister, Dr. A. **Lewandowsky** (Magdeburger Straße 5).

**Königsberg i. Pr.:** Max **Jaffe**, ord. Professor der Pharmakologie, erlag auf der Durchreise nach Königsberg am 26. Oktober 1911 in Berlin einem Herzschlage. **Jaffe** war einer der älteren Schüler **Leydens** aus seiner Königsberger Zeit, habilitierte sich 1867 daselbst und gehörte seit nunmehr 44 Jahren der **Albertus-Universität** an. Seine Arbeiten betreffen vorzugsweise medizinisch-chemische Probleme, wie er auch Direktor des Universitäts-Instituts für medizinische Chemie und experimentelle Pharmakologie sowie außerordentliches Mitglied des Reichsgesundheitsamts war. Die wesentlichsten Entdeckungen **Jaffes** liegen auf dem Gebiete des intermediären Stoffwechsels. Ihm verdanken wir die Erkenntnis von der Bedeutung des Indikans und die Auffindung des Urobilins. Trotz des schweren Leidens, das ihn in den letzten Jahren heimsuchte, arbeitete er doch mit hoher Selbstverleugnung rastlos weiter und schenkte der Wissenschaft durch seine Studien noch neue reiche Anregungen. Neben dieser umfassenden wissenschaftlichen Tätigkeit fand **Jaffe** Zeit zu einer ausgebreiteten konsultativen Praxis. So war er in den siebziger und achtziger Jahren wohl der bekannteste und am meisten geschätzte Consiliarius in Ostpreußen bis weit nach Rußland hinein. Damit Hand in Hand ging die große Wertschätzung, welche der Persönlichkeit **Jaffes** in seiner Heimatstadt zuteil wurde. Sein stets schlagfertiger, durch eine unerschütterliche Ruhe in seiner Wirkung nur noch gesteigerter Witz und Humor führten dazu, daß über ihn die verschiedensten Anekdoten und scherzhaften Erzählungen im Umlaufe sind. Der Heimgang des im 72. Lebensjahre stehenden **Jaffe** bedeutet gleich dem vor kurzem erfolgten Tode **Casparys** einen nur schwer zu ersetzenden Verlust für die Königsberger Hochschule. **Fr.**

**Hochschulnachrichten: Berlin:** Priv.-Doz. Dr. **Axhausen** wurde Leiter der chirurgischen Poliklinik der Königlichen Charité an Stelle des nach Greifswald berufenen Prof. **Pels-Leusden**. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Killian** wurde zum Mitglied der Kaiser-Wilhelms-Akademie ernannt. — **Bonn a. Rh.:** Priv.-Doz. Dr. **Selter** (Hygiene) erhielt den Professortitel. — **Breslau:** Prof. **Tobler** (Heidelberg), Oberarzt der dortigen Kinderklinik, nahm von den an ihn gleichzeitig ergangenen Berufungen nach Bonn und Breslau die hiesige als ordentlicher Professor und Direktor der Kinderklinik an v. **Pirquets** Stelle an. — Dr. **Richard Stumpf**, I. Assistent des Pathologischen Instituts habilitierte sich für pathologische Anatomie. Habilitationsschrift: Anatomie und Pathologie des neutralen Anteils der Hypophyse. — **Marburg a. L.:** Priv.-Doz. Dr. **Esch** wurde zum Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik ernannt. — **München:** Der Anthropologe, Geh. Hofrat Prof. Dr. **Ranke**, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. — **Innsbruck:** Priv.-Doz. Dr. **Rudolf Schmidt** (Wien) wurde als Nachfolger des nach Wien berufenen Prof. **Ortner** zum ordentlicher Professor für innere Medizin und Direktor der Medizinischen Klinik ernannt. — **Wien:** Dr. **Porges** hat sich für innere Medizin habilitiert.

## Von Aerzten und Patienten.

„. . . . Wohl ist die Ernte furchtbar, die der Kriegsgott oft in wenigen Stunden dahinmäht auf dem blutigen Felde der Ehre; zahlloser noch sind die Opfer, die vor der finster schleichenden Seuche dahin sinken auf dem ruhmlosen Krankenbette des Feldlagers. Aber dem blutigen Kriege folgt der holde Friede, und ganze Geschlechter kommen und gehen, ohne das finstere Antlitz des Schlachtengotts zu schauen.

Was ist dagegen das Los der Aerzte? — Ich spreche nicht von denen unseres Standes, die ihr Beruf, dem Krieger gleich, mitten in das Gewühl der Schlacht ruft, dort, wo es am blutigsten ist, nicht von denen, die in den Hospitälern den übermäßigen Anstrengungen und dem verpestenden Hauche der Seuche erliegen, welche sie, so oft fruchtlos, bekämpfen. **Für den Arzt gibt es nicht Frieden und nicht Waffenruhe.** Sein ganzes Leben ist ein steter Kampf mit den finstern Mächten, die das Dasein des Menschen umlauern. Wie viele erliegen nicht in diesem Kampfe! Die einen plötzlich, getroffen von dem giftigen Hauche der Ansteckung, die fast jeden von uns einmal im Leben berührt, die andern dahinwelkend in dem unablässigen Streite mit dem unversöhnlichen Feinde des Lebens, — oft genug im bittern Ringen um das eigne Dasein.

Das Los der Aerzte ist ein früher Tod. Deshalb hatte wohl vor vielen andern ein Arzt, der edle **Tulpius**, das Recht, zu seinem Symbolum die Kerze zu wählen, die, andern leuchtend, sich selbst verzehrt: „**Aliis inserviendo consumor**“. Wie reich ist nicht die Geschichte des ärztlichen Berufs an heldenmütigen und tapfern Taten! Die Welt kennt sie nicht. Denn sie sind nicht geschehen vor den Augen von Tausenden, nicht im hellen Scheine der Sonne und der blitzenden Waffen; sie sind geschehen in der Stille der Nacht, verborgen jedem irdischen Auge . . . . . .“

* * *

„Nichts wäre verkehrter, als zu glauben, es genüge für den geringen Mann ein geringer Arzt, für die Not der Armen eine ärmliche Hilfe. Dagegen empört sich nicht bloß das sittliche Gefühl, es streiten dagegen auch die ersten Grundsätze der Staatswissenschaft. Mag es sich handeln um die leibliche oder geistige Nahrung, um die Not des Körpers oder der Seele, gerade für den Geringen, für den Armen, ist nur das Beste gut genug.“

„Ueber das Sittliche im Berufe des Arztes“,
Festrede, gehalten von **Heinrich Häser**, Greifswald,
15. Oktober 1860.

**Terminologie.** Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 46** (362). 12. November 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** E. Finger, Ueber die neuesten Errungenschaften in der Pathologie und Therapie der Syphilis. S. Peltesohn, Ueber Berufsdeformitäten. Partenheimer, Ein Fall von einseitiger kompletter Oculomotoriuslähmung nach indirektem Trauma. A. Hoffmann, Meine Behandlung der Schädelimpression der Neugeborenen. Löwenstein, Ueber die Giftigkeit des in die freie Bauchhöhle ergossenen Bluts. Boldt, Ueber einen Fall von amyotrophischer Lateralsklerose im Kindesalter. G. Meyer, Therapeutische Erfahrungen mit Arsen- und Guajacolarsenhämatose. F. Bruck, Hereditär und Kongenital. W. Falta und F. Kahn, Tetania viscerum. — **Referate:** A. Dutoit, Die Phakocele. Bennecke, Nebennierenerkrankungen. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Zusammengewachsene Zwillinge. Intrathyreoidale Blutung mit akuter Dyspnoe und tödlichem Ausgang. Untersuchungen über den isolierten Magen und Darm. Untersuchungen über die biologischen Reaktionen maligner Neubildungen. Neuer Indikator zur Alkalescenzbestimmung des Bluts. Behandlung der Syphilis mit Salvarsan in 300 Fällen. Behandlung der Verletzungen der Hand und Finger. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Pulversaugapparat und Pulverbläser mit auswechselbaren Ansätzen zum Einblasen von Lenirenin und Lenicetpräparaten. — **Bücherbesprechungen:** H. H Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. 2. Aufl. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, herausgegeben von W. Kolle und A. v. Wassermann. P. Krause und C. Garrè, Lehrbuch der Therapie innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende. 1. Bd. F. Bruck, Aphorismen für die hals-, nasen- und ohrenärztliche Praxis. O. Adler, Die mangelhafte Geschlechtsempfindung des Weibes. W. Hanauer, Die soziale Hygiene des Jugendalters. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Zwei Kopfverletzungen binnen zwei Tagen. Welcher Unfall war der todbringende? — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911. (Fortsetzung.) III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 11. bis 13. September 1911. XXI. Französischer Kongreß für Neurologie und Psychiatrie, Amiens, 1.—6. August 1911. 79. Annual Meeting of the British Medical Association. Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911. Breslau. Braunschweig. Stettin. Wien. Berlin. — **Koloniale Medizin:** L. Külz, Die Bedeutung des Salvarsans für die Tropenpraxis. — **Aerztlich-soziale Umschau:** R. Schaeffer, Der ehrengerichtliche Vermittlungstermin. — **Kleine Mitteilungen.**

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Klinik für Syphilis der Universität Wien.

### Ueber die neuesten Errungenschaften in der Pathologie und Therapie der Syphilis

Ein Fortbildungsvortrag

von

Prof. Dr. **Ernst Finger**, Wien.

M. H.! Durch die Entdeckung 1. der Impfbarkeit der Syphilis auf Tiere, 2. der Spirochaeta pallida, 3. der Wassermann-Reaktion, 4. der organischen Arsenverbindungen hat unsere Kenntnis der Syphilispathologie eine wesentliche Förderung erfahren, die in der Hauptsache zunächst wohl theoretisch, doch auch für die Praxis von hoher, einschneidender Bedeutung ist.

Durch die an anthropoiden und niederen Affen angestellten Impfungen wurde zunächst festgestellt, daß das syphilitische Virus eine an sich stets, was Virulenz betrifft, ziemlich konstante Größe darstellt und daß die großen Differenzen im Verlaufe der Syphilis beim Tiere, also wohl auch beim Menschen, nur auf Differenzen in der Empfänglichkeit des Bodens, Verschiedenheiten in der Abwehraktion desselben zurückzuführen sind.

Trotz großer individueller Schwankungen lassen sich im Verlaufe der Syphilis doch gewisse Typen unterscheiden:

A. Typus der niederen Affen. Die Haut ist nur an gewissen Oertlichkeiten, Augenbrauen, Genitale, Mons Veneris für örtliche Impfung empfänglich. Der Impfeffekt ist klinisch wenig typisch, das heißt wenig dem Primäraffekt des Menschen ähnlich. Sekundäre Syphilide an Haut und Schleimhaut kommen, von seltenen Ausnahmen abgesehen, nicht zustande. Die Annahme aber, daß die Syphilis bei diesen Tieren rein lokal abläuft, daß es zu keiner Generalisierung des Virus kommt, ist unrichtig, da sowohl das Blut der infizierten Affen Virus führt, das auf andere Affen übertragbar ist, als auch gewisse innere Organe der Tiere Virus beherbergen, ohne zu erkranken. So gelingt, es Milz, Knochenmark, Hodensubstanz der infizierten Tiere mit positivem Erfolg auf andere Affen zu überimpfen, was mit Centralorgan, Muskel, Leber usw. nicht gelingt.

B. Typus der anthropoiden Affen. Die Haut und Schleimhaut ist allüberall für Impfung empfänglich, der Primäraffekt ist dem des Menschen ähnlich, sekundäre Haut und Schleimhautsyphilide sind häufig, die innern Organe verhalten sich analog den niederen Affen, führen aber seltener Virus.

C. Menschentypus. Die Haut und Schleimhaut verhält sich, was Auftreten der primären und sekundären Erscheinungen betrifft, wie beim höheren Affen. Von den inneren Organen führt bald dieses, bald jenes Virus, das in denselben krankhafte Erscheinungen erzeugt. Als seltenerer Typus menschlicher Syphilis: Geringe Empfänglichkeit der Haut, Ausbleiben der Exantheme, verbunden mit gesteigerter Empfänglichkeit gewisser innerer Organe (Paralyse, Tabes, Aortitis, Coronararteriensklerose).

Schon in diesen Ausführungen ist ein Gegensatz gegen früher ersichtlich. Wir sprachen früher nur von empfänglichen und nichtempfänglichen Organismen, heute wissen wir, dank dem Experiment und der Möglichkeit des mikroskopischen Virusnachweises, daß die Verhältnisse komplizierter sind, daß wir nicht nur von empfänglichen und nichtempfänglichen Organismen, sondern innerhalb des empfänglichen Organismus auch von Organen von verschiedener Empfänglichkeit zu sprechen haben. Was diese Empfänglichkeit der Organe betrifft, so können wir, je nach deren Reaktion auf das Virus, das ja mit dem Blute zur Zeit der einsetzenden Allgemeinerkrankung in alle Organe zweifellos gleichmäßig gelangt, drei Typen unterscheiden. a) Vollempfängliche Organe. Diese reagieren auf das eingebrachte Virus nach einer entsprechenden relativ kurzen Inkubationsfrist sofort mit syphilitischen Erscheinungen. Hierher gehören Haut und Schleimhaut der meisten Menschen, die im Anschluß an die Infektion und Generalisierung des Virus ein Exanthem darbieten, hierher gehören bei manchen, aber lange nicht bei der Mehrzahl der Menschen das Periost, die Gelenkkapsel, die Sehnenscheiden, die Iris, die Hoden, die Blutgefäße, besonders der Hirnbasis, die mit und nach dem ersten Exanthem eine syphilitische Erkrankung darbieten.

b) Unempfängliche Organe, zunächst solche, welche das Virus enthalten, ohne auf dasselbe zunächst mit krankhaften Erscheinungen zu reagieren, in denen aber das Virus in virulentem und proliferationsfähigem Zustande sich lange Zeit, selbst Jahre nach der Infektion erhalten kann, um in dem Augenblick, als die Empfänglichkeit des Organs unter äußeren Einflüssen sich steigert, krankhafte Erscheinungen in demselben zu erzeugen. Als Paradigma haben zu gelten: Milz, Knochenmark, Hoden der niederen Affen, die Residuen nach Initialaffekt und sekundären Exanthemen beim Menschen, die wie Impfung und Spirochätenuntersuchung beweisen, virulentes und proliferationsfähiges Virus lange Zeit in einem sozusagen latenten Zustande halten können.

c) Unempfängliche Organe, in denen das Virus rasch und vollständig zugrunde geht.

Festzuhalten ist, daß dasselbe Organ in seiner Empfänglichkeit schwanken kann und daß diese Schwankungen sowohl durch äußere Einflüsse, Reizung, Entzündung, Schädigung usw., als auch durch die Behandlung beeinflußt werden können. Zu erklären sind diese Erscheinungen wohl durch ein differentes relatives Verhalten des Virus einerseits, der pathologischen Reaktionsfähigkeit und der Abwehrerscheinungen anderseits. Bei den vollempfänglichen Organen sind die Abwehrerscheinungen absolut ungenügend, in den Organen, in denen das Virus lange latent liegen bleiben kann, halten sich Virulenz des Virus und Intensität der Abwehrerscheinungen das Gleichgewicht, während in den absolut unempfänglichen Organen die Abwehrerscheinungen das Uebergewicht haben.

Unter dem Einflusse der Behandlung können Organe von einem Typus in solche von dem andern Typen übergeführt werden, es kann ein empfängliches Organ temporär in ein wenig oder in ein nicht empfängliches übergeführt werden, womit für dieses Organ die Frage der Latenz und Ausheilung zusammenhängt. Bei sehr disponierten Organen ist vielleicht auch durch die energischste Behandlung eine Ueberführung desselben in ein unempfängliches Organ nicht zu erreichen, womit es zusammenhängt, daß die Syphilis der Affen stets leichter heilbar ist, als die der Menschen.

In jedem tierischen und menschlichen Organismus kombinieren sich nun Organe von den erwähnten drei Typen und variieren in dieser Kombination. Die Schwankungen der Empfänglichkeit der Organe sowohl unter andern Einflüssen als unter dem Einflusse der Behandlung bedingen den so unendlich mannigfaltigen Verlauf der Syphilis.

Ein Beispiel, um diese Verhältnisse näherzubringen. Ein junger Mann infiziert sich mit Lues, das Virus gelangt zur Zeit der Generalisierung, also sechs bis acht Wochen nach der Infektion mit dem Blut, in alle Organe; in Haut und Schleimhaut, die vollempfänglich sind, erzeugt es Exantheme, die mehrfach rezidivieren, in den inneren Organen, die unempfänglich sind, geht es zugrunde bis auf die Leber, in der wegen ungenügender Abwehraktion Virus latent liegen bleibt. Der junge Mann wird Alkoholiker, der Alkohol schädigt die Leber, setzt deren Abwehrfähigkeit allmählich herab, bis endlich, Jahre nach der Infektion, die Leber syphilitisch erkrankt.

Ueber den Verlauf der Syphilis, die Auffassung des ganzen Prozesses haben uns Tierimpfung und Spirochätennachweis so manche wertvolle Aufklärung gegeben. Während wir früher die Auffassung hatten, der Initialaffekt sei ein Herd rein örtlicher Proliferation des Virus, welches erst nachdem es durch seine örtliche Vermehrung den Initialaffekt erzeugte, diesen verläßt und auf dem Wege der Lymphgefäße etappenweise weiterschreitet, bis es endlich durch den Ductus thoracicus in die Vena cava und damit in die Blutmasse gelangt, wissen wir heute, daß ein Teil des Virus schon vor dem klinischen Kenntlichsein des Initialaffekts den Ort der Infektion verläßt, in Lymph- und Blutgefäße gelangt, wir wissen, daß auch aus dem fertigen Initialaffekt Virus in Lymph- und Blutbahn abgegeben wird. Allerdings pflegt der Organismus mit diesem spärlichen Virus, falls der Nachschub aus dem Initialaffekt aufhört, fertig zu werden. Etwa sechs Wochen nach der Infektion erst, also zwei bis drei Wochen vor der Eruption des Exanthems pflegen größere Mengen Virus im Blute vorhanden zu sein, genügend um bei Affenimpfung Haftung zu erzielen. Doch das Virus hält sich im Blute nur kurze Zeit auf, es verläßt dasselbe bald, um in das Bindegewebe der verschiedenen Organe einzuwandern.

Im Gegensatze zur hereditären Lues, welche wenigstens in den schweren Fällen sich als Blutkrankheit, als echte Spirochätensepsis darstellt, ist die acquirierte Syphilis eine Gewebskrankheit, bei der das Blut nur zu Zeiten und nur vorübergehend Virus führt. Dies ist nur vor und zur Zeit der Eruption des ersten Exanthems der Fall. Während man früher annahm, daß das Virus in den Latenzperioden der Lues in gewissen Organen, besonders den Lymphdrüsen, abgekapselt sei, von diesem aus in die Blutmasse eindringt und so die Rezidiven auf Haut und Schleimhaut zustande kommen, diese also auch auf hämatogenem Weg entstehen, wissen wir heute, daß dies nicht der Fall ist, daß die Rezidiven vielmehr von an Ort und Stelle abgekapseltem Virus, das von der ersten Eruption liegen und wegen temporärer Unempfänglichkeit der betreffenden Stelle latent blieb, ihren Ausgang nehmen. Die Tatsache, daß die Rezidiven an Stellen auftreten, an denen schon bei der ersten Eruption Efflorescenzen saßen, die Tatsache, daß die Rezidiven gern wieder dieselben Oertlichkeiten aufsuchen, ist klinisch ebenso bekannt, als daß die Rezidiven nicht selten direkt um jene Stellen herum sich lokalisieren, an denen beim ersten Exanthem Efflorescenzen saßen und damit Ringform annehmen, ebenso die Neigung der Rezidivexantheme zu Kreisform und Gruppierung überhaupt. So findet man nicht so selten das Rezidivexanthem in Form eines Ringes um ein vom ersten Exanthem zurückgebliebenes Leukoderm oder einen Pigmentfleck nach einer abgeheilten Papel. Nachdem nun das Tierexperiment ergab, daß ein solcher Pigmentfleck auf Affen übertragbar sei, also proliferationsfähiges Virus führt, erscheint damit die Entstehung der Rezidive in der Art sichergestellt, daß jede Rezidive von in loco zurückgebliebenem Virus ihren Ursprung hat, das wegen temporärer, gesteigerter Abwehraktion des Gewebs zu Untätigkeit verurteilt, erst in dem Augenblicke zu proliferieren und pathogen zu wirken vermag, in welchem die örtliche Immunität absinkt, dann aber exzentrisch in die Peripherie ausschwärmt und so die Ringform der Rezidive veranlaßt. Diese Auffassung macht auch die Tatsache verständlich, daß spätere Rezidiven immer größere Ringe ziehen.

Ganz dieselbe Auffassung gilt aber auch für den Entstehungsmechanismus des Gumma. Auch dieses entsteht stets aus Resten von Virus, die von der Sekundärperiode in loco liegen blieben und nach Jahren, wenn die örtlichen Immunitätsverhältnisse sich günstig gestalten, zur Proliferation gelangen. Auch hierfür spricht die klinische Beobachtung. So beobachtete ich z. B. einen Patienten, der zunächst eine Sklerose am Orificium urethrae, dann mehrere Rezidiven von Papeln an der Glans, und endlich, zwölf Jahre nach der Infektion, ein Gumma am Orificium urethrae zeigte. Wie lange das Virus an Ort und Stelle latent liegen bleiben könne, zeigt unter anderm eine Beobachtung meiner Klinik, einen Offizier betreffend, der im Jahre 1866 eine frische Lues, Sklerose am Genitale, Roseola, Psoriasis plantaris dextra darbot, nach einer einzigen Kur scheinbar ausheilte, bis er im Jahre 1910, also nach 34 Jahren, ein Gumma exulceratum der rechten Planta, dort wo einst die Psoriasis plantae saß, darbot. Bayet erzählt den Fall eines Patienten, der ein Gumma am Nacken an jener Stelle darbot, an der sich vor Jahren der Primäraffekt befunden hatte. Wenn solche Beobachtungen nicht häufiger mitgeteilt werden, so liegt dies wohl vor allem daran, daß es schwer ist, nach Jahren festzustellen, daß tatsächlich an jener Oertlichkeit, die heute Sitz tertiärer Erscheinungen ist, im sekundären Stadium bereits syphilitische Veränderungen saßen.

Von weiteren wichtigen Ermittlungen, die uns Spirochätennachweis und Tierexperiment brachten, sei zunächst der prinzipiellen Auffassung des Gumma gedacht. Das späte Auftreten des tertiären Stadiums, dessen relative Seltenheit im Verhältnisse zu den nahezu obligatorischen sekundären Erscheinungen, das stets negative Resultat zahlreicher in früheren Zeiten vorgenommener Impfungen mit Gummasekret an Gesunden führte seinerzeit dazu, die tertiären Erscheinungen ätiologisch nicht auf das Syphilisvirus zurückzuführen, als syphilitische Nachkrankheit anzusehen und, als die bakteriologische Aera kam, als Toxinwirkungen des Syphilisvirus zu betrachten. Das Tierexperiment hat diese Auffassung widerlegt und den Beweis gebracht, daß auch die tertiären Erscheinungen zweifellos durch das syphilitische Virus bedingt werden, daß aber gegenüber den sekundären Erscheinungen ein Unterschied insofern besteht, als die sekundären Erscheinungen reichlich, auch in dem Sekrete, Virus führen, während die tertiären Affekte nur spärliches Virus in der Randzone des frischen Infiltrats, aber kein Virus im Sekret, in den Zerfallprodukten führen, sich also in dieser Beziehung das Gumma dem tuberkulösen Skrophuloderma analog verhält. Nachdem die Gemeingefährlichkeit der Sklerose und der nässenden Papeln nicht nur mit der Reichlichkeit des Virus, das deren Sekret führt, sondern auch mit deren Sitz an Mundschleimhaut und Genitale zusammenhängt, die tertiären Erscheinungen, außerdem, daß deren Sekret kein Virus führt, dasselbe, wie erwähnt, nur in dem jungen Randinfiltrate sich vorfindet, auch an Oertlichkeiten sitzen, die für eine Uebertragung von Individuum zu Individuum weniger in Betracht kommen, kann die Contagiosität des Gumma allerdings für die Praxis kaum in Betracht kommen.

Eine weitere praktisch wichtige Feststellung ist die experimentell ermittelte Tatsache, daß das Sperma von Syphilitischen, die gesunde Genitalorgane haben oder an einer Orchitis syphilitica erkrankt sind, auf Affen übertragbar sei, also Syphilisvirus führe. Allerdings ist diese Contagiosität keine obligatorische, sondern eine fakultative. Für die Fragen der hereditären Lues gibt uns diese Ermittlung keinen wesentlichen Aufschluß, sie belehrt uns nur darüber, was ja schon früher auf Grund klinischer Erfahrung angenommen wurde, daß ein Mann mit rezenter, latenter Lues, der absolut keine sichtbaren, insbesondere keine contagiösen Formen zeigt, ein Weib mit Lues infizieren könne. Es ist diese Affinität des syphilitischen Virus zu dem Hoden interessant, wenn man sie mit den weiteren Tatsachen zusammenhält, daß auch niedere Affen nach syphilitischer Infektion von der Haut in den makroskopisch und mikroskopisch normalen Hoden reichlich Virus führen, sodaß Partikelchen von Hodensubstanz zur Infektion weiterer Versuchstiere sich eignen und wenn man die Tatsache hinzufügt, daß niedere Affen, insbesondere aber Kaninchen vom Hoden aus sich mit Syphilis infizierbar erweisen, bei letzteren insbesondere keine Haftung von seiten der Haut und Schleimhaut, wohl aber bei Einbringung von syphilitischem Material in die vordere Augenkammer und Injektion in die Hodensubstanz zu erzielen ist.

Was die sonstigen Träger des Syphilisvirus betrifft, so galt bisher der Satz, daß die physiologischen Sekrete Syphilitischer, wenn ihnen nicht Sekret syphilitischer Efflorescenzen mechanisch beigemischt ist, nicht zu infizieren vermögen. Daß dieser Satz für das Sperma nicht gilt, wurde eben erwähnt. Aber auch für andere physiologische Sekrete muß heute diese Behauptung mit Vorsicht aufgenommen werden. Mit Speichel und Milch sind wohl bisher Uebertragungen auf Affen nicht gelungen. Nachdem aber im Sedimente des Harnes eines Patienten mit sekundär-syphilitischer Nephritis, bei hereditärer Lues im Epithel und Lumen der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen, in den Nieren und im Lungenepithel reichlich Syphilisspirochäten nachgewiesen wurden, ist die fakultative Contagiosität der physiologischen Sekrete recent-syphilitischer Individuen wohl zuzugeben. Daß auch anderweitige Zerfallprodukte nichtluetischer Krankheiten bei Luetischen zu infizieren vermögen, ist, nachdem im Eiter eines Molluscum contagiosum die Syphilisspirochäte nachgewiesen wurde, als möglich anzunehmen.

Auch in der Frage der Immunität hat das Tierexperiment uns wesentliche Aufschlüsse gegeben, aber auch bestehende Ansichten widerlegt und korrigiert. Seit Ricord nahm man an, die Syphilis bedinge, analog den akuten Infektionskrankheiten, eine lebenslängliche, absolute Immunität, eine zweimalige Infektion mit Syphilis, eine Reinfektion, gäbe es ebensowenig als eine Superinfektion, das heißt eine neuerliche Infektion zur Zeit noch bestehender Erscheinungen von der ersten Infektion. Auf der andern Seite wurden die seltenen klinisch unangreifbaren Fälle von Reinfektion als Beweis der Heilbarkeit der Syphilis angesehen. Durch diese Auffassung kam man aber zu einem Widerspruche, der darin bestand, daß man dem Syphilitischen eine absolute dauernde Immunität gegen das Syphilisvirus zusprach, obwohl derselbe von seinem Virus aus stets neue Rezidiven darbot, der Syphilitische dann also höchstens gegen fremdes, nicht aber gegen das eigne Syphilisvirus immun sein konnte. Auch dieser Widerspruch fand durch das Tierexperiment seine Lösung. Ich will Sie nicht mit den Details dieser Versuche belasten, es ist dazu auch die mir zugemessene Zeit zu kurz, ich will nur die Tatsache feststellen, daß entsprechende Versuche ergaben, daß, wie bei einer chronischen Infektionskrankheit wohl nicht anders zu erwarten war, der Syphilitische gegen fremdes und eignes Virus nicht immun ist und daß das fremde Virus, bei einer Re- respektive Superinfektion meist die gleichen, das heißt dem Stadium, in welchem Patient sich befindet, entsprechenden Erscheinungen erzeugt, wie das eigne Virus, also im Primärstadium Sklerosen oder Inoculationspapeln, im Sekundärstadium sekundäre, im Tertiärstadium tertiäre Formen. Aus der Tatsache, daß der Syphilitische zu keiner Zeit seiner Erkrankung absolut immun ist, folgt naturgemäß, daß neuerliche Infektion nicht als Beweis voller Ausheilung angesehen werden darf.

Weiter ist aber heute feststehend, daß je nach der Intensität der relativen Immunität die Reinfektion, das heißt die neuerliche Infektion nach Ablauf einer ersten Lues, verschiedene klinische Bilder darbieten kann, sich als neuerlicher Initialaffekt allein, als Initialaffekt mit Drüsenschwellung, endlich als neuerliche typisch ablaufende Lues, Initialaffekt, Skleradenitis, Exanthem zu äußern vermag.

Neben diesen theoretischen Errungenschaften, auf deren Verwertung ich noch bei Besprechung der Therapie zurückkommen werde, hat aber die Möglichkeit des mikroskopischen Nachweises der Spirochaeta pallida die Diagnose der frischen Syphilis wesentlich gefördert. Während wir früher die Diagnose des Initialaffekts erst zu stellen vermochten, wenn die Induration des Geschwürs und die multiple Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen deutlich nachweisbar war, also kaum vor der vierten Woche nach der Infektion, vermögen wir heute schon ganz frische beginnende Initialaffekte, ohne Induration, ohne Drüsenschwellung zu erkennen, falls sie nur eine kleine, stecknadelkopfgroße Erosion darbieten. Etwas Reizserum aus dieser mit Tusche versetzt oder im Dunkelfelde betrachtet, zeigt meist, falls es sich um Lues handelt, reichliche typische Spirochäten. Das gleiche gilt auch von beginnenden Papeln.

Die zweite wichtige Errungenschaft ist die Möglichkeit serologischer Diagnose der Lues, des Nachweises von Syphilisstoffen im Blute des Syphilitischen, die sogenannte Wassermannreaktion. Ich kann auf die recht komplizierte Technik derselben hier nicht eingehen und will nur deren Bedeutung besprechen. Was das Auftreten derselben betrifft, so zeigt sich eine schwach positive Wassermannreaktion meist etwa sechs Wochen nach der Infektion, also um jene Zeit, zu der, wie wir erwähnten, das Blut reichlich mit Spirochäten überschwemmt zu werden pflegt. Die Intensität der Reaktion nimmt zu und zur Zeit des Auftretens und Bestehens des ersten Exanthems ist, mit Ausnahme mancher Fälle von Lues maligna, die Reaktion komplett positiv, die Hämolyse völlig gehemmt. Diese positive Reaktion pflegt nun mehrere Jahre nach der Infektion bestehen zu bleiben, wobei sie nach Schwund des Exanthems, ob nun dieser spontan oder durch Behandlung erfolgte, schwächer, ja mitunter auch ganz negativ wird. Zur Zeit des Auftretens eines Rezidivs pflegt die Reaktion wieder komplett positiv, nach Abklingen der Rezidive schwächer zu werden oder in die negative umzuschlagen. Nach der Zeit von drei bis vier Jahren nach der Infektion pflegt die Lues klinisch latent zu werden und innerhalb dieser sich in zwei Gruppen von Fällen zu sondern: 1. Eine Gruppe, in welcher völliges Freisein von allen klinischen Symptomen und negative Wassermannreaktion dauernd erhalten bleiben. 2. Eine zweite Gruppe, in der trotz völliger Latenz die Wassermannreaktion andauernd positiv ist und durch die Behandlung nur schwer negativ gemacht werden kann. Treten späterhin tertiäre Erscheinungen auf, so pflegt das Bestehen derselben meist von einer positiven Wassermannreaktion begleitet zu sein, obwohl leichte, wenn auch ausgebreitete tertiäre Hauterscheinungen, z. B. Tubercula cutanea, auch bei negativer Wassermannreaktion bestehen können.

Was die Erklärung der Wassermannreaktion betrifft, so wird heute ziemlich allgemein angenommen, daß eine positive Wassermannreaktion das Vorhandensein eines aktiven Spirochätenherdes irgendwo im Körper andeutet, also noch aktive Lues bedeutet, während allerdings eine einmalige negative Wassermannreaktion das Vorhandensein eines zurzeit kleinen, wenig aktiven Herdes nicht ausschließt, also nicht unbedingt Heilung bedeutet und immerhin die Möglichkeit besteht, daß dieser Herd zu einer andern Zeit unter günstigen örtlichen Verhältnissen eine größere Aktivität erlangt, womit dann die bisher negative in eine positive Reaktion umschlägt.

Was die diagnostische Verwendung der Wassermannreaktion betrifft, so ist ein positiver Ausfall der Probe von großer Bedeutung, indem er das Vorhandensein eines Spirochätenherdes, also Lues anzeigt. Dies hat seine Bedeutung insbesondere dann, wenn auf Lues verdächtige, aber klinisch nicht eindeutige Erscheinungen vorhanden sind, also insbesondere bei Erkrankungen innerer Organe. Hier ist wohl aber zu beachten, daß die positive Wassermannreaktion anzeigt, daß der fragliche Organismus noch unter dem Einflusse des syphilitischen Virus steht, nicht aber, daß die verdächtige Organerkrankung zweifellos syphilitisch ist. So kann ein älterer Syphilitiker eine positive Wassermannreaktion geben, weil er irgendwo einen latenten Spirochätenherd aufweist, es kann aber die verdächtige Leberschwellung, derentwegen wir die Wassermannreaktion anstellen ließen, doch ein beginnendes Carcinom, oder eine alkoholische Cirrhose sein, während anderseits die auf Lues verdächtige Affektion, falls die Wassermannreaktion negativ ausfällt, kaum als syphilitisch anzusehen sein wird. In der Weise sind, was die Aetiologie mancher in dieser Hinsicht zuweilen unklarer Affektionen betrifft, schon schöne Aufschlüsse erlangt worden. So ist auf der einen Seite festgestellt, daß die Ophthalmologen bei Iritis Chorioiditis, häufiger Lues als ätiologisches Moment supponieren, als den Tatsachen entspricht, es ist anderseits der Zusammenhang der progressiven Paralyse in allen, der Tabes in sehr vielen Fällen mit Lues durch die Wassermannreaktion zweifellos festgestellt. Nachdem aber die Wassermannreaktion auch durch die Behandlung beeinflußt wird, und unter dem Einflusse dieser eine positive in eine negative Reaktion umschlagen kann, ist auch auf dieses Moment zu achten und die Wassermannreaktion, falls negativ, sobald derselben innerhalb der letzten Monate eine Behandlung vorausging, nicht zu verwerten.

Nun wollen wir uns jenen Fortschritten zuwenden, welche die Therapie aus den neueren Errungenschaften erfuhr. Die Möglichkeit, die Syphilis auf Tiere zu übertragen, mußte zunächst den Versuch einer Vaccination gegen diese schwere und so sehr verbreitete Krankheit nahelegen. Es mußte versucht werden, ob es nicht gelingen könne, analog der Kuhpocke, bei Tieren eine leicht verlaufende, also abgeschwächte Syphilis zu erzeugen, welche dann, auf den Menschen übertragen, bei diesem auch nur eine abortiv verlaufende Syphilis erzeugen, deren Ablauf denselben gegen weitere Syphilisinfektion schützen würde.

Alle Versuche in dieser Richtung sind leider negativ verlaufen und die dabei gewonnenen Erfahrungen haben jede Hoffnung in dieser Richtung zunichte gemacht. Es hat sich aus allen Versuchen zunächst die eine Tatsache ergeben, daß das syphilitische Virus, was dessen Virulenz betrifft, eine ziemlich konstante Größe ist, Abschwächungen desselben in keiner Weise zu erzielen sind und daß die Art und Schwere der Erkrankung nur von dem Boden abhängt, auf den es gelangt. Daß, auf einen ungünstigen Boden, auf ein minder empfängliches Tier übertragen, die Krankheitserscheinungen leichter sind, bei einer Rückübertragung auf einen empfänglicheren Boden dasselbe Virus wieder schwerere Erscheinungen setzt. So haben Landsteiner und ich die Syphilis bis zu 50 Generationen an niederen Affen weitergeimpft, ohne eine Abschwächung des Verlaufs derselben zu beobachten, und Ueberimpfungen, die Metschnikoff mit der siebenten und einer der letzten unserer Passagen auf Chimpansen vornahm, hatten den gleichen Effekt als die Impfungen dieser mit Menschensyphilis. Auch die Feststellung, daß die Syphilis der niederen Affen nur scheinbar als eine örtliche Erkrankung verlaufe, tatsächlich — wie bereits erwähnt — zu einer Generalisierung des Virus im Affenorganismus führe, war in diesem Sinne kein günstiges Ergebnis. Endlich hat die bereits erwähnte Feststellung, daß die Syphilis weder während ihres floriden Stadiums, noch nach ihrem Ablauf eine absolute Immunität, sondern stets nur eine relative Immunität, eine Minderung der Empfänglichkeit erzeuge, die Hoffnung, durch die Einimpfung eines abgeschwächten Virus absolute Immunität zu erzeugen, vernichtet.

Ein zweiter Weg, der zu versuchen war, aber auch zu keinem Erfolge führte, war der einer Serotherapie. Auch alle in dieser Richtung unternommenen Versuche blieben erfolglos.

Nichtsdestoweniger haben die neueren Forschungen doch auf die Therapie der Syphilis befruchtend eingewirkt. Zunächst was die Prophylaxe betrifft. In dieser Richtung ist es gelungen, festzustellen, daß, wenn man einen Affen mit Syphilisvirus impft und die Impfstellen bald nachher mit einer 33%igen Kalomelsalbe, einer Sublimat- oder Chinin-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

lösung behandelt, der Ausbruch der Infektion aufzuhalten ist. Auch ein Versuch, den ein Pariser Arzt an sich selbst vornahm, indem er sich mit Syphilis impfen ließ, die Impfstelle bald nachher mit einer 33$^0/_0$igen Kalomelsalbe einrieb, hatte das Resultat, daß es an der Impfstelle zu keiner Entwicklung des Initialaffekts kam, die Infektion also ausblieb. Leider haben diese theoretisch so interessanten Ergebnisse keinen großen praktischen Hintergrund, nachdem in den erwähnten Versuchen die Tatsache der Infektion, der Ort der Infektion genau bekannt war, die betreffende Stelle also einer genauen Behandlung unterzogen werden konnte, während bei dem natürlichen Gange der Dinge die Tatsache erfolgter Infektion und die Oertlichkeit, an der die Infektion stattfand, meist nicht sofort erkannt werden kann, also auch nicht der entsprechenden örtlichen Behandlung zugeführt zu werden vermag. Nichtsdestoweniger wird in dem Falle, daß ein Patient sehr bald post coitum mit einer verdächtigen Erosion den Arzt aufsucht, demselben die Einreibung der 33$^0/_0$igen Kalomelsalbe zu empfehlen sein, falls der Arzt es nicht vorzieht, die verdächtige Erosion energisch zu verätzen.

Wir haben früher betont, daß durch den Spirochätennachweis es möglich ist, den beginnenden Initialaffekt sehr frühzeitig, im Stadium einer kleinen, kaum indurierten Erosion zu erkennen und in dieser frühzeitigen Erkennungsmöglichkeit liegt eine große Chance für den Patienten. Zahlreiche in dieser Richtung unternommene Versuche haben ergeben, daß wir einem solchen frischen Initialaffekt gegenüber die strikte Indikation haben, den Initialaffekt, wenn er an geeigneter Stelle sitzt, ziemlich weit im Gesunden zu exzidieren; wenn dies nicht möglich ist, denselben energisch mit Merkuralien örtlich zu behandeln und sofort eine energische antiluetische Behandlung einzuleiten. Diese ist zunächst eine merkurielle, besteht in einer Schmierkur oder Injektion von unlöslichen Quecksilbersalzen. Auf die Anwendung des Salvarsan in dieser Beziehung werde ich noch zu sprechen kommen.

Der Effekt dieses Vorgehens ist nun in verschiedener Weise ersichtlich:

1. Es bleiben bei durch längere Zeit fortgesetzter Behandlung alle Erscheinungen der Syphilis aus, es gelang die Syphilis zu kupieren. Dies ist insbesondere bei frischen Initialaffekten der Fall, wenn die Wassermannreaktion noch negativ war und bleibt dieselbe dann auch dauernd negativ. Solche Erfolge sind anscheinend selten, gelingen mit der gleichen relativen Häufigkeit sowohl bei Quecksilber- als Salvarsanbehandlung, wobei letztere — soweit die bisherigen Erfahrungen reichen — als kürzere und bequemere Behandlung den Vorzug verdient.

2. Das erste sekundäre Exanthem bleibt aus, die Wassermannreaktion bleibt negativ, bis etwa $^1/_2$ Jahr nach der Infektion. Um diese Zeit wird die Wassermannreaktion positiv und es treten leichte Erscheinungen von sekundärer Syphilis, meist nur einige Papeln an den Tonsillen auf. Unter Fortsetzung der Behandlung kann sich diese Rezidive ein- oder mehrmals wiederholen, die Wassermannreaktion wird mit dem ersten Auftreten und bei jeder neuen Rezidive positiv, nach jeder einzelnen Behandlung zunächst vorübergehend negativ, bis sie endlich, zwei bis drei Jahre nach der Infektion dauernd negativ wird. Es ist also in diesen Fällen eine Kupierung der Syphilis zwar nicht gelungen, deren Verlauf aber doch wesentlich milder geworden.

3. Durch die Einleitung der Präventivkur wird der Verlauf der Syphilis nicht wesentlich beeinflußt. Das erste Exanthem tritt zur normalen Zeit, oder höchstens etwas verspätet, vier bis fünf Monate nach der Behandlung auf und die Lues nimmt unter systematischer Behandlung ihren normalen Verlauf.

Es ist also diese präventive Behandlung für eine gewisse Zahl von Fällen imstande, dem Patienten wesentliches zu leisten. Es muß noch hinzugefügt werden, daß für jene Fälle, in denen der Patient durch diese Maßnahmen eine Kupierung, einen abortiven Verlauf seiner Syphilis nicht erfährt, die Behandlung dem Patienten keinerlei Schaden bereitet. Die seinerzeit aufgestellte Regel, die Behandlung erst nach dem Auftreten sekundärer Erscheinungen zu beginnen, die ihre Motivierung seinerzeit darin fand, daß erst mit diesem Auftreten sekundärer Erscheinungen die Diagnose „Syphilis" feststehe, anderseits durch eine frühzeitig eingeleitete Behandlung der Verlauf der Syphilis regellos und schwerer sich gestalte, kann heute als widerlegt erscheinen. Zunächst ist es heute nicht mehr nötig, das Auftreten sekundärer Erscheinungen abzuwarten, um die volle Sicherheit der Diagnose zu haben, da diese durch den Nachweis der Syphilisspirochäte, eventuell durch die Wassermannreaktion schon viel früher zweifellos wird, dann aber ist die Behauptung, daß frühzeitige Behandlung den Verlauf der Syphilis schwer und regellos gestalte, wie ich mich an zahlreichen Fällen eigner Beobachtung überzeugen konnte, unrichtig und unhaltbar. Wir haben heute also, ganz abgesehen davon, ob sich noch eine präventive und damit abortive Behandlung einleiten läßt, mit einer energischen allgemeinen Behandlung in dem Augenblicke zu beginnen, als die Tatsache syphilitischer Infektion, sei es durch den Spirochätenbefund bei noch klinisch nicht genügend charakteristischem Initialaffekt, sei es durch den klinischen Befund erwiesen ist. Der Grundsatz, mit der Allgemeinbehandlung bis zum Auftreten der sekundären Erscheinungen zuzuwarten, läßt sich heute nicht mehr vertreten, da durch ein solches Zuwarten dem Virus nur Gelegenheit gegeben wird, sich zu vermehren und im Organismus zu verbreiten und festzusetzen.

Das Prinzip chronisch-intermittierender Behandlung, das wir, auf klinischem Boden fußend, schon lange vertreten haben, da der chronische Verlauf der Erkrankung, das Auftreten von Rezidiven nach langer Latenzzeit ein Beweis ist, daß das Virus sich lange Zeit im Organismus aufhält, nicht mit einem Schlage, sondern nur in wiederholten energischen Behandlungen zu vernichten ist, hat durch die neuen Untersuchungsmethoden seine volle wissenschaftliche Grundlage erhalten. Nachdem wir heute wissen, daß alle, oder doch weitaus die meisten Rezidiven aus von der ersten Eruption zurückgebliebenen und nicht abgetöteten Keimen entstehen, haben wir heute, mehr als früher galt, die Aufgabe, alle Aeußerungen der Syphilis auch einer energischen Lokalbehandlung zu unterziehen. Diese gilt vom Initialaffekt ebenso wie von allen nur etwas bedeutenderen sekundären und tertiären Formen. Von ersteren sind insbesondere die Papeln an Mund- und Rachenschleimhaut, Genitale, Skrotum, energischer örtlicher Behandlung, Touchieren mit konzentrierten Sublimatlösungen oder Plenckscher Solution zu unterziehen, um so tunlichst alles an Ort und Stelle sitzende Virus zu zerstören. Die Schmierkur, die ja für das Hautexanthem auch eine lokale Behandlung darstellt, ist vielleicht auch aus diesem Grunde bei frischer sekundärer Lues die beste Behandlungsmethode.

Aber auch was die Dauer der Behandlung betrifft, haben wir jetzt durch die Wassermannreaktion objektivere und sicherere Anhaltspunkte gewonnen als früher. Nach dem, was wir über dieselbe bereits sagten, ist es zweifellos, daß theoretisch prinzipiell die Einzelbehandlung und die Gesamtbehandlung solange zu führen sind, bis nach ersterer die Wassermannreaktion negativ wird, nach letzterer dauernd negativ bleibt. Wie weit sich dieses theoretische Prinzip in der Praxis auch für alle Fälle durchführen läßt, muß erst die Erfahrung lehren. Heute steht die Sache so, daß wenn ein Patient mit frischer sekundärer Lues seine systematische Behandlung durchmacht, in der Regel nach drei bis vier Jahren die Lues latent wird, das heißt das Rezidivieren von Erscheinungen aufhört.

Diese Fälle systematisch behandelter latenter Lues lassen sich nun in zwei Gruppen teilen: 1. Eine Gruppe, in der völliges Freisein von allen klinischen Symptomen und negative Wassermannreaktion dauernd erhalten sind. 2. Eine zweite Gruppe, in der trotz völliger Latenz die Wassermannreaktion andauernd positiv bleibt und durch Behandlung höchstens vorübergehend negativ wird. Inwiefern diese beiden Gruppen mit geheilter oder nichtgeheilter Lues zu identifizieren sind, muß erst weiterer Beobachtung überlassen werden. Nicht zu übersehen ist jedenfalls, daß in manchen Fällen trotz jahrelanger Latenz und wiederholter negativer Wassermannreaktion tertiäre Erscheinungen auftreten, während anderseits die Wassermannreaktion trotz energischer Behandlung positiv bleiben kann, ohne daß in langer Beobachtung Erscheinungen von Syphilis auftreten würden, wobei allerdings die Schwierigkeit, innere Krankheitsherde klinisch nachzuweisen, ins Gewicht fällt. Wie weit es möglich ist, durch eine Steigerung der Energie der Behandlung, die dann aber natürlich für alle Fälle von vornhinein eintreten müßte — da wir von vornhinein keine Möglichkeit haben zu erkennen, ob der Fall der ersten oder zweiten Gruppe angehören wird —, die zweite Gruppe zu verkleinern oder auf Null zu reduzieren, muß erst die Zukunft lehren. Selbstverständlich muß aber jede Kur und die ganze Behandlung der Individualität des Kranken angepaßt, das „primum non nocere“ unsere erste Richtschnur sein.

Fälle von Ausheilung von Syphilis ohne oder trotz absolut ungenügender Behandlung und Nichtheilenwollen trotz energischster, lange dauernder Behandlung stehen sich heute unvermittelt gegenüber.

Hierbei ist aber noch ein weiteres Moment zu berücksichtigen, daß die Annahme von einer direkten parasitiziden Wirkung unserer Antisyphilitica (Quecksilber, Jod, Arsen) kaum aufrecht zu erhalten ist. Wahrscheinlicher ist eine indirekte Einwirkung derselben in dem Sinne, daß sie im Organismus in parasitizide Mittel umgewandelt werden, noch wahrscheinlicher die Wirkung in der Art, daß sie einen empfänglichen Boden in einen minder empfänglichen oder unempfänglichen umwandelt, die natürlichen Abwehrkräfte der Zellen anregen und steigern, die Zellen zur Bildung von Antistoffen in höherem Maße anreizen. Das latente Verbleiben von Virus an Stellen, die energischer antiluetischer Behandlung unterzogen werden, die Tatsache, daß in dem einen Falle die Lues mit einer einzigen Kur ausheilt, in dem andern Falle trotz fortgesetzter, energischer Behandlung, ja fast während dieser immer wiederkehrt und nicht auszuheilen ist, sprechen für diese Annahme. Dann aber wäre es denkbar, daß in manchen Fällen das Ziel der Ausheilung auch bei noch so energischer Behandlung wegen Insuffizienz der Abwehrkräfte nicht zu erreichen ist.

Und nun möchte ich zum Schlusse noch auf eine Frage zu sprechen kommen, die ja seit mehr als einem Jahr in dem Vordergrunde des Interesses steht, auf die Frage der Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Salvarsan. Es ist selbstverständlich, daß die Zeit noch viel zu kurz ist, um ein abschließendes Urteil zu fällen, daß also diese Mitteilung nur eine vorläufige ist. Ehrlich steht, wie bekannt, auf dem Standpunkte, daß dort, wo bei Infektionskrankheiten die Serotherapie ausgeschlossen ist, wie dies bei den Trypanosomenerkrankungen der Fall ist, zu denen wahrscheinlich auch die Syphilis gehört, eine chemische, also Chemotherapie einzuleiten ist. Er vertritt weiter die Ansicht, daß die chemischen Substanzen nur auf Zellen, seien es Organzellen oder Trypanosomen, einwirken können, mit denen sie sich binden, zu denen sie eine chemische Affinität oder, wie Ehrlich sich ausdrückt, zu denen sie Receptoren besitzen. Wird nun in den Organismus, der Trypanosomen enthält, irgendeine chemische Substanz eingeführt, die sowohl zu den Organzellen, als den Trypanosomen Affinität hat, also wie Ehrlich sagt, ebenso organotrop, als parasitotrop ist, dann werden die Organzellen von dieser Substanz soviel absorbieren, daß für die Parasiten nicht viel übrig bleibt. Man müsse also solche chemische Verbindungen anwenden, die nicht oder nur wenig organotrop sind, die, da sie aber parasitotrop sind, sich nur mit den Parasiten verbinden. Ehrlich hat durch sehr ingeniöse Versuche gezeigt, daß oft nur geringfügige Aenderungen in der chemischen Zusammensetzung eines Körpers ausreichen, dessen Affinität zu Zellen oder Parasiten, dessen „Tropie“ wesentlich zu ändern. Die Forderung, das Mittel, das zur Anwendung kommt, müsse derart chemisch zusammengesetzt sein, daß es zu den Parasiten, aber nicht zu den Organzellen Affinität besitze, also möglichst „parasitotrop“ und nicht „organotrop“ sei, ist um so wichtiger, als die zur Abtötung der Parasiten zu verwendenden Mittel ja Zellgifte sein müssen, die im Falle sie auch organotrop wären, die Zellen des Organismus und damit diesen selbst schädigen würden.

Uhlenhuth hatte als erster den Beweis geliefert, daß man das Atoxyl, das Metaarsensäureanilid, gegen Spirillosen als Heilmittel anwenden könne. Auch die Anwendung des Atoxyl in hohen Dosen, von Salmon zuerst empfohlen, bei Syphilis hatte, wenn auch nicht anhaltende und glänzende Erfolge, verbot sich aber durch die schweren organotropen Nebenwirkungen desselben, besonders die Opticusatrophie. Ehrlich hatte dem Atoxyl schon vor längerer Zeit Aufmerksamkeit geschenkt, dessen chemische Konstitution geprüft, es als Natronsalz der Arsanilsäure erkannt und durch Versuche die Erfahrung gewonnen, daß durch verschiedene Eingriffe und Umformung der Arsanilsäure bald Körper von großer Giftigkeit, bald völlig ungiftige Substanzen dargestellt werden können. Das so hergestellte und von Ehrlich als ungiftig zur Syphilisbehandlung empfohlene Arsacetin erwies sich als stark toxische Substanz, ebenso das später empfohlene Arsophenylglycin. Das Salvarsan, Dioxydiamidoarsenobenzol, ist das letzte von Ehrlich empfohlene Präparat dieser Reihe.

Die intramuskulären und subcutanen Injektionen von 0,4 bis 0,8 des Mittels, in saurer, alkalischer Lösung, neutraler Suspension und Oelemulsion wurden bald verlassen, nachdem sich ergab, daß das so deponierte Mittel erst in langer Zeit resorbiert wird, nachdem dasselbe intensive örtliche Gewebszerstörungen, ausgebreitete Nekrosen, im Gefolge hat, welche die Resorption des Mittels behindern und erschweren, nachdem weiter die Gefahr vorliegt, daß in diesen Nekrosen das Salvarsan sich zersetzt und giftige Arsenverbindungen entstehen, nachdem aber endlich die Bildung der Nekrose gleich nach der Injektion von heftigen Schmerzen begleitet ist. Das Schicksal der Nekrose ist ein verschiedenes. Bei tiefem Sitze können kleine Nekrosen zur Resorption kommen, große werden abgekapselt und bleiben als Caput mortuum liegen. Oberflächliche Nekrosen werden auf dem Weg eines langwierigen, Monate dauernden Demarkationsprozesses nach außen eliminiert. Diese Nekrosebildung, die Tatsache, daß das Salvarsan alle Gewebe, mit denen es in Berührung kommt, mortificiert, ist ein deutlicher Beweis, daß demselben organotrope Eigenschaften zukommen. An Stelle der im weitesten Sinne subcutanen Applikation trat, auch auf Ehrlichs besonderen Wunsch, die intravenöse Injektion schwach alkalischer Lösungen, eine Anwendung, die allerdings umständlicher, aber bei exakter Technik sich ungefährlich erweist.

Was nun zunächst die Wirkungen des Salvarsans betrifft, so sei von vornhinein betont, daß dieselben vorzügliche sind. Wohl haben sich manche der im ersten übertriebenen Enthusiasmus gemachten Angaben als unrichtig herausgestellt. Von einer Therapia magna sterilisans kann nicht die Rede sein, die Angabe Wechselmanns, daß bei den mit Salvarsan behandelten Patienten die Wassermannreaktion rasch in 100% negativ werde, hat der Nachprüfung ebensowenig standgehalten, als die Angabe Ehrlichs, daß das Mittel den Organismus rasch, innerhalb weniger Tage unzersetzt verläßt, es ist vielmehr heute festgestellt, daß bei mit Salvarsan nach den verschiedenen Methoden behandelten Patienten Arsen im Harne noch nach Wochen und Monaten nachweisbar ist. Diese Tatsache ist prinzipiell bedeutungsvoll. Von einem idealen Chemotherapeutikum müssen wir verlangen, daß es rasch in Circulation kommt, durch diese mit dem Virus in Berührung kommt, an dieses chemisch gebunden wird und dasselbe so abtötet, während der Ueberschuß, der zu den Organzellen keine Affinität besitzt, zur Elimination gelangt. Das lange Verweilen im Organismus ist ein weiterer Beweis, daß dem Salvarsan organotrope Eigenschaften zukommen, dasselbe mit Organzellen Verbindungen eingeht, die erst nach längerer Zeit wieder gelöst werden und so zu der langen Eliminationsdauer Veranlassung geben.

Gegenüber den Erscheinungen der Syphilis ist aber das Salvarsan sehr wirksam, seine Parasitotropie steht außer Zweifel. Alle Erscheinungen der Syphilis schwinden in einer oft auffallend kurzen Zeit. Bei Patienten mit frischem Initialaffekt gelingt es, wenn auch nicht häufiger als mit Quecksilber, die Syphilis zu coupieren, den Ausbruch sekundärer Erscheinungen zu verhindern, die Wassermannreaktion dauernd negativ zu machen, es gelingt dies, und das ist zweifellos dem Quecksilber gegenüber ein Vorzug, mit einer oder wenigen Injektionen, während bei dem Quecksilber eine systematische länger dauernde Behandlung sich als nötig erweist. Die Erscheinungen sekundärer, tertiärer und maligner Lues heilen rasch ab.

Diese gute Wirkung des Salvarsans ist aber bisher, bei den bis nun zur Anwendung gekommenen Dosen nur eine symptomatische. Eine volle Ausheilung ist mit dem Abheilen der Erscheinungen nicht erfolgt, denn gerade so, wie bei Quecksilberbehandlung folgen einige Monate nach Abschluß derselben neuerliche Syphiliserscheinungen, eine Rezidive, mit welcher dann die Wassermannreaktion auch meist positiv wird. Eigentümlich ist allerdings gerade bei mit Salvarsan behandelten Patienten das häufigere Auftreten von Rezidiven bei negativer Wassermannreaktion. Nachdem die Salvarsanwirkung auf die Syphiliserscheinungen zweifellos eine raschere ist, als die des Quecksilbers, wird es sich endlich vor allem dann empfehlen, wenn wir, wegen Gefahr im Verzuge, die Indikation haben, rasch einzugreifen.

Leider kommen dem Salvarsan aber neben seiner vorzüglichen Wirkung auch zuweilen und nicht selten recht unangenehme Nebenwirkungen zu, die dessen allgemeine Anwendung erschweren. Als solche Nebenwirkungen sind bei allen Formen der Applikation und sich an diese anschließend zu nennen: Fieber bis zu 40°. Uebelbefinden, Prostration, Kopfschmerz, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Uebelkeit, Erbrechen, Koliken, Durchfälle, Ikterus, Appetitlosigkeit, Pulsbeschleunigung oder Verlangsamung, Herzbeklemmungen, Atemnot, psychische und motorische Unruhe, Angstgefühl, Zittern in den Beinen, Krämpfe, vorübergehende Lähmungen, Blasenstörungen, Albuminurie, Cylindrurie, Schweißausbrüche, Trockenheit und Kratzen im Hals und Schlund, salziger Geschmack im Munde, toxische Erytheme, Urticaria, Herpes zoster, Melanosen.

Die Annahme von Neißer und Kußnitzky, es handle sich dabei um eine specifische Reaktion, die durch das Freiwerden der Endotoxine der abgetöteten Spirochäten hervorgerufen werde, hat wenig für sich, nachdem ähnliche Erscheinungen auch bei Behandlung anderer Erkrankungen, so Psoriasis vulgaris und Lepra mit Salvarsan beobachtet wurden. Auch die Annahme von Wechselmann, diese Erscheinungen würden dadurch hervorgerufen, daß das als Lösungsmittel verwendete destillierte, sterilisierte Wasser, zahlreiche Leiber abgetöteter Bakterien hält, die toxisch wirken, ist nicht stichhaltig. Einmal entstehen dieselben Erscheinungen auch bei subcutanen und intermuskulären Einverleibungen, bei denen das Wasser keine Rolle spielt, dann aber hat in den Beobachtungen meiner Klinik die darauf gerichtete Untersuchung ergeben, daß das destillierte Wasser vor der Sterilisierung sich fast bakterienfrei erwies. Es ist auch die Mehrzahl der Autoren darin einig, diese Erscheinungen als Symptome einer akuten Arsenintoxikation anzusehen, mit denen sie ja klinisch sehr übereinstimmen. Diese Erscheinungen sind zuweilen sehr bedrohlich, sie hatten bereits mehrere Todesfälle (Döblin, Schottmüller, Jorgensen, Hoffmann, Weichselbaum) im Gefolg, in denen auch der Sektionsbefund nicht anders, denn als Arsenintoxikation aufgefaßt werden konnte.

Wenige Stunden nach der Injektion zeigen sämtliche sichtbare Syphiliserscheinungen, Initialaffekt, sekundäre und tertiäre Haut- und Schleimhautformen eine eigentümliche Erscheinung, Hyperämie und Schwellung, die als Jarisch-Herxheimersche Reaktion bezeichnet wird und sowohl bei Quecksilber als Salvarsan auftritt. Wir fassen diese Erscheinung als specifische Reaktion, analog der Reaktion des Lupus vulgaris und der Hauttuberkulosen auf Tuberkulininjektion auf.

Es besteht aber in der Reaktion zwischen Quecksilber und Salvarsan ein prinzipieller Unterschied. Quecksilber ruft, soviel wir wenigstens bisher wissen, diese Reaktion nur in syphilitischen Geweben hervor und dieselbe ist dem Spirochätengehalte der Gewebe parallel, also bei sekundären Exanthemen stark, bei tertiärer Lues nicht oder gering. Auf das Salvarsan dagegen reagieren in der Weise nicht nur syphilitische, sondern auch nichtsyphilitische Krankheitsprodukte, Lichen ruber, Psoriasis vulgaris, Lupus vulgaris.

Die Reaktion luetischer Gewebe auf Salvarsan entspricht in ihrer Intensität nicht dem Spirochätengehalte, sondern sie ist bei manchen spirochätenarmen, tertiären Formen, Tubercula cutanea, Gumma, oft auffallend intensiv. Es muß also die Frage offen bleiben, ob die Reaktion syphilitischer Gewebe auf Salvarsan eine specifische ist und nicht vielleicht darauf zurückzuführen, daß der Arsen in größeren Dosen Gewebszerfall bedingt, wobei nach Hans H. Meyer und Gottlieb die tonisierende und die gewebszerstörende Wirkung im Organismus nebeneinander vorkommen und von der Resistenz und Lebenskraft der Gewebe abhängen. Ist doch die rapide Gewichtszunahme, die Syphilitische gelegentlich nach Salvarsan zeigen, zweifellos auf eine tonisierende, also organotrope Wirkung des Arsen im Salvarsan zurückzuführen.

Im Vordergrunde des Interesses stehen gegenwärtig die sogenannten Neurorezidive.

An vielen Orten wurde in den letzten Monaten die Beobachtung gemacht, daß bei mit Salvarsan behandelten Patienten meist sechs bis acht Wochen nach der Salvarsanbehandlung eigentümliche Erscheinungen auftreten. Die Patienten erkranken an Kopfschmerz, Schwindel, zu dem sich dann Lähmungen des Acusticus, Facialis, Oculomotorius derselben Seite, eine Neuritis optica hinzugesellt. Aber auch andere eigentümliche Krankheitsbilder kommen vor. So beobachtete ich in sieben Fällen ein Bild, das sich aus Kopfschmerz, Schwindel, rauschartigem Zustand und schwerer Vergeßlichkeit zusammensetzte und auf antiluetische Therapie nicht zurückging. Bei zwei Patienten mit tertiärer Lues entwickelte sich einige Wochen nach der Injektion das Symptomenbild spastischer, spinaler Paralyse, in drei Fällen kam es zu epileptiformen Anfällen, in zwei Fällen schloß sich an Kopfschmerz, Schwindel, Neuritis optica, Hemiplegie an, die in einem Fall auf Salvarsan sich besserte, im zweiten trotz Salvarsan zu Exitus führte. Die Sektion ergab im letzten Fall ausgebreitete luetische Erkrankung der Arterien der Hirnbasis mit zahlreichen Herden roter Erweichung im Gehirne.

Daß diese Erscheinungen mit der Salvarsanbehandlung zusammenhängen, ist zweifellos. Dafür spricht einmal die Zeit von deren Auftreten, die stets sechs bis acht Wochen nach der Salvarsanbehandlung beträgt. Es spricht dafür aber auch die Häufung in enormer Zahl bei den mit Salvarsan behandelten Patienten. Wohl ist es uns schon lange bekannt, daß analoge nervöse Erscheinungen auch bei spontan verlaufender oder mit Quecksilber behandelter Lues sehr frühzeitig, mit dem ersten Exanthem oder im ersten Jahre nach der Infektion auftreten können, wir wissen aber, daß diese Erscheinungen doch immerhin zu den Seltenheiten gehören. Aber eine Häufung dieser Erscheinungen in der Art, wie dies bei den mit Salvarsan behandelten Patienten der Fall ist, ist ein absolutes Novum.

Ehrlich und Benario haben der Naturforscherversammlung in Karlsruhe und dem Frankfurter Neurologentage eine Statistik Benarios vorgelegt, welche die relative Seltenheit der Neurorezidive, sowie weiter auch beweisen sollte, daß mein Material, was Häufigkeit der Neurorezidive betrifft, vereinzelt dasteht. Ich kann die Richtigkeit dieser Tabelle und damit auch die daraus gezogenen Deduktionen nicht gelten lassen. Es sei mir gestattet, aus der Tabelle Benarios nur die folgenden Angaben herauszuheben:

| Autor | Behandelte Fälle | Neurorezidive | % |
|---|---|---|---|
| Finger . . | 500 | 44 | 9,0 |
| Herxheimer . | 900 | 9 | 1,0 |
| Arning . . . | 1000 | 2 | 0,2 |
| Weintraud . | 1500 | 13 | 0,9 |
| Wechselmann | 2800 | 10 (+ 2 Herxh. R.) | 0,37 |

Nun gibt Zimmern, der das Herxheimersche Material zusammenstellt[1]), wörtlich an: „Von unsern zirka 1000 so behandelten Fällen haben wir ein halbes Jahr und länger weiter beobachtet 125“, und weiter: „Wir haben im ganzen bei intravenöser Behandlung neun Neurorezidive gesehen. Auf unsere Gesamtzahl von zirka 900 Behandelten bezogen sind dies 1 % Neurorezidive. Auf die Zahl der länger, das heißt mindestens drei Monate, Beobachteten bezogen, erhalten wir 7,5 %.“

Géronne und Gutmann[2]), welche über die Neurorezidive an der Abteilung von Weintraud Mitteilung machen, geben die Zahl ihrer Dauerbeobachtungen auf rund 300 an und sagen wörtlich: „Wenn wir nur bei zirka 300 mit Salvarsan behandelten Syphilitikern, die wir hier — weil lange genug beobachtet — statistisch verwerten dürfen, 13 Neurorezidive gesehen haben, und wenn ferner diese Affektionen meist schon vier bis fünf Monate nach der Infektion und meist sechs bis acht Wochen nach Salvarsan in Erscheinung getreten sind, so ist es doch wohl ganz klar, daß wir da ein Novum in der Pathologie der Syphilis vor uns haben, das in ursächlichem Zusammenhang mit der Salvarsanbehandlung gebracht werden muß“. Aus diesen Angaben ergibt sich also für Weintrauds Material ein Häufigkeitsprozeß von 4,3 Neurorezidiven.

Arning[3]) sagt wörtlich: „Leider ist die Zahl der sich zur Nachuntersuchung wieder vorstellenden Patienten verhältnismäßig ungemein klein“, und weiter: „Leider sind aus der über 500 Fälle zählenden Kategorie dieser Kranken (kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung) nur 71 zur Nachuntersuchung gekommen.“

Wechselmann[1]) spricht einerseits von einer „ganzen Reihe von Neurorezidiven an allen möglichen Hirnnerven“, während er anderseits in der Umfrage der „Med. Klinik“[2]) zugab, nur einen Teil der von ihm Behandelten wieder gesehen zu haben.

Warum Herr Benario an Rille, der nach Angabe Ehrlichs am Frankfurter Neurologenkongreß was Häufigkeit der Neurorezidive betrifft, mit mir konkurrieren soll, und Spiethoff[3]), der sagt, „unter den Rezidiven (sc. seines Materials) waren auffallend viele Neurorezidive“ bei seiner Umfrage und Zusammenstellung der Statistik vorüberging, ist nicht abzusehen.

Jedenfalls beweist diese Zusammenstellung für die Häufigkeit der Neurorezidive nichts — die Beurteilung des Vorgehens des Herrn Benario bei Abfassung dieser Statistik überlasse ich dem Leser.

Aber die Angaben: Zimmern 1000 Fälle, 125 Dauerbeobachtungen, Geronne und Gutmann 1500 Fälle zirka 300 Dauerbeobachtungen, Arning 500 Fälle 71 Nachuntersuchungen sind nur ein Beweis dessen, daß, wie mir auch aus andern Orten bekannt ist, zahlreiche Beobachter wegen verschiedener Verhältnisse, Fluktuation der Patienten, Behandlung zahlreicher Ortsfremder, die bald abreisten und sich der Behandlung entzogen, nur einen geringen Teil ihrer Patienten genügend lang zu beobachten in der Lage waren, und ich kann zu dem Schlusse kommen, daß die relativ größere Zahl der von uns gesehenen Neurorezidive vor allem mit dem Umstand zusammenhängt, daß wir in der günstigen Lage waren, 75 % unserer Patienten dauernd zu beobachten.

Kommen alle als „Neurorezidive“ bezeichneten Erscheinungen auch bei nicht oder nicht mit Quecksilber behandelten Patienten zuweilen vor, so ist doch ein so häufiges, frühzeitiges, geradezu gehäuftes Vorkommen ein absolutes Novum. Das wird jeder erfahrene Syphilidologe bestätigen. Ich selbst habe im Jahre 1885 als erster in Oesterreich die chronische intermittierende Behandlung der Syphilis eingeführt und hatte dadurch Gelegenheit, Tausende von Syphilitischen systematisch zwei bis drei Jahre nach der Infektion zu behandeln und zu beobachten, kann also die Seltenheit dieser Erscheinungen aus eigener Erfahrung, nicht auf Grund von „Korrespondenz- und Zeitschriftenliteratur“ wie Herr Benario abschätzen. So hatten wir in dem letzten Jahre, in dem naturgemäß diesen Erscheinungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, bei 500 mit Salvarsan behandelten Patienten 44, bei mehr als viermal soviel mit Quecksilber und Jod behandelten Patienten, unter denen auch das frische Sekundärstadium überwog, fünf „Neurorezidive“.

Wenn Herr Benario auf dem Frankfurter Neurologenkongreß zwei statistische Tabellen verteilen ließ, deren eine die „Neurorezidive unter Salvarsan“, die andere die „Neurorezidive unter Quecksilberbehandlung“ bei aus den gleichen Quellen: „Korrespondenz- und Zeitschriftenliteratur im gleichen Zeitraume gesammelt“ darstellt, so ist dieser Art Statistik nicht der geringste Wert beizumessen, denn Herr Benario weiß vielleicht, auf wieviel mit Salvarsan behandelte Fälle sich die 194 Neurorezidive nach Salvarsan beziehen, er weiß aber nicht, auf wieviel Fälle von Syphilis sich die 122 Neurorezidive unter Quecksilberbehandlung beziehen, und gerade darauf kommt es an.

Auch die Heranziehung der Statistik von Mauriac ist nicht am Platze. Mauriac sagt in dieser Statistik, daß von 168 Fällen von Gehirnsyphilis 53 in das erste Jahr nach der Infektion fallen, was uns bekannt ist, er gibt aber nicht an, auf wieviel Syphilitische überhaupt sich diese 168 Fälle beziehen. Ein schätzungsweises Urteil erhält man aber, wenn man bedenkt, daß Mauriac diese Statistik im Jahre 1890, also nach fast dreißigjähriger Erfahrung als Kliniker an einem jährlich nach Tausenden zählenden Materiale von Syphilitischen mitteilte. Nachdem Mauriac an einer andern Stelle die Häufigkeit der syphilitischen Nervenerkrankungen mit 1,7 % angibt, würde sich die Zahl von 168 auf 10000 Syphilitische beziehen. Ich aber habe in einem Jahre an 500 mit Salvarsan behandelten Syphilitischen fast ebensoviel Nervenlues gesehen, als Mauriac an 10000 Fällen.

---

[1]) Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 34.
[2]) Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 11.
[3]) D. med. Woch. 1911, Nr. 39.

[1]) Berl. otolog. Ges. 17. Februar 1911.
[2]) 1910, Nr. 45.
[3]) M. med. Woch. 1911, Nr. 32.

Was die Zeit des Auftretens betrifft, treten die „Neurorezidive“ wohl am häufigsten bei Patienten auf, die sich im Stadium frischer Lues, also im vierten, fünften Monate der Lues befinden. Ausnahmslos ist dies aber nicht der Fall. Unter meinen Patienten finden sich auch solche, bei denen das Alter der Lues ein, zwei und mehrere Jahre betrug.

Was die Deutung der Erscheinungen betrifft, so handelt es sich wohl in der Mehrzahl der Fälle um Syphiliserscheinungen, ob dies in allen der Fall ist, möchte ich vorläufig dahingestellt sein lassen. Die klinische Form, die Reaktion auf antiluetische Therapie, wenn sie auch zuweilen nicht sehr prompt ist, sprechen dafür. Ehrlich deutet diese Erscheinungen als Neuritiden, die dadurch zustande kommen, daß bei sonst völliger Sterilisierung des übrigen Körpers isolierte Spirochätennester an für das Mittel schwer zugänglichen Oertlichkeiten sich der Sterilisierung entziehen und so Rezidiven verursachen. Ich kann diese Deutung nicht gelten lassen. Einmal ist die Annahme von der Sterilisierung des übrigen Körpers nicht berechtigt, da nicht wenige Patienten mit oder nach der Neurorezidive zum Teil ausgebreitete Haut- und Schleimhautrezidive darboten. Dann aber handelt es sich gewiß nicht um Erkrankungen einzelner Nerven in einem Knochenkanale. Das klinische Bild, das Uebergreifen der Affektion von einem Hirnnerven auf den andern, die begleitenden meningitischen Erscheinungen, das Hinzutreten einer Hemiplegie, unser Obduktionsbefund, sprechen dafür, daß alle „Neurorezidive“ Aeußerungen einer Lues cerebri auf Basis einer Arteriitis syphilitica, also eine primäre Blutgefäßerkrankung mit sekundärer Mitbeteiligung der Gehirnnerven darstellen. Daß diese Gefäßerkrankung durch das Salvarsan provociert wird, wird verständlich, wenn man weiß, daß, wie Hans H. Meyer und Gottlieb hervorheben, alle Erscheinungen der chronischen Arsenvergiftung sich auf eine primäre Vergiftung der Capillaren zurückführen lassen. Die durch das Arsen hervorgerufene Schädigung der Capillaren ist also das primäre, die Lokalisation des Virus in den loci minoris resistentiae das sekundäre. In welcher Weise die Salvarsantherapie aber noch weiter das Gehirn, respektive dessen Blutgefäße zu schädigen vermag, beweisen die drei höchst auffälligen Fälle von Tod durch Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsan (Fischer, Kannegieser, Almkvist), die jüngst bekannt wurden.

Aber die elektive Wirkung des Arsen auf das kranke Gewebe kann sich vielleicht noch in anderer sehr gefahrdrohender Weise äußern. Zwei meiner Patienten, bei klinischer Untersuchung anscheinend gesunde Individuen, erkrankten bald nach einer Salvarsanbehandlung unter schweren cerebralen Symptomen, die zum Tode führten. Die Sektion ergab in beiden Fällen eine recente tuberkulöse Meningitis, als deren Ausgangspunkt sich eine erweichte tuberkulöse Bronchialdrüse ergab. Nachdem Herxheimer den Zerfall einer tuberkulösen Cervicaldrüse nach Salvarsanbehandlung direkt beobachtete und im Zerfallprodukte Tuberkelbacillen nachweisen konnte, ist die Auffassung nicht von der Hand zu weisen, daß auch in diesen Fällen das Salvarsan zur Erweichung der tuberkulösen Bronchialdrüse führte und damit den miliartuberkulösen Prozeß veranlaßte.

Das gleiche gilt für einen weiteren Fall meiner Beobachtung, in welchem bei einem siebenjährigen Mädchen, das an einer Otitis media chronica litt, einige Wochen nach Salvarsanbehandlung eine akute eitrige Meningitis auftrat, die zu letalem Ausgange führte.

Und so sehen wir, daß die Salvarsanbehandlung wohl die syphilitischen Haut- und Schleimhauterscheinungen günstig beeinflußt, den Verlauf der Syphilis aber in der Richtung ungünstig beeinflussen kann, daß es das frühzeitige, häufige Auftreten einer Lues cerebri auf Basis einer Arteriitis luetica provoziert.

Wenn nun auch die Erscheinungen dieser Lues cerebri, diese „Neurorezidive“ durch antiluetische Behandlung meist, wenn auch nicht immer, zur temporären Ausheilung kommt, so ist doch die Prognose derselben nicht unbedingt günstig. Die Neigung der Lues cerebri zu Rezidiven ist bekannt, dies gilt aber auch für die durch Salvarsan provozierten Neurorezidive. Ich hatte Gelegenheit, bereits bisher mehrere Fälle zu beobachten, in denen eine nach Salvarsan entstandene „Neurorezidive“ auf antiluetische Behandlung zurückging, die Patienten aber einige Zeit später mit einer neuerlichen „Neurorezidive“, das heißt neuerlichen Erscheinungen cerebraler Lues zurückkehrten.

Ob die Kombination der Salvarsanbehandlung mit Quecksilberbehandlung den Neurorezidiven vorzubeugen vermag, kann ich aus eigner Erfahrung nicht bestätigen, in der Literatur finden sich aber bereits nicht wenige Fälle, in denen auch trotz kombinierter Behandlung schwere Zufälle auftraten, so gerade die drei oben erwähnten Fälle von Tod durch hämorrhagische Encephalitis.

Nachdem in meinen Beobachtungen die „Neurorezidive“ bei Patienten im Primärstadium der Lues in 4 %, des Sekundärstadiums in 12 %, des Tertiärstadiums, in 4 % der behandelten Fälle auftrat, erscheint insbesondere die Behandlung des frühen Sekundärstadiums mit Salvarsan nicht angezeigt.

---

## Abhandlungen.

Aus der Orthopädischen Universitäts-Poliklinik in Berlin.
(Direktor: Prof. G. Joachimsthal).

# Ueber Berufsdeformitäten

von

Dr. **Siegfried Peltesohn**, I. Assistent.

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Wenn auch die ersten Berichte über Berufskrankheiten schon aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts datieren, wo der italienische Arzt Bernardo Ramazzini sein Werk „de morbis artificum diatribe“ erscheinen ließ, so mußte doch erst ein weiter Weg zurückgelegt werden, bis die wissenschaftliche Lehre von den Gewerbekrankheiten bis zur heutigen Höhe der Erkenntnis ausgebaut war und bis so die Vermeidung aller derjenigen Schädlichkeiten durch hygienische und soziale Maßnahmen ermöglicht wurde, welche die vorzeitige Invalidität des gewerblichen Arbeiters bedingen.

Sehen wir die Literatur über die Berufskrankheiten durch, dann muß es auffallen, daß die inneren durch den Beruf erzeugten Leiden viel häufiger Gegenstand der Forschung und Darstellung geworden sind als die Affektionen des Skelettsystems. Das hat seine guten Gründe. Einmal bleibt der Zusammenhang zwischen den Berufsschädlichkeiten und den Deformitäten des Knochen- und Bandapparats wegen der oft langen Dauer der Entstehung der Verbildung und wegen der Notwendigkeit der Annahme anderer, vom Beruf nicht direkt abhängiger ätiologischer Ursachen in der Regel oft verborgen. Weiterhin scheint es, daß die Teile des menschlichen Knochengerüstes seltener durch den Beruf erkranken als die inneren Organe. Oder sollte es vielleicht überhaupt keine eigentlichen Berufsmißbildungen geben? Das Volk hat allerdings diese Frage schon im positiven Sinne entschieden, denn sonst würde man nicht vom Bäckerbeine, von der Schusterbrust usw. sprechen hören, und man würde nicht, wie ich aus Kley entnehme, bei Petrus Lotichius aus Frankfurt folgendes lesen: „Die Schuster sind buckelig und die Schneider hinken; daher auch die genannten Zünfte bei feierlichen Prozessionen und Leichenbegängnissen einen sehr komischen Anblick bieten.“ Indessen unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß die äußeren Mißbildungen durchaus nicht so gehäuft in einem bestimmten Berufe auftreten, wie man aus obiger Aeußerung zu entnehmen leicht geneigt sein könnte, und auch nicht in so charakteristischer Art wie gewisse innere Erkrankungen in andern Berufen. Das gilt zum mindesten von den primären Deformitäten, das heißt denjenigen, die, soweit bekannt, ohne vorhergehende andere Krankheiten in die Erscheinung treten. Betrachten wir in dieser Hinsicht z. B. den Plattfuß, so wird es schwer fallen, ihn als charakteristisch lediglich für den Kellnerberuf, in dem er ja bekanntlich in gehäuftem Maße vorkommt, in Anspruch zu nehmen; begegnen wir doch dieser Deformität bei allen möglichen Berufen, von denen hier nur als Beispiel die Schriftsetzer, die Handlungsgehilfen, die Straßenbahnschaffner und die Schutzleute genannt seien. Wenn nun, wie gesagt, die Erforschung der Berufsdeformitäten noch immer im Hintergrunde bleibt, so mag weiterhin ein Teil der Schuld dafür dem Umstande beizumessen sein, daß in den statistischen Angaben der Krankenkassen derartige äußere Verbildungen nicht zur Genüge spezialisiert sind, sondern fast stets dortselbst insgesamt unter Bezeichnungen, wie „Krankheiten der Bewegungsorgane“ aufgeführt werden, wobei dann noch rheumatische Erkrankungen und Unfallsfolgen mit eingeschlossen sind.

Es verlohnt sich wohl der Mühe, einmal die Frage etwas näher zu betrachten, ob und welche Berufe Berufsmißbildungen entstehen lassen. Dabei muß man sich zunächst über den Begriff der Berufsmißbildung klar werden. Wenn wir in Analogie mit der Definition, welche van der Borght für die Berufskrankheiten gegeben hat, darunter diejenigen Mißbildungen des Körpers verstehen, die als das Endergebnis einer längeren Einwirkung der schädlichen Einflüsse bestimmter Berufsarten erscheinen und deshalb bei Angehörigen dieser Berufsarten ausschließlich oder doch häufiger als in der Bevölkerung überhaupt auftreten, so würde es zurzeit kaum möglich sein, in wissenschaftlich begründeter Weise von Berufsmißbildungen zu sprechen, da Vergleichszahlen über die Häufigkeit der einzelnen Krankheiten des Skelettsystems uns nicht in genügendem Maße zur Verfügung stehen. Wir wollen daher als Berufsmißbildungen solche Deformitäten verstanden wissen und besprechen, welche bei gewissen Berufen besonders häufig zu unserer Beobachtung gelangen.

In dieser Besprechung würden wir uns nur zu oft wiederholen müssen, wenn wir, wie es in den Hand- und Lehrbüchern geschieht, an der Hand der einzelnen Betriebe, die bei diesen häufig vorkommenden Deformitäten erörtern wollten. Treten doch, wie schon angedeutet, die Mißbildungen der gewerblich arbeitenden Individuen in für den einzelnen Beruf nicht stets charakteristischer Weise auf. Das X-Bein der Schlosser gleicht dem der Bäcker auf ein Haar; eine entzündliche Schulterversteifung kann bei einem Arbeiter der Textilindustrie genau so aussehen wie bei einem Schlächter usw. Es richten sich mit andern Worten die Deformitäten nicht nach dem Berufe, sondern mehr nach allgemeinen ätiologischen Ursachen. Daher seien über letztere zunächst wenige Worte gesagt.

Eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Skelettverbildungen muß vorerst der langen, respektive übermäßigen Arbeitsdauer zur Last gelegt werden, welche vorzeitige Ermüdung und Ueberanstrengung der Muskulatur bewirkt. Es kommt so zu Haltungsanomalien, welche sich schließlich fixieren können. Hierzu kommt als weiteres, gerade die unteren Extremitäten schädigendes Moment der Mangel an genügender Sitzgelegenheit in den Arbeitspausen derjenigen Berufe, welche vornehmlich im Stehen ausgeübt werden, und es ist nicht recht erfindlich, aus welchen Gründen den Angestellten mancher Ladengeschäfte auch heute noch, trotz den einschlägigen Bundesratsvorschriften, nicht die Möglichkeit gegeben ist, sich während der Zeit, wo sie nicht beschäftigt sind, bequem hinzusetzen. Die dadurch hervorgerufene Ermüdung der Unterextremitäten zwingt den Arbeiter, seinen Körper gewissen Ausruhstellungen zu überlassen, deren Schädlichkeit uns bekannt ist. So bezeichnen die Engländer als „attitude of rest“ ein Stehen, bei welchem die unteren Extremitäten gespreizt und nach auswärts rotiert sind, während sich die Füße in starker Pronation befinden. Diejenige stehende Position, bei der das eine Knie gebeugt und der Körper nur von dem andern Beine, das sich in Auswärtsdrehung befindet, getragen wird, wird von den Franzosen als „attitude hanchée“ bezeichnet. Inwieweit diese Ausruhstellungen, die also dadurch charakterisiert sind, daß die Muskelaktion völlig ausgeschaltet und die definitive Ruhelage nur durch die natürliche Hemmung der Gelenkbänder bewirkt wird, zu bestimmten Deformitäten, z. B. der Plattfußbildung, beitragen, ist zwar noch nicht völlig entschieden; doch ist ihr ungünstiger Einfluß kaum zu leugnen.

Um der Ueberanstrengung der Arbeiter und der Entstehung von darauf basierenden Berufskrankheiten nach Möglichkeit vorzubeugen, ist nun bekanntlich die Arbeitsdauer durch die Reichsgewerbeordnung gesetzlich geregelt worden. Hierdurch ist, wenn auch der Normalarbeitstag von acht Stunden nicht eingeführt worden ist, zweifellos vieles gebessert worden. Aber es kann sich doch bei solchen gesetzlichen Reglungen stets nur um allgemein Gültiges handeln; für das einzelne Individuum kann die Normalarbeitszeit noch wesentlich zu lang sein. Und das scheint tatsächlich besonders für die jugendlichen Arbeiter zu gelten. Während die Kinderarbeit, das heißt die Tätigkeit der Personen bis zum Alter von 14 Jahren, bekanntlich auf sechs Stunden beschränkt ist, dürfen jugendliche Arbeiter, das sind solche zwischen dem 14. und 16. Lebensjahre, in Fabriken „nicht länger als 10 Stunden täglich“ beschäftigt werden. Körperlich Starke mögen unter zehnstündiger Arbeitszeit nicht leiden; aber für die Mehrzahl der Großstadtjugend ist diese Zeit viel zu lange bemessen. Denn dieses Lebensalter fällt mit der Periode der zweiten Streckung zusammen, und wir wissen, welchen Gefahren in dieser Zeit vornehmlich das Knochen- und Bändersystem des wachsenden menschlichen Körpers ausgesetzt ist. So ist es denn zu verstehen, wenn gerade in dieser Lebensspanne ungewöhnlich viel Deformitäten in der gewerblich tätigen Bevölkerung entstehen.

Aber nicht nur gegen die Mitte des zweiten Lebensjahrzehnts ist der Körper zur Verbildung disponiert, auch früher schon besteht eine solche Disposition. An dieser Stelle sei mit wenigen Worten auf die Skoliosenbildung bei den Schulkindern hingewiesen, eine Deformität, die ja auch gewissermaßen eine Berufsmißbildung darstellt. Wurden aber schon früher gewisse Zweifel über die ausschließliche Einwirkung der Schule, der Schulbänke, der Schreibhaltung, der Uebermüdung der Kinder, auf die Entstehung asymmetrischer Wirbelsäulenverbiegungen geäußert, so steht man in jüngster Zeit geradezu auf dem Standpunkte, daß die Skoliose der Schulkinder weniger durch die Schule und die oben genannten, von ihr abhängigen Schädigungen verursacht wird als durch gewisse knochenerweichende Krankheiten, die von der ersten Kindheit mit in die Schulzeit hinübergenommen werden; ja die sogenannte Schulskoliose wird einfach geleugnet.

Es scheint sich nun zu zeigen, daß in Analogie mit letztgenannter Verbildung die meisten bei jugendlichen Arbeitern auftretenden Berufsdeformitäten — die jugendlichen Arbeiter stellen hierbei das größte Kontingent — die Mitwirkung konstitutioneller Krankheiten als Ursachen erheischen. Mit andern Worten, wir müssen bei ihnen eine Disposition zur Nachgiebigkeit des Skeletts annehmen.

In erster Linie muß man dabei an die englische Krankheit denken, die ja bekanntlich in verheerender Weise in der Stadt wie auf dem Lande an der Gesundheit des Volkes zehrt, die ein Leiden der gesamten Wachstumsperiode ist und deren restliche oder frischere Symptome sich in mehr oder weniger ausgesprochener Weise bei der Mehrzahl der hier in Frage kommenden jugendlichen Personen nachweisen lassen.

So bestechend auch die Erklärung der Entstehung von Deformitäten durch konstitutionelle, knochenerweichende Krankheiten ist, so ist doch nicht zu leugnen, daß auch bei völlig gesundem Körper durch abnorme Belastung des Körpers von außen, meist asymmetrischer Art, Verkrümmungen, überhaupt Formveränderungen aller Art produziert werden können. Das Tragen von Lasten regelmäßig auf derselben Schulter führt zu vorübergehenden, später aber fixierten, asymmetrischen Haltungsanomalien der Wirbelsäule; wie wir später sehen werden, treffen wir auf letztere bei Steinträgern, Gondolieri und anderen.

Hier sei auf die im Alter auftretenden Berufsmißbildungen das Augenmerk gelenkt. Die physiologische Alterserscheinung der Rarefication der Knochensubstanz und die vornehmlich bei älteren Personen häufig auftretenden deformierenden Gelenkprozesse führen an sich Verbildungen herbei, die unter den Einwirkungen des Berufs akzentuiert werden können.

Von allgemein ätiologischen Ursachen der Berufsmißbildungen muß ich dann noch der rheumatischen und gichtischen Affektionen Erwähnung tun, welche zu Gelenkcontracturen Veranlassung geben und welche gerade in gewissen Gewerbebetrieben in ungewöhnlicher Häufigkeit zur Beobachtung gelangen. Während die Arthritis urica mit Vorliebe Gärtner und Steindrucker befallen soll, wird der Gelenkrheumatismus bei Ziegelarbeitern besonders oft gesehen, sodaß bei ihnen fast 21 %, in manchen Jahren sogar über 25 % aller vorkommenden Erkrankungsfälle rheumatischer Natur sind. Die auf Tuberkulose der Gelenke und Knochen beruhenden Verbildungen seien der Vollständigkeit halber nur eben erwähnt, da sie nur in losem Zusammenhang mit dem Berufe stehen und wohl stets Sekundärerscheinungen der allenfalls durch den Beruf herbeigeführten Lungentuberkulose sind.

In der Reihe der für Knochendeformitäten ätiologisch in Betracht kommenden Schädlichkeiten dürfen wir natürlich die gewerblichen Gifte nicht vergessen. Die Gifte bewirken mittelbar Deformitäten. So ruft bekanntlich die Verarbeitung des Phosphors unter ungenügenden Schutzmaßregeln Entzündungen und Eiterungen an Knochen hervor, die zur Nekrose und damit sekundär zu Deformierungen führen. Wir wissen weiterhin, daß die Perlmutterarbeiter in gehäufter Zahl Periostitiden und Ostitiden erwerben. Und von der Bleiintoxikation ist es bekannt, daß sie peripherische Lähmungen setzt, welche auf statischem oder mechanischem Wege Verbildungen der Extremitäten verursachen können.

Zum Schlusse dieser allgemeinen Bemerkungen sei endlich noch auf die sekundär-traumatischen Deformitäten hingewiesen. Keine andere Art der Tätigkeit bringt so leicht die Gefahr der Unfälle mit sich wie diejenige des gewerblichen Arbeiters. Diese Klasse stellt demnach auch das größte Kontingent an sekundär-traumatischen Deformitäten. Schlecht geheilte Brüche, Pseudarthrosen, Sehnenscheideneiterungen im Anschluß an Fingerwunden mit nachfolgenden Fingercontracturen aller Art, Verstümmlungen durch quetschende Maschinen usw. gehören in diese Reihe der gewerblichen Mißbildungen. Wenn auch manche Berufe, wie z. B. derjenigen der Metallarbeiter, mehr als andere solchen Unfallgefahren ausgesetzt sind, so kann man doch hier nicht direkt von Berufsverbildungen sprechen. Füglich muß auch die Besprechung dieser Unfallfolgen als zu weitführend aus dem Rahmen dieses Artikels beiseite gelassen werden.

Wir wenden uns nunmehr der Besprechung der wichtigsten Verbildungen zu, wie sie die einzelnen Abschnitte des menschlichen Körpers infolge beruflicher Schädigungen erleiden.

Von äußeren Verbildungen, welche durch gewerbliche Tätigkeit am Schädel hervorgebracht werden, muß auf die schweren Schädigungen durch die Phosphornekrose hingewiesen werden. Wie bekannt, kommt es hierbei zu Periostitiden, die sich zuerst meist am Unter-, seltener am Oberkiefer bemerkbar machen und allmählich zu einer mehr weniger ausgedehnten, mitunter totalen Nekrose der Mandibula führt. Es entstehen dadurch nicht selten bleibende Verunstaltungen der betroffenen Teile. In der Pathogenese dieser Krankheiten ist es noch nicht entschieden, inwiefern die schon vor dem Eintritt in den Beruf eines Phosphorarbeiters vorhanden gewesenen Läsionen der Mundhöhle in Form von Caries der Zähne, Gingivitis usw. disponierend wirken. Doch ist es wahrscheinlich, daß diese Frage im bejahenden Sinne beantwortet werden muß. Glücklicherweise nimmt diese schwere Erkrankung dank den energischen gesetzlichen Bestimmungen immer mehr an Häufigkeit ab; doch sollen auch jetzt noch in Oesterreich und Frankreich Phosphornekrosen zur Beobachtung gelangen.

Die Verbildungen des Schädels treten gegenüber denen des Rumpfes durchaus in den Hintergrund. Am Brustkorb und der Wirbelsäule sehen wir sich tatsächlich weit mehr als Berufsmißbildungen zu bezeichnende Deformitäten lokalisieren. Von altersher schon spricht man von einer Schusterbrust und bezeichnet damit bekanntlich eine Einsattlung am untern Ende des Sternums. In der modernen Schuhfabrikation mit ihrer ausgedehnten Arbeitsteilung und Maschinenverwertung kommt diese Deformität wohl nicht mehr als Berufsmißbildung in Betracht; wohl aber unterliegt ihr der kleine Schuster, der, auf niedrigem Schemel sitzend, dicht über die Arbeit mit stark gekrümmtem Rücken gebeugt, bei der Herstellung namentlich der Sohlen den Leisten mit Kraft gegen das Brustbein stemmt.

Während nach neueren Berichten bei den Porzellanarbeitern durch Verbesserung der Scheiben und Sitze Verbiegungen der Wirbelsäule, welche vordem recht zahlreich gewesen sein sollen, kaum mehr vorkommen, teilt Teleky mit, daß Skoliosen bei den Perlmutterarbeitern sehr häufig sind. „Da die Drehbänke (in Wien wenigstens) stets nur in einer Höhe erzeugt werden, so muß dieser Umstand allein schon zu gezwungener Körperhaltung führen.“ Das krampfhafte Festhalten des Drehstahls und die gekennzeichnete fehlerhafte Haltung führen nach ihm zum Hinaufziehen oder Hinabneigen einer Schulter und damit zu Verkrümmungen der Wirbelsäule.

Diese hier angeschuldigten Ursachen entsprechen durchaus der Vorstellung, daß dauerndes Einnehmen einer asymmetrischen Körperhaltung zur Gewohnheits- und schließlich zur fixierten Skoliose führt, wie man es bis dato auch für die „Berufsskoliose“ des Schülers angenommen hat. Wir sahen schon oben, daß die Bedeutung der fehlerhaften Haltung für die eigentlichen Schulskoliosen jetzt in den Hintergrund gedrängt worden ist, nachdem die Wichtigkeit der prädisponierenden Rachitis ins richtige Licht gerückt wurde.

Schulthess hat uns mit einer andern interessanten Berufsskoliose bekannt gemacht. Gelegentlich eines Aufenthalts in Venedig fiel ihm die eigentümliche Haltung der Gondolieri auf, welche bekanntlich mit Hilfe eines einzigen, am Hinterteile der Gondola nach rechts ausliegenden Ruders das Fahrzeug vorwärts bewegen. Dabei wird unter energischem weiten Vorstoßen der am äußersten Ende des Ruderschafts anfassenden linken Hand bei gleichzeitig weit nach hinten gestrecktem rechten Beine jedesmal die Brustwirbelsäule nach links, die unterste Lendenwirbelsäule nach rechts konvex ausgebogen. Untersuchungen ergaben, daß die Wirbelsäule der Gondolieri diese während der Arbeit eingenommene Haltung annimmt und die Gondolieri demgemäß eine ausgesprochene linkskonvexe Dorsalskoliose haben. Einer solchen asymmetrischen Arbeitsform des Skeletts begegnet man bei uns zulande vielfach bei den Steinträgern, jenen wegen der Schwere der Arbeit sehr gut bezahlten Bauarbeitern, welche das Baumaterial in einer Mulde gewöhnlich auf der linken Schulter auf Leitern dem Maurer zuführen. Auffallend häufig sahen wir selbst bei jugendlichen Mitgliedern der Schneiderkasse, sowie der Kasse der Kaufleute Skoliosen entstehen. Handelte es sich bei ersterer meist um Mädchen im Alter von 15 bis 16 Jahren, die in angestrengter Arbeit im Schneideratelier oder als Heimarbeiterinnen in unhygienischen Räumen in gebückter Haltung als Näherinnen tätig waren, so waren es unter den Mitgliedern der Kaufleutekasse neben den stundenlang festsitzenden Bureaubeamtinnen (Stenotypistinnen, Typewryterinnen) auch junge Männer, die als Lehrlinge zu jeder Arbeit herangezogen worden waren. Daß wir in diesen Fällen weniger dem Beruf als einer allgemeinen konstitutionellen Schwäche die Schuld an der Haltungsanomalie zuschreiben, ergibt sich aus unsern früheren Darlegungen; aber einen Beitrag zur Deformierung liefert die berufliche Tätigkeit hier sicher.

Als Folge von Berufsarbeit sind wohl fernerhin die bei den Bergleuten auftretenden Kyphosen der Brustwirbelsäule aufzufassen. Stellt ja zwar solche Buckelbildung im gewöhnlichen Leben vielfach nur eine Alterserscheinung dar, so muß sie bei den in gebückter Stellung unter Tage arbeitenden Bergleuten schon aus dem Grund als Berufsmißbildung aufgefaßt werden, weil sie schon im rüstigen Mannesalter auftritt. Es handelt sich dabei mit Wahrscheinlichkeit um einen der Spondylitis deformans ähnlichen Krankheitsprozeß, der auf Erkältung und damit verbundener rheumatischer Erkrankung der Wirbelsäulenbänder und Zwischenwirbelscheiben beruht.

Eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle spielen die Berufsverbildungen an den oberen Extremitäten. Bei ihnen handelt es sich fast ausschließlich um sekundäre Deformitäten und Contracturen. Die primäre Erkrankung kann eine Lähmung, eine rheumatische Gelenk- oder Fascienerkrankung, endlich eine Muskelerkrankung sein. Was die Lähmungen betrifft, so sind es entweder Intoxikations- oder nicht charakteristische Arbeitsparesen. Intoxikationsparesen kommen bei allen Berufen vor, welche mit Blei in irgend einer Form zu tun haben, also bei Buchdruckern, Malern, Klempnern, Akkumulatorenarbeitern und vielen andern; der Gang der Erkrankung ist gewöhnlich der, daß die Extensoren der Hand und Finger von der Lähmung ergriffen werden; geht, wie es mitunter der Fall ist, die Lähmung nicht zurück, so können Contracturen der antagonistischen Muskeln und der beteiligten Gelenke resultieren. — Bekannt sind die Paresen von Arbeitern und Arbeiterinnen, die lange Zeit einen und denselben Handgriff etwa an einer Maschine auszuführen haben; sie betreffen meist nur die kleinen Handmuskeln und führen zur Verbildung der Handform. Oppenheim berichtet über einen Weber, der die

Erscheinungen einer Lähmung des rechten M. triceps brachii darbot, die dadurch zustande gekommen war, daß er etwa 20 000 mal am Tage den Unterarm zu strecken hatte. Während es im ungünstigen Falle bei diesen professionellen Paresen zu Deformierungen der Hand kommen kann, treten solche bei den recht häufigen Krampfzuständen an den Fingern der Schreiber, Klavierspieler, Violinisten nicht ein. Nur nebenbei erwähnt sei, daß die Folgezustände von Zellgewebsentzündungen an den Fingern in Form von Sehnenscheideneiterungen und Knochenpanaritien, die durch den notwendigen operativen Eingriff zu Verstümmelungen und oft schweren Contracturen führen, besonders häufig bei Köchinnen, Schneidern, Hutmachern usw. angetroffen werden. Ob die Dupuytrensche Kontraktur der Palmarfascie wirklich durch schwere berufliche Arbeit mit der Hand bedingt wird, scheint um so fraglicher als die Affektion oft in symmetrischer Weise an beiden Händen gesehen wird. Auf eine recht interessante berufliche Verbildung im Bereiche des Handgelenks hat Madelung unsere Aufmerksamkeit gelenkt. Die Madelungsche Deformität besteht in einer Subluxation des Handgelenks; von der Seite betrachtet, fällt bei solchen Händen die starke Prominenz des distalen Ulnaendes auf, so daß Hand und Unterarm bajonettförmig zu einander stehen. Die Veränderungen, die dabei auch die Epiphysenzone des Radius darbietet, und der Umstand, daß diese Verbildung mit Vorliebe im zweiten Dezennium des Lebens bei jugendlichen Arbeitern auftritt, legten die Annahme nahe, daß es sich hierbei um eine juvenile Berufsmißbildung handelte. Tatsächlich werden Wäscherinnen besonders häufig davon betroffen, und Codet-Boisse beschreibt jüngst eine Beobachtung bei einer 16jährigen Plätterin, die diesen Beruf seit drei Jahren ausübte und bei der sich seit dieser Zeit die Verbildung doppelseitig ausbildete. Beim Plätten, speziell beim Glanzbügeln, das die Patientin zehn Stunden täglich ausübte, drücken die im Handgelenke dorsalflektierten Hände mit großer Gewalt auf den Griff des Bügeleisens. Der sich proximal fortpflanzende Druck komprimiert die Epiphyse des Radius, wodurch es schließlich im vorliegenden Falle zu typischer, doppelseitiger Madelungscher Deformität kam.

Rheumatische Affektionen, die besonders bei Gärtnern, Wäscherinnen, Klempnern, Ziegeleiarbeitern vorkommen, führen zu Gelenkentzündungen und damit zu Deformitäten an den Fingern, die an sich nichts für den individuellen Beruf Charakteristisches haben, immerhin als Berufsverbildungen zu betrachten sind. Von der Gicht, die auf Grund der specifischen Tätigkeit besonders häufig bei Gärtnern, Malern und Steindruckern zur Beobachtung gelangt, kennen wir zur Genüge die Tophi und Gelenkanomalien, die das Aussehen der Hände verändern. Diese arthritischen Diathesen verursachen naturgemäß auch an andern Gelenken Entzündungen, von denen der Omarthritis mit ihrem Folgezustande, der Schultergelenksankylose, besonders gedacht sei, da sie nach unseren Erfahrungen in ungewöhnlicher Häufung bei Handwerkern, Männern wie Frauen, vorkommt.

Es bliebe noch übrig, zu erwähnen, daß die Armmuskulatur gewisse berufliche Eigentümlichkeiten aufweisen kann. Hierhin gehört die Beobachtung Schmidts, daß bei denjenigen Glasbläsern, welche Tafelglas machen, entgegen der Norm regelmäßig die Muskulatur des linken Oberarms kräftiger und umfangreicher befunden wird, als die rechtsseitige, eine Veränderung, welche für eventuelle Unfallbegutachtung von einigem Interesse ist. Berufsatrophie der Schulter- und Oberarmmuskeln ist Schwarze häufig bei solchen Straßenbahnfahrern begegnet, welche infolge körperlicher Kleinheit beim Bedienen der Bremse den Arm sehr hoch erheben mußten.

Endlich sei hier noch der bei Soldaten und Jägern infolge wiederholter Traumen im M. deltoides und M. coracobrachialis entstehenden Ossificationen gedacht, welche unter dem Namen „Exerzierknochen oder Schießknochen“ bekannt sind.

Wende ich mich nun den Berufsmißbildungen im Bereiche der unteren Extremitäten zu, so stellen die Arbeiter ein ganz besonders großes Kontingent für die bezüglichen Erkrankungen. Das hat seinen Grund in den schon oben angeführten allgemeinen Ursachen, in langdauerndem Arbeiten im Stehen bei ungenügenden Sitzgelegenheiten und Neigung zu rheumatischen Affektionen durch Tätigkeit im Freien, in Zugluft und in Feuchtigkeit.

Schreiten wir bei der Besprechung von oben nach unten vor, so finden wir schon am Hüftgelenk Erkrankungen auf der Basis chronischer Rheumatismen. Wenn man dem Malum coxae senile so häufig gerade in den untern Volksschichten begegnet, so hat das seinen Grund wohl nicht zum wenigsten in dem Umstand, daß diese Teile der Bevölkerung harter Arbeit obliegen müssen.

Handelt es sich aber hierbei mehr um für den einzelnen Beruf nicht specifische Hüftverbildungen, so haben wir anscheinend in einer gewissen Form der Coxa vara eine typische Berufsmißbildung zu erblicken. Es ist die essentielle oder Coxa vara statica, die fast ausnahmslos in der Zeit der Pubertätsentwicklung auftritt und fast nur männliche Individuen betrifft. Diese Deformität besteht bekanntlich in einer Verbiegung des Schenkelhalses nach abwärts; es kommt zu einer oft hochgradigen Verkleinerung des Winkels zwischen Schenkelhals und Schaft, wobei der Schenkelhals sich gleichzeitig in horizontaler Richtung so verbiegt, daß seine vordere Circumferenz eine nach vorne konvexe Bogenlinie bildet. Klinisch findet man dann, daß die Abduktion der Hüftgelenke vermindert, der Trochanter nach oben disloziert und die Beine stark auswärts rotiert sind. Gerade dieser letzte Umstand hat Kocher zu der Annahme gedrängt, daß die Coxa vara eine „Berufskrankheit“ und zwar eine solche des „Wachstumalters“ ist. Kochers Patienten mit Coxa vara waren zumeist in Käsereien tätig; der eine, 18 Jahre alt, hatte regelmäßig sehr schwere, große und flache Milchbutten zu tragen, wobei es darauf ankommt, daß die Milch nicht verschüttet wird. Dabei drehen die Arbeiter die Füße stark nach außen, um nach den Seiten hin eine größere Unterstützungsfläche zu gewinnen. Bei einem andern 16jährigen Kranken mit einseitiger Coxa vara schuldigt Kocher außerdem noch die Tatsache an, daß derselbe täglich 1 bis $1^1/_2$ Stunden die Milch in dem gewaltigen Käsekessel umrühren mußte; da dieser bis auf den Boden geht, so mußte der Kranke, um ganz nahe daran stehen zu können, die Füße stark auswärts rotieren. Solange nun die Muskeln nicht ermüdet sind, trage die forcierte Auswärtsrotation dazu bei, daß die hintern Hüftgelenkmuskeln den Trochanter rückwärtsziehen und dem Schenkelhals eine rückwärtsconcave Biegung mitteilen. Wenn auch diese pathogenetische Erklärung nicht unwidersprochen geblieben ist, so kann es doch als erwiesen angesehen werden, daß die berufliche Anstrengung eine hervorragende Rolle in der Aetiologie der Coxa vara spielt; das lehrt auch die Statistik. Den Einfluß speziell der landwirtschaftlichen Beschäftigung hat Manz besonders hervorgehoben; er wies darauf hin, daß in Hofmeisters Kasuistik von 33 Fällen nicht weniger als 21 (= 63 $^0/_0$) Feldarbeiter waren, und Manz' erweiterte Zusammenstellung ergab unter 79 Patienten 41 landwirtschaftliche Arbeiter, weshalb dieser Autor für die Coxa vara den Namen „Bauernbein“ vorschlug. Daß dieser Biegsamkeit des Schenkelhalses irgendeine juvenile knochenerweichende Konstitutionskrankheit zugrunde liegt, erscheint zwar nach den Untersuchungen Hofmeisters, welcher zeigte, daß einseitiger Zug oder Druck auf die Epiphyse des wachsenden Knochens zu einer Verkrümmung dieses führt, unwahrscheinlich; es könne eine übermäßige statische Inanspruchnahme in abnormer Stellung die Coxa vara adolescentium herbeiführen. Doch stimmen in dieser Richtung die Autoren nicht überein.

Dieselbe Unsicherheit treffen wir auch bei der Erklärung der Pathogenese des Genu valgum an, einer Belastungsdeformität, die lange Zeit als charakteristische Berufsdeformität der Bäcker und Schlosser galt. Für sie gilt das gleiche, was wir für die Coxa vara gesagt haben, insofern als das Moment der übermäßigen, fehlerhaften statischen Inanspruchnahme der distalen Epiphysenfugen des wachsenden Femurs hier Platz greift, daneben aber vielleicht eine der Adolescenz eigentümliche Knochenweichheit mitspielt. Schanz hat das Moment der fehlerhaften Belastung bei seinem Erklärungsversuch ausgeschlossen und gesagt, daß durch das Mißverhältnis zwischen statischer Belastung und Leistungsfähigkeit die jedesmalige physiologische Winkelstellung der das Gelenk bildenden Knochen verstärkt werden, am Knie also ein Genu valgum entstehen müsse. Wie die Erklärung auch ausfallen möge, das Genu valgum adolescentium wird vornehmlich bei Arbeitsburschen gefunden, die viel gehen und stehen, sowie ausdauernd schwere Lasten tragen müssen, besonders bei Landarbeitern, Kellnern, Tischlern, Bäckern. Leider ist es nicht möglich, statistische Angaben über die Häufigkeit dieser Deformität in bezug auf den ausgeübten Beruf beizubringen. Man dürfte vielleicht doch die Häufigkeit des X-Beins unterschätzen, wenn man bei Gast liest, daß von kranken Mitgliedern der Gastwirtskassen nur 0,16 $^0/_0$ X-Beine und Plattfüße hatten.

Wenn übrigens behauptet worden ist, daß der Beruf der Tänzerinnen Genu valgum erzeugt, daß also die Balleteusen x-beinig seien, so ist darauf hinzuweisen, daß an sich das weibliche Geschlecht eine stärkere Abduction der Unterschenkel im

Kniegelenk infolge ihrer größern Beckenbreite hat und daß es sich deshalb hier um eine physiologische Erscheinung handelt. Dasselbe gilt, wie Riedinger mitteilt, auch vom sogenannten O-Beine der Kavalleristen; hier liegt nur eine optische Täuschung vor. In diesem Zusammenhange sei noch darauf hingewiesen, daß man bei letzterem Berufe häufig Ossificationen in den Oberschenkeladductoren, den sogenannten Reitknochen, begegnet.

Eine ganz außerordentliche Verbreitung haben endlich die Deformitäten der Füße in der arbeitenden Klasse der Bevölkerung. Während Verbildungen der Zehen in Form von Hallux valgus und Hammerzehen nur ab und zu zur Beobachtung gelangen, ist die Zahl der Plattfußkranken Legion. Alle jene Berufe, welche vieles Stehen und Gehen bedingen, führen zur Abflachung des Fußgewölbes, und zwar in jedem Lebensalter. Dabei überwiegen allerdings auch hier, wie bei allen Belastungsdeformitäten, die Erkrankungen der jugendlichen Arbeiter. Treten in späteren Lebensjahren Fußbeschwerden bei festgestelltem Plattfuß ein, so ist mitunter die Entscheidung nicht möglich, ob nicht der Plattfuß schon lange bestanden hat und die Schmerzen erst durch eine stärkere Inanspruchnahme der Füße zu dem betreffenden Zeitpunkt entstanden sind; denn wir begegnen der Plattfußbildung auch — wie gesagt — oft erst in den dreißiger und vierziger Jahren. Es würde natürlich zu weit führen, wollte ich hier auf die Pathogenese und die pathologische Anatomie des Pes planus eingehen; in diagnostischer Beziehung könnte ich nur Bekanntes wiederholen. Erwähnt sei hier nur die Erklärung Hoffas, welcher annimmt, daß die im allgemeinen Teil geschilderten Ausruhstellungen bei der Pathogenese des Plattfußes eine Rolle spielen. Nach ihm nehmen jugendliche Individuen diese Haltung ein, um das Stehen auf den Beinen den ganzen Tag aushalten zu können, weil speziell in der Attitude of rest die Last des Körpers nicht durch Muskelaktion, sondern durch die natürlichen Hemmungen von Seiten der Bänder und Knochen getragen wird. Vorauszusetzen sei dabei allerdings stets eine gewisse Einbuße an der normalen Resistenz des Knochengerüsts. Ein sehr großes Kontingent an Plattfüßigen stellen die Mitglieder der Gastwirtskassen; es ist kaum eine Uebertreibung, wenn man sagt, daß fast alle Kellner Plattfüße haben. Der Kellnerplattfuß entsteht fast ausnahmslos schon in der Adolescenz, wenn der aus der Schule entlassene Knabe „Piccolo" wird. Hier liegt eben der Grund in einem Mißverhältnisse zwischen Widerstandsfähigkeit des Knochen- respektive Bandapparats zu der aufgebürdeten Arbeit. Und das gleiche mag der Grund des gehäuften Vorkommens des Plattfußes bei den Bäckern, Schlossern, Schmieden, Tischlern sein, welche außer ihrem Körper oft auch noch unverhältnismäßig schwere Lasten zu tragen haben, während die ausschließliche Belastung des Fußgewölbes durch das eigne Körpergewicht im Stehen bei den Liftleuten, Straßenbahnern, Buchdruckern, den Arbeiterinnen der Wäschefabrikation und zahlreichen andern Berufen Plattfußbildung herbeiführt. Wir selbst sind dem Pes planovalgus besonders häufig bei Buchdruckern in höherem Lebensalter und bei Mitgliedern der Kaufleute- und Schneiderinnenkasse begegnet, bei welch letzteren es sich vorwiegend um jüngere Individuen handelte. Ich möchte bezüglich der Therapie dieser Deformität hier nur die Frage der Einlagen berühren. Nur zu häufig gibt die Kasse ihren Mitgliedern mit schmerzhaften Plattfüßen die fertig käuflichen Einlagen. Die Beschwerden werden dadurch nicht behoben, und solche Patienten werden dann in die Krankenhäuser geschickt, wo sie nun zunächst infolge der ihnen aufgezwungenen Bettruhe ihre Beschwerden verlieren. Sobald sie aber wieder einige Tage ihrer Arbeit nachgegangen sind, sind die Beschwerden wieder da. Hier, wie überhaupt in der Medizin, muß die Behandlung individualisiert werden in Form von für jeden kranken Fuß individuell, sei es nach Abdruck, sei es besser noch nach Gipsabguß, hergestellten Plattfußeinlagen. Würden die Kassen stets sofort nach diesem Rezept verfahren, so könnten sie den Kranken viele Schmerzen, sich selbst aber ganz außerordentlich große überflüssige Kosten ersparen.

Was die Behandlung der übrigen Berufsmißbildungen betrifft, so hat sie in nichts von derjenigen der aus anderer Aetiologie erworbenen Mißbildungen abzuweichen. So energisch man im allgemeinen gegen die Deformitäten vorgehen muß, so wichtig ist es aber, darauf hinzuweisen, daß man bei den Knochenverbiegungen, z. B. bei dem Genu valgum, mit operativen Maßnahmen zurückhaltend sein soll, wenn es sich um Adolescenten handelt. Hier kann man es erleben, daß sich z. B. nach supracondylärer Osteotomia femoris wegen X-Beins die entgegengesetzte Deformität, das Genu varum, einstellt. Die Ursache ist in einem solchen Falle darin zu suchen, daß die zugrunde liegende krankhafte Knochenweichheit eben noch nicht ausgeheilt ist. Der Grundkrankheit ist also ganz besondere Aufmerksamkeit bei den Berufsmißbildungen zuzuwenden.

Wichtiger noch als die Therapie erscheint die Prophylaxe. Die Berufsverbildungen des Knochengerüsts sind so recht geeignet, auf den Wert vorbeugender Maßnahmen hinzuweisen. Denn erstens ist die Prognose dieser Deformitäten insofern ungünstig, als die Umformung des einmal pathologisch deformierten Knochens zur Norm äußerst lange Zeit dauert, ja sich nur allzu oft überhaupt nicht mehr vollzieht. Dann aber werden — wie wir sahen — gerade die jugendlichen Arbeiter ganz vornehmlich von „Belastungsdeformitäten" betroffen, die sie unter Umständen ihr Leben lang mit sich herumtragen müssen und die sie in ihrer Arbeitsfähigkeit beeinträchtigen. Daß tatsächlich die Zeit des zweiten Decenniums ganz außerordentlich die Gesundheit des Arbeiters gefährdet, geht daraus hervor, daß — wie Röpke berichtet — nach Ascher wegen Deformitäten des Knochengerüsts die Dienstuntauglichkeit in einzelnen Orten des Kreises Schmalkalden, in welchem die Kleineisenhausindustrie heimisch ist, fast das Doppelte des Durchschnitts beträgt; dabei hatten ärztliche Untersuchungen der Schuljugend in jenen Orten normale Verhältnisse an den untern Extremitäten wie überhaupt am ganzen Körper ergeben.

Unter solchen Verhältnissen erscheint es nicht ungerechtfertigt, wenn man die auch schon eingangs gestreifte Forderung nach weiterer Verschärfung der gesetzlichen Schutzbestimmungen für jugendliche Arbeiter, im besondern die Forderung nach weiterer Verringerung der höchstzulässigen Arbeitszeit für dieselben wieder und wieder erhebt.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin, (Psychiatrische Klinik, Professor Aschaffenburg.)

### Ein Fall von einseitiger kompletter Oculomotoriuslähmung nach indirektem Trauma

von

Stabsarzt Dr. **Partenheimer**, kommandiert zur Klinik.

Am 5. September 1910 wurde der 25jährige Kaufmann A. N. in die Klinik aufgenommen, nachdem er seit einigen Tagen schwere Veränderungen am linken Auge bemerkt hatte.

Die Anamnese ergab, daß der Patient aus gesunder Familie stammte, eine körperlich und geistig normale Entwicklung genommen, außer Kinderkrankheiten im 18. Lebensjahre Diphtherie überstanden und vor 1½ Jahren eine Gonorrhöe akquiriert hatte, an deren Folgen — Striktur — er zur Zeit der Aufnahme noch behandelt wurde. Lues wurde bestimmt negiert.

Am 21. August 1910 war er beim Reckturnen auf das Gesäß gefallen, ohne daß der Kopf die Erde berührt hatte und ohne daß sich zunächst irgendwelche Erscheinungen von Erschütterung des Centralnervensystems zeigten. Erst vier Tage später traten ziemlich unvermittelt heftige Kopfschmerzen in der linken Stirn- und Schläfengegend auf, die wechselnd bald heftiger bald geringer waren und die vom Patienten anfänglich als Ausfluß einer Magenverstimmung gedeutet und mit dem fast vergessenen Fall in keinem Zusammenhang gebracht wurden.

Nach weiteren zwei bis drei Tagen, also sechs bis sieben Tage nach dem Sturze vom Reck, bemerkte Patient, daß das linke obere Augenlid herabhing und selbsttätig nur noch so weit gehoben werden konnte, daß eine Lidspalte von etwa ¼ cm resultierte; dazu traten Doppelbilder auf, und der Kranke hatte das Gefühl des „Schwimmens vor den Augen". Der hinzugezogene Arzt überwies den Kranken der Klinik.

Die hier vorgenommene Untersuchung ergab: Das linke Auge ist durch das herabhängende obere Lid völlig geschlossen, alle Versuche des Patienten, das Auge zu öffnen, scheitern; der Augapfel ist leicht vorgetrieben. Nach manueller Oeffnung der Lidspalte sieht man, daß der linke Augapfel nach oben, unten und innen nicht bewegt werden kann und daß die Pupille größer ist als die rechte und auf Lichteinfall und Akkomodation sich nicht zusammenzieht.

Die Konsistenz des Augapfels ist nicht verändert, Pulsation nicht vorhanden. Das rechte Auge ist in allen Bewegungsrichtungen frei, zeigt mittelweite, normal reagierende Pupille.

Die körperliche Untersuchung ergab an Brust- und Bauchorganen keine Abweichung von der Norm, die Herzgrenzen waren regelrecht, die Herztöne rein, die Schläfenadern waren nicht geschlängelt, der Radialpuls war regelmäßig, von mittlerer Spannung, das Gefäßrohr weich, die Körpertemperatur nicht erhöht.

Die Lymphdrüsen am Hals, oberhalb der Ellenbeuge und in der

Leiste waren nicht vergrößert, die Haut zeigte keine fleckigen Narben, die äußern Geschlechtsorgane ließen Residuen überstandener Syphilis nicht erkennen.

Die Beklopfung des Schädels und der Wirbelsäule waren nicht schmerzhaft, die Halswirbelsäule frei beweglich.

Die Untersuchung des Nervensystems ergab gleichmäßige Innervation des Facialis, keine Beeinträchtigung der Hörfähigkeit, kein Abweichen oder Zittern der Zunge, klare, deutliche Sprache, keine Störungen in der Reflextätigkeit; Fußklonus, Babinski, Romberg waren negativ, die Sensibilität war nicht gestört, Stigmata hysterica fehlten.

Der Augenhintergrund war auf beiden Augen normal, die Sehkraft auf dem erkrankten Auge nicht wesentlich herabgesetzt.

Das psychische Verhalten war unauffällig.

Bei der Deutung des Falles kamen von vornherein ernstlich nur organische Veränderungen in Frage.

Als funktionell-nervöse Störung kommt die schlaffe hysterische Ptosis recht selten und meist doppelseitig vor. Zwar sind mehrere Fälle in der Literatur angeführt, bei denen zum Teil ziemlich plötzlich, zum Teil allmählich sich nach Traumen eine isolierte schlaffe Ptosis entwickelte, die rasch nach psychischer Behandlung schwand; in den meisten Fällen waren auch sonst Zeichen hysterischer Degeneration nachweisbar; dagegen ist komplette Oculomotoriuslähmung als Ausdruck einer rein funktionellen Erkrankung nicht beschrieben und auch nicht denkbar.

Von den organischen Erkrankungen kamen vor allem intrakranielle Blutungen in Betracht; es mußte aber auch an die Möglichkeit einer Verletzung des Stammes des dritten Hirnnerven, eines Gehirnabscesses, eines Tumors und an Lues gedacht werden. Gegen letztere sprach das Fehlen jeglicher positiver Anamnese bei einem absolut glaubwürdig erscheinenden Kranken und irgendwelcher Erscheinungen konstitutioneller Syphilis.

Gegen entzündliche Prozesse und Gehirnabsceß sprachen das verhältnismäßig wenig gestörte Allgemeinbefinden, die normale Körpertemperatur, die Schmerzlosigkeit bei Beklopfen des Kopfes und der Wirbelsäule, wie auch die so auffällige Isolierung der Lähmung des Oculomotorius an sich; gegen Gehirngeschwulst und Gehirnabsceß weiterhin der normale Augenhintergrund, das Fehlen irgendwelcher Zeichen von Hirndruck, gegen plötzlich entstandene Verletzung des Oculomotoriusstammes, wie sie ja durch Knochenabsprengung bei einer Fissur der Schädelbasis wohl denkbar wäre, sprach die Entstehung der Lähmung erst sechs bis sieben Tage nach dem Trauma. Am naheliegendsten erschien somit eine intrakranielle Blutung, und zwar konnte es sich sowohl um Blutungen in die Gehirnmasse selbst als auch um solche in die Hirnhäute handeln.

Daß es auch ohne nachweisbare Verletzung des knöchernen Schädels bei Traumen zu Gefäßzerreißungen innerhalb desselben kommen kann, ist unbestrittene Tatsache. Friedrich Schulze[1]) erklärt dies Verhalten damit, daß die elastischere Schädelkapsel eher dem Stoß nachgeben kann als die weniger elastischen Arterien und Venen.

Die völlig isolierte Lähmung des dritten Hirnnerven ließ von vornherein eine Blutung in das Gehirn als solches wahrscheinlicher annehmen, als eine basale Blutung.

In dem ersten Band ihres Werkes sagen Wilbrand und Sänger[2]), daß die Folge der Basalfraktur Blutungen in das Gewebe sind, durch welche dasselbe anschwillt und so durch Druck den Stamm des Oculomotorius in seiner Leitung behindern kann, wodurch aber der Oculomotorius nur sehr selten isoliert, sondern meist in Gesellschaft von andern Basalnerven durch eine Blutung gedrückt werden wird.

Auch R. Bing[3]) betont, daß einseitige Augenmuskellähmungen, gleichviel ob multipel oder isoliert, fast immer von peripherem Typus, das heißt durch nucleäre oder subnucleäre Läsion entstanden sind, und daß nucleäre Lähmungen des Oculomotorius wegen der großen Ausdehnung des Kernes selten total sind, daß vielmehr meistens Sphincter pupillae und Musculus ciliaris frei bleiben, während die intranucleäre Oculomotoriuslähmung Pupillensphincter und Akkomodation so gut wie nie verschont, da die betreffenden Neurone denjenigen der äußern Augenmuskeln im Oculomotoriusstamm eng beigemischt sind.

In seinem Lehrbuche faßt Sahli[4]) diese Verhältnisse kurz und klar zusammen.

Wie der Befund bei der Aufnahme, so sprach auch der Verlauf unbedingt für Blutung. Bereits 12 Tage nach der Aufnahme konnte folgender Befund erhoben werden: Es besteht nur noch leichte Ptosis, der Augapfel ist auch in senkrechter Richtung ziemlich frei beweglich, es tritt nur noch mäßiges Höhenschielen auf; die Pupillendifferenz ist gering, bei normaler Refraktion beträgt die Sehfähigkeit auf dem gesunden rechten Auge 6/6, auf dem linken 6/8, es besteht links noch geringe Akkomodationsbeschränkung; der Fundus ist normal, beiderseits besteht ein Conus temporalis.

Mit diesem Befunde wurde Patient entlassen.

Da von vornherein angenommen war, daß es sich um Kompressionslähmung infolge einer Blutung handeln würde, waren als therapeutische Maßnahmen Elektrisieren und Uebungstherapie in Anwendung gebracht worden; letztere wurde folgendermaßen ausgeführt: Auf einer senkrecht stehenden Tafel wurden ein wagerechter und ein senkrechter Strich (über die ganze Länge der Tafel) gezogen, und Patient beauftragt, bei fest fixiertem Kopf anfangs mit beiden Augen, später bei verbundenem gesunden Auge, diesen Strichen entlang zu fixieren.

Nach weiteren zehn Tagen, während denen die Uebungstherapie vom Patienten, der die Klinik aus geschäftlichen Rücksichten verlassen mußte, fortgesetzt wurde, war völlige Heilung eingetreten.

Nach diesen Ausführungen muß als Ursache der Erkrankung eine subnucleäre, fasciculare Blutung angenommen werden, die verhältnismäßig schnell restlos resorbiert worden ist; ob weitere kleine Blutungen in die Gehirnmasse stattgefunden haben, läßt sich ebensowenig annehmen wie ausschließen.

Ich habe den Fall veröffentlicht in der Annahme, daß er einem gewissen Interesse begegnen könnte, da, wie aus der Literatur hervorgeht, derart isolierte komplette einseitige Oculomotoriuslähmung doch begreiflicher Weise recht selten vorkommt, und weil der Fall zeigt, daß infolge Traumas — in unserm Fall indirekten Traumas sehr wohl vereinzelte Blutungen in das Gehirn entstehen können, die eben nur dann zur Diagnose kommen, wenn zufällig erscheinungswichtige Gebiete beziehungsweise Bahnen durch dieselben alteriert werden, und daß man aus derartigen Fällen die Mahnung entnehmen muß, bei Fehlen eines objektiven Befundes doch subjektive Beschwerden eines Patienten nach Traumen von Anfang an ernst zu nehmen; diese Mahnung erscheint mir um so wichtiger, als man immer noch hin und wieder bei Unfallansprüchen ähnlich Verletzter schroffer Ablehnung von Seiten der Versicherungsgesellschaften begegnet, die sich auf objektiv negativen ärztlichen Befund stützen und bei der die Möglichkeit, daß dem Unfallverletzten Unrecht geschieht, doch recht naheliegend ist.

## Meine Behandlung der Schädelimpression des Neugeborenen

von

San.-Rat Dr. **Arthur Hoffmann**, Goldberg (Schles.).

In den mir zugänglichen Lehrbüchern der Geburtshilfe wird über die Behandlung der Schädelimpressionen nichts mitgeteilt. Nach der neuesten Verhandlung über diesen Gegenstand (Klin. Abend in der Königl. Univers.-Frauenkl. Breslau am 30. Juni 1911, refer. Med. Kl. 1911, S. 1560) scheint die einzige Behandlung bisher eine chirurgische zu sein. Es sei mir deshalb gestattet, meine Methode der Behandlung hier kurz mitzuteilen, welche ich seit vielen Jahren anwende und welche in einer großen Zahl von beobachteten Fällen ausnahmslos zum Ziele geführt hat.

Mein erster Fall betraf ein Kind aus guter Familie, welches bei der Zangenextraktion des Kopfes eine tiefe Impression des Stirnbeins erlitten hatte, welche zum Teil über der unbehaarten Stirn sichtbar war und das Kind außergewöhnlich entstellte. Ich mochte das Kind der Mutter nicht zeigen, nahm es, massierte die Umgebung der Impression, diese selbst, ich zog mit einer Hand kräftig an einem über der Mitte der Impression zusammengedrehten Haarbündel der reich behaarten Kopfhaut, während die andere Hand neben den Rändern der Impression kräftig in die Tiefe drückte; mir schien die Einsenkung dadurch etwas seichter geworden zu sein, jetzt drückte ich mit beiden Händen, und mit einem Rucke sprang der eingedrückte Knochen wie ein eingebogenes Kartenblatt in seine normale Lage. Es folgte keine größere Schwellung nach, das Kind hörte schnell auf zu weinen und entwickelte sich ungestört; es ist heute ein elf Jahre altes gesundes Kind ohne jede Spur der bestandenen Verletzung. In den folgenden Fällen bin ich dreister vorgegangen. Massierend drücke ich kräftig den Schädelknochen neben den beiden Kanten der imprimierten Stelle mit beiden Händen in die Tiefe, beide Daumen liegen dabei auf einer Seite, Zeigefinger und Mittelfinger beider Hände auf der andern Seite der Impression, die Finger liegen anfänglich in beträchtlicher Entfernung von der Impressionsstelle, drücken nach einer Stelle, die ungefähr im Centrum der Schädelkapsel senkrecht unter der tiefsten Stelle der Impression liegt und suchen dann in der Tiefe sich zu nähern. Der eingedrückte Knochen wird so von der Tiefe aus durch Druck gehoben, springt oft mit einem Ruck in seine normale Lage, oft aber erfolgt die Abflachung anfänglich allmählich, um dann bei Druck von einer andern Richtung aus, zuletzt meist plötzlich, die normale Lage einzunehmen. Die Einrichtung ist meist in wenigen Stunden zu erreichen, in wenigen Fällen brauchte ich einige Minuten, einen Mißerfolg habe ich nicht gehabt. Die Einrichtung ist eine vollkommene. Spuren der Verletzung bleiben nie zurück. Der Druck während der Reposition kann manchmal soweit gesteigert werden müssen, daß das Kind zu schreien und zu atmen aufhört, aber nur während der kurzen Zeit des Druckes. Nach Nachlassen desselben verhält es sich sofort wie jedes gesunde Kind. Gesundheitsstörungen sind nie zur Beobachtung gekommen.

---

[1]) Friedrich Schulze, Die Krankheiten der Hirnhäute. Nothnagel, Spez. Pathol. u. Ther. Nr. 9, Bd. 3, S. 28.

[2]) Wilbrand und Sänger, Die Neurologie des Auges.

[3]) R. Bing, Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik S. 138 u. f.

[4]) Sahli, Lehrb. d. klin. Untersuchungsmethoden. 5. Aufl. S. 1159.

## Ueber die Giftigkeit des in die freie Bauchhöhle ergossenen Bluts

von

Dr. **Löwenstein,** Bad Godesberg.

Mit der in der Ueberschrift enthaltenen Frage beschäftigt sich ein in Nr. 38 des Jahrgangs 1911 des Zentralblatt für Gynäkologie erschienener Aufsatz von Bröse, an den anknüpfend ich im nachstehenden zwei Fälle mitteile, die zu dem von Bröse behandelten Thema einen, wie ich vorweg bemerken will, die Schlußfolgerungen Bröses stützenden Beitrag bilden. Bröse hebt hervor, wie weit die Ansichten über die möglichen Folgen eines intraperitonealen Blutergusses, der nicht durch die hochgradige Anämie schnell letal wirkte, auseinander gehen: Während man auf der einen Seite ihm eine belebende, also geradezu vorteilhafte Wirkung zuschreibt (Flatau), betrachten Andere (Werth) ihn als direkt gefährlich, weil infolge Resorption der Blutbestandteile toxisch wirkend. Bröse schildert an Hand dreier von ihm beobachteter Fälle den dem intraabdominalen Bluterguß eignen Symptomenkomplex: Darmlähmung, leichtere oder höhere Temperatursteigerung, zunehmende Frequenz des Pulses und Somnolenz.

1. Fall. Geplatzte Tubargravidität: Nach einem zu spät vorgenommenen Eingriff Exitus an Darmlähmung in Verbindung mit Anämie, mangels aller Anzeichen der Peritonitis oder Sepsis wohl zurückzuführen auf Intoxikation infolge Resorption der Blutbestandteile der intraabdominellen Hämorrhagie.

2. Fall. Retroflexio fixata: Zahlreiche sehr schwere Verwachsungen blutig durchtrennt und doppelseitige Pyosalpinx entfernt; Ventrofixation. Am fünften Tage Exitus; Sektion: Keine Spur von Peritonitis und Sepsis, starke Tympanie, zirka 400 ccm flüssiges, schwarzbraunes Blut. Die relativ geringfügige Nachblutung war nicht an sich tödlich, sondern das ergossene Blut hatte sich chemisch verändert und toxisch gewirkt.

3. Fall. Subseröse Fibromyome und rechte Anhänge entfernt per laparatomiam. Am zweiten Tage starke Tympanie und etwas erhöhte Temperatur; Puls 110 bis 120. Patient schläft viel. Am dritten Tage stürmische Erscheinungen, starker Kollaps, Somnolenz, Puls 150 bis 160. Verdacht auf Nachblutung und Probepunktion durch das hintere Scheidengewölbe, die schwarzbraunes, flüssiges Blut ergibt. Incision des Douglas, Entleerung von 200 bis 250 ccm schwarzbraunen, teerfarbenen Blutes; Jodoformgazedrainage, Excitantien, Magenausspülungen, hohe Eingießungen. Allmähliche Besserung von Puls und Temperatur. Am fünften Tage (3. nach der Entleerung) Kranke außer Gefahr. Kolpotomiewunde heilte sehr langsam und eiterte lange hinterher. Schließlicher Ausgang in Heilung.

Bröse gelangt auf Grund seiner Beobachtungen (bei Operation und Sektion) zu dem Schlusse, daß das in die Bauchhöhle ausgetretene Blut durchaus nicht vorteilhaft wirkt, sondern als zweifellos unnütz und unter Umständen schwer toxisch anzusehen ist.

Man muß nach Bröse bei Störungen der geschilderten Art nach Laparotomie an die Möglichkeit einer in die freie Bauchhöhle hinein stattgehabten Blutung denken und er empfiehlt für solche Fälle Punktion durchs hintere Scheidengewölbe und eventuell Colpotomia posterior.

Nachstehende, von mir bereits vor mehreren Jahren beobachtete zwei Fälle ähneln durchaus den Bröseschen Fällen und beweisen in prägnantester Weise die Richtigkeit seiner Auffassung und seines daraus hergeleiteten Vorschlags der diagnostischen Punktion und der Colpotomia posterior.

J.-Nr. 321. M . . . ., Frau aus L., 25 Jahre, Eintritt 20. April 1904. Anämie, Retroversio-flexio fixata, rechtsseitiger Adnextumor, auch linkes Ovarium vergrößert und körnig anzufühlen.

17. Juni. In Morphium-Chloroformnarkose Laparotomie: Entfernung des stark vergrößerten und kleincystisch entarteten rechten Ovarium, am linken Ovarium mehrere kleine Cysten entleert, alsdann dasselbe versenkt; Uterus ventrofixiert.

Schon am Tage der Operation setzten höchst stürmische Erscheinungen ein, die ich auf eine aus bei der Loslösung des Uterus durchtrennten Adhäsionen stattgehabte Blutung zurückführte, und die Kampferinjektionen und andere Excitantien notwendig machten. In den nächsten Tagen war deutlich zu erkennen, daß die Nachlutung zum Stehen gekommen war und die durch den Blutverlust bedingte akuteste Anämie kam allmählich zum Schwinden. Aber das Allgemeinbefinden blieb doch noch längere Zeit sehr gestört, und zwar in einem Sinne, der nicht die Deutung zuließ, als ob es sich um Peritonitis oder Sepsis handelte, wiewohl Darmparese, leichte Temperaturschwankungen und eine sehr beängstigende Somnolenz das Krankheitsbild beherrschten. Erbrechen trat überhaupt nicht auf, der Puls war lange Zeit sehr beschleunigt, stellenweise kaum fühlbar. Noch am 14. Juli war ein Flüssigkeitserguß im hintern Douglas festzustellen; er schwand allmählich und mit ihm zugleich die beängstigenden, sicher als Folgen einer Intoxikation zu deutenden Symptome.

J -Nr. 261. G . . ., Frau aus S., 33 Jahre, Eintritt 19. Februar 1904. Anämie, mäßiger Prolaps, Metritis und Endometritis, Erosion, Salpingitis und Oophoritis.

19. April. Doppelseitiger Adnextumor festgestellt.

22. April. In Morphium-Chloroformnarkose Curettement p. p.-Colpotomia anterior. Entfernung beider zu walzenförmigen Tumoren entarteten Ovarien — Vaginafixura uteri.

Schon am Tage der Operation deutliche Zeichen einer innern Blutung, die aber offenbar bald zum Stehen kam; Kampferinjektion, Infusion, Sekt, Weinklysmen. Weiterhin entwickelte sich der oben aufgeführte Symptomenkomplex: Darmlähmung und als hervorstechendste Erscheinung eine auffällige Somnolenz, abwechselnd mit Zuständen der Erregung, die Verabfolgung von Morphium notwendig machten. An Sepsis oder Peritonitis wurde überhaupt nicht gedacht. Puls sehr beschleunigt, kaum fühlbar. Eine am 1. Mai vorgenommene vaginale Untersuchung stellte einen Flüssigkeitserguß im hintern Douglas fest. Am 2. Mai wurde die Flüssigkeit auch links neben dem Uterus nachgewiesen. Alsdann entleerte ich durch Punktion des hintern Scheidengewölbes massenhafte hämorrhagische, stark übelriechende Flüssigkeit und erweiterte die Punktionsöffnung durch einen Schnitt; die Höhle wurde ausgespült und mit Jodoformgaze drainiert. Nach diesem Eingriffe trat sehr schnell vollständige Heilung ein.

Gemeinsam erscheint allen Fällen als hervorstechendstes Symptom die Somnolenz, welche sicherlich auf Wirkung resorbierter toxischer Stoffe zurückzuführen ist, da sie zeitlich den kritischen Moment des durch innerliche Hämorrhagie bewirkten hochgradigen Kollapses, der ja an sich auch die Apathie in die Erscheinung treten läßt, weit überdauert. Sie ist jedenfalls in diesem Zusammenhang eindeutiger im Sinne der Diagnose „Intoxikation“ als die Darmlähmung und das Verhalten des Pulses und der Temperatur, das sich von dem bei Sepsis und Peritonitis zu beobachtenden nicht auffällig unterscheidet.

Daß in meinem ersten Falle keine Sepsis oder Peritonitis vorlag, ist ohne weiteres einleuchtend: beim Auftreten so schwerer Erscheinungen wäre, wenn diese septischer oder peritonitischer Herkunft gewesen wären, sicherlich keine Spontanheilung erfolgt; der Bluterguß war eben nicht abundant und nicht langdauernd genug, um zum Verblutungstode zu führen, aber er genügte doch zu einer Intoxikation, die solange anhielt, als Giftstoffe resorbiert wurden, und aufhörte, als keine Resorption mehr stattfand.

Mein zweiter Fall, in welchem ebenfalls septische oder peritonitische Erscheinungen nicht hervortraten, und in dem ich schon damals genau nach den von Bröse jetzt aufgestellten diagnostischen und therapeutischen Vorschriften verfuhr, zeigt mit der Präzision des Experiments die Richtigkeit der Bröseschen Auffassung von der Toxicität des in die freie Bauchhöhle ergossenen Blutes und die Wirksamkeit des von ihm dagegen empfohlenen Eingriffes.

## Ueber einen Fall von amyotrophischer Lateralsklerose im Kindesalter

von

Dr. **Boldt,** Nervenarzt in Graudenz.

Die echte amyotrophische Lateralsklerose ist nach bisherigen Anschauungen eine Erkrankung, welche fast ausschließlich Personen in mittleren Lebensjahren befällt. Die Fälle, in denen das Leiden bereits im Kindesalter beobachtet werden konnte, sind nach den allgemeinen Erfahrungen recht selten. Ich hatte nun im vergangenen Jahre Gelegenheit, in meiner Privatpraxis einen solchen Fall fast während seines ganzen Verlaufs zu verfolgen. Der Fall bietet, abgesehen von der Tatsache, daß es sich um einen erst achtjährigen Knaben handelte, auch noch sonst mancherlei interessante Momente, welche mich dazu veranlaßt haben, ihn zu veröffentlichen.

Am 1. März 1911 konsultierte mich Herr G., ein 53jähriger Gutsbesitzer aus hiesiger Gegend, wegen seines achtjährigen Sohnes. Bei dieser Gelegenheit stellte ich gleichzeitig fest, daß der Vater selbst die typisch nicht mehr zu verkennenden Anfangssymptome einer Paralysis agitans bot (Schüttelzittern, Muskelrigidität und Pro- und Retropulsion). An der gleichen Krankheit soll bereits der Großvater und ein Onkel väterlicherseits gelitten haben. Sonstige Heredität o. B. Mutter und drei ältere Geschwister des kranken Kindes vollkommen gesund. Der kleine Patient selbst hatte sich zunächst körperlich und geistig ohne irgendwelche Störungen entwickelt, keinerlei neuropathische Veranlagung gezeigt. Ende Januar dieses Jahres hatte er angeblich eine fieberhafte Influenza durchgemacht, nach deren Ueberstehen eine Schwäche im linken Arm und Beine sowie auch eine früher nicht beobachtete geringe Unsicherheit im rechten Beine konstatiert wurde. Am 1. März 1911 untersuchte ich den Knaben zum ersten Male. Er war seinem Alter entsprechend körperlich gut entwickelt. Körpertemperatur normal. Innere Organe o. B. Puls regelmäßig, kräftig, beiderseits gleich. 70 bis 80 Schläge in der Minute. Keine Blasen- oder Mastdarmstörungen, Urin frei von krankhaften Bestandteilen. Centralnervensystem: Pupillen mittelweit, L. R. und C. R. prompt und ausgiebig. Augenbewegungen frei, ruhig. Gesichtsfeld nicht eingeengt. Facialis symmetrisch lebhaft innerviert; Zunge gerade herausgestreckt, zittert mäßig grob, keine Narben. Keine Sprach- oder Schluckstörungen. Sensibilität für alle Qualitäten am ganzen Körper intakt. Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft gesteigert, links > rechts. Babinski und Oppenheim beiderseits positiv. Deutliche Parese des linken Armes und Beins, ganz geringe Parese des rechten Beins. Spasmen waren damals noch nicht nachweisbar. Elektrische Prüfung ergab partielle E a R. Psychischerseits keinerlei auffallende Erscheinungen.

Therapie: Ruhe, Soolbäder, Massage und passive Bewegungen im Bade, roborierende Diät, Galvanisation.

Mitte Mai, zirka $2^{1}/_{2}$ Monate später, sah ich den Patienten zum zweiten Male; ich war überrascht über den geradezu rapiden Verlauf, welchen das Leiden genommen hatte. Der linke Arm war jetzt vollkommen spastisch-paretisch, Muskulatur stark atrophisch, vollkommene EaR. Die Muskulatur des linken Beins zeigte die ganz charakteristische Rigidität. Die schon früher konstatierte geringe Parese des rechten Beins deutlicher ausgeprägt, jetzt auch leichte Parese des rechten Armes. Gang nur mit fremder Hilfe noch möglich, außerordentlich erschwert. Jetzt aber auch schon deutliche Symptome, welche auf ein Uebergreifen des Prozesses auf die Brücke hinwiesen. Sprache lallend, zeitweise aphonisch. Speichelfluß, fortwährendes Verschlucken; beiderseits Lagophthalmus sowie beiderseitige Abducenslähmung. Gerade dieses letztere Symptom ist eine Erscheinung, die sich nach Oppenheim ganz außerordentlich selten im Krankheitsbilde der amyotrophischen Lateralsklerose findet. Sensibilität nach wie vor für alle Qualitäten intakt. Blasen- und Mastdarmfunktion intakt. Psyche intakt. Eine wesentliche Aenderung in dem so geschilderten Symptomenkomplex trat weiterhin nicht mehr ein, nur daß die Lähmungserscheinungen noch an Intensität zunahmen, bis am 1. Juli 1911 der Exitus infolge Schluckpneumonie erfolgte.

Leider wurde die Sektion von den Angehörigen verweigert. Ich meine aber, daß dem ganzen klinischen Verlaufe nach, wohl doch kaum ein Zweifel an der Diagnose der amyotrophischen Lateralsklerose herrschen kann; der charakteristische Verlauf, das ausschließliche Ergriffensein der motorischen Leitungsbahnen ohne die geringste Beteiligung sensibler Bahnen; der typisch spastische Charakter der Lähmung mit der ganz exquisiten Rigidität der beteiligten Muskeln.

In mehrfacher Hinsicht erscheint mir der vorliegende Fall bemerkenswert. Erstens einmal seine Entstehung. Der bis dahin anscheinend ganz gesunde achtjährige Knabe, dessen Großvater väterlicherseits, Vater und ein Onkel väterlicherseits an Paralysis agitans gelitten hatten, erkrankt unmittelbar im Anschluß an eine Influenza unter rein motorischen Lähmungserscheinungen, die, zunächst nach ihrem Wesen noch zweideutig, allmählich mehr und mehr sich zu dem Krankheitsbilde der amyotrophischen Lateralsklerose verdichten. Die Annahme Strümpells, daß eine congenitale Anlage das wichtigste Moment der Aetiologie bilde, gewinnt dadurch zweifellos an Bedeutung. Auf dem Boden dieser kongenitalen Schwäche des motorischen Systems entwickelt sich dann späterhin, begünstigt durch das Auftreten einer als Influenza gedeuteten fieberhaften Infektionskrankheit, der charakteristische Symptomenkomplex der Lateralsklerose. Ich habe leider den Kranken während jener fieberhaften Erkrankung nicht beobachtet, ebensowenig wie ich den ganz genauen Zeitpunkt des ersten Eintritts der Lähmungserscheinungen habe feststellen können. Es wäre ja immerhin möglich, daß es sich damals gar nicht um eine Influenza gehandelt hat, sondern daß jener fieberhafte Zustand nur eine Begleiterscheinung des ersten Einsetzens der Lateralsklerose war, ähnlich den ersten Anfängen. z. B. der spinalen respektive cerebralen Kinderlähmung. Jedenfalls habe ich in der Literatur dahingehende Beobachtungen nicht ermitteln können.

Weiterhin bemerkenswert ist der außerordentlich rapide Verlauf. Oppenheim spricht von einer Durchschnittsdauer von zwei bis vier Jahren. In meinem Falle führte das Leiden vom Momente seines ersten Auftretens in kaum fünf Monaten zum Tode. Während dieser kurzen Zeit traten wohl sämtliche Symptome, die man überhaupt im Verlaufe der Lateralsklerose zu beobachten Gelegenheit haben kann, in vollster Intensität in die Erscheinung; ich erinnere nur nochmals an die ausgesprochenen Symptome seitens des Vagus, Hypoglossus, Facialis und Abducens.

---

Aus der Pädiatrischen Poliklinik in München.
(Vorstand Prof. Dr. Seitz.)

# Therapeutische Erfahrungen mit Arsen- und Guajacolarsenhämatose

von

Dr. G. Meyer.

Wenn wir zu den bereits vorhandenen und täglich neu entstehenden Eisen- und Arsenpräparaten unsere Erfahrungen mit der Arsen- und Guajacolarsenhämatose kurz hinzufügen, tun wir es nur deshalb, weil wir diese wohlschmeckende, in eine leicht resorbierbare Form gebrachte Kombination von Eisen, Arsen und Phosphor, mit den Alkaloiden und Bitterstoffen der Chinarinde als eine gelungene Zusammenstellung betrachten müssen, die uns bei Chlorose und Anämie, Unterernährung, Erschöpfungszuständen, erschwerter Rekonvaleszenz, sowie zur Kräftigung und Hebung des Allgemeinbefindens, Zunahme des Körpergewichts und Steigerung der Appetenz gute Dienste geleistet hat.

Der üble Geschmack und die schwere Verdaulichkeit mancher Eisenpräparate riefen häufig Magen- und Darmstörungen hervor, verursachten eine gewisse Aversion und haben dadurch den gehofften Heilerfolg in Frage gestellt. Wurde jedoch das Eisen organisch gebunden mit Arsen kombiniert, so bildete die schwere Dosierbarkeit der letzteren eine Gefahr für unvorsichtige Patienten. Nicht selten hat eine später auftretende Idiosynkrasie den Hauptzweck bei der Anwendung zerstört.

Die Guajacol-Arsen-Hämatose unterscheidet sich gegen andere ähnlich wirkende Mittel durch die angenehme Art der Applikation, die ein Aufoktroyieren desselben überflüssig macht, sowie durch die wirksamen Agentien, die wertvolle Hilfsmittel für den Anreiz der Assimilation ergeben. Dadurch erschien uns die Möglichkeit, jenen therapeutischen Effekt zu erzielen, den wir öfters bei den verschiedensten Tonicis und Amaris zur anregenden Wirkung der daniederliegenden Appetenz, Zunahme des Körpergewichts, Verbesserung des Aussehens usw. erst suchen mußten.

Burow hat die Guajacol-Arsen-Hämatose im pharmakologischen Institut Innsbruck (Prof. Nevinny) analytisch-chemisch und experimentell-pharmakologisch untersucht[1]) und durch Tierexperimente die Resorptionsfähigkeit, die Bekömmlichkeit in bezug auf den Digestionsapparat und die Beeinflussung des Gesamtorganismus sowie eventuelle schädliche Folgen geprüft. Die günstigen Resultate versprachen Erfolge für den therapeutischen Wert des Präparats und wurden durch unsere Versuche in praxi bestätigt.

Unsere Erfahrungen beziehen sich auf 18 Kinder, die in der Zeit vom 19. Januar 1911 bis 29. Mai 1911 im Ambulatorium behandelt wurden. Es waren für Arsen-Hämatose acht Kinder, für Guajacolarsenhämatose zehn Kinder mit entsprechendem Befund ausgewählt worden.

Die Kinder wurden alle acht Tage gewogen und untersucht. Vom Erscheinen zu diesen allwöchentlichen Kontrolluntersuchungen wurde die

---

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1910. Nr. 1.

**weitere Abgabe der Präparate abhängig gemacht. Da zwei Kinder dauernd ausblieben, konnten die Präparate an 16 Kindern genauer erprobt werden.**

**Bei diesen Kindern haben sich beide Präparate bewährt. Das Körpergewicht der Kinder nahm — soweit auf dasselbe bei einem ambulant-poliklinischen Betriebe Wert gelegt werden darf — bei den meisten in erfreulicher Weise zu. Das subjektive Allgemeinbefinden wurde günstig beeinflußt und die objektive Untersuchung konnte in den meisten Fällen diese Besserung bestätigen. Was den Präparaten einen Vorzug verleiht, ist der Umstand, daß dieselben von allen Kindern — des angenehmen Geschmacks wegen — gern genommen wurden.**

## Merkblatt.

### II.

### Hereditär und Kongenital

von

Dr. **Franz Bruck,** Berlin.

Als „hereditär“, das heißt „ererbt“ (seitens des Kindes) und „vererbt“ (seitens der Eltern) dürfen nur solche Eigenschaften bezeichnet werden, die bei der Verschmelzung von Ovulum und Spermatozoon von den elterlichen Geschlechtszellen auf den Fötus übergehen. Was später auf die Frucht im Mutterleibe einwirkt, führt zu Veränderungen, die nicht mehr ererbt, sondern kongenital (angeboren) sind. Kongenital ist daher der allgemeinere, hereditär der speziellere Begriff. Was hereditär ist, muß also zugleich auch kongenital sein, nicht aber umgekehrt.

Die Vererbungssubstanz, die Erbmasse, das Keimplasma der Eltern ist somit nur in deren Geschlechtszellen (generativen Zellen) enthalten, die von den Körperzellen (somatischen Zellen) scharf zu trennen sind, und geht bei der Entwicklung des Kindes wieder in dessen Geschlechtszellen über (Kontinuität des Keimplasmas). Erworbene Eigenschaften werden aber nicht vererbt. Jedoch können manche Gifte auch die generativen Zellen der Eltern schädigen und dadurch bei den Kindern bestimmte Eigenschaften hervorbringen, die sich indessen von denen merklich unterscheiden, die am Körper der Eltern durch jene Gifte verursacht waren. Eine Intoxikation ist also nicht erblich. Wohl aber kann die dadurch veränderte Erbmasse der Eltern, die ja, wie eben angegeben, in die kindlichen Geschlechtszellen übergeht, dazu führen, daß jene neuen durch sie erzeugten Eigenschaften des Kindes nunmehr weiter vererbt werden.

Es gibt somit keine hereditären, sondern nur kongenitale Krankheiten. Wenn von der Mutter Mikroorganismen oder Toxine auf die Frucht im Uterus übergehen, so entsteht eine angeborene, nicht eine ererbte Krankheit. Die Syphilis des Neugeborenen kann daher nur kongenital, nicht hereditär sein. Ebenso wird der Klumpfuß erst im Mutterleibe erzeugt, ist also angeboren. Nicht Krankheiten, sondern nur Krankheitsanlagen werden vererbt. Die Hämophilie ist eine Krankheitsanlage und als solche natürlich erblich.

Da erworbene Eigenschaften nicht vererbt werden, kann die Syphilis des Vaters nur dadurch auf das Kind übertragen werden, daß die Mutter syphilitisch infiziert wird und dann das Virus auf ihren Fötus überträgt. Es gibt also keinen „choc en retour“, das heißt keine Infektion der Mutter auf dem Wege des Plazentarkreislaufs durch eine vom Vater her syphilitische Frucht. Die Infektion des Kindes kann vielmehr nur erfolgen, wenn die Mutter syphilitisch ist. Die angeborene Syphilis rührt stets von der Mutter her. Daher können Mütter, die kongenital-syphilitische Kinder gebären, auch wenn sie selbst keine manifesten Symptome von Syphilis aufweisen, doch ihre Kinder ohne Gefahr säugen, da sie ja selbst syphilitisch sein müssen, und zwar im vorliegenden Falle latent syphilitisch.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Klinik zu Wien.
Prof. C. v. Noorden.

### Tetania viscerum[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **W. Falta,** Wien, und Dr. **F. Kahn,** Kiel.

Für das Zustandekommen der Tetanie macht man heute fast allgemein eine Blutdrüsenerkrankung verantwortlich, nämlich die Insuffizienz der Epithelkörperchen. Das Studium der Physiologie und Pathologie der hormonopoetischen Organe hat so wertvolle Relationen zu den Nerven der Eingeweide, den autonomen wie sympathischen Nerven aufgedeckt, daß es von vornherein aussichtsvoll erschien, auch bei der Tetanie dem Verhalten der vegetativ innervierten Organe eingehende Aufmerksamkeit zu schenken. In der Tat konnten wir bei einem größeren Beobachtungsmateriale verschiedener Tetanieformen mannigfaltige Syndrome feststellen, die auf Alterationen des vegetativen Nervensystems hinweisen und uns erlauben, von einer Tetanie der Eingeweide, einer Tetania viscerum zu sprechen.

Die Symptomatologie der Tetanie läßt sich zweckmäßig gliedern in Symptome der Uebererregbarkeit und Symptome der Uebererregung. So sind die Zeichen der latenten Tetanie, das Chvosteksche, das Trousseausche und das Erbsche Phänomen der Ausdruck mechanischer beziehungsweise elektrischer Uebererregbarkeit, die Parästhesien und die typischen Krämpfe Aeußerungen abnormer Uebererregung.

Zur Prüfung des Erregungszustandes im visceralen System bedienten wir uns chemischer Reize, des Adrenalins für die sympathischen und des Pilocarpins für die autonomen Nerven.

Falta und Rudinger hatten bereits in früheren Untersuchungen gezeigt, daß im akuten Stadium der Tetanie eine Uebererregbarkeit sympathisch versorgter Erfolgsorgane besteht, welche in einer außerordentlich raschen und starken Wirkung des Adrenalins auf den cardiovasculären Apparat zum Ausdruck kommt.

Ebenso wie die Adrenalinwirkung ist auch der Effekt des Pilocarpins von außergewöhnlicher Intensität. Die Erscheinungen von Tränen- und Speichelfluß, von Schweißausbruch und anderem mehr, wie wir sie sonst auf subcutane Injektion von 0,01 Pilocarpin zu sehen gewohnt sind, sind in einzelnen Fällen ganz bedeutend verstärkt. Beim normalen Menschen konnten wir zirka 15 Minuten nach der Pilocarpininjektion an dem mit Barytbrei gefüllten Magen eine Vergrößerung beobachten. Die große Kurvatur ist um zirka 1 bis 1½ Querfinger tiefer gerückt, und es ist eine sehr starke Schichtung des Mageninhalts eingetreten, indem sich jetzt über dem Speisebrei eine zirka zwei und mehr Querfinger breite Flüssigkeitszone befindet. Peristaltik fehlt in diesem Stadium. Auch diese Wirkung ist bei dem Tetaniker meist viel mehr ausgesprochen. Unmittelbar nach der Injektion ist noch etwas Peristaltik wahrzunehmen; mit Eintritt der Schichtung, die hier oft über Handbreite beträgt, erschlafft der Magen und tritt mit seiner großen Kurvatur um einige Centimeter tiefer. Es erscheint also auf der Höhe der Pilocarpinwirkung die Magensaftsekretion beträchtlich gesteigert, der Tonus des Magens herabgesetzt, sodaß eine akute Dilatation statthat. Außer diesen nur graduell vom normalen sich unterscheidenden Wirkungen äußert sich beim Tetaniker die Reaktion auf Pilocarpin aber noch in Erscheinungen, die wir bei gleicher Dosis in der Norm kaum sehen. Wiederholt beobachteten wir Uebelkeit und Erbrechen, häufig Urin- und Stuhldrang, Diarrhöen, die erst einige Stunden oder erst in der Nacht nach der Injektion auftraten. Ungewöhnlich erscheint auch die äußerst intensive Durchblutung der Haut mit Wallungen nach dem Kopf, die sich einer initialen Contraction der Mm. Arrectores pilorum, einer Gänsehaut, anschließt. Es ist also im akuten Stadium der Tetanie die Intensitätssteigerung der Pilocarpinwirkung und der abnorm tiefe Schwellenwert für die toxischen Nebenwirkungen besonders auffällig.

---

[1]) Nach dem Vortrage: Falta und Kahn, Klinische Studien über Tetanie, gehalten auf der 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe.

Adrenalin und Pilocarpin haben nun in ihrer Wirkungsweise bei Tetanie einige Eigentümlichkeiten gemeinsam. Es rufen nämlich beide neben ihrem specifischen Effekte auch meist eine Steigerung des tetanischen Zustandes hervor, die sich von einer Verstärkung des Chvostekschen oder Trousseauschen Phänomens bis zu einer akuten Exacerbation typischer Anfälle kumulieren kann. Der Mechanismus dieser Wirkung ist noch nicht klar. Sie kommt wahrscheinlich indirekt zustande, da nach Adrenalin auch in autonom innervierten Gebieten Krämpfe (Glotisspasmen) auftreten, und da auch durch ganz andersartige Reize, wie z. B. nach einer Tuberkulininjektion, tetanische Krämpfe ausgelöst werden können. Jedenfalls dokumentiert dies die außerordentliche Labilität des tetanischen Individuums.

Es trifft ferner für beide Mittel zu, daß nicht jeder Fall in der gleichen stürmischen Weise auf den gesetzten chemischen Reiz antwortet. Manchmal ist der Effekt des Adrenalins auf das Gefäßsystem nur angedeutet, während Chvostek und Trousseau deutlich verstärkt werden. Nur selten sind ferner alle Wirkungen des Pilocarpins gleich stark ausgesprochen; ja es kommt vor, daß ein Fall fast völlig refraktär gegen einen der Reize bleibt. Es ist daher die abnorme Erregbarkeit beider visceraler Nervensysteme ebenso wie alle andern Tetaniesymptome erheblichen Variationen unterworfen.

Schließlich ging in all den Fällen, in welchen wir die Injektionen wiederholen konnten, mit dem Abklingen der Tetanie auch die chemische Erregbarkeit der vegetativen Nerven zurück; die Adrenalinwirkung auf den cardiovasculären Apparat überschreitet dann nicht mehr das normale Maß. Ebenso verläuft die Reaktion auf Pilocarpin bei demselben Individuum, das vorher durch die relativ kleine Dosis recht heftig alteriert wurde, viel schwächer, wie sich objektiv auch an der Schichtung des Mageninhalts nachweisen läßt.

Wir können also das Ergebnis dieser Versuche dahin zusammenfassen, daß im akuten Stadium der Tetanie in der Regel eine abnorme Empfindlichkeit gegen autonomotrope wie sympathicotrope Reize besteht. Zu den bisher bekannten Symptomen der latenten Tetanie kommt jetzt noch die chemische Uebererregbarkeit der sympathisch und autonom innervierten Erfolgsorgane hinzu.

Die Mitbeteiligung der Visceralorgane an dem tetanischen Zustande tritt aber auch spontan in zahlreichen Störungen zutage, von denen wir hier nur über die wesentlichsten unserer Beobachtung berichten wollen.

In fast allen unsern Krankengeschichten finden sich Angaben über verstärkte Herztätigkeit. Die Töne sind oft sehr laut und klappend; ferner konstatierten wir häufig hohe Ruhepulse und abnorm hohe Arbeitspulse und stärkere Tachykardie nach psychischen Erregungen und im Anfalle selbst. Zweimal traten systolische Geräusche an der Mitralklappe auf, die vorher sicher nicht vorhanden waren. Ibrahim beschrieb vor kurzem krampfartige Zustände des Herzens, die er direkt als Tetanie des Herzens auffassen will. Ausgesprochener sind beim Erwachsenen die Symptome von Seiten der Gefäße. Alle Tetaniker sind ausgesprochene Vasomotoriker. Nicht nur, daß der Dermographismus, also in unserm Sinne eine mechanische Uebererregbarkeit der Gefäße, stark ausgeprägt ist, sondern es finden sich auch abnorm intensive Tonusschwankungen bei psychischen Affekten. Besonders zu betonen ist die große Blässe der Tetaniker im akuten Stadium, obwohl die Blutuntersuchung abnorm hohe Erythrocytenwerte ergibt.

Die Steigerung der roten Blutkörperchenzahl ist eine bereits beschriebene Erscheinung bei den Fällen von Magentetanie Man führte sie hier auf Eindickung des Bluts durch Wasserverarmung, welche der Organismus durch die mangelhafte Flüssigkeitsresorption oder gleichzeitig durch das Erbrechen großer Mengen von Magensaft erleiden sollte (Müller, Fleiner, Kukein). Doch bedarf diese Anschauung dringend einer Revision. Denn erstens fehlt diese Polyglobulie bei gutartigen Stenosen ohne Tetanie, und zweitens weist ganz besonders der Umstand, daß wir auch in den meisten Fällen sogenannter idiopathischer Tetanie ganz analoge Beobachtungen machen konnten, der Tetanie selbst die entscheidende Bedeutung für das Zustandekommen der Polyglobulie zu. Wir finden im Verhältnis zu dem meist mäßigen Allgemeinzustande hohe absolute Werte der Erythrocytenzahl, in der Regel von über 5 000 000. Diese Werte erfahren noch eine Steigerung im Anfalle selbst, z. B. 5,2 bei der Aufnahme, 5,8 im akuten Anfalle, drei Tage später unmittelbar nach dem Anfall entnommen wieder 5,6 und im abklingenden Stadium 5,27. In Uebereinstimmung damit stehen Ergebnisse am parathyreopriven Hunde, wo Bertelli und Falta Werte bis zu 7 000 000 beobachteten. Auch bei der Magentetanie fallen und steigen unabhängig von den täglich gegebenen Durstklysmen die Erythrocytenzahlen ganz parallel mit den Intensitätsänderungen des tetanischen Zustandes. Es ist daher diesem als solchem die wichtigste Rolle beim Zustandekommen der Polyglobulie zuzuschreiben. Sie dürfte sich wohl am ersten durch einen Gefäßkrampf erklären lassen, der an Intensität mit den andern Symptomen wechselt und zu einem Austritt von Plasma in die Gewebe führt.

Wahrscheinlich sind auch die nicht seltenen Schwellungen im Gesicht und an Händen und Füßen als angiospastische Erscheinungen aufzufassen. Wir sehen in den geschilderten Syndromen den Ausdruck von Uebererregungszuständen der regulierenden Nerven des cardiovasculären Apparats.

Auch das weiße Blutbild zeigt Verschiebungen. Eine relative und absolute Verminderung der Polynukleären auf zirka 63 % bis 50 % und eine entsprechende relative Lymphocytose vermißten wir nur in zwei der darauf untersuchten Fälle, von denen bei einem durch Gravidität, bei dem andern infolge von Basedowschen Symptomen die Verhältnisse schwerer übersehbar waren. Mit der Lymphocytose sind wohl die gleichzeitig vorhandenen Zeichen von Status lymphaticus in Zusammenhang zu bringen. Möglicherweise führt die chronische, in Schüben verlaufende Tetanie zu einer derartigen Verschiebung des Blutbilds und Veränderungen der lymphatischen Apparate, anderseits könnte auch angenommen werden, daß sich die Tetanie besonders gern in lymphatischen Individuen etabliert (Escherichs Ansicht für die Kindertetanie). Aber auch ganz akute Umstimmungen des Blutbilds kommen vor, wie polynucleäre Leukocytosen von 19 000 und 15 000 Leukocyten im Anfalle selbst, die schnell wieder einer normalen Leukocytenformel oder einer mäßigen Mononucleose Platz machen; solche plötzliche Umstimmungen des Leukocytenbilds dürften wohl als der Ausdruck wechselnder Erregungszustände im vegetativen Nervensystem, einmal mehr im autonomen, ein andermal mehr im sympathischen Gebiet aufzufassen sein.

Auch die Wärmeregulation ist im tetanischen Organismus labil, im Beginne der Erkrankung finden sich wie bekannt häufig Temperatursteigerungen, im anfallfreien Intervall ist dagegen die Temperatur oft abnorm tief. Ferner sahen wir Temperatursteigerungen nach Injektion von Substanzen, die sonst kein Fieber erzeugen, wie nach Antithyreoidin und nach Pituitrin glandulare.

Besonderes Interesse verdient es, daß bei genauem Nachforschen fast in jedem Falle leichtere oder schwerere Störungen der Magendarmfunktionen sich auffinden ließen. Bekannt und vielfach diskutiert sind jene Fälle, bei denen sich zu einem seit Jahren bestehenden, schweren, immer mit Stauungserscheinungen einhergehenden Magendarmleiden Tetanie hinzugesellt. Da ja derartige Stauungszustände im Magendarmkanale sehr häufig ohne die Komplikation mit Tetanie verlaufen, muß hier bereits eine Disposition zur Tetanie vorhanden sein. Es entstehen, wie vielfach angenommen wird, bei Stauungen im Magen oder Darm vermutlich Substanzen, die an die Funktion der E. K. erhöhte Anforderungen stellen. Verfügen nun die E. K. nicht über die nötige Funktionsbreite, so käme es nach dieser Anschauung zur Tetanie.

Wesentlich anders und bisher weniger beachtet stellen sich nun die Beziehungen des Intestinaltraktus in den beiden folgenden Kategorien dar. In einer Reihe unserer Fälle gingen Magendarmdispositionen unmittelbar dem Ausbruche der Tetanie voraus. Dyspeptische Beschwerden, Erbrechen, Koliken, Durchfälle, Indicanurie, die wir in fast 80% unserer Fälle haben, eröffnen die Szene und steigern sich bisweilen bei jedem Anfalle von neuem, während sie mit abklingender Tetanie wieder prompt verschwinden. Es läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob hier die Magendarmstörung ähnlich wie Infektionskrankheiten das auslösende Moment für die Tetanie abgibt, oder aber ob sie nur ein initiales Symptom der Tetanie bedeuten, was sich ja sehr wohl mit unserer Anschauung von der Irritation der Visceralorgane bei Tetanie verträgt.

In einer letzten Kategorie, die sich allerdings nicht immer scharf von den skizzierten trennen läßt, ist aber unverkennbar, daß erst der tetanische Anfall die Veränderung der Magendarmfunktion hervorrief, daß also die Magendarmsymptome als echte Tetaniesymptome aufzufassen sind. Häufige Befunde im akuten Stadium sind leichtere Grade von Hyperchlorhydrie, Hypersekretion und beschleunigte Entleerung des Magens. Am meisten für die tetanische Natur scheinen uns aber Aenderungen des Magentonus zu sprechen, wie wir sie bei zwei Fällen zu Gesicht bekamen. Einmal zeigte sich bei einer schweren Exacerbation der Tetanie mit langdauernden schmerzhaften Krämpfen fünf Minuten nach Einnahme der Barytmahlzeit vor dem Röntgenschirm eine mächtige tonische Einziehung an der großen Magenkurvatur, die während einer 15 Minuten dauernden Beobachtung konstant blieb. In häufig wiederholten Untersuchungen vor und nach diesem Tage, die von dem Röntgenologen der Klinik, Herrn Dr. Schwarz vorgenommen wurden, war am Magen außer einer geringfügigen Dilatation nie etwas pathologisches sichtbar. Das Zusammentreffen des Phänomens mit der schweren Exacerbation der Tetanie und sein Verschwinden mit dem Abklingen derselben machen es sehr wahrscheinlich, daß diese tonische Einziehung tetanischer Natur war.

Noch eigenartiger verlief die Störung der Magenmotilität in folgendem Fall. Im akuten Anfalle war der Magen außerordentlich klein, hochgradig kontrahiert, er verschwand größtenteils unter dem Rippenbogen; außerdem war er in der Mitte wie ein Sanduhrmagen in zwei Teile geteilt, der Pylorus stand offen, und die Barytmassen ergossen sich zum Teil fast sofort in die Dünndarmschlingen. Die Röntgendiagnose lautete: Spasmus totalis ventriculi mit Pylorusinsuffizienz und mangelnder Peristaltik. Wenige Tage später im Intervall ist der Magen ein wenig geräumiger und die Einziehung weniger intensiv, der Pylorus steht noch offen. Während nun die tetanischen Erscheinungen in der Folgezeit ganz allmählich abklingen, gewinnt der Magen an Volumen, die Einziehung wird seichter und seichter und nach völligem Ablaufe der Tetanie zeigt sich der Magen normal an Größe, Form und Mechanismus der Entleerung. Die sanduhrformähnliche Einziehung an der großen Kurvatur ist beiden Fällen gemeinsam. Im letzten Fall ist aber die Einziehung wochenlang nach Nahrungsaufnahme immer wieder zu beobachten, ist viel mächtiger als im ersten Fall, und es beteiligt sich an dem Spasmus auch die Längsmuskulatur, wodurch der Magen verkleinert und der Pylorus offengehalten wird. Auch hier verschwinden mit der Tetanie die spastischen Erscheinungen am Magen. Es könnte daher wohl ein echter tetanischer Krampf der Gesamtmuskulatur des Magens vorgelegen haben.

Die Summe all der Magendarmsymptome weisen darauf hin, daß auch der Intestinaltraktus ebenso wie andere vegetativ versorgte Organe bei akuter Tetanie sich im Zustand abnormer Erregbarkeit wie abnormer Erregung befinden kann; im besondern wären die Hyperacidität und die Diarrhöen als gesteigerte Sekretionsvorgänge, die zuletzt geschilderten Motilitätsstörungen des Magens als echte tetanische Krampfzustände zu deuten.

Schließlich verfügen wir noch über einige Stoffwechselversuche, deren Ergebnis dahin ausläuft, daß im akuten Tetaniestadium eine beträchtliche Steigerung vieler Faktoren des Umsatzes besteht. Hohe N-Werte im Experimente wie bei einigen tetanischen Menschen sprechen für einen gesteigerten Eiweißzerfall. Störungen des intermediären Eiweißstoffwechsels dokumentieren sich in eine Erhöhung des Quotienten $\frac{NH_3}{N}$, wie er von Mac Callum und Vögtlin am tetanischen Hunde, von uns am Menschen festgestellt wurde, ferner in einer vermehrten Ausscheidung des sogenannten Peptid N., der mit der Formoltitration nach Sörensen bestimmt wurde. Dieser Wert betrug oft bis zum fünffachen des normalen. Die gesteigerte Ausscheidung der Polypeptide ging mit dem Abflauen der Tetanie zurück, überdauerte aber einige Male das akute Stadium noch einige Zeit.

Die tetanischen Krämpfe bedingen außerdem eine erhöhte Kalorienproduktion, für die vermutlich eine gesteigerte Kohlehydratmobilisierung und Verbrennung aufzukommen hat, es verursacht nämlich Adrenalin am parathyreopriven Hunde nur dann Glykosurie, wenn nicht gleichzeitig durch die Injektion ein schwerer Krampf hervorgerufen wird (Eppinger, Falta, Rudinger). Am Menschen vermag wohl allein der gesteigerte Zuckerverbrauch durch die enormen Gefäßcontractionen nach Adrenalin die Glykosurie zu verhindern, während im abklingenden Stadium dann häufig Glykosurie nach Adrenalin auftritt.

Die Untersuchungen von Mac Callum und Vögtlin und Anderen machen endlich eine gesteigerte Kalkausscheidung sehr wahrscheinlich.

Aber auch im chronischen Stadium dürften Störungen des organischen Stoffhaushalts vorliegen und die Ursache der zuerst von v. Frankl-Hochwart konstatierten Kachexie abgeben. Unter unsern Fällen waren eine ganze Anzahl, welche trotz reichlicher Ernährung nicht an Körpergewicht gewannen; die mit chronisch-rezidivierender Tetanie zeigten durchweg mehr oder weniger Zeichen der Kachexie. Ein großer Teil dieser Stoffwechselstörungen könnte in Alterationen des vegetativen Nervensystems seine Ursache finden.

Wie andere Blutdrüsenerkrankungen, führt auch die Tetanie zu Gleichgewichtsstörungen in dem geordneten Zusammenspiele der innersekretorischen Drüsen. Am wichtigsten sind die Beziehungen zur Schilddrüse. Bei der idiopathischen Tetanie weisen nicht selten Erscheinungen auf eine gleichzeitige Erkrankung der Thyreoidea hin. Strumöse Entartungen und seltener myxödematöse Symptome beschrieb v. Frankl-Hochwart bei den chronischen Formen; ähnliches sahen wir einigemal. Eine neue, klinisch nicht weniger bedeutsame Tatsache ergibt sich aus unsern Beobachtungen, daß während des akuten Stadiums oder im Anschluß an dasselbe bei einer großen Anzahl unserer Fälle Zeichen des Hyperthyreoidismus sich entwickelten. Die mannigfachen Symptome von abnormer Erregung der vegetativen Nerven, wie Schweiße, Herzpalpitationen, Diarrhöen, leichte Temperaturanstiege, bezogen wir ja, wie ausgeführt, auf die Tetanie selbst; im akuten Stadium sind also die Relationen zur Schilddrüse unsicher. Wenn aber, wie wir beobachteten, in mehreren Fällen nach vollkommenem Abklingen der Tetanie, als die elektrische Untersuchung wieder völlig normale Werte ergab, die Erregung der Herztätigkeit auch bei Bettruhe zunimmt, eine Vergrößerung der Schilddrüse feststellbar wird, von neuem Schweiße, leichte Diarrhöen und Tremor sich einstellen, der Grundumsatz erhöht ist, dann darf die Diagnose auf Hyperthyreoidismus im Anschluß an Tetanie zweifelsohne als gesichert gelten.

Diese Beobachtung bietet das wertvolle Gegenstück zu der erwähnten von v. Frankl-Hochwart. Das Wahrscheinlichste ist, daß im Anschluß an die akute Exacerbation bisweilen vorübergehend eine Steigerung der Schilddrüsentätigkeit auftritt, die dann später im kachektischen Zustande von einem leichten Grade von Hypothyreose abgelöst wird. Jedenfalls zeigen aber diese Befunde, daß die idiopathische Tetanie ebenso wie alle andern echten Blutdrüsenerkrankungen sich nicht immer auf eine Blutdrüse beschränkt, sondern häufig noch auf andere übergreift. Daß dabei Erscheinungen der Insuffizienz der einen neben Erscheinungen gesteigerter Funktion der andern vorkommen, ist in der Pathologie der Blutdrüsenerkrankungen etwas ganz Gewöhnliches.

Die Analyse der außerordentlich mannigfaltigen Symptome läßt erkennen, daß sie fast alle auf einer gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems beruhen. Wir haben soeben gezeigt, daß außer motorischen, sensiblen und sensorischen Neuronen auch die vegetativen Neurone, kurz, alle Arten von Neuronen, an diesem Zustande gesteigerter Erregbarkeit beteiligt sein können. Der Sitz der tetanischen Veränderungen für die motorischen Nerven verlegen wir auf Grund experimenteller Ergebnisse (Falta, Rudinger) in die Ganglienzellen des Rückenmarks. Ebenso vermitteln wohl die Uebererregbarkeit der andern Neurone die entsprechenden Ganglienzellen. Es ist aber sicher, daß auch noch höhere Centren sich mitbeteiligen. Zwangsbewegungen weisen z. B. auf das Mittelhirn, Gleichgewichtsstörungen auf das Kleinhirn und epileptiforme Krämpfe auf die Beteiligung motorischer Rindenfelder (de Quervain, Ast) hin.

In welcher Beziehung steht nun dieser abnorme Zustand des gesamten Nervensystems zu den Epithel-Körpern? Der normale Erregungszustand der Ganglienzellen wird bekanntlich nur durch feinste Regulation von Förderung und Hemmung gewährleistet. Es wäre daher anzunehmen, daß durch das hypothetische E. K.-Hormon Hemmungen nach den Ganglienzellen ausgehen und daß die Verminderung oder der vollständige Ausfall dieser Hemmungen zu einer abnormen Ladung der Ganglienzelle mit Energie führe. Indem in den einzelnen Ganglienzellgruppen die Speicherung von Energie und die Entladung je nach Konstitution, augenblicklicher Disposition und besonderer äußerer Momente dissoziiert, kann sich das Bild bei allen Fällen beständig ändern und können die mannigfachsten Syndrome entstehen. Bringen wir schließlich diese Hypothese mit der Beeinflussung des Kalkstoffwechsels durch das E. K.-Hormon (Mac Callum und Vögtlin) in Verbindung, so hätten wir dieses Hormon als ein assimilatorisches aufzufassen, durch dessen Wegfall Kalkverlust in den Ganglienzellen und damit Uebererregung in denselben eintritt.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Die Phakocele

von Dr. **A. Dutoit**, Augenarzt in Lausanne.

#### I. Kasuistik, zugleich historischer Rückblick.

Birnbacher verdanken wir die erste Beobachtung und Beschreibung einer besonderen Art von Linsendislokation, welche der Autor mit dem Ausdrucke „Hernia leutis“ oder „Phakocele“ bezeichnet. Es handelt sich dabei um eine perforierende Verletzung der Hornhaut. Unter heftigen Schmerzen bildet sich etwa fünf Wochen nach dem Unfall in der Mitte der Hornhaut eine umschriebene grauliche Vorwölbung, aus welcher sich bald darauf ein eigentliches Knöpfchen entwickelt. Bei genauerer Untersuchung erweist sich dasselbe als eine hanfkorngroße Prominenz mit glatter Oberfläche, welche die im übrigen narbig getrübte Hornhaut nach Art eines Falzes umgibt. Bei seitlicher Belichtung zeigt sich das Knöpfchen ziemlich durchsichtig. Im weiteren Verlaufe stellt sich ein deletärer Zustand von Sekundärglaukom ein, welcher schließlich die Enukleation benötigt. Ueber den pathologisch-anatomischen Befund dieses Falles berichten wir später in einem besonderen Abschnitte.

Die zweite Beobachtung einer Phakocele bringt Wagenmann in der Dissertation von Spehr zur Kenntnis. An einem seit längerer Zeit amaurotischen Auge (absolutes Glaukom) entsteht ein Hornhautgeschwür, welches bald einmal unter starken Schmerzen perforiert. Die Linse, welche schon vordem weit nach vorne gedrängt gewesen, tritt nun in der Weise in die Perforationsöffnung der Hornhaut ein, daß der Linsenrand als scharfe Kante deutlich zum Vorscheine kommt. Die mikroskopische Untersuchung dieses Falles folgt später.

Weiter behandelt Krämer das Krankheitsbild der Phakocele in sehr eingehender Erörterung an Hand von vier klinischen Fällen aus dem Material von Fuchs. Der erste Fall zeigt ein Hornhautgeschwür infolge von Blennorrhoea adultorum, welches perforiert. Erst 14 Tage später drängt sich die Linse in Form des bekannten Knöpfchens vor, um schon nach zwei Tagen wieder zu verschwinden, worauf das Auge gänzlich collabiert. Der zweite Fall betrifft ein Auge, bei welchem wegen einer ektatischen Hornhautnarbe mit Irisadhärenz nach der Methode von Hertel trepaniert wird. Das auf die künstliche Oeffnung implantierte Stück einer andern menschlichen Hornhaut löst sich jedoch schon nach zwei Tagen wieder ab. Nach weiteren drei Tagen wölbt sich auch hier ein Teil der klaren Linse hernienartig vor. Schließlich erfordert die andauernde Drucksteigerung die operative Entbindung der Linse. Aehnlich verhält sich der dritte Fall, indem hier ebenfalls, nach Abtragung einer ektatischen Hornhautnarbe und Conjunctivallappentransplantation, unter starker Drucksteigerung die vorgetriebene Linse den Conjunctivallappen abhebt und verschiebt. Nach operativer Beseitigung der Linse heilt das Auge.

Während es sich in diesen drei Fällen von Krämer um jugendliche Individuen von 16, 18 und 19 Jahren handelt, steht der vierte Fall im 65. Lebensjahr. Auch hier drängt sich durch die Perforationsöffnung eines Hornhautgeschwürs ein Teil der Linse in Form eines prallgespannten Bläschens, welches später durch den Prozeß der Vernarbung wieder zum Schwinden gebracht wird.

Ischreyt betrachtet seinen Fall nicht als eigentliche Phakocele, sondern als „eingeschnürten Linsenvorfall“. An einem Glaukomauge bildet sich an einer verdünnten Stelle der Hornhaut eine Ausbuchtung derselben, in welche sich im Moment eines Anfalls von Drucksteigerung der Linsenrand hineinlegt. Zu einem Austritt von Linsenmassen im Sinn einer Phakocele kommt es in diesem Falle nicht.

Schließlich bringt Thierfelder einen sehr interessanten Fall von Phakocele, welche im Zusammenhange mit einer deletären Hornhauttuberkulose sich ausbildet. Diese letztere führt in der Zeit von etwa zwei Monaten zu einer derartigen Verdünnung der Hornhaut, daß eine größere Perforationsöffnung entsteht, deren Ränder sich alsobald stark wulstig verdicken. Die Linse drängt sich allmählich immer weiter in diese klaffende Spalte hinein und kommt endlich unter wiederholten Glaukomanfällen als tumorartige Prominenz zum größten Teil vor die Vorderfläche der Hornhaut zu liegen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung dieses Falles, des bestbeobachteten aus dieser Reihe der Phakocelen, besprechen wir gemeinschaftlich, im Zusammenhange mit den übrigen vorerwähnten Fällen.

Fassen wir die Kasuistik hier nochmals kurz zusammen, so finden sich unter den acht aufgeführten Fällen von Phakocele zunächst vier bei jugendlichen Individuen — Krämer I, II, III und Thierfelder —, ferner zwei im mittleren Alter — Birnbacher und Wagenmann —, endlich zwei im Greisenalter — Krämer IV und Ischreyt. Der nun folgende Abschnitt zeigt, daß bezüglich der Aetiologie und Pathogenese der Phakocele das Lebensalter in der Tat eine wesentliche Rolle spielt.

#### II. Klinische Varietäten, Aetiologie, Pathogenese und Symptomatologie der Phakocele.

In klinischer Hinsicht lassen sich — wenn wir von dem pathologisch-anatomischen Befunde hier zunächst ganz absehen — zwei voneinander wesentlich verschiedene Krankheitsbilder der Phakocele aufstellen.

Die eine Gruppe, welche wir mit Ischreyt unter der Bezeichnung „eingeschnürter Linsenvorfall“ bringen, charak-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

terisiert sich dadurch, daß in Wahrheit keine Oeffnung im Hornhautgewebe besteht, sondern nur eine außergewöhnliche, in der Regel ganz umschriebene Verdünnung und Ausbuchtung desselben, in welche sich, unter dem Einfluß einer intraokularen Drucksteigerung, die Linse in toto, oder auch nur ein Teil derselben, vordrängt. In dem Falle von Ischreyt, welcher einzig in diese Gruppe gehört, geht der Ektasie eine parenchymatöse Entzündung der Hornhaut, vielleicht trophoneurotischer Natur, voraus. Nach dem Berichte von Ischreyt nimmt ferner auch die Iris an der Ektasierung teil, sodaß eine Zugwirkung auf die Zonula zustande kommt. Infolgedessen reißt die Zonula in ihrem nasalen Anteil ein und es entsteht eine Subluxation der Linse, deren nasaler Rand nunmehr stetig nach vorn rückt und schließlich in die präformierte Ektasie hineingepreßt wird. Die genauere Untersuchung ergibt jedoch, wie Ischreyt erwähnt, daß einerseits der Kern der Linse in seiner natürlichen Lage verharrt, daß anderseits ausschließlich die Linsenfasern, und zwar, wie gesagt, auf der nasalen Seite, an dem „eingeschnürten Linsenvorfall“ teilnehmen. Da eine mikroskopische Beschreibung dieses Falles fehlt, so kann über das Verhalten der Linsenkapsel nichts Bestimmtes ausgesagt werden. Die Wahrscheinlichkeit spricht, zumal angesichts des hohen Alters der Patientin, dafür, daß dieselbe nicht eingerissen, sondern nur gedehnt ist.

Die andere Gruppe umfaßt alle diejenigen Fälle, bei welchen der Phakocele eine mehr oder weniger central gelegene, meist kleine Perforationsöffnung in der Hornhaut vorangeht. Dabei bleibt es zunächst völlig nebensächlich, ob diese Perforation plötzlich durch ein Trauma oder allmählich durch einen deletären ulcerösen Prozeß zustande kommt. Doch bedingt diese Verschiedenheit der Aetiologie an sich schon die Seltenheit der traumatischen Phakocele; rechnen wir die Fälle II und III von Krämer, da es sich beidemal um eine operative Eröffnung der Hornhaut handelt, hierbei nicht mit, so gehört eigentlich nur der Fall von Birnbacher in diese Unterabteilung der zweiten Gruppe.

Fassen wir indessen den Begriff der traumatischen Phakocele ganz allgemein als partielle extrabulbäre Subluxation der Linse auf, so erweitert sich das Krankheitsbild in rein topographischer Hinsicht wiederum ganz beträchtlich, indem nunmehr außer den cornealen auch die corneoskleralen und die skleralen traumatischen Rupturen des Bulbus zu einer Phakocele Anlaß geben können. So finden wir z. B. bei dem Falle IV von Krämer eine kleine Ruptur an der oberen Corneoskleralgrenze in Verbindung mit einem partiellen radiären Einriß der Iris und wahrscheinlich einem ebensolchen der Zonula. Die partielle Einkeilung der Linse, welche also zugleich subluxiert ist, geschieht hier teils durch die Kontusion selbst, teils durch die Wirkung der Tensionssteigerung, bedingt durch die Zerrung der Iris und der Zonula. Als Beispiele der traumatischen subconjunctivalen Phakocele, infolge von Skleralruptur, nennen wir hier nur im Vorbeigehen die Fälle von Sichel, von Jäger, von Lederle, von Mitvalsky, ohne des näheren darauf einzugehen.

Was nun den Fall von Birnbacher als Typus der traumatischen Phakocele im besonderen anbetrifft, so verdient vor allem der Umstand Interesse, daß der Linsenvorfall erst einige Zeit nach dem Trauma sich ausbildet. Dieser Gang der Dinge, welcher sich übrigens auch in ähnlicher Weise bei den Fällen von Phakocele nach operativer Eröffnung der Hornhaut und nach ulceröser Perforation derselben wiederholt, steht einerseits im Gegensatze zum Mechanismus der traumatischen corneoskleralen und subconjunctivalen Phakocelen, welche, wie gesagt, in der Regel gleich nach dem Trauma eintreten, und beweist anderseits die Abhängigkeit des Linsenvorfalls von der Höhe des intraokularen Druckes.

Im allgemeinen können wir also sagen, daß in Gegenwart einer traumatischen oder ulcerösen Perforation der Hornhaut alle diejenigen Faktoren den Vorgang der Phakocele begünstigen, welche an sich eine Steigerung des intraokularen Druckes bedingen. Die Loslösung der Linse aus ihrer Verbindung mit der Zonula, welche also partiell einreißt, erfolgt entweder durch die traumatische Erschütterung des Auges oder, wie z. B. im Falle von Thierfelder, durch entzündliche Schrumpfung des Ciliarkörpers und schließlich auch durch die Drucksteigerung. Die Zerreißung der Zonula und die Subluxation der Linse erklären ferner, daß es ein Teil des Linsenrandes ist, welcher sich in die Oeffnung der Hornhaut einpreßt.

Birnbacher berichtet von seinem Falle, daß im wesentlichen sich der untere Teil der Linse an der Bildung der Phakocele beteiligt, daß außerdem die Iris mit dem Rande der Perforationsöffnung verwachsen ist und zur Einschnürung der Linse beiträgt. Bei dem Falle von Wagenmann findet sich dagegen der temporale Teil des Linsenrandes eingeklemmt. Außerdem zeigt hier auch die Linsenkapsel, soweit dieselbe im Bereiche der Phakocele liegt, eine Kontinuitätstrennung, derart, daß der Kern der Linse zum Teile frei aus der Oberfläche der Hornhaut vorragt, während die Linsenfasern in beschränktem Grad abbröckeln. Diese Eigentümlichkeit gründet sich auf die Aenderungen der Struktur im Linsengewebe und steht im Zusammenhange mit dem Lebensalter.

Aus der klinischen Beobachtung, zumal aus den Fällen von Krämer, ergibt sich nämlich, daß die Phakocele bei jugendlichen Individuen mit Vorliebe irreponibel bleibt und so den Charakter einer „Hernia lentis incarcerata“ mit all ihren deletären Folgen für das Auge annimmt, dies um so mehr, je kleiner im allgemeinen die Perforationsöffnung der Hornhaut ist. Thierfelder glaubt diesbezüglich, daß Perforationen von 3 bis 4 mm Durchmesser die Entstehung der Phakocele am meisten begünstigen. Bei älteren Individuen liegen dagegen die Bedingungen anders: hier kann sich die Phakocele — wie der Fall IV von Krämer beweist — spontan zurückbilden, weil einerseits die Linsenkapsel resistent ist, anderseits die Linsenfasern infolge der senilen Sklerosierung fest am Kerne haften und überhaupt nur in ganz geringem Grade plastisch sind. Daß aber dennoch die Linsenkapsel bei älteren Individuen einreißen kann, beweist der Fall von Wagenmann, welchen Krämer deshalb überhaupt nicht als richtige Phakocele ansehen will.

Was schließlich die Phakocele infolge von ulceröser Perforation der Hornhaut anbetrifft — hierher gehören die Fälle von Wagenmann, von Krämer, von Thierfelder —, so ergibt der langsame Zerfall des Hornhautgewebs im Vereine mit der aus den entzündlichen Vorgängen im vorderen Augenabschnitt sich einstellenden Neigung zur intraokularen Drucksteigerung offenbar sehr günstige Bedingungen zur Entstehung der Phakocele. Die Einschnürung der Linse erfolgt dabei um so sicherer, als der Vernarbungsprozeß in der Hornhaut — welcher erfahrungsgemäß nach einer Perforation relativ rasch sich einstellt —, bald zu einer nicht unwesentlichen Verdickung der Ränder der Perforationsöffnung führt — der Art, daß ein eigentlicher „Bruchkanal“ entsteht, auf dessen Besonderheiten wir bei der Besprechung der pathologisch-anatomischen Befunde noch näher eintreten wollen.

Als Typus der Phakocele nach ulceröser Perforation der Hornhaut stellen wir hier den Fall von Thierfelder in den Vordergrund. Es handelt sich dabei um eine Tuberkulose des vorderen Augenabschnitts, zuerst der Iris, bald darauf auch der Hornhaut, welche sich parenchymatös trübt. Bei der Aufnahme — etwa vier Wochen nach Beginn der Erkrankung zeigt sich in der Vorderkammer eine gelblichweiße Masse, auf welcher sich bald ein anscheinend gelatinöses Exsudat ablagert. Unter dem Einfluß einer akut einsetzenden Drucksteigerung nimmt die Hornhaut — wesentlich in ihrem oberen Abschnitte — bald eine derartige Verdünnung an, daß die andrängende Linse den Widerstand des Gewebes überwindet. Schließlich wird die luxierte Linse als erbsengroßer, gelblich durchscheinender Tumor äußerlich sichtbar, derart, daß sich die Lider darüber nicht mehr völlig schließen.

## III. Pathologisch-anatomische Befunde.

Was zunächst die mikroskopische Untersuchung des Falles von Thierfelder anbelangt, so ergibt sich im Zusammenhange mit dem soeben geschilderten klinischen Bilde die folgende interessante Tatsache: Die Linse liegt zu einem Teil vor der Hornhaut, zu einem Teil innerhalb und zu einem Teil endlich hinter derselben. Dabei erscheint die Linsenkapsel überall völlig intakt, die Linse selbst in toto sanduhrförmig und zugleich aufgequollen. Die Hornhaut verhält sich im Bereich der Perforationsöffnung im wesentlichen so, daß sich das Gewebe enorm verdickt und zugleich in eine vordere und hintere Schicht ausfasert.

Die vordere Schicht der Hornhaut stülpt sich becherartig nach außen und birgt in ihrer Höhlung den größten Teil der Linse. Die hintere Schicht verharrt dagegen im allgemeinen in ihrer natürlichen Lage und bildet so das centrale Ende des ganz ungewöhnlichen „Bruchkanals“.

Außer dem Falle von Thierfelder kennen wir noch den mikroskopischen Befund der Fälle von Birnbacher und von Wagenmann. Der Unterschied gründet sich — abgesehen von den ätiologischen Faktoren — hier vor allem auf das Verhalten der Linse und ihrer Kapsel, welche bekanntlich beide mit zunehmendem Alter ihre Struktur ändern: Bei dem Falle von Wagenmann hat die Zerreißung der Linsenkapsel, wie gesagt, den Austritt des Kernes zur Folge; bei dem Falle von Birnbacher bleibt dagegen die Kontinuität der Linsenkapsel intakt, wesentlich wohl darum, weil das Alter des Patienten (45 Jahre) noch eine gewisse Elastizität derselben sichert.

Zum Schluß erwähnen wir noch, daß die Autoren von einer eigentümlichen, im mikroskopischen Bilde meist deutlich ausgeprägten, schrauben- und spindelförmigen Stellung der Linsenfasern berichten, welche offenbar teils durch den Widerstand und die Unebenheiten des „Bruchkanals“, teils aber als Folge der intraokulären Drucksteigerung zu erklären ist.

Literatur: Birnbacher (Graefes A. 1884, Bd. 30, S. 103.) — Wagenmann (Ophthalm. Gesellsch. in Heidelberg 1905, 32. Bericht.) — Spehr (Inaug.-Diss. Jena 1905.) — Krämer (Graefes A. 1908, Bd. 67, S. 41.) — Ischreyt (Kl. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 133.) — Thierfelder (Beitr. z. Augenhlkde. 1910, Bd. 75, S. 75.)

## Sammelreferate.

### Nebennierenerkrankungen

von Privatdozent Dr. **Bennecke**, Jena.

Bei dem aktuellen Interesse, welches die Pathologie der Nebennieren besitzt, lohnt sich die Zusammenstellung der folgenden Arbeiten, die für den pathologischen Anatomen und den Kliniker gleich wichtig sind. Es ergibt sich so eine ganz gute Uebersicht über die schwebenden Fragen, zunal neben den anatomischen Untersuchungen und Ergebnissen solche mit biologischen Methoden gewonnenen einhergehen.

Durch die ersten drei Arbeiten läßt sich der Stand der Frage nach den Beziehungen der Nierengeschwülste zu den Grawitzschen Tumoren skizzieren, die in ein neues Stadium eingetreten ist; anschließend folgen Arbeiten über Hypertrophie der Nebennieren und über Nebennierencysten.

Erwähnt sei bei Besprechung vor allem der Nebennierengeschwülste, aber auch der Cysten die Arbeit Winklers (15), die in der Literatur nicht so berücksichtigt wird, wie es ihr schon um des großen Materials willen zukommt. Ein Referat findet sich in dieser Zeitschrift (1909, Nr. 49, S. 1869). Sodann möchte ich auf die Monographie von Goldzieher: „Die Nebennieren“ (J. F. Bergmann 1911) hinweisen, die einen zeitgemäßen Ueberblick über Anatomie, Physiologie, Pathologie und vor allem die Funktionsstörungen des Organs bringt unter Anführung einer scheinbar vollständigen Literatur.

Die Arbeit Zehbes (1), die sich auf ein ungemein reichliches Material gründet, bezweckt, festzustellen, ob und welche Rolle Nebennierenkeime bei der Entstehung Grawitzscher Tumoren und besonders von Nierengeschwülsten spielen. Zehbe knüpft an die Behauptung Neuhäusers und Albrechts an, daß 66 beziehungsweise 99% aller einschlägiger Tumoren sogenannte Grawitzsche Geschwülste seien, und kommt, unabhängig von Störck, zu weitgehender Uebereinstimmung mit dessen Ansichten, daß die Epithelialgeschwülste der Niere von Nierenepithel abstammen und nicht aus versprengten Nebennierenkeimen hervorgehen. Die Arbeit läßt sich wegen zahlreicher, für die Darstellung der Beweisführung wichtiger Einzelheiten leider nicht referieren; ihr Gedankengang ist etwa folgender: Alle zur Gruppe der sogenannten Grawitzschen Tumoren gehörigen Geschwülste der Niere zeichnen sich einerseits durch ihre Struktur, anderseits durch die eigenartige, oft modifizierte Form, sowie den Fett- und Protagongehalt der Zellen aus. Es fragt sich nun, ob diese Kriterien genügen, um derartig aufgebaute Tumoren der Niere als specifische, in letzter Instanz auf Nebennierenelemente zurückzuführende Gebilde aufzufassen sind oder nicht und ob die Ansicht von Störck im Gegensatze zu älteren Autoren zu Recht besteht, daß die sogenannten Grawitzschen Tumoren der Niere nicht suprarenalen Ursprungs sind, sondern in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus dem Epithel der Niere selber, sei es durch entzündliche Prozesse oder in Papillomen und Cystadenomen modifiziertes, hervorgehen. Die erste Frage, das heißt die Möglichkeit der histologischen Differenzierung zwischen Geschwülsten, die aus Nebennierengewebe und solchen, die aus Nierenepithel hervorgegangen sind, sich dabei aber histologisch außerordentlich ähnlich sind, bejaht Zehbe, und zwar auf Grund umfangreicher Feststellungen über das Vorkommen von Drüsen und drüsenähnlichen Bildungen in normalen Nebennieren, Cystadenomen und echten Grawitzschen Tumoren der Nebenniere einerseits und dem Vorkommen beziehungsweise Fehlen derartiger Gebilde in den sogenannten Grawitzschen Tumoren der Niere, ferner dem Vorkommen hydropisch umgewandelter Zellen in chronisch entzündeten Nieren, den kleinen, lokale Gewebsmißbildungen darstellenden Adenomen und Cystadenomen der Niere und den in Rede stehenden, als Grawitzsche Tumoren bezeichneten Nierengeschwülsten anderseits, die für diese charakteristisch, nicht suprarenalen Ursprungs sein sollen, sowie anderer Kriterien. Demgemäß kommt Zehbe im wesentlichen zu einer Anerkennung der Störckschen Behauptungen, daß die bei weitem überwiegende Mehrzahl der sogenannten Grawitzschen Tumoren der Niere nicht suprarenalen Ursprungs ist, sondern daß die Geschwülste Abkömmlinge des Nierenepithels selber sind, daß also nur eine morphologische, nicht genetische Uebereinstimmung besteht. Diese kommt dadurch zustande, daß die Nierenepithelien, wie die Befunde bei chronischer Entzündung, Gewebsmißbildungen usw. beweisen, die Fähigkeit haben, sich durch hydropische Quellung, Fett- beziehungsweise Protagonaufnahme in dem besprochenen Sinne zu verändern; da die Epithelien auch in den aus ihnen entstandenen Geschwülsten diese Eigenart bewahren, kommen die Trugschlüsse zustande. Wenn man sich auch nicht allen Folgerungen und Behauptungen Zehbes anschließen kann, so ist die Arbeit doch eine wichtige Stütze der Ansichten Störcks, zumal sie gleichzeitig und unabhängig von dieser entstanden ist.

Eine wertvolle Stütze finden die soeben referierten Ansichten durch die Arbeit Sissons (2), der jedoch nicht in allen Punkten mit Zehbe übereinstimmt. Sisson kommt auf Grund seiner Untersuchungen an menschlichem und tierischen Material gleichfalls zu der Anschauung, daß die in Rede stehenden Nierengeschwülste nicht sogenannte Grawitzsche Tumoren seien, sondern tatsächlich im Sinne Störcks von den Nierenepithelien abzuleiten seien und daß die Anklänge und Uebereinstimmungen in den Nierengeschwülsten mit den Grawitzschen Tumoren nur äußerlich seien, genetisch sich aber voneinander trennen ließen. Auf die in der vorigen Arbeit eingehend besprochenen strukturellen Unterschiede geht Sisson nur ganz kurz ein und bestätigt die Befunde. Er zog hauptsächlich den Gehalt der in Betracht kommenden Zellen an Fett und Lipoiden zur Differenzierung heran und konnte feststellen, daß auch hier sich Unterschiede ergeben, die eine Trennung der Nierengeschwülste von den Grawitzschen Tumoren notwendig machen. Wegen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden, da sich die interessanten und überzeugenden Ausführungen Sissons auf dem zur Verfügung stehenden Raume nicht referieren lassen. Die zur Diskussion stehenden Fragen erfahren eine wertvolle Ergänzung durch Heranziehung einschlägiger tierischer Geschwülste.

Die Arbeit Vonvillers (3) ist ein kasuistischer Beitrag, der sich den bisher besprochenen Fällen insofern angliedern läßt, als Vonviller der Ansicht ist, daß die von ihm beobachtete Geschwulst des Ovariums ein echter Grawitzscher Tumor ist. Bei einer 27jährigen Frau war rechts tief im Becken ein unebener, praller Tumor palpabel, der für ein Dermoid mit Verwachsungen gehalten und operativ entfernt wurde. Er entpuppte sich als ein von einer bindegewebigen Kapsel umgebener Grawitzscher Tumor, der auf dem Durchschnitt das bekannte Aussehen hatte. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose auf Grund der bekannten Zellenbefunde. Vonviller ist der Ansicht, daß der Tumor aus einem in das Parenchym des Ovariums eingelagerten, versprengten Nebennierenkeim hervorgegangen ist, der bei seinem expansiven Wachstume das Ovarialgewebe verdrängte und so dieses zur Kapsel machte. Die Seltenheit des Falles liegt darin, daß der Tumor im Gewebe des Ovariums saß. Die vorhandene Kasuistik, die kurz aufgezählt wird, umfaßt bisher fünf Fälle.

Hecht (8) schildert eingehend den makroskopischen und mikroskopischen Befund bei einem der seltenen Fälle von Hypertrophie der einen Nebenniere. Eine 42jährige Frau mit akuter parenchymatöser Nephritis, Herzhypertrophie, multiplen Abscessen war an den Folgen einer diese Veränderungen bedingenden Sepsis gestorben. Als zufälliger Nebenbefund wurde ein völliger Mangel der rechten Nebenniere erhoben; an ihrer Stelle fand sich lockeres Fettgewebe, sonst aber nichts, das auf ein erworbenes Fehlen des Organs schließen ließ. Die linke Nebenniere war an normaler Stelle; das Organ erwies sich durch Messung und Wägung etwa drei- bis viermal so groß als normal. Makroskopisch waren alle Schichten gut zu erkennen. Auch mikroskopisch war die Struktur ohne auffällige Abweichungen. Hecht konnte jedoch nachweisen, daß die Hypertrophie des Organs nicht nur durch eine Vermehrung, sondern auch durch Hypertrophie der einzelnen Zellen bedingt war. Die zelligen Elemente des Markes und der Rinde waren, wie namentlich die Ausmessung der Größe der Zellkerne ergab, um etwa ein Drittel größer als dem von Ebener angegebenen Durchschnitt entspricht. Abgesehen von einigen Zelleinschlüssen beziehungsweise Sekretkugeln im Mark der Nebenniere, die bei

Sepsis häufiger vorzukommen scheinen, ferner der Feststellung, daß die Elemente des Sympathicus nicht verändert waren und sich einige bei Sepsis gleichfalls öfter konstatierte Rundzellenansammlungen im Parenchym fanden, bietet die Beschreibung nichts Wesentliches. Nicht recht überzeugend ist die sonstige Deutung des Falles. Die Hypertrophie der linken Nebenniere ist doch offenbar eine kongenital angelegte, vicariierende; denn das Fehlen der rechten Nebenniere muß man wohl, mangels anderer Erklärungsmöglichkeiten, als Mißbildung auffassen. Hecht schließt nun aus dem Umstande der Vermehrung und Vergrößerung der Elemente der vicariierend hypertrophischen Nebenniere auch auf eine Superfunktion dieses Organs und erklärt hierdurch die Hypertrophie des linken Ventrikels, ferner die Blutdrucksteigerung, die intra vitam 190 mm betrug, sowie als wahrscheinlich auch einige Gefäßwandveränderungen, die er als arterioskleroseähnlich bezeichnet. Diese Ausführungen haben den Referenten nicht überzeugt. Abgesehen davon, daß eine vicariierende Hypertrophie — auch bei Nachweis von vergrößerten Zellen — noch keine Superfunktion beweist, ist der Causalnexus zwischen Sekreten der Nebenniere bei Nephritis einerseits und Blutdrucksteigerung sowie Herzhypertrophie anderseits keineswegs bewiesen; diese Verhältnisse scheinen nach neueren klinischen Beobachtungen viel komplizierter zu sein, als es anfangs schien; jedenfalls scheint es gewagt, die Blutdrucksteigerung und Hypertrophie durch den Befund an der hypertrophischen Nebenniere zu erklären. Auch die Tatsache, daß die Hypertrophie bei einer akuten parenchymatösen Nephritis beobachtet wurde, spricht nicht hiergegen, wie einige, allerdings spärliche Beobachtungen zu zeigen scheinen.

De Vecchi (7) teilt einen der seltenen Fälle von echter Cystenbildung der Nebennieren mit, der bei einer 33jährigen, an Tuberkulose der Lungen gestorbenen Frau als zufälliger Sektionsbefund erhoben wurde. In der rechten Nebenniere fand sich eine erbsengroße, in der linken eine fast wallnußgroße Cyste; jede war angefüllt mit einer homogenen, etwas trüben, zähen Flüssigkeit, in der sich mikroskopisch leukocytäre Elemente und Zelldetritus fanden. Die Wandung der Gebilde, die teils in dem unveränderten Parenchym der Nebennieren, teils an deren Außenseite lagen, bestand aus mehr oder weniger derbfaserigem, hyalinen, teilweise jedoch jüngeren Bindegewebe. Hier und da waren endotheliale Zellauskleidungen zu sehen. Die kleinere Cyste war deutlich septiert, die größere nicht; an beiden, besonders der letzteren ließ sich erkennen, daß die Hohlräume durch Druckatrophie kleinerer Cysten sich vergrößerten, beziehungsweise durch Confluenz entstanden waren. Die den Cysten benachbarten Gefäße, und zwar sowohl die Arterien, wie besonders die Venen, ließen eigentümliche, für die Pathogenese der Cysten wichtige Wandveränderungen erkennen. Es fanden sich nämlich mehr oder weniger umschriebene, spindelförmige, die Media und Adventitia betreffende Verdickungen der Gefäßwände, die durch Bindegewebswucherungen bedingt wurden und nach außen weit in das Lumen der erweiterten Lymphgefäße vorsprangen. De Vecchi vermutet, daß diese eigentümlichen Wandveränderungen entstanden sind durch mikroskopisch allerdings nicht kontrollierbare und nachweisbare nervöse Einflüsse von seiten des N. sympathicus. Sie sollen nun rein mechanisch die Ursache der Cysten dadurch sein, daß sie zu Lymphstauungen in den von Schilling nachgewiesenen, reichlichen perivaskulären Lymphgefäßen der Nebenniere Veranlassung gaben. Da de Vecchi irgendwelche Neubildung von Lymphgefäßen vermißte, reiht er die Gebilde den Lymphgefäßektasien beziehungsweise cystischen Lymphangiomen ein, und rechnet sie, der Einteilung Aschoffs folgend, zu den falschen Cysten der Nebennieren. Zeichen von Addison, besonders Hautpigmentierungen, wurden vermißt, was ja auch nicht wunderlich ist, da die Nebennieren an sich erhalten waren.

Die Arbeit von Thomas (4) über die Veränderung der Nebennieren bei Infektionskrankheiten ist im wesentlichen eine Ergänzung mehr oder weniger bekannter Befunde. Die Arbeit wird eingeleitet durch einen kurzen Abschnitt über die Entwicklung der Nebenniere des Neugeborenen bis zum ersten Lebensjahre, sowie durch einen kurzen physiologischen Teil. Dann teilt er seine histologischen Befunde an Nebennieren mit, die von Diphtherie und Scharlach stammen und in vollständiger Aufzählung und Ausführung die Pathologie behandeln. Wegen einer Anzahl bemerkenswerter Einzelheiten sei auf das Original verwiesen und aus der Zusammenfassung das hier interessierende mitgeteilt: „Die vorliegende Form der Degeneration in Nebennieren von Diphtherie ist die vakuoläre; diese war in drei von 14 Fällen eine hochgradige. Außerdem konnten die bekannten Blutungen beobachtet werden. Wahrscheinlich können derartige hochgradige Schädigungen der lebenswichtigen Rindensubstanz den Tod herbeiführen. Bei Scharlach und bei septischen Infektionen kommt es öfter zu einem eigentümlichen Oedem der Nebennierenrinde mit körnigem Zerfall von Zellen und früh einsetzenden reaktiven Erscheinungen. Die Chromaffinität ist bei Diphtherie nahezu nie, bei acutem Scharlach und bei septischen Infektionen hingegen oftmals herabgesetzt“.

Auch Thomas beobachtete die von vielen andern Autoren beschriebenen eigenartigen Einschlüsse in den Markzellen, die er als ein Produkt der hyalintropfigen Entartung auffaßt. Er glaubt auch neben den degenerativen Prozessen regeneratorische Zellwucherungen beobachtet zu haben. Die meistenteils als postmortale Veränderungen aufgefaßten, bekannten Höhlenbildungen im Centrum der Nebennieren hält Thomas in Uebereinstimmung mit andern Autoren nicht für Leichenerscheinungen, sondern glaubt an ihre intravitale Entstehung besonders bei Infektionskrankheiten.

Nowickis (5) Untersuchungen über die chromaffine Substanz der Nebennieren von Tieren und Menschen bei Nierenkrankheiten liegen außer histologischen Untersuchungen an pathologischem menschlichen Material experimentelle Untersuchungen an 21 Kaninchen und zwei Hunden zugrunde. Diese wurden in der Weise ausgeführt, daß den Untersuchungstieren teils die Nieren, teils die Nebennieren, teils beide zusammen exstirpiert wurden, ferner in der Weise, daß die Gefäße unterbunden wurden; in einer zweiten Reihe von Untersuchungen wurde derartig operierten Tieren Adrenalinblutserum von normalen Kaninchen und solchen ohne Nieren, normaler Harn von Menschen und solchen mit chronischer Nierenentzündung, sowie Blutserum von an Urämie erkrankten Menschen injiziert. Aus den eingehend geschilderten Versuchen zieht Nowicki folgende Schlüsse: „Die Exstirpation einer oder beider Nieren verursacht die Erschöpfung der chromaffinen Substanz der Nebennieren . . . . . ., die um so bedeutender ist, je länger das Tier gelebt hatte. Dieser Erschöpfung entspricht eine vermehrte Adrenalinmenge im Blute. Adrenalinblutserum eines normalen Kaninchens, eines, dem die Nieren entfernt wurden, Serum eines Menschen mit Urämie, menschlicher Harn von chronischer Nierenentzündung hemmen die Erschöpfung der chromaffinen Substanz. Bei Menschen mit chronischen Nierenkrankheiten tritt eine erhöhte Tätigkeit der Nebennieren auf, dem eine größere Produktion chromaffiner Substanz entspricht. Bei chronischen Nierenkranken kommt es vor dem Tode, sowie bei der Urämie zur Abschwächung der Nebennierentätigkeit und somit zur Erschöpfung der chromaffinen Substanz . . . . . Die Veränderungen, welche bei Nierenerkrankungen vorgefunden werden, stehen wahrscheinlich mit der gesteigerten sekretorischen Tätigkeit der Nebennieren im Zusammenhange“.

In einer zweiten Arbeit berichtet Nowicki (6) über experimentelle Untersuchungen, die er anstellte, um den Einfluß der Blutdruckerniedrigung auf die Nebennieren zu prüfen. Er ging dabei von den Beobachtungen am Menschen aus, daß bei Krankheiten, die mit Blutdruckerhöhung verlaufen, z. B. chronisch interstitieller Nephritis, eine Zunahme der chromaffinen Substanz im Mark der Nebennieren zu finden ist als Ausdruck einer Superfunktion, daß das umgekehrte der Fall ist bei Krankheiten, die, wie der Morbus Addisonii, mit niedrigem Blutdrucke verlaufen. Die Bedingungen, unter denen die Abnahme der chromaffinen Substanz eintritt, wollte er experimentell studieren. Er arbeitete an Hunden und erzeugte die Blutdruckerniedrigungen durch intravenöse Injektion von 10 bis 50 ccm 5 bis 20% Witte-Peptons. Bei den Versuchen, die bis zu zwei Stunden dauerten, wurde der Blutdruck in der Carotis registriert. Nowicki machte drei Reihen von Versuchen; in der ersten exstirpierte er den lebenden, narkotisierten Tieren die Nebennieren in dem Momente, wo der Blutdruck tiefe Werte erreicht hatte; in der zweiten Reihe ließ er die Tiere an den Folgen der Blutdrucksenkung spontan zugrunde gehen und schnitt erst dann die Nebennieren heraus; in der dritten Reihe durchschnitt er den Splanchnicus, und zwar teils doppel-, teils einseitig, injizierte dann das Pepton und schnitt den Tieren die Nebennieren teils vor dem Tode, teils nach dem Tode heraus. Die Untersuchung der Nebennieren ergab nun völlig übereinstimmende Verhältnisse. Gröbere anatomische Veränderungen, die für eine Erkrankung der Organe sprechen könnten, fanden sich nicht; es zeigte sich dagegen deutlich, daß die chromaffine Substanz der Markzellen — entgegen der (theoretischen) Erwartung, daß eine Erschöpfung eintreten und sich im Schwinden der Substanz dokumentieren würde — nicht abgenommen hatte, sondern gänzlich unverändert geblieben war. **Nowicki** erklärt sich diesen Befund dadurch, daß infolge der Blutdrucksenkung die Kraft des Blutstromes nicht mehr ausreichte, um die den Blutdruck regulierenden Substanzen auszuspülen, sondern, daß diese unverwertet liegen blieben. Auch die Möglichkeit des Ausfalls von Einflüssen der inneren Sekretion diskutiert **Nowicki**, indem er annimmt, daß Faktoren, die eine Erregung des chromaffinen Systems zustande bringen, ausgefallen seien.

Die interessante Arbeit **Kahns** (9) über Morbus Addisonii und seine Beziehungen zur Hyperplasie der lymphatischen Apparate ist zugleich ein Beitrag zum Kapitel der innern Sekretion. Nach einem guten, scheinbar erschöpfenden historischen Ueberblick über den Wechsel in der Auffassung der Pathogenese des Morbus Addisonii, in dem auf die namentlich in letzter Zeit häufigeren Mitteilungen über Veränderungen des lymphatischen Apparats bei jener Krankheit hingewiesen wird, teilt **Kahn** zwei eigne Fälle mit. Es handelt sich um einen 14 jährigen Knaben und einen 41 jährigen Mann, von denen ersterer nach jahrelangem Siechtum unter dem typischen Bilde des Morbus Addisonii, der letztere nach einer einfachen Appendicitisoperation unter den Zeichen der Herzschwäche und des Versagens des Circulationsapparats starb. In beiden Fällen erwiesen sich die Nebennieren völlig durch tuberkulöse Verkäsung zerstört; daneben fand sich im ersten Fall ein großer persistierender Thymus, in beiden Fällen außerdem mehr oder weniger hochgradige Drüsenschwellungen besonders am Mesenterium, dem Zungengrunde usw., die nicht durch Tuberkulose bedingt waren. **Kahn** ist nun, gestützt auf einige ähnliche Fälle der Literatur und sonstige Beobachtungen über Wechselbeziehungen zwischen Nebennieren beziehungsweise chromaffinem System einerseits, Schilddrüse, Thymus, oder allgemeiner, lymphatischen Apparaten anderseits, der Ansicht, daß dieser Befund von Status lymphaticus bei Verkäsung der Nebennieren kein zufälliger sei und zwar aus folgenden Gründen: Zwischen Nebennieren auf der einen, Schilddrüse und Thymus — nach neueren Behauptungen über die Aetiologie des Morbus Basedowii — auf der andern Seite sollen antagonistische Beziehungen in der Art bestehen, daß die Nebennieren mit der Blutdrucksteigerung, die andern Organe mit der Blutdruckerniederung etwas zu tun haben. Fällt nun, wie bei Morbus Addisonii, eines dieser Organe aus, so fehlt nicht nur deren specifisches Sekret, sondern es fällt auch die gegenseitige Beeinflussung durch innere Sekretion aus; im gegebenen Falle kommt es so zu einem Wegfall der Hemmung für den Thymus, der dadurch zu dauernder, vermehrter Funktion veranlaßt und demgemäß an der physiologischen Involution verhindert wird. Hierdurch erklärt sich **Kahn** die für Morbus Addison so charakteristische Kreislaufschwäche, ferner auch den Befund relativer Lymphocytose im Blute.

**Kahn** nennt seine Ausführungen selber theoretische Mutmaßungen. So wird man sie wohl auch zu bewerten haben. Ohne die antagonistischen Wirkungen der genannten innern Sekrete bezweifeln zu wollen, gewinnt man bei Durchsicht der Sektionsprotokolle nicht den überzeugenden Eindruck, daß diese Verhältnisse durch den anatomischen Befund auch grob sinnlich in Erscheinung treten. Ich weise nur darauf hin, daß der scheinbar nicht übermäßig große persistierende Thymus sich nur in dem ersten Falle (14 jähriger Knabe!) findet, in dem zweiten (41 jähriger Mann!) nicht, daß die Diagnose Status lymphaticus in diesem Falle sich im wesentlichen auf geringe — allerdings nicht tuberkulöse — Lymphdrüsenschwellungen des Mesenteriums, der Zunge, sowie der Tonsillen usw. gründet. Trotzdem ist die Arbeit bemerkenswert und interessant.

Die Arbeit von **Ricker** (10) hat nur losen Zusammenhang mit unserm Thema. Anläßlich eines Falles von ausgedehnter paranephritischer Blutung bespricht er auch die an den Nebennieren gefundenen Veränderungen. Der Fall betraf einen 40 jährigen Tapezierer mit spastischer Spinalparalyse, bei dem als Nebenbefund die angedeutete Veränderung gefunden wurde. An der Hand lesenswerter Auslegungen kommt **Ricker** zu der Ansicht, daß es sich um eine kapilläre Blutung handelt, die per diapedessin entstanden ist und mit primärer Thrombosierung, Gefäßzerreißung nichts zu tun hat. Die die Nebenniere betreffenden Veränderungen waren verhältnismäßig geringfügig; mikroskopisch waren sie fast ganz unverändert; nahe der linken verliefen zahlreiche und dicke Nervenstämmchen in mit Blut durchsetztem Fettgewebe. Als Ursache dieser eigenartigen, verhältnismäßig selten beobachteten Blutungen nimmt **Ricker** nervöse Veränderungen der Gefäßwand an, nachdem er Blutungen per rhexin, Thrombosen und ähnliches ausgeschlossen hat.

Die Arbeit **Maternas** (11) über Auto-Adrenalinintoxikation ist von großer theoretischer und praktischer Bedeutung. Nach einer übersichtlichen Einleitung über die Physiologie und Pathologie der Nebennierensekretion teilt er zwei Fälle von Nebennierenblutung beim Neugeborenen mit, von denen einer unter dem von den Tierexperimenten her bekannten, auch in der menschlichen Pathologie gekannten, aber nicht richtig gedeuteten Bilde der Autointoxikation durch Adrenalin gestorben war. Dieser Symptomenkomplex äußerte sich nach den leider sehr spärlichen und ergänzungsbedürftigen klinischen Beobachtungen bei einem reifen, mittels Beckenausgangszange sehr glatt geborenen, nicht asphyktischen Kinde gesunder Eltern darin, daß ziemlich plötzlich, ohne irgend eine Ursache und Vorboten am dritten Lebenstage unter Krämpfen Bewußtlosigkeit eintrat. Die Atmung wurde oberflächlich und beschleunigt, mußte künstlich unterhalten werden, der Puls wurde unfühlbar, die Cornealreflexe erloschen; in diesem Zustande trat der Tod ein. Charakteristischer als dies klinische Bild war der Sektionsbefund. Es fanden sich, worauf zurückzukommen sein wird, mächtige Blutergüsse im Bereiche der beiden Nebennieren, die tumorartig den beiden von oben komprimierten Nieren aufsaßen und die die Nebennieren mit Ausnahme der Rinde völlig zerstört hatten; an den meisten Organen bestand hochgradige venöse Stauung mit zahlreichen Ekchymosen; diese waren besonders in der Leber reichlich, hatten hier zur Zertrümmerung und ausgedehnten herdförmigen Nekrotisierung des Gewebs geführt, sodaß die Leberstruktur völlig zerstört war. Außer diesen Befunden ist bemerkenswert, daß im Leberblute große Mengen von Adrenalin (am Froschauge geprüft) nachgewiesen werden konnten, die ungefähr einer Konzentration von 1 : 1000 entsprachen. Anders lagen die Verhältnisse bei einem zweiten Kinde, das bereits asphyktisch zur Welt kam und unter Fortbestehen der oben geschilderten Erscheinungen 14 Stunden lebte. Als Todesursache fand sich ein Schädelbruch, daneben aber gleichfalls Blutungen in die Nebennieren, die jedoch erheblich geringer waren, als in dem ersten Falle. Die Rinde war nur teilweise zerstört, die Marksubstanz noch nicht angelegt, was **Materna** allerdings als Hypoplasie deutet. In diesem Falle, bei dem außerdem die venöse Stauung, die Eckchymosen in den übrigen Organen fehlten, fand sich keine Adrenalinämie. So ergänzen sich die Fälle ausgezeichnet. **Materna** deutet sie derart, daß durch Zertrümmerung des Nebennierenmarks durch die Blutung in dem ersten Fall eine Ueberschwemmung des Bluts mit Adrenalin zustande kam; dieses löste die sonstigen auf Blutdrucksteigerung zu beziehenden klinischen Symptome und pathologisch-anatomischen Veränderungen aus, wobei **Materna** noch die in Zukunft zu studierende Frage ventiliert, ob der Symptomkomplex dadurch zustande kam, daß der Körper plötzlich mit Adrenalin überschwemmt wurde oder ob er ein Zeichen für Insuffizienz der vielleicht den Blutdruck regulierenden Nebennierenrinde ist, die ja auch zerstört war. Nach neueren Untersuchungen soll diese das den Blutdruck herabsetzende Cholin erzeugen; da bei dem — supponierten — Fehlen dieser Substanz die Möglichkeit der Bindung oder Unschädlichmachung des massenhaft in das Blut geworfenen Adrenalins fortfällt, so hält **Materna** die Möglichkeit wenigstens gegeben, daß auf diese Weise die Regulierung des Blutdrucks gestört war. In diesem Sinne kann der zweite Fall zur Beweisführung verwendet werden, bei dem Mark, Adrenalinämie und die sekundären Organveränderungen fehlten, die Rinde aber nur wenig gelitten hatte. Die theoretische Bedeutung dieser Fälle liegt auch noch darin, daß sie fast die Voraussetzungen erfüllen, die andere Autoren (cf. **Nowicki**, **Thomas** und Andere) über Beobachtungen aus der menschlichen Pathologie fordern, um weiteren Aufschluß über die Funktion des Markes und der Rinde der Nebennieren zu bekommen.

Wegen des interessanten Gegenstandes sei es erlaubt, eine Arbeit von **Waterhouse** (16) zu erwähnen, die ich bisher allerdings nur im Referate las, da sie sich den eben erwähnten Fällen ergänzend anschließt. Hier wird von einem achtmonatigen Kinde berichtet, das plötzlich mit Erbrechen und Fieber starb. Zwei Stunden vor dem Tode trat ein hämorrhagisches Exanthem am Stamm und den Extremitäten auf. Bei der Sektion erwiesen sich die Nebennieren durch Blutungen zerstört und es fand sich die geschilderte charakteristische Hyperämie in den Lungen. **Waterhouse** erwähnt 15 Fälle aus der Literatur und ist der Ansicht, daß es sich um rapid verlaufende Fälle von Variola handelt.

Die Arbeit **Löschkes** (12) über die Organveränderungen bei der Nitritvergiftung hat insofern Interesse, als auch kurz einige

Veränderungen an den Nebennieren erwähnt werden. Der Beobachtung liegen drei Fälle zugrunde, die durch Einatmen des Gases aus einem geplatzten Ballon mit Salpetersäure nach mehreren Stunden bis Tagen der seltenen Vergiftung erlegen waren. Diese äußert sich in schweren katarrhalischen und pneumonischen Veränderungen der Lunge, sowie in höchst bemerkenswerten Parenchymveränderungen des Verdauungstraktus, der Nieren und Nebennieren, die teils auf dem Blutwege, teils durch Ausscheidung des giftigen Stoffes, teils aber auch durch Oxy- beziehungsweise Methämoglobinbildung entstanden sein sollen. Die Befunde an den Nebennieren der drei Fälle waren nicht ganz gleichmäßig. Teils handelte es sich um kleine Blutungen, teils um Degenerationen, ferner um Verlust der Chromierbarkeit der Zellen des Markes, Quellung und Trübung der Markzellen. In einem Falle wurden auch die hyalinen Zelleinschlüsse, die von Infektionskrankheiten her bekannt sind, beobachtet. In allen drei Fällen fanden sich übereinstimmend größere und kleinere regellos verstreute Herde von Rundzellen.

Meirowsky (13) wollte experimentell feststellen, ob unter den bei der Bildung melanotischen Pigments beteiligten Fermenten vielleicht auch das Adrenalin als Aktivator beziehungsweise Muttersubstanz in Betracht kommt in Rücksicht auf die Beziehungen: Markzellen — Chromierbarkeit — Adrenalin. Zu dem Zwecke setzte er frisch entnommene Stückchen Nebenniere von Rindern einer Art Autolyse bei 56° aus unter Zutritt von Luft. Bei dieser Versuchsanordnung trat, wie Meirowsky annimmt, unter dem Einfluß enzymatischer Prozesse bei Gegenwart des Adrenalins tatsächlich eine mit der Länge der Zeit an Intensität zunehmende diffuse Braunfärbung der Gewebsstücke ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab jedoch, daß so zwar ein Farbstoff entstanden war, aber jedenfalls kein melanotisches Pigment.

Wenn auch die Arbeit Kasarinoffs (14) streng genommen nicht hierher gehört, so sei sie doch erwähnt, da die von dem Autor mitgeteilten Untersuchungsmethoden geeignet scheinen, für die Pathologie auch der Nebennieren von besonderer Bedeutung zu werden. Kasarinoff teilt eine Modifikation des Verfahrens von Ciaccio mit, die es gestattet, Fette und Lipoide so zu fixieren, daß sie am eingebetteten Präparate erhalten bleiben und bis zu einem gewissen Grad auch färberisch differenziert werden können. Die Technik soll angeblich leicht auszuführen sein und wird nebst einigen Befunden an nach Kayserling konservierten und frischen Präparaten geschildert. Da die Arbeit leicht zugängig ist, kann auf die umständliche Schilderung hier wohl verzichtet werden.

**Literatur:** 1. Max Zehbe, **Untersuchungen über Nierengeschwülste.** (Virchows A. 1910, Bd. 201, H. 1 u. 2, S. 150--193.) — 2. Sisson, **Zur Frage der Grawitzschen Tumoren.** (Zieglers Beitr. 1910, Bd. 49, H. 3, S. 476—491.) — 3. Paul Vonwiller, **Grawitzsche Nebennierengeschwulst des Ovariums.** (Zieglers Beitr. 1911, Bd. 50, H. 1, S. 161—171.) — 4. Erwin Thomas, **Ueber die Nebenniere des Kindes und ihre Veränderungen bei Infektionskrankheiten.** (Zieglers Beitr. 1911, Bd. 50, H. 2, S. 283—317.) — 5. W. Nowicki, **Untersuchungen über die chromaffine Substanz der Nebennieren von Tieren und Menschen bei Nierenkrankheiten.** (Virchows A. 1911, Bd. 202, H. 2, S. 189 bis 217.) — 6. Derselbe, **Der Einfluß der Blutdruckerniedrigung auf die Nebennieren.** (Virchows A. 1911, Bd. 205, H. 1, S. 100—112.) — 7. Bindo de Vecchi, **Ueber einen Fall doppelseitiger Nebennierencysten.** (Virchows A 1910, Bd. 200, H. 1, S. 151—166.) — 8. Victor Hecht, **Echte kompensatorische Nebennierenhypertrophie.** (Zbl. f. allg. Path. 1910, Bd. 21, S. 247 bis 257.) — 9. Kahn, **Ueber den Morbus Addisonii und seine Beziehungen zur Hyperplasie der lymphatischen Apparate und der Thymusdrüse.** (Virchows A. 1910, Bd. 200, H. 3, S. 399—433.) — 10. G. Ricker, **Ueber die hämorrhagische Infarcierung des Nierenlagers und andere kapilläre Diapedesisblutungen großen Umfangs an und in Organen der Bauchhöhle.** (Zieglers Beitr. 1911, Bd. 50, H.. 3, S. 579—610.) — 11. Loys Materna, **Autoadrenalinintoxikation bei beiderseitiger Nebennierenblutung.** (Zieglers Beitr. 1910, Bd. 48, H. 2, S. 236—263.) — 12. Löschke, **Beiträge zur Histologie und Pathogenese der Nitritvergiftungen.** (Zieglers Beitr. 1910, Bd. 49, H. 3, S. 457 bis 476.) — 13. E. Meirowsky, **Experimentelle Farbstoffbildung in der Nebenniere.** (Zbl. f. allg. Path. 1910, Bd. 21, S. 721.) — 14. Kasarinoff, **Vergleichende Untersuchungen zur Histologie der Lipoide.** (Zieglers Beitr. 1910, Bd. 49, H. 3, S. 491—501.) — 15. Carl Winkler, **Die Gewächse der Nebennieren.** (Jena 1909, Gustav Fischer.) — 16. Rupert Waterhouse, **Ein Fall von suprarenaler Apoplexie.** (Ref. Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 87, S. 1974.)

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

James A. Booth (Brighton) gibt eine kurze Schilderung von den **zusammengewachsenen Zwillingen** von Brighton, Pygopagi, die bereits $2^1/_2$ Jahre alt geworden und wohl die einzigen lebenden Fälle ihrer Art in der Gegenwart sind.

Booth kam erst in der Nachgeburtperiode und erfuhr von der Hebamme den Geburtverlauf. Die Mutter war eine 21jährige gesunde Frau. Die Geburt dauerte 16 Stunden. Das erste Kind wurde in Schädellage I geboren bis zu den Füßen. Bei der Untersuchung fand die Hebamme ein Hindernis, das sie sich nicht erklären konnte, bis die Füße des zweiten Kindes zum Vorscheine kamen und nach zehn Minuten die Geburt beendet war ohne irgendwelche Verletzung der Mutter. Zehn Minuten später kam die Placenta, wenig größer als normal, die zwei Nabelschnüre saßen central auf.

Die beiden Mädchen waren von normaler Größe, jedes etwa sechs Pfund schwer, das zweite war etwas schwächer entwickelt und ist es jetzt noch, körperlich und geistig. Sie wurden ohne Schwierigkeit künstlich ernährt, litten vorübergehend an aphthöser Stomatitis und häufig an Ekzem und Intertrigo wegen der großen Schwierigkeit, sie trocken und rein zu halten. Auch stellte sich eine Bronchitis ein, wie die Mutter angab, infolge der Röntgenbeleuchtung.

Während dieses Katarrhs war das eine Kind ärgerlich und verdrießlich, das andere kehrte sich gar nicht danach. Das eine Kind hat leichten Stuhlgang, das andere ist eher verstopft. Der Akt der Defäkation ist instruktiv. Das eine Kind zeigt das Bedürfnis, das andere ist ganz indifferent, bis die Entleerung sich vollzieht, dann vereinigen beide ihre Anstrengungen zum Austreiben des Darminhalts. Das weist darauf hin, daß kein gemeinsames Rektum vorhanden ist, bis höchstens 1 Zoll vom Anus entfernt. Die Miktion ist individuell, normal. Die Kinder führen bis zu einem gewissen Grad ein voneinander unabhängiges Leben; das eine kann schlafen, während das andere spielt.

Der Impfbeamte verlangte, daß beide geimpft werden müßten; es wäre plausibel gewesen, zu denken, daß eine Impfung beide immun machen würde, aber sie waren eben auf dem Zivilstandesamt als zwei Individuen eingetragen. Nach englischem Gesetze darf eine Pflegemutter nur ein Kind halten, in Anbetracht des Umstands aber, daß diese beiden Kinder nicht voneinander getrennt werden konnten, wurde der Pflegerin die gesetzliche Bewilligung für Zwillinge erteilt.

Die Verbindung zwischen beiden besteht aus Weichteilen und Knorpel; sie ist sehr fest und gestattete bei der Geburt nur geringe seitliche Verschiebung. Jetzt, nach $2^1/_2$ Jahren, ist größere Beweglichkeit vorhanden. Ein Vergleich mit den bekannten böhmischen Zwillingen Rosa—Josepha und den karolinischen Millie—Christina ergibt, daß die Beweglichkeit bei unsern eine viel größere ist. Bei den böhmischen war eine komplette knöcherne Verbindung der Kreuz- und Steißbeine. Das Röntgogramm der Brightonschen Zwillinge zeigt eine vollständige Trennung des lumbalen und sakralen Teils der Wirbelsäule.

Der beiderseitige Puls ist nicht synchron. Es besteht ein gemeinschaftlicher Anus, getrennte Vulvae und Vaginae, die Labia majora des einen gehen in die des andern über, das Perineum beträgt nach beiden Seiten vom Anus aus 1 Zoll.

(Rosa—Josepha hatten eine Vulva, aber zwei Vaginae.) Das Rectum des einen Kindes, das häufig an kolikartigen Beschwerden leidet, mündet in das des andern, zirka 1 Zoll vom Anus entfernt.

Von anamnestischem Interesse ist, daß die Großmutter der Kinder, selbst ein Zwillingskind, vier Zwillingsgeburten hatte; die Mutter der Kinder war ebenfalls ein Zwillingskind. Der Vater hatte ausgesprochene Degenerationsstigmata. Die Kinder können nicht gehen und nur mühsam stehen. Die Stirn ist vorgewölbt, der Scheitel flach, der Schädel zeigt die Form eines Hydrocephalus. Beide Kinder sind intelligent und können wie ihre Altersgenossen sprechen. Von einer operativen Trennung wurde abgesehen, da sie wahrscheinlich tödlich enden würde. (Br. med. j., 23. September 1911, S. 653.) Gisler.

Gurney Champion und Mooring Aldridge (Bournemouth) beobachteten einen jener seltenen und merkwürdigen Fälle von **intrathyreoidaler Blutung** mit **akuter Dyspnoe und tödlichem Ausgange.** Es handelte sich um eine 24jährige Magd des Bournemouth-Hospitals, welche am 20. April, morgens 8 Uhr, von einem fahrenden Tram herabgesprungen war. Sie fiel auf die linke Gesichtsseite und erlitt zwei kleine Verletzungen an der Außenseite der linken Orbita mit starker Ecchymose und unter dem Kinn ohne große Blutung. Als man sie aufrichtete, war sie ganz bei Bewußtsein, erkannte auch, daß ihr Unfall auf ihre eigne Sorglosigkeit zurückzuführen war. Man brachte sie zu einem Arzt in der Nähe. Da er aber mit eignen Patienten beschäftigt, das Aussehen und Befinden der Verletzten gut und ihr Spital nicht allzuweit entfernt war, ließ er sie nach Hause, das heißt in das Spital gehen. Unterwegs aber wurde sie von ernsteren Beschwerden befallen und eine Viertelstunde später fand man sie bewußtlos an der Spitaltreppe, mit großer Schwierigkeit atmend. Die geräuschvollen Inspirationen wurden in einiger Entfernung gehört. Man half ihr auf und sie kam soweit zurecht, daß sie den Hergang ihres Unfalls erzählen konnte. In fünf Minuten war ärztliche Hilfe zur Stelle; die sofort erkannte fatale Situation nötigte zur Herbeirufung einer Assistenz. Die Patientin war wieder bewußtlos geworden und zeigte als hervorstechendstes Symptom die geräuschvolle Atmung und ausgesprochene Dyspnoe. Die Thyreoidea war merklich vergrößert; von früher her wußte man, daß sie einen mäßigen

Kropf ohne Beschwerden hatte; nirgends zeigte sich eine fluktuierende Stelle. Bei jeder Inspiration wurde der Nacken nach vorn gezogen. Das Gesicht war blaß, der Puls regelmäßig (100), die Pupillen gleich weit, reaktionslos; Haut feucht, Incontinentia urinae. Es wurde alles versucht, um dem Shock entgegenzuwirken, auch Sauerstoff verabreicht, aber umsonst, die Herzschläge wurden zunehmend rascher und schwächer; 9 Uhr 30 Minuten starb sie.

Die Nekropsie ergab in der Thyreoidea eine hämorrhagische Cyste mit bestimmter Wandung und einer Größe von 7,5 : 4 cm, hauptsächlich die Mitte besetzend, aber auch einen Teil beider Seitenlappen und noch unter das Sternum reichend. Nach Entfernung des Bluts fiel die Thyreoidea zusammen; sie wog 5¼ Unzen. Die Trachea war normal.

Es ist unklar, was die eigentliche Todesursache war, ob Shock vom Unfall und der plötzlich eintretenden Dyspnoe, ob Druck auf die Trachea, ob Thyreoidvergiftung durch plötzliche Ueberschwemmung des Kreislaufs mit Thyreoidsekret, ob Druck auf Vagus oder auf das mittlere und untere Cervicalganglien. (Brit. med. J. 15. Juli 1911, S. 109.)
Gisler.

Von den bei den **Untersuchungen über den isolierten Magen und Darm** gewonnenen Resultaten hebt Pletnjew als das wesentlichste die Tatsache hervor, daß die am Magen beobachtete Peristaltik nicht immer den Charakter schnell verlaufender Wellen trägt, daß sie vielmehr in einzelnen Fällen tonischen Charakter aufweist — eine für die Klinik insofern sehr wichtige Erscheinung, als der Magen unter Umständen durch diese tonischen Kontrakturen Sanduhrform annehmen kann, die vielleicht zur falschen Diagnose des funktionellen Sanduhrmagens führen könnte. (Medicinskoje Obosrenje 1911, Bd. 3.)
Schless (Marienbad).

Die Untersuchungen über **die biologischen Reaktionen maligner Neubildungen** führten Sykow und Nenjukoff zu folgenden Ergebnissen. Carcinomatöses und sarkomatöses Gewebe unterscheidet sich von einander, auch durch die Art des Sekrets, das sie unter dem Einflusse des Induktionsstroms ausscheiden, indem das Krebsgewebe unter dem Einflusse des Induktionsstroms intra vitam alkalische, das Sarkomgewebe aber unter denselben Bedingungen saure Produkte liefert. (Nowoje w Medicine 1911, Bd. 7.) Schless (Marienbad).

Ueber einen **neuen Indikator zur Alkalescenzbestimmung des Bluts,** der sich durch besondere Empfindlichkeit auszeichnen soll, berichtet Bernhardt. Verfasser benutzt zwei Teile einer 1%igen wäßrigen Lösung von Alisarinsulfacid mit einem Teile wäßrigen Indigocarmins (nach Giebler). Die intensive dunkelgrüne Farbe der Lösung geht beim geringsten Ueberschuß an Alkali in eine dunkelviolette über. (Nowoje w Medicine 1911, S. 116.) Schless (Marienbad).

Carl H. Browning und Ing McKenzie, Glasgow, berichten über ihre Erfahrungen der **Behandlung der Syphilis mit Salvarsan in 300 Fällen.** Von 22 mit Primäraffekt erhielten zwei eine Injektion von 0,3 als klare alkalische Lösung intramusculär; vier erhielten 0,4 als neutrale Suspension subcutan; der Rest wurde intravenös behandelt mit Dosen zwischen 0,3 und 0,6 in verdünnter alkalischer Lösung (0,1 Salvarsan auf 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung). In keinem dieser Fälle trat später (jetzt nach 15 Monaten) ein weiteres Symptom auf. Die beiden intramusculär injizierten Fälle sind fast ein Jahr gesund geblieben, die Serumreaktion war nach sechs Monaten negativ. Dasselbe war der Fall mit drei von den vier subcutan behandelten; im vierten war sie noch positiv. Er erhielt darauf noch 0,5 intravenös, und einen Monat später war auch hier die Reaktion negativ. Alle intravenös Behandelten erhielten drei oder vier Wochen später noch eine zweite Injektion; zehn von ihnen wurden einen Monat später wieder untersucht, dabei ergab sich bei sieben negative Reaktion.

Die Zahl der mit sekundären Symptomen Behafteten, neben Schanker Fieber, Kopfweh, Rachengeschwür und Exanthem, betrug 80. Sechs erhielten intramusculäre Injektionen einer alkalischen Lösung; 17 neutrale Suspension in die Scapulargegend, der Rest intravenöse Injektionen in Dosen von 0,3 bis 0,6. In fast allen schwanden die Symptome sozusagen unmittelbar nach den Injektionen. In 14 Tagen waren alle Schanker geheilt, in einigen Fällen schon in fünf Tagen; maculöses Syphylid und Roseolen verschwanden in zehn Tagen, Geschwüre im Mund ebenfalls. In drei Fällen, die subcutan 0,3 in Suspension erhielten, traten bald Rezidive auf, in einem Fall acht Wochen nach der ersten Injektion in Form von Iridocyclitis des einen und leichter optischer Neuritis des andern Auges. Eine zweite Injektion von 0,4 in neutraler Suspension brachte die Symptome in einer Woche zum Verschwinden, sie kehrten aber nach acht Wochen wieder. Die neutrale Suspension war in beiden Fällen ungenügend resorbiert worden. Die intravenösen Injektionen waren viel befriedigender.

Vom späten Sekundärstadium wurden 32 mit Salvarsan behandelt, alle vorher schon mit Quecksilber geschmiert. Es waren ernste Schädigungen der Haut und Schleimhäute. In jedem Falle trat Stillstand und Heilung der lokalen Prozesse ein. Sieben erhielten subcutane Injektionen einer neutralen Suspension, sechs von ihnen nachträglich noch eine intravenöse. Die übrigen 25 wurden mit je zwei intravenösen Injektionen behandelt. 18 von den 32 zeigten nach einem bis drei Monaten negative Serumreaktion. Eine Frau mit sekundärer Syphilis und gravid im sechsten Monat erhielt 0,4 intravenös und fünf Wochen später noch einmal so viel. Ein gesundes Kind wurde nach dem vollen Termine geboren und sechs Monate später waren Mutter und Kind in guter Gesundheit.

Tertiäres Stadium 14 Fälle; Gummata, indolente Ulcera, periostale Verdickungen und schwere Formen von Neuralgie, selbst 20 Jahre nach der Infektion, heilten vollständig.

Spätformen nervöser Art, Paralyse usw. 58. Zwölf zeigten ausgesprochene Besserung, sechs arbeiten wieder in ihrem Berufe. Drei von sieben Fällen lokomotorischer Ataxie weisen deutliche Besserung auf.

Kongenitale Syphilis drei. Resultate weniger befriedigend. Die Symptome und die Serumreaktion verschwinden nur langsam. Ein ausgedehntes Hautsyphilid bei einem 15jährigen Knaben heilte ausgezeichnet mit negativer Serumreaktion nach einer subcutanen und zwei intravenösen Injektionen.

Allgemeine Bemerkungen: Die intravenöse Applikation macht sozusagen keine Störung. Eine Injektion ist wirksamer als eine lange Behandlung mit Hg. Die Symptome heilen rasch, die Infektion kann aber trotzdem Fortschritte machen. Fälle, die sich Hg gegenüber refraktär verhalten, reagieren gut auf Salvarsan.

Bei 400 intravenösen Injektionen trat kein ernster Zwischenfall ein (einmal schwere Gelbsucht mit Kollapserscheinungen). Die subcutane Applikation ist wegen Gewebsnekrose aufzugeben. Die anderwärts gemeldeten Unglückfälle beträfen hoffnungslose Kranke oder fielen der schlechten Injektionsmethode zur Last. Salvarsan lasse sich zu seinem Vorteile mit Cocain und Antipyrin vergleichen und stehe besser da als Aether und Chloroform in bezug auf letalen Ausgang.

Behandlungsmethode. In frischen Fällen sofort Injektion von 0,4 bis 0,5 Salvarsan intravenös, nach drei Wochen zu wiederholen. Nach jeder Injektion eine Schmierkur mit Hg mit Verbot von Tabak und Alkohol. Alle drei bis sechs Monate Prüfung der Serumreaktion. (Br. med. j. 23. Sept. 1911, S. 654.) Gisler.

In seinem Vortrag über: **Behandlung der Verletzungen der Hand und Finger** weist Bardenheuer darauf hin, daß hier im Gegensatz zu Verletzungen der Extremitäten nicht die Erhaltung des Glieds sondern die Erhaltung der Funktion ausschlaggebend sein muß. Die Berücksichtigung der Unfallfolgen hat modifizierend auf die Behandlung gewirkt; der kosmetische Standpunkt wurde aufgegeben zugunsten des praktischen; manchmal muß die Form geopfert werden, um eine möglichst große Erhaltung der Funktion zu erreichen, wenigstens gilt das für den Arbeiter. Amputation z. B. eines schwerverletzten Fingers eines versicherten Arbeiters hat viele Vorteile gegenüber der konservativen Behandlung: Abkürzung der Zeit der Arbeitsunfähigkeit mit ihren oft so ungünstigen Folgen auf Körper und Gemüt des Verletzten, Verringerung der Schmerzen, Erhaltung eines möglichst großen Teils der Funktion usw.

Die konservative Behandlung mit dem Endergebnis eines steifen Fingers kann zu einer dauernden Funktionsstörung von 15 bis 20 % führen, ist kostspieliger, zeitraubender, deprimierender, ermöglicht nicht, der Narbe eine günstige Lage zu geben, riskiert ein Uebergreifen auf gesunde Partien usw.

Maßgebend ist neben dem Grad und der Lage der Verletzung der Ort, wo sie stattgefunden, und die Gewalt, die eingewirkt hat, ob stumpf oder scharf, die Größe der Wundöffnung nach außen, Beteiligung von Sehnen und Knochen und Beruf des Verletzten. Die Volarseite ist die gefährdetere, die Dorsalseite erträgt eher abwartendes Verfahren. Der Daumen macht insofern eine Ausnahme, als man hier, wenn immer möglich, eine konservative Behandlung beobachten sollte, auch wenn eine Versteifung droht.

Gesplitterte Knochen müssen reseziert werden. Wenn beim Daumen, dritten und vierten Finger die Endphalanx oder zweite und dritte Phalanx noch erhalten sind, die Grundphalanx aber wegfällt, so sollen der Erhaltung der Funktion wegen diese mit dem Metakarpalknochen verbunden werden. Bei der Amputation eines Fingers muß für einen großen volaren Lappen gesorgt werden, sodaß die Narbe dorsalwärts zu liegen kommt; ferner sind die gequetschten Wundränder im Gesunden zu excidieren. Bei Quetschung einer Grundphalanx exartikulieren die einen, um den Schluß der Hand kräftig zu erhalten, die andern resezieren noch das Metakarpalköpfchen mehr aus kosmetischen Gründen. Das erstere Verfahren ist vorzuziehen.

Bei beschmutzten Wunden wird zuerst ein halbstündiges Bad gegeben, nachher mit Seife und Bürste gewaschen, oder man pinselt die

Hand nach grober Reinigung mit Jod oder Mastix. Sorgfältige Blutstillung, lockere Nähte, Verband ohne Einbezug der benachbarten Finger, frühzeitige Handbäder. Tritt trotz aller Vorsicht Sehnenscheidenentzündung oder Gelenkeiterung oder Knochennekrose auf, so muß weiter proximal amputiert werden als dies anfangs nötig gewesen wäre. Versteifung z. B. des Mittelfingers bedeutet 10 % Funktionsstörung; Exartikulation oder Amputation = 0 %. Betreffend Einschätzung und Begutachtung der einzelnen Finger, der Hand siehe Originalarbeit.

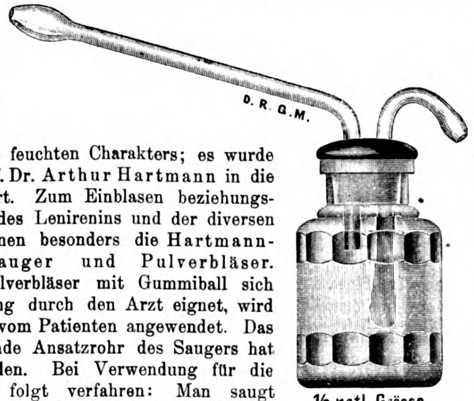
Noch einige wichtige Bemerkungen: Doppelseitige Contractur ist nicht auf Trauma zurückzuführen, ebensowenig die Dupuytrensche. Schnellende Finger rühren von Verletzung der Sehne oder Sehnenscheide her. Die Buschsche Abreißung der langen Extensorensehne kann durch sofortige Eingipsung des Fingers für vier Wochen geheilt werden. Durchtrennte Flexorensehnen sollten primär vereinigt werden. Die Sekundärnaht ist meist erfolglos, es sei denn, daß der Muskel am Vorderarme durchtrennt wird. Fracturen an Grundphalangen, Metakarpalknochen und am unteren Ende des Vorderarms werden am besten mit Extension behandelt. (Zt. f. Fortb. 1911, Nr. 16, S. 486.) Gisler.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Pulversaugapparat und Pulverbläser mit auswechselbaren Ansätzen zum Einblasen von Lenirenin und Lenicetpräparaten

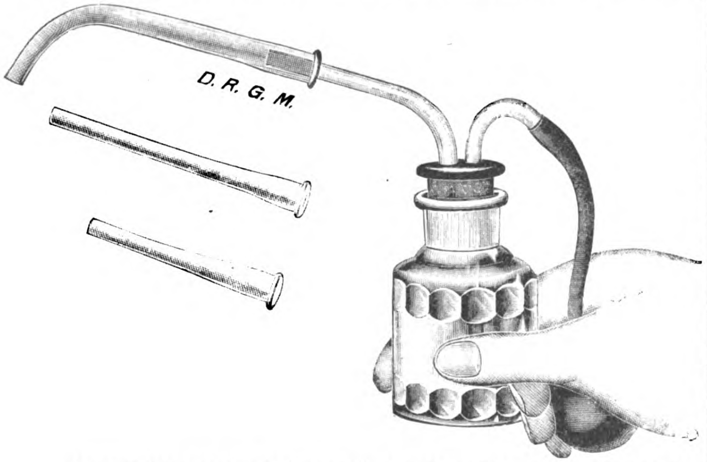
nach Geh.-Rat Prof. Arth. Hartmann.

Musterschutznummer: 465291 und 471089.



½ natl. Grösse

Kurze Beschreibung: Lenirenin besteht aus Lenicet und frisch gefälltem getrockneten Aluminiumhydroxyd mit Nebennierensubstanz 00,4/1000,0 und Cocain 2 % in höchst feiner Staubform. Es dient zur Trockeninsuffiation in die oberen Luftwege, Nasen, Rachen und Bronchien bei akuten und chronischen Katarrhen, besonders feuchten Charakters; es wurde von Geh.-Rat Prof. Dr. Arthur Hartmann in die Medizin eingeführt. Zum Einblasen beziehungsweise Einsaugen des Lenirenins und der diversen Lenicetpulver dienen besonders die Hartmannschen Pulversauger und Pulverbläser. Während der Pulverbläser mit Gummiball sich für die Anwendung durch den Arzt eignet, wird der Pulversauger vom Patienten angewendet. Das aus Glas bestehende Ansatzrohr des Saugers hat olivenförmige Enden. Bei Verwendung für die Nase wird wie folgt verfahren: Man saugt doppelseitig ein bei geschlossenem andern Nasenloch, jedes Mal viermal einsaugen und zwar das erstemal auf jeder Seite, dann zirka zehn Minuten bis zur Auslösung der Cocainwirkung warten, dann noch dreimal hintereinander einsaugen. — Der Apparat ist nur zum Teil zu füllen; während des Gebrauchs ist das Pulver zeitweise aufzulockern. Bei Verwendung für den Rachen und für den Kehlkopf wird die Zunge vom Patienten im Munde flach gelegt, die Olive frei in die Mundhöhle eingeführt und der Mund geschlossen, dann angesaugt.



Die Anwendung ist sehr bequem, es lassen sich beliebige Mengen Pulver einblasen, ohne daß das Instrument entfernt wird, dabei bleibt das Ende des Ansatzrohrs unverändert in seiner Lage. Dieselbe Hand, welche den Pulverbläser hält, drückt auch den Gummiball zusammen. Während Hartmann früher Metallansätze benutzte, verwendet er neuerdings die abgebildeten Glasansätze, bei welchen die Kontrolle über die Reinhaltung der Röhren besser gewährleistet ist. Dies war um so mehr nötig, da Hartmann häufig Jodlenicet anwendet, durch welches das Metall angegriffen wurde. Nach der Verwendung wird die Glasröhre herausgenommen und in kochendem Sodawasser desinfiziert. Außerdem ist jedem Apparat ein biegsames Reinigungsbürstchen beigegeben.

Darstellende Firma: Dr. Rudolf Reiß, Lenicet- und Euvaselin-Fabrik, Charlottenburg 4.

## Bücherbesprechungen.

**H. H. Meyer** und **R. Gottlieb**, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Zweite, neubearbeitete Auflage mit 64 zum Teil farbigen Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 554 Seiten. M 12,—.

Eine zweite Auflage ist innerhalb des ersten Jahres nach dem Erscheinen des Buches notwendig geworden. Der Erfolg konnte vorausgesagt werden. Hans H. Meyer und R. Gottlieb hatten hier etwas Neues geschaffen, Etwas, das es in dieser Art früher nicht gab und nicht geben konnte aus dem Grunde, weil der Stoff des Buches, die experimentelle Pharmakologie, im wesentlichen erst in den letzten Jahrzehnten entstanden ist. Die gewaltige experimentelle Arbeit, die in den physiologischen und pharmakologischen Laboratorien, besonders in Deutschland, England, Amerika auf das Studium der Wirkung der Arzneimittel und Gifte verwendet worden ist, haben die Verfasser in kritischer Sichtung ihrer wesentlichen Ergebnisse zusammengestellt und mit den Aufgaben der angewandten Medizin in Beziehung gebracht. Das grundlegende und nach jeder Seite hin belehrende und anregende Buch ist in seiner zweiten Auflage durch Zusätze und Erweiterungen vermehrt worden. Neu ist das Schlußkapitel über „die Bedingungen der Arzneiwirkung“ von H. Meyer. Das Sachregister ist um fast das Doppelte vermehrt worden. Der Preis ist trotz der Erweiterung des Buches der gleiche geblieben. K. Bg.

**Handbuch der pathogenen Mikroorganismen,** herausgegeben von W. Kolle und A. v. Wassermann, Jena 1911, Gustav Fischer, zweite vermehrte Auflage. Lieferung 1 mit drei Tafeln, Lieferung 2, pro Lieferung M 5,—.

Aus der Vorrede zur zweiten Auflage des Handbuchs der pathogenen Mikroorganismen ist ersichtlich, daß die Neuauflage um mehrere Abschnitte vermehrt worden ist. Es sind 40 Lieferungen im Umfange von je zehn Druckbogen zu erwarten. In speziellen Kapiteln werden neu behandelt: Die Antigene bakterieller, tierischer und pflanzlicher Herkunft, die Bakteriotropine und Opsonine, und die Anaphylaxie und Allergie, weiter wurde je ein Kapitel über die Serumtherapie und die Wertbestimmung der Immunsera, über die Lipoide und Kolloide eingefügt. Erweitert wurde die Besprechung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und der physikalisch-chemischen Theorien der Immunität. Ohne die Besprechung der speziellen Immunität bei den einzelnen Kapiteln einzuschränken, waren die Herausgeber bestrebt, zusammenfassende Uebersichten über die Immunitätserscheinungen zu geben. Weitgehend sind auch die Ehrlichschen Arbeiten über die experimentelle, specifische Chemotherapie berücksichtigt worden, während die Lehre von den Geschwülsten nur soweit sie experimentelle Bedeutung hat, Aufnahme fand. Da eine größere Zahl neuer Krankheitserreger nicht entdeckt worden ist, wurden die Abhandlungen über die einzelnen Erreger nur um wenige vermehrt. Hier sind einzelne für Tropenärzte interessante durch Tiere hervorgerufene Infektionskrankheiten zu nennen. Die Serodiagnostik der Syphilis, die Immunität und Chemotherapie der Piroplasmen- und Spirochätenkrankheiten sind ihrem großen Interesse entsprechend gewürdigt worden. In gesonderten Kapiteln werden die Sporotrichose, eine in neuerer Zeit Aufmerksamkeit erweckende Pilzkrankheit, das Trachom und ferner die sogenannten filtrierbaren Infektionserreger, zu denen der Virus der Poliomyelitis acuta gehört, besprochen. Bei der Tuberkulose wurde der Kaltblütlertuberkulose, sowie den säurefesten saprophytischen Bakterien ein Platz zugewiesen. Neue Aufnahme haben gefunden die Pocken, sowie Kapitel über die Flora der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle und über die Bedeutung der Darmbakterien bei gesunden Menschen.

Auf Mikrophotogramme wurde verzichtet, dafür aber die Zahl farbiger Abbildungen vermehrt.

Die zwei bisher vorliegenden Lieferungen enthalten im I. Kapitel einen Ueberblick über die geschichtliche Fortentwicklung der Lehre von der Infektion, Immunität und Prophylaxie von Rudolf Abel, und im

II. Kapitel die allgemeine Morphologie und Biologie der pathogenen Mikroorganismen von Emil Gotschlich. Im I. Kapitel findet man eine interessante Besprechung der Entwicklung unserer Kenntnisse in der Infektion, Immunität, Prophylaxie und Desinfektion. Das II. Kapitel bringt die Morphologie und Biologie der pathogenen Mikroorganismen auf den Standpunkt der neuesten Forschungsergebnisse. H. Pringsheim (Berlin.)

**P. Krause** und **C. Garrè,** Lehrbuch der Therapie innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende in zwei Bänden. 1. Band: Allgemeine Therapie innerer Krankheiten, mit 3 Tafeln und 345 Abbildungen im Text. Jena 1911, Verlag von Gustav Fischer. 758 S. M. 11,50.

Da in den klinischen Lehrbüchern, die hauptsächlich die Diagnostik und spezielle Pathologie behandeln, die Besprechung der therapeutischen Methoden meist nicht mit der wünschenswerten genügenden Ausführlichkeit erfolgt, so haben die Herausgeber eine Anzahl von berufenen Fachgenossen der inneren Medizin und Chirurgie gewonnen, um im Vereine mit ihnen dem praktischen Arzte und dem Studierenden ein kurzes Lehrbuch der Therapie innerer Krankheiten zu schaffen.

Der erste vorliegende Band enthält die allgemeine Therapie innerer Krankheiten. Die einzelnen Kapitel sind folgendermaßen verteilt: M. Matthes: Diättherapie, R. Magnus: Pharmakotherapie, J. Strasburger: Hydro- und Thermotherapie, F. Frankenhäuser: Klimato-, Thalasso- und Balneotherapie, H. Rieder: Licht- und Lufttherapie, H. Rieder: Pneumotherapie, H. Rieder: Inhalationstherapie, A. Machol: Massage, A. Machol: Gymnastik, A. Machol: Mechanische Orthopädie, L. Mann: Elektrotherapie, P. Krause: Röntgentherapie, P. Krause: Radiumtherapie, G. Jochmann: Serumtherapie, G. Jochmann: Bakteriotherapie, R. Stich: Therapeutische Technik, O. Veraguth: Psychotherapie, P. Krause und R. Stich: Krankenpflege.

Wie man aus dieser Uebersicht ersieht, sind hier in ein Buch die speziellen therapeutischen Methoden zusammengetragen, für die der Praktiker bisher auf das Studium der zum Teil umfangreichen Einzeldarstellungen angewiesen war, deren Spezialisierung oft nicht den Bedürfnissen des praktischen Arztes und Studierenden entsprach.

Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel durch kompetente Fachleute, besonders die Beteiligung der Chirurgen an den entsprechenden Abschnitten sichert dem Werke die sachgemäße und ausführliche Behandlung des vorliegenden Stoffes. In den einzelnen Kapiteln ist die Physiologie und die wissenschaftliche Begründung der therapeutischen Methoden eingehend berücksichtigt, sodaß dem Leser, bei dem die Beherrschung der Diagnostik und speziellen Pathologie innerer Krankheiten allerdings vorausgesetzt wird, das Verständnis auch des ihm fernerliegenden Stoffes gewahrt wird.

Die klare und erschöpfende, durch eine reiche Zahl von guten Abbildungen unterstützte Schilderung der einzelnen Methoden, die auch der Neuling daraufhin ohne weiteres auszuführen die Möglichkeit erhält, die gute Ausstattung des Buches und das sorgfältige, die Handhabung gerade für den Praktiker erleichternde Register sichern dem Werk in weiten ärztlichen Kreisen eine gute Aufnahme. K. Retzlaff.

**Franz Bruck,** Aphorismen für die hals-, nasen- und ohrenärztliche Praxis. Berlin 1911, A. Hirschwald, 39 S., M. 1,—.

In einer der früheren Nummern dieser Wochenschrift schreibt Gisler gelegentlich eines Referats über „700 diagnostisch-therapeutische Ratschläge für die Praxis": „ . . . . Es ist eine Lust, in einem solchen Werklein zu lesen und der Wunsch steigt auf, daß etwas ähnliches für alle übrigen Disziplinen existieren möchte . . ."

Dieselbe Empfindung hatte Referent bei dem Studium der Bruckschen Leit- und Lehrsätze, welche in zwangloser Form aneinandergereiht das beste bieten, was langjährige Erfahrungen und ständige wissenschaftliche Fortarbeit auf dem vorliegenden Gebiete hervorzubringen vermögen. Es bedarf auch wohl kaum eines Hinweises, daß dem älteren Arzt weit mehr damit gedient ist, sich in der angenehmen anregenden und nicht zuletzt „billigen" Form von Aphorismen über die Fortschritte der Spezialpraxis zu unterrichten, als zu dem Erwerb eines mehr oder weniger pannikulösen Lehrbuchs zu schreiten, welches, nach wenigen Jahren bereits wieder überholt, nur dazu beiträgt, den eisernen Bestand unserer Bücherbehälter ins Ungemessene zu vermehren. In diesem Sinne wünschen wir der Bruckschen Schrift recht viele Freunde und damit auch recht bald eine zweite „vermehrte und verbesserte" Auflage. Erwin Franck.

**Otto Adler** (Berlin): Die mangelhafte Geschlechtsempfindung des Weibes. Anaesthesia sexualis feminarum. Anaphrodisie. Dyspareunia. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin 1911, Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld. 231 Seiten.

Das obige Werk erschien zuerst vor sieben Jahren und erregte damals in ärztlichen und wohl noch mehr in nichtärztlichen Leser- (und Leserinnen-) Kreisen ein nicht unverdientes Aufsehen, das freilich auch mit vielfachem Widerspruch und hier und da auch mit einiger, sei es durch den Gegenstand oder durch die Art der Darstellung erregten, im Grunde recht unangebrachten „sittlichen Entrüstung" gemischt war. Von dieser dürfte jetzt wenig mehr zu spüren sein, zumal auch unser Laienpublikum im Laufe dieser letzten sieben Jahre der freien und ungeschminkten Erörterung geschlechtlicher Fragen gegenüber erheblich duldsamer und abgehärteter geworden ist. Auf der andern Seite ist auch der gegen die Behauptungen des Verfassers (namentlich gegen die von ihm angenommene große Häufigkeit mangelhafter Geschlechtsempfindung beim Weibe — 25 % und mehr!) anfänglich von vielen Seiten erhobene Widerspruch nach und nach verstummt, da man sich von der überwiegenden Richtigkeit seiner zunächst befremdenden und überraschenden Angaben mehr und mehr überzeugte. Die vorliegende zweite Auflage dürfte daher eine noch günstigere Stimmung vorfinden und fast ungeteilt freundlicher Aufnahme sicher sein, zumal sie (was fast alle neuen Auflagen von sich behaupten) in Wahrheit eine vielfach vermehrte und bereicherte ist. Ganz neu ist unter anderm der sehr wichtige Abschnitt, der sich mit der juristischen Bedeutung der mangelhaften Geschlechtsempfindung in Bezug auf Ehescheidung (Anfechtung der Ehe) beschäftigt, unter Erläuterung der einschlägigen §§ 1333 und 1339 unseres BGB. und unter ausführlicher Wiedergabe eines vom Verfasser selbst gemeinsam mit Magnus Hirschfeld begutachteten, lehrreichen Falles. Unter den anderweitigen neuaufgenommenen kasuistischen Mitteilungen befindet sich eine Betrachtung von Debrunner (Frauenfeld) über erfolgreich ausgeführte künstliche Befruchtung beim Menschen und ein Beitrag des Verfassers zur psychogenen Aetiologie und Psychotherapie des Vaginismus, wobei der „psychoanalytischen Methode" und namentlich der Traumdeutung der Freud-Schule eine zwar vorsichtig bemessene, aber immerhin noch überreichliche Anerkennung zuteil wird. A. Eulenburg.

**Wilhelm Hanauer,** Die soziale Hygiene des Jugendalters. Kurz gefaßtes Handbuch für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Sozialpolitiker. Berlin 1911, Rich. Schoetz. 255 S. M. 6,—.

Das Werk von Hanauer stellt einen in der letzten Zeit viel behandelten Gegenstand, die soziale Hygiene des Jugendalters, unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Seite des Problems dar, wozu den Verfasser seine Vorarbeiten in hervorragendem Maße befähigten. Er gibt in kurzer, klarer, scharfer Form für die vier Altersperioden die Statistik der Morbidität und Mortalität, schildert den Einfluß der wirtschaftlichen Lage, der Wohnung und Ernährung auf die Pathogenese und behandelt die soziale und biologische Therapie. Natürlich sind die Abschnitte über das Säuglingsalter und die Schulzeit am besten abgerundet; für das vorschulpflichtige Alter und die schulentlassene Jugend handelt es sich mehr um die Darstellung der Gründe, die auch hier das Eingreifen der Gesundheitsfürsorge, von der bisher nur vielversprechende Anfänge vorliegen, als dringend erforderlich erscheinen lassen. Das Buch von Hanauer ist sehr zu empfehlen, denn es ist vorzüglich geeignet, durch seinen Inhalt und die Form seiner Darstellung dem infolge der Lücken der Universitätsausbildung nur medizinisch vorgebildeten Schularzt und Säuglingsfürsorgeärzte das ihm unentbehrliche sozialhygienische Material zur Verfügung zu stellen. A. Gottstein (Charlottenburg).

---

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Zwei Kopfverletzungen binnen zwei Tagen. Welcher Unfall war der todbringende?

Von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Der damals 28 jährige Arbeiter G. erlitt am 5. Mai 1909, vormittags 10 Uhr, dadurch einen Betriebsunfall, daß ihm beim Ausladen von vier Zentner schweren Ballen eine abgleitende Brechstange an den Kopf schlug. Er war benommen, mußte sich, da er Schwindelanfälle hatte, einige Zeit (5—10 Minuten) hinsetzen. Ueber dem rechten Auge hatte er eine blutende Wunde. G. suchte keinen Arzt auf, arbeitete vielmehr am selben Tage und am folgenden, dem 6. Mai 1909, mit geringen Unterbrechungen weiter.

Er klagte zu Haus über Kopfschmerzen und soll am Abend des 6. Mai bei einer hauswirtschaftlichen Verrichtung — Holzabtragen in den Keller — infolge Schwindelanfalles die Kellertreppe hinabgestürzt sein. Er blutete stark im Gesicht und aus der Nase.

Am 7. Mai erschien er mit schweren Verletzungen im Gesicht an der Arbeitsstelle und erzählte von seinem Sturz. Mittags ging er nach Haus, klagte über Frösteln und Kopfschmerz. Gegen 8 Uhr abends veranlaßte ein Arzt seine Ueberführung in ein Krankenhaus, da Erbrechen und Bewußtlosigkeit aufgetreten war. Am 10. Mai 1909 starb G.

Die Leicheneröffnung ergab: Allgemeine eitrige Hirn- und Rückenmarkhautentzündung, Bruch des Siebbeins und des Daches der rechten Augenhöhle. Es wurde angenommen, daß der Tod die direkte Folge des am 6. Mai 1909 erlittenen (nicht versicherten) Unfalles durch Sturz auf der Kellertreppe sei. Es habe sich um einen Schädelgrundbruch gehandelt. Durch Hinzutreten einer eitrigen Hirnhautentzündung von dem Innern der Nase aus sei der Tod erfolgt. Spuren von dem ersten Unfall (Schlag mit der Brechstange) seien nicht mehr festzustellen gewesen.

Die Berufsgenossenschaft lehnte die Gewährung einer Hinterbliebenenrente ab.

Im Verhandlungstermine vor dem Schiedsgerichte führte ich aus: Brüche der Siebbeinplatte seien stets mit Blutaustritt aus der Nase verbunden. Da der Verstorbene am 5. Mai kein Nasenbluten gehabt habe, sei als sicher anzunehmen, daß die Verletzung des Siebbeins erst am 6. Mai durch den Sturz in den Keller erfolgt sei, da hierauf der Nase massenhaft Blut entströmt sei. Mit Rücksicht darauf, daß G. am 5. Mai 1909 — wenn auch, wie die Mitarbeiter ausgesagt haben, in benommenem Zustande — weitergearbeitet hat, am nächsten Tag auch wieder zur Arbeit erschienen sei, endlich sich nach Beendigung der Arbeit am 6. Mai noch so wohl gefühlt habe, daß er das Zerkleinern und Herunterschaffen des Brennholzes in den eigenen Keller vorgenommen hat, sei anzunehmen, daß die Kopfverletzung vom 5. Mai keine erhebliche gewesen sein könne. Wäre der Verletzte von starken Schwindelanfällen heimgesucht gewesen, so hätte er am 6. Mai nach Schluß der Betriebsarbeit sich in seiner Häuslichkeit nicht mehr zu schaffen gemacht. Ein ursächlicher — unmittelbarer oder mittelbarer — Zusammenhang der Kopfverletzung vom 5. Mai 1909 (Betriebsunfall) und dem Tode des G. sei daher in hohem Grade unwahrscheinlich.

Es wurde noch das Gutachten des Königlichen Gerichtsarztes, Medizinalrats Dr. H., eingeholt, das in seinem wesentlichen Teil folgendermaßen lautete:

G. ist infolge einer eitrigen Hirnhautentzündung gestorben. Diese war die Folge eines Knochenbruches des Schädelgrundes. So konnten auf dem Wege durch die Nase die Eitererreger durch den zerbrochenen Schädelgrund in das Gehirn gelangen und dort die tödliche Krankheit erzeugen.

Es fragt sich nun: Welcher Unfall ist die Ursache des Schädelbruchs?

Ich glaube, daß in dem zuletzt erwähnten ärztlichen Gutachten durchaus das Richtige getroffen ist, daß nämlich der Unfall vom 6. Mai hier einzig und allein in Betracht kommt. Zur Erzeugung eines Schädelbruches gehört immerhin eine ziemliche Gewalt, und die Gewalteinwirkung, die den G. am 5. Mai getroffen hat, ist nach der Schilderung der Zeugen doch nicht so schwer, um zur Zertrümmerung des Schädelgrundes zu führen. Deshalb, wie gesagt, glaube ich, daß der Sturz von der Treppe, der ja ein beträchtlicher war, den Schädelbruch erzeugt und somit den Tod veranlaßt hat.

Es fragt sich nun weiter: Wodurch ist der Sturz auf der Kellertreppe verursacht?

Wenn ein Fehltritt auf der schlecht beleuchteten Treppe in Frage kommt, so ist weiteres nicht anzuführen. Wenn aber etwa ein Schwindelanfall die Ursache des Sturzes gewesen ist, so müßte man der Ursache dieses Schwindelanfalles näherzutreten versuchen, und nach dieser Richtung hin müssen wir den Unfall vom 5. Mai doch etwas genauer prüfen.

Der Schlag mit der Brechstange gegen den Kopf war immerhin kräftig genug, daß sich G. 5 bis 10 Minuten „dusselig“, benommen fühlte, daß er sich hinsetzen mußte, auszuruhen, und daß er am Vormittage nur mit Unterbrechungen arbeiten konnte, weil Kopfschmerzen und Schwindelanfälle vorhanden waren (Blatt 21 der Unfallakten). Auch am Nachmittage dieses Tages war G. noch beschränkt in seiner Arbeitsfähigkeit durch den Unfall des Vormittags.

Klagte nun G. am 5. Mai 1909 über Schwindelanfälle infolge dieses Unfalles, so wird niemand behaupten können, daß am 6. Mai keine Schwindelanfälle mehr vorhanden gewesen wären, ja wir müssen im Gegenteil mit der Möglichkeit, sogar mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, daß auch am 6. Mai noch Schwindelanfälle infolge des Unfalles vom 5. Mai vorhanden waren, und daß vielleicht ein Schwindelanfall die Ursache des Strauchelns auf der Kellertreppe gewesen ist, und daß somit doch ein mittelbarer Zusammenhang besteht zwischen dem Tode des G. und seinem Unfalle vom 5. Mai 1909.

Ich beantworte deshalb die mir gestellte Frage dahin: Mit Sicherheit wird sich der Grund des Sturzes auf der Kellertreppe nicht feststellen lassen, aber es besteht die Möglichkeit, ja sogar die Wahrscheinlichkeit, daß ein Schwindelanfall den Sturz verursacht hat und daß dieser Schwindelanfall Folge des Unfalles vom 5. Mai gewesen ist.

Das Schiedsgericht verurteilte nunmehr die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Hinterbliebenenrente mit folgender Begründung:

Es kann nach den ärztlichen Gutachten keinem Zweifel unterliegen, daß der Unfall vom 5. Mai die direkte Todesursache jedenfalls nicht darstellt. Dagegen hat das Gericht in Anlehnung an die Ausführungen des Medizinalrats Dr. H. die Ueberzeugung erlangt, die an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit spreche dafür, daß ein durch den Unfall vom 5. Mai bedingter Schwindelanfall den Sturz des G. am 6. Mai veranlaßt habe. Das Gericht übersieht die Tatsache zwar nicht, daß die Witwe des Verstorbenen systematisch ihre Darstellungen vom Unfall immerhin dahin abgeändert hat, daß ein offenbar durch Schwindelanfall bedingtes Umfallen am 6 Mai die Todesursache hervorgerufen habe. Das Gericht ist jedoch der Ansicht, daß die Witwe dies getan hat, ohne sich der Bedeutung dessen bewußt zu werden. Speziell nimmt dasselbe nicht an, daß der Klägerin zum Bewußtsein gekommen sei, welches für sie die günstigere Sachdarstellung ist. Da somit der Tod des G., der durch den Unfall vom 6. Mai bedingt worden ist, indirekt auf den Unfall vom 5. Mai zurückgeführt werden muß, so hat die Berufsgenossenschaft die Witwe beziehungsweise ihr Kind nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmung zu entschädigen.

Gegen diese Entscheidung legte die Berufsgenossenschaft Rekurs ein und erstritt ein obsiegendes Urteil, das folgende Begründung zeigt:

Das Reichsversicherungsamt hat sich der Auffassung des Schiedsgerichtes nicht anzuschließen vermocht, das sich in seiner Entscheidung im wesentlichen auf das Gutachten des Medizinalrats Dr. H. in Berlin vom 14. Dezember 1909 stützt. Dies Gutachten geht von der Annahme aus, daß eine Möglichkeit, ja sogar Wahrscheinlichkeit dafür bestehe, daß ein Schwindelanfall den Sturz von der Kellertreppe am 6. Mai 1909 verursacht habe, und daß dieser Schwindelanfall Folge des Unfalles vom 5. Mai 1909 gewesen sei. Der Gutachter kommt zu diesem Schluß, indem er annimmt, daß, wenn am 5. Mai Schwindelanfälle aufgetreten seien, man mit der Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit rechnen müsse, daß auch am 6. Mai Schwindelanfälle infolge des Unfalls vom 5. Mai 1909 sich gezeigt hätten und ein solcher Schwindelanfall die Ursache des Strauchelns auf der Kellertreppe gewesen sei, daß somit ein mittelbarer Zusammenhang zwischen dem Tode des G. und seinem Unfalle vom 5. Mai 1909 bestehe. Dieser Auffassung vermochte sich der Rekurssenat nicht anzuschließen, da in keiner Weise wahrscheinlich gemacht ist, daß gerade ein Schwindelanfall und nicht etwa ein einfaches Fehltreten oder Straucheln die Ursache des Sturzes des G. auf der Treppe gewesen ist. Hierzu kommt, daß das Auftreten von Schwindelanfällen am 6. Mai 1909 deshalb unwahrscheinlich ist, weil G. an diesem Tage wieder zur Arbeit gegangen ist, sich bis zur Beendigung der Arbeit wohl gefühlt hat und noch nach Schluß der Arbeit in seiner Häuslichkeit sich mit Zerkleinern und Herunterschaffen des Holzes in den Keller zu schaffen gemacht hat. Die Annahme einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit dafür, daß, wenn am 5. Mai 1909 sich Schwindelanfälle eingestellt haben, solche auch am 6. Mai 1909 und gerade abends beim Sturze von der Treppe aufgetreten sind, läßt sich sonach nicht rechtfertigen. Es handelt sich sonach höchstens um eine gewisse Möglichkeit. Eine solche genügt aber nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes nicht zur Annahme des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und der behaupteten Unfallfolge. Das Reichsversicherungsamt hat daher kein Bedenken getragen, den übereinstimmenden Gutachten des Dr. de A. vom 5. Juli 1909, des Dr. Engel vom 23. November 1909 und des Sanitätsrats Dr. K. vom 30. Dezember 1909 zu folgen und hat mangels jedweden Nachweises hierfür den ursächlichen Zusammenhang des Todes des G. mit dem Vorgange vom 5. Mai 1909 verneint.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

### Abteilung für Kinderheilkunde.

I. Sitzung am Sonnabend, den 23. September 1911.

Prausnitz (Graz): **Die Sommersterblichkeit der Säuglinge.** (Referatthema.) Als direkte Ursache der hohen Sommersterblichkeit, namentlich der sie verursachenden Ernährungsstörungen, werden angesehen: a) Zersetzte Milch beziehungsweise die in ihr enthaltenen Mikroorganismen und deren Produkte; b) qualitativ oder quantitativ unzweckmäßige Nahrung; c) hohe Außentemperaturen, welche eine Ueberhitzung der Wohnungen veranlassen. Klinische und statistische Beobachtungen lassen mehr und mehr den direkten Einfluß des ungünstigen Wohnungsklimas als wesentlichste Ursache der hohen Sommersterblichkeit erscheinen, während die Bedeutung der zersetzten Milch als mindestens sehr stark überschätzt fast allgemein angesehen wird. Eine Herabsetzung der Mortalität ist zu erwarten durch Förderung der Brustnahrung, durch Beaufsichtigung des Ziehkinderwesens, durch Besserung der Wohnungsverhältnisse der minderbemittelten Klassen.

Rietschel (Dresden) (dasselbe Referatthema). Die Sommersterblichkeit der Säuglinge kommt dadurch zustande, daß zu den vielen Schädlichkeiten, die die allgemeine Säuglingssterblichkeit bedingen (Ernährung, Milieu usw.) im Sommer ein neues schädliches Moment hinzutritt: Die Hitze. Diese kommt für den Säugling wesentlich durch die hohe Wohnungstemperatur, nur selten als direkte Insolation zur Geltung. Die beiden Möglichkeiten, wie die Sommerhitze auf das Kind wirken kann, sind folgende: 1. Durch bakterielle Zersetzung der Nahrung; 2. durch eine Einwirkung der Hitze auf das Kind. Die erstgenannte Möglichkeit ist unbewiesen und unwahrscheinlich; die in der Literatur beschriebenen Milchvergiftungen sind Massenvergiftungen und verlaufen klinisch und epidemiologisch verschieden vom Sommerbrechdurchfalle. Zuzugeben ist nur, daß eine stark bakterienreiche Milch vielleicht leichter Durchfall erregend wirkt. Gegen eine größere Bedeutung der peptonisierenden und säurebildenden Bakterien sprechen Erfahrungen bei Kindern mit verschiedenen Molkereiprodukten. Dagegen kommen bei Säuglingen echte Wärmestauungen (Hitzschläge) mit Krämpfen, Bewußtlosigkeit, Hyperthermie und rasch tödlichem Verlaufe vor. Erbrechen und Durchfall können dabei fehlen, werden aber meist beobachtet und können das Bild beherrschen; auch gesunde Brustkinder können unter diesem Krankheitsbilde zugrunde gehen.

Prophylaxe und Therapie haben auf Entwärmung des Kindes und seiner Umgebung zu achten. Die Nahrungsmenge ist bei gleicher Flüssigkeitszufuhr eher einzuschränken. Die Milchhygiene wird durch diese Anschauungen nicht wesentlich berührt.

Ludwig F. Meyer (Berlin): **Die Morbidität und Mortalität der Säuglinge im Sommer 1911.** Vortragender berichtet über die in diesem Sommer an dem Materiale der Waisensäuglinge Berlins in der Anstalt und in Außenpflege angestellten Beobachtungen.

In der Außenpflege wurde zunächst während der heißen Monate Juli, August (im letzteren 23 Tage mit einer Maximaltemperatur über 25° C) ein ungünstiger Einfluß auf das Gedeihen der gesund gebliebenen Kinder festgestellt. Ihr Ansatz betrug nur die Hälfte von dem des vergangenen Jahres (z. B. 1910 590 g gegen 290 g 1911). Die Hitze hat also, ohne Krankheitssymptome auszulösen, den Ernährungsvorgang beeinträchtigt. Als Sommerkrankheiten sind die mit Durchfällen einhergehenden Ernährungsstörungen sowie die eitrigen Hautaffektionen (Furunkulose, Abscesse usw.) zu bezeichnen. Die ersteren zeigen eine Zunahme vom Winter zum Sommer von 15 % auf 41 % der Erkrankten, die letzteren von 6 auf 30 %. Ein Drittel aller Erkrankungen des Sommers wurden also durch die eitrige Hautaffektion repräsentiert. Dieser Tatsache kommt um so größere Bedeutung zu, als den Infektionen oft sekundäre Ernährungsstörungen folgen.

Hitzschlagartige Erkrankungen (mit Hyperthermie bis 43,3°) wurden in 1,5 % des Materials, also durchaus nicht selten festgestellt. Sie betrafen gutgenährte, kräftige Kinder in der heißesten Zeit des Jahres, Juli und Anfang August.

Bahrdt (Berlin): **Zur Pathogenese der akuten Verdauungsstörungen im Säuglingsalter.** Bahrdt und seine Mitarbeiter haben infizierte Säuglingsnahrung, Magen- und Darminhalt von Säuglingen und Versuchstieren auf Quantität und Qualität der darin gebildeten flüchtigen Fettsäuren untersucht. In der Nahrung finden sich weniger flüchtige Säuren als im Magen entstehen. Hier ist deren Menge bei Kuhmilch größer als bei Frauenmilch. Bei normaler Verdauung entstehen sie im Magen unabhängig von der bakteriellen Infektion der Nahrung vorwiegend aus den präformierten Glyceriden niederer Fettsäuren (Butyrin usw.), von denen die Kuhmilch viermal mehr enthält als die Frauenmilch.

Salle (Berlin): **Ueber den Einfluß hoher Sommertemperaturen auf die Funktion des Magens.** Vortragendem ist es gelungen, bei jungen Hunden durch Erhöhung der Außenlufttemperatur ein Krankheitsbild zu erzeugen, das durch Wärmestauung, rapiden Gewichtsabsturz, Durchfälle und Erbrechen charakterisiert ist.

Diskussion zu den bisherigen Vorträgen:

Schloßmann weist auf die Lehren dieses heißen Sommers und auf die Bedeutung der Meinertschen Arbeiten hin. Von Bedeutung ist die Stärke der nächtlichen Abkühlung.

Thiemich: In Magdeburg ist in diesem Sommer kein einziges reines Brustkind an Sommerdurchfall gestorben; diesbezügliche statistische Angaben sind mit Vorsicht zu benutzen.

Pfaundler: Hohe Außentemperaturen können durch Wärmestauung nicht nur auf den Magendarmkanal, sondern auf alle Körperzellen und damit auf die Immunkörperbildung wirken. Es wäre die Reaktionsform auf Antigeneinwirkung unter dem Einfluß der Hitze zu prüfen. (Beobachtungen bei der Impfung!)

Feer hat echten Hitzschlag bei Säuglingen nie gesehen, auch die Sommercholera als Hitzewirkung nicht nachweisen können. Auf der Klinik ereigneten sich höchstens leichte Störungen ohne Fieber. Wichtigkeit der Pflege!

Schiller: In vielen Fällen liegt den Sommererkrankungen eine Infektion, besonders des Rachens zugrunde; Infektionsquelle sind ältere Kinder und Erwachsene.

II. Sitzung am Sonnabend, den 23 September 1911.

Mendelsohn (Freiburg i. Br.): **Beobachtungen über Hauttemperaturen der Säuglinge.** Die Hauttemperaturen haben deshalb ein ganz besonderes Interesse, weil sie gestatten, durch den Vergleich mit den Körpertemperaturen wichtige Schlüsse auf das Wärmeregulationsvermögen eines Individuums zu ziehen. Während die Wärmebildung nur wenig veränderlich ist, wird die Wärmeabgabe stark durch das Verhalten der Hautgefäße beeinflußt. 81—85 % dieser Abgabe verlassen auf diesem Wege durch Leitung, Strahlung und Verdunstung von Wasser den Körper.

Die Hauttemperaturen wurden mit einem von Scheible (Ztschr. f. Kinderhkde., H. 2, S. 1) näher beschriebenen Apparate registriert.

Aschenheim und Kaumheimer (Heidelberg): **Ueber den Aschegehalt der Muskulatur bei Rachitischen.** Es wurde die Muskulatur von acht rachitischen und drei nicht rachitischen Kindern auf ihre Aschenbestandteile hin untersucht. Bestimmt wurden meistens Gesamtasche, Ca, Mg, Na, K, P und N. Bei allen Rachitikern ergab sich ziemlich entsprechend der Schwere der rachitischen Erkrankung eine Verminderung des Kalkgehalts. Eine eindeutige Veränderung der andern Aschenbestandteile konnte nicht festgestellt werden. Auf Grund dieser Kalkreduktion erscheint eine allgemeine Störung des Kalkstoffwechsels bei Rachitis wahrscheinlich.

Niemann (Berlin): **Der respiratorische Stoffwechsel des Säuglings.** An Säuglingen verschiedenen Alters und Gewichts, normalen und atrophischen, wurde der respiratorische Stoffwechsel nach der Methode von Voit-Pettenkofer untersucht. Die Ergebnisse sind, daß die Kohlensäureausscheidung bei den Kindern, die sämtlich künstlich genährt wurden, sich durchaus proportional der Oberflächenentwicklung verhielt. Die Kohlensäureproduktion betrug bei allen Kindern übereinstimmend zwischen 17 und 18 g pro Quadratmeter und Stunde, Werte, die auch mit den früher von Rubner und Heubner für das künstlich genährte Kind gefundenen durchaus übereinstimmen. Es zeigte sich, daß das Alter und das Gewicht des Säuglings dabei keine Rolle spielen, daß auch die Menge der zugeführten Energie sowie der Ernährungszustand des Kindes keinen Einfluß hatten.

Dasselbe gilt auch für den Kalorienumsatz. Derselbe betrug bei allen Säuglingen durchschnittlich 1300—1400 Kalorien. Es zeigte sich auch hier wieder die Steigerung des Umsatzes, die bei dem mit Kuhmilch genährten Säugling als Folge der specifisch-dynamischen Wirkung der von ihm zu bewältigenden größeren Eiweißmengen vorhanden ist.

Schloßmann (Düsseldorf): **Weitere Mitteilungen zur Frage der Physiologie und Ernährung des Säuglings.** Vortragender erörtert die Fehlerquellen, die sich längeren Respirationsversuchen entgegenstellen und geht dann auf den respiratorischen Stoffwechsel bei verschiedener Temperatur und bei Atrophikern ausführlich ein.

Diskussion: Noeggerath spricht über den Eiweißhunger im Reparationsstadium. Klotz sah öfter auch bei starker Eiweißzufuhr keinen Effekt. L. F. Meyer glaubt, daß man nach 18 stündiger Nahrungsabstinenz noch keinen reinen Hungerstoffwechsel vor sich habe.

Langstein (Charlottenburg): **Das Eisen bei der natürlichen und künstlichen Ernährung des Säuglings.** Die Untersuchungen haben ergeben, daß der Eisengehalt der Kuhmilch bedeutend geringer ist, als der größte Teil der in der Literatur niedergelegten Analysen schließen läßt. In der reinsten, aus dem mit allen Kautelen gesäuberten Euter in ein vollständig gereinigtes Glas gemolkenen und daraufhin sofort der Analyse unterworfenen Milch fanden sich Eisenmengen von 0,3 bis 0,7 mg im Liter. Daran, daß die Tatsache des abnorm niedrigen Eisengehalts in der Kuhmilch bis jetzt unbekannt geblieben ist, scheint nur zum Teil die von den verschiedenen Autoren angewandte Methodik schuld zu sein, denn ein höherer Eisengehalt kommt leicht durch die verschiedenen Prozeduren zustande, denen die Milch vor der Verwendung unterworfen wird. So ist der Eisengehalt der gewöhnlichen Marktmilch viel höher als der der rein gewonnenen und sofort untersuchten Kuhmilch, offenbar dadurch, daß eisenhaltige Beimengungen leicht in die Milch hinein gelangen und mit analysiert werden. Es läßt sich direkt verfolgen, wie sich der Eisengehalt der Milch mit der Menge der Prozeduren, die mit der Milch vorgenommen werden, vermehrt. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß das Kind bei künstlicher Ernährung bedeutend weniger Eisen zugeführt erhält als bei der Ernährung an der Brust. Eine bei Vollmilchernährung frühzeitig auftretende Anämie wird uns in ihrer Pathogenese so verständlich. Die Eisenfrage muß für den künstlich ernährten Säugling von neuem untersucht werden, nachdem durch den Befund des minimalen Eisengehalts der Kuhmilch das Verständnis für Störungen von dieser Seite bedeutend näher gerückt ist.

Benjamin (München): **Ueber eine eigenartige Form der Anämie im frühen Kindesalter.** Beschreibung einer schweren, anscheinend unheilbaren, angeborenen oder früh erworbenen Anämie der ersten Lebensjahre ohne luetische oder tuberkulöse Grundlage, ohne gröbere Rachitis, beruhend auf angeborener funktioneller Minderwertigkeit des Knochenmarks.

Welde (Berlin): **Erfahrungen mit Salvarsan bei Lues congenita.** Injiziert wurden 23 Säuglinge und sechs ältere Kinder, zunächst subcutan und intramuskulär in Altscher Lösung oder Oelsuspension. Die Dosis begann mit 0,008 pro Kilogramm und stieg bis 0,1 pro Säugling. Die Injektionen wurden eventuell zwei- bis dreimal wiederholt (bis 0,32 Gesamtdosis). Todesfälle im Anschluß an die Injektion kamen nicht vor. Beobachtet wurden dagegen neben vorübergehenden Temperatursteigerungen und leichten Durchfällen recht unangenehme Infiltrate und Nekrosen. Schonender ist die technisch schwierigere, intravenöse Injektion in die Kopfvenen, die in zehn Fällen versucht wurde. Günstig beeinflußt wurden besonders die Haut- und Schleimhauterscheinungen und das blasse Aussehen, weniger deutlich Milz-, Leber- und Drüsenschwellungen. Die Wassermannsche Reaktion wurde einmal vorübergehend negativ. Eine Ueberlegenheit des Salvarsans über die Hg- und Jodbehandlung ist bisher nicht ersichtlich.

Fuld und Noeggerath (Berlin): **Ueber die Bedeutung der Artspecifität für die Funktion der Verdauungsfermente, insonderheit des Magenlabs.** Ihre Bedeutung wurde bewiesen durch Labungszeit und Labmenge messende Kreuzversuche, in denen die jeder Milch an sich eigentümliche, geringere oder größere Verlabbarkeit mit in Rechnung gezogen war.

Diskussion: Moro macht Noeggerath auf seine Versuche betreffend die Specifität tierischer Labfermente (1903) aufmerksam und erwägt, ob es nicht durchführbar sei, sich auch in solchen Fragen der Komplementbindung zu bedienen, was Noeggerath nicht tun möchte, um die Versuche nicht weiter zu komplizieren.

## XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

Herr Arendt empfahl die **„Behandlung inoperabler Carcinome mit Radiumstrahlen“**, und zwar solle nach vorausgegangener Entfernung alles Carcinomatösen das umgebende Gewebe der Einwirkung der Strahlen, am besten in Form der besonders milden Uranpechblende, unterworfen werden. Auch als Vorbeugungsmittel gegen Rezidive nach Operationen ist das Verfahren wirksam.

Durch einen Vortrag des Herrn Küstner (Breslau): **„Erprobtes zur schwebenden Kaiserschnittfrage“** wurde diese wichtige Frage aufgerollt. Nach genauer Schilderung seiner sich an die von Latzko angegebene eng anschließenden Technik, wobei für das rein extraperitoneale Verfahren die Einlegung eines Gazestreifens in die paravesikale Bindegewebswunde, für transperitoneales Vorgehen das Einbringen eines Mikulicz-Tampons in das Peritoneum besonders hervorgehoben wurde, berichtete der Vortragende über die Resultate seiner Klinik: In den letzten $3^1/_4$ Jahren wurden neben acht klassischen 55 cervicale Kaiserschnitte wegen engen Beckens bei Vermeidung jeglicher Perforation eines lebenden Kindes ausgeführt, darunter viele unreine Fälle, mehrere mit erhöhter Temperatur und stinkendem Fruchtwasser, mit dem Erfolge, daß alle Kinder bis auf zwei am Leben blieben, und ebenso von den Müttern alle bis auf zwei, wo es nicht gelungen war, das extraperitoneale Verfahren durchzuführen und sich eine Streptokokkenperitonitis entwickelte. Auch von den unreinen Eällen verlief die eine Hälfte ganz glatt, bei der andern trat Fieberung und Eiterung ein, aber nicht in bedenklichem Grade. Herrn Küstners Schlußfolgerungen gehen demnach dahin, den klassischen Kaiserschnitt immer, wenn nicht besondere Gründe dagegen stehen, durch den tiefen und wenn irgend möglich extraperitonealen Kaiserschnitt zu ersetzen, auch die Hebostotomie durch ihn zu ersetzen und sich durch keinen Grad von Infektionsverdacht beziehungsweise Infektion davon abhalten und zur Perforation des lebenden Kindes drängen zu lassen.

Dieses Lob des extraperitonealen Kaiserschnitts blieb aber durchaus vereinzelt. Herr Sellheim hob den Vorzug der Einfachheit seines transperitonealen Verfahrens mit Verlegung des Schnittes in die Mittellinie hervor; Herr Rühle hatte unter neun nach Latzko operierten Fällen trotz Tamponade und Drainage zwei Todesfälle; Herr Zinsser berichtete aus der Franzschen Klinik in Berlin über ausnahmslos günstigen Verlauf von 17 Fällen mit dem vereinfachten transperitonealen Kaiserschnitte; Herr Traugott rühmte nach den Resultaten der Frankfurter Frauenklinik ebenfalls das transperitoneale Verfahren: Unter zehn Fällen, bei deren einem reichliche hämolytische Streptokokken im Scheidengewölbe, bei einem andern reichliche Colibakterien und Staphylokokken im Uterus nachgewiesen wurden, nur ein Todesfall, der nach dem SektionsergebnissenichtderOperation zur Last zu legen war; auch Herr Opitz bekannte sich als Anhänger des transperitonealen Kaiserschnitts, den er in 26 Fällen stets mit günstigem Ausgang unter Anwendung einer Drainage unter der Blase nach der Scheide hin ausgeführt hat; Herr Zweifel erlebte nach der extraperitonealen Operation einen Fall von schwerer Blasengangrän, verlor einen Fall an Peritonitis, einen zweiten an schwerer Bindegewebseiterung und hatte auch bei den Kindern eine drei- bis viermal größere Mortalität als bei der transperitonealen Methode, sodaß er dieser weitaus den Vorzug gibt; in gleichem Sinn äußerten sich auch die Herren Fehling, Veit, van Herff und Kneise sämtlich gegen die extraperitoneale und zugunsten der transperitonealen Methode.

Herr Winter (Königsberg) brachte wichtige Mitteilungen **„zur Bekämpfung des Puerperalfiebers“.** Ermittlungen, welche Winter im Jahre1909 mit Hilfe der Kreisärzte über alle Fälle von Puerperalfieber der Provinz Ostpreußen anstellte, ergaben 260 Fälle mit 68 Todesfällen. Aerzte waren bei 39 % der Erkrankungen und 44 % der Todesfälle im Spiele, bei $^4/_5$ der letzteren waren Operationen ausgeführt worden, besonders Zangenextractionen, ferner innere Wendungen, manuelle Placentarlösungen und viele Abortausräumungen. In $^1/_4$ der Fälle hatten die Aerzte septisches Material aus ihrer Praxis übertragen. Als Desinfektionsmittel wurde meist das ungeeignete Lysol verwandt, an dessen Stelle die Alkoholdesinfektion treten sollte, Gummihandschuhe waren so gut wie gar nicht in Gebrauch. Bei einer großen Zahl von Fällen konnte die Infektion nur auf die innere Untersuchung der Hebammen zurückgeführt werden, welche also abgeschafft werden müßte. Eine große Rolle spielten aber auch Kurpfuscher sowie das Publikum und Krankheiten und Unreinlichkeit der Gebärenden selbst und ihrer Umgebung, wogegen durch aufklärende Schriften vorgegangen werden müßte.

Ueber den günstigen Erfolg der Einschränkung der inneren Untersuchung der Hebammen konnte Herr Opitz aus seinem Wöchnerinnenasyl in Düsseldorf berichten, wo die Geburtshilfe von Hebammen ausgeübt wird, die nicht innerlich untersuchen dürfen und unter 1058 Geburten der letzten zwei Jahre nur zehn fieberhafte Erkrankungen, auch Angina inbegriffen, sich ereigneten ohne einen Todesfall, im letzten Jahre seit dem Bezug eines Neubaues sogar nur eine Morbidität von 0,6 % bestand. Diese weitere Besserung führte der Vortragende darauf zurück, daß die Frauen nur einzeln oder höchstens zu zweien in einem Zimmer liegen, wodurch die Gefahr der Luftinfektion verringert wird, an der Opitz festhält und die er sogar für wichtiger hält als die Selbstinfektion.

Auch über die Eklampsie entspann sich noch eine lebhafte Auseinandersetzung. Herr Lichtenstein (Leipzig) brachte einen **„Vorschlag einer Reform der Eklampsiestatistik“**, welcher die bisherige Statistik anfechtbar nannte und verlangte, daß die Wochenbetteklampsie als Frühentbindungsfälle (Entbindung vor dem ersten bis nach dem zweiten Anfalle) betrachtet und mit diesen zusammengerechnet werden. Dann ergibt sich auf Grund einer Zusammenstellung von 400 Fällen aus der Zweifelschen Klinik, daß die Anfälle bei den Frühentbindungen nur in 28,4 %, bei allen Fällen zusammen in 35,7 % der Fälle sofort nach der Entbindung aufhören, daß die Mortalität bei der Frühentbindung nicht nennenswert besser ist als bei der Schnellentbindung und beide sich nur wenig von der Gesamtmortalität unterscheiden, die Notwendigkeit der frühen oder schnellen Entleerung des Uterus aus der neuen Statistik somit nicht erweisbar ist. Ein großer Unterschied bei den verschieden entbundenen Eklamptischen liegt dagegen in der Größe des Blutverlusts, und die Frauen, bei denen die Krämpfe nach der Entbindung aufhörten, hatten zirka um die Hälfte mehr Blut verloren als die, wo sie nicht aufhörten, und zirka viermal soviel wie die, bei denen die Anfälle erst im Wochenbett auftraten. Der Erfolg der Früh- und Schnellentbindung beruht nicht auf der Entleerung des Uterus, sondern auf dem damit verbundenen Blutverluste. Dies beweisen auch die Fälle, bei welchen die nach der Entbindung weitergehenden Krämpfe durch einen Aderlaß coupiert werden konnten. Als die rationellste Behandlung der Eklampsie erscheint daher die Blutentziehung, weil sie den Organismus der Mutter wenigstens teilweise entgiftet. Auch vor der Entbindung schon ist eine Blutentziehung, also ein primärer Aderlaß, gerechtfertigt. Auch die selbstheilende oder interkurrente Eklampsie, bei der trotz fortbestehender Gravidität die Eklampsie aufhört und oft das normale Schwangerschaftsende mit lebendem Kind ohne Wiederkehren der Eklampsie erreicht wird, beweist, daß nicht jede Eklamptische sofort entbunden werden muß.

Herr Guggisberg (Bern) berichtete über **„experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Eklampsie und Anaphylaxie“**, durch welche er den Beweis erbringen konnte, daß im Serum von Eklamptischen die biologischen Reaktionen fehlen, welche bei anaphylaktischen Zuständen vorkommen, daß ferner die aus der Placenta zu gewinnenden Giftstoffe nicht zu den bekannten Abbauprodukten der Eiweißkörper gehören, die den Peptonen nahestehen und mit Komplement Bindungen eingehen. Die Eklampsie kann also nicht als ein anaphylaktischer Shock aufgefaßt werden.

Herr Zinsser (Berlin) erhob bei Untersuchungen **über die Nierenfunktion Eklamptischer** folgende Befunde: Bei Eklampsiefällen ohne sichtbares Oedem ist zuweilen keine Chlorretention nachzuweisen, die Krankheit setzt also hier ohne nachweisbare Niereninsuffizienz ein. Bei Eklampsien mit sichtbaren Oedemen bietet das Chlorausscheidungsvermögen einen Anhaltspunkt für die Prognose: Dauerndes Absinken des Chlortiters bis auf Bruchteile der Norm läßt einen Fall als schlecht erscheinen, während dauernd gute Chlorausscheidung auch klinisch als schwer erscheinende Fälle günstig beurteilen läßt.

Herr Wagner (Stuttgart) kam auf die von Sellheim inaugurierte Behandlung der Eklampsie durch die Exstirpation der beiden Mammä zu sprechen und führte einen verzweifelten Fall von schwerster Eklampsie an, wo er unter dem Einfluß eines kurz zuvor erlebten Eklampsietodesfalls, als nach der Entbindung die Anfälle sich häuften, sich zu dieser Operation entschloß und die Krämpfe dann sofort aufhörten. Herr Zweifel erklärte dagegen auch diesen Erfolg aus dem mit der Operation verbundenen Blutverlust und wandte sich gegen diese Operation, ebenso wie gegen die Abrasio mucosae bei der Eklampsie, an deren Stelle er nach den guten Resultaten seiner Klinik den Aderlaß in Verbindung mit der Stroganoffschen Methode der Eklampsiebehandlung wärmstens empfahl. Hierin schloß sich ihm Herr Krönig an, der in seiner Klinik ebenfalls das Stroganoffsche Verfahren zur Anwendung bringt. Herr Veit meinte, daß man sich nicht auf den schon in früheren Zeiten geübten Aderlaß beschränken dürfe, sondern daß die einzelnen Eklampsiefälle eine ganz verschiedene Behandlung erfordern. Herr Hofbauer führte die erhöhte Erregbarkeit der Puerperae auf Adrenalinvermehrung und Kalkverarmung infolge negativer Kalkbilanz zurück und empfahl die Darreichung von Chlornatrium als gutes Mittel zur Herabsetzung der nervösen Erregbarkeit. Herr Sellheim verteidigte bei ganz schweren Fällen die Berechtigung seiner Mammaamputation, die bisher drei Fälle als letztes Mittel der Heilung zuführte. Herr van Herff erblickte in dem Aderlaß ein gutes Mittel, um die Erregbarkeit der nervösen Centren herabzusetzen, wogegen sich ihm die intravenöse Injektion von Chlornatrium bei einem Eklampsiefalle nicht bewährte. Während Herr van Herff aber die Chlornatriumentziehung bei allen Eklampsieverdächtigen als Mittel zur Unterstützung des Körpers im Kampfe gegen die Toxikosen lobte, vermochte Herr Zangemeister damit keine Erfolge zu erzielen. Herr Rühle berichtete über günstige Erfolge der Anwendung von Sauerstoffeinblasungen in die Mamma, welche bei vier Fällen jedesmal die Anfälle zum Verschwinden brachten, bei zwei von diesen Fällen allerdings den tödlichen Ausgang nicht verhinderten. Herr R. Freund (Berlin) trat an der Hand einer 497 Fälle aus den letzten sieben Jahren der Charité-Frauenklinik umfassenden Tabelle für den hohen Wert der Frühentbindung bei Eklampsie ein und bezeichnete als maßgebend die Zeit nach dem ersten Anfall, innerhalb welcher die Entbindung erfolgt nicht die Zahl der voraufgegangenen Anfälle. Die Tabelle erwies dann für die innerhalb der ersten Stunde nach dem ersten Anfall Entbundenen eine Mortalität von 0%, bei Entbindung innerhalb 2 bis 4 Stunden 11,5%, innerhalb 5 bis 8 Stunden 15,2%, 9 bis 12 Stunden 20%, 12 bis 24 Stunden 20,3%, innerhalb 1 bis 5 Tagen 30%.

Herr Freund sprach ferner über die **„Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxicosen“**. Er hat drei Graviditätstoxicodermien (Prurigo und zwei Erytheme) durch intravenöse Verabreichung von 30 bis 40 ccm Gravidenserum geheilt. Auch Herr Fetzer äußerte sich über das Thema der **„therapeutischen Verwendung von normalem Schwangerenserum“**. Durch die Injektion von Schwangerenserum wurden sechs Fälle von Herpes gestationis und andern Graviditätsdermatosen, welche durch andere therapeutische Maßnahmen und auch durch Injektion des Serums Nichtgravider nicht beeinflußt wurden, zur Heilung gebracht. Herr Rübsamen (Bern) dagegen erzielte bei gleichen Versuchen der therapeutischen Beeinflussung von Schwangerschaftsdermatosen durch Schwangerenserum keinen Erfolg. Herr Hofbauer heilte einen derartigen Fall durch Injektion von Hypophysisextrakt.

Herr Gräfenberg (Berlin) machte bei zahlreichen Versuchen **„über die Veränderung der Toxicität des Serums im Wochenbett“** die Beobachtung, daß beim Kaninchen, beim Hund und auch beim Menschen die Giftigkeit des Serums nach der Geburt bei intravenöser Injektion auf Meerschweinchen erheblich zunimmt, manchmal bis auf das Doppelte, und erblickt die Ursache dieser Veränderung in der Beinflussung des mütterlichen Stoffwechsels durch fötales Eiweiß. Das fötale Eiweißantigen verwandelt das Serum der Mutter in ein Antiserum, dessen Giftigkeit dann in die Erscheinung tritt, wenn nach der Geburt kein neues fötales Eiweiß mehr zugeführt wird und eine Art von Antiserumanaphylaxie eintritt.

**„Ueber Schilddrüsenveränderungen in der Gravidität“** sprach Herr Engelhorn (Erlangen) und führte die Schilddrüsenzunahme während der Schwangerschaft nach dem Ergebnisse seiner auf einen Zusammenhang zwischen Thyreoidea und Ovar hindeutenden Untersuchungen an graviden, kastrierten und mit Placentarfiltrat vorbehandelten Kaninchen auf den Einfluß einer Hypofunktion des Ovars und der Abbauprodukte des Foetus und der Placenta zurück. Eine Struma suffocatoria betrachtet Engelhorn als Indikation zum vaginalen Kaiserschnitte.

Auch die Frage der Bedeutung der hämolytischen Streptokokken wurde wieder aufgerollt. Herr Sachs (Königsberg) hielt in seinen Ausführungen **„über Infektion und Infektionsfieber intra partum“** an der überragenden Gefährlichkeit der hämolytischen Streptokokken fest und machte von ihrem Nachweis auch seine Vorschläge für die Behandlung der Geburt abhängig: Fieber an sich gilt nicht als Indikation zur Beendigung der Geburt und bei jeder infizierten Gebärenden ist möglichst schonendes Vorgehen viel wichtiger als die Raschheit der Entbindung; bei Gegenwart hämolytischer Streptokokken aber darf die Geburt nur dann operativ beendigt werden, wenn es durch leichte Operationen ohne Verletzungen möglich ist. Auch Herr Winter äußerte sich in diesem Sinne, wogegen die Herren Bondy, Fehling, Opitz, Rühle, Traugott alle die besondere Gefährlichkeit der hämolytischen Streptokokken bestritten. Herr Burckhardt (Basel) stellte durch Untersuchungen anscheinend saprämischer Fieberfälle, bei welchen ihm teilweise durch das anaërobe Bouillonverfahren der Nachweis von Kokken und Stäbchen gelang, einwandfrei fest, daß sicher manche als Saprämie betrachtete Fieberfälle als Bakteriämien erklärt werden müssen.

Herr Kehrer (Bern) berichtete über eine an der Berner Frauenklinik beobachtete Epidemie von Lactationstetanie, von der vier Wöchnerinnen befallen wurden. In einem Falle war Mutter und Kind erkrankt. Eine Wöchnerin starb in einem schweren Anfalle von tonisch-klonischen Krämpfen. Die Sektion ergab, daß nur ein durchblutetes Epithelkörperchen vorhanden war. Bei den übrigen Frauen schwanden die Tetaniesymptome fast völlig nach hohen Dosen von Calcium chloratum, um nach Aussetzen dieser Therapie sofort wiederzukehren. Tetanie entsteht nach Kehrer durch Epithelkörpercheninsuffizienz, welche eine Leberinsuffizienz und dadurch eine Ammoniakvergiftung im Gefolge hat, und kann nur bei Kalkverarmung des Organismus auftreten, wie sie physiologisch in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, pathologisch bei Osteomalacie und Rachitis besteht. Das beste therapeutische Mittel ist Calcium chloratum in hohen Dosen.

Im Anschluß hieran teilte Herr Kehrer noch **„praktische Ergebnisse von klinisch-experimentellen Untersuchungen über die Wehentätigkeit des menschlichen Uterus“** mit. Die Versuche wurden unter Kontrolle der Wehen durch Einführung eines mit einem Manometer verbundenen kleinen Ballons in den Uterus angestellt. Es zeigte sich nun, daß frisches Sekaleinfus und Ergotin im Gegensatz zu ihrem starken Einfluß auf den frisch puerperalen Uterus merkwürdigerweise auf den schwangeren und gebärenden Uterus keine oder nur ganz schwache Wirkung haben. Suprarenin hat auf den menschlichen Uterus in Schwangerschaft und Geburt weder bei subcutaner, noch bei intramuskulärer oder intravenöser Injektion einen Einfluß. Chinin (1,0), Coffein, Wärmeapplikation auf die Bauchdecken, Beseitigung der Ueberfüllung von Harnblase, Magen und Darm verstärken die Wehentätigkeit in geringem Grade. Das beste Wehenmittel ist Pituitrin, das in intramuskulärer Injektion zur Anwendung gelangte. Es erzeugte niemals Tetanus uteri, sondern bewirkte nur eine beträchtliche Verstärkung der Wehen, dabei keine Asphyxie der Kinder. Es ist völlig ungiftig, der einzige Nachteil ist sein hoher Preis. Die Pituitrinwirkung kann noch beträchtlich erhöht werden durch Einführung eines kleinen, in aseptischer Weise mit Luft gefüllten Gummiballons über den im Becken stehenden Kopf, und geradezu „stürmische Wehentätigkeit wird durch gleichzeitige Blasensprengung bei nahezu erweitertem Muttermunde hervorgerufen. Auch Herr Sachs äußerte sich ähnlich günstig über die Wirkung des Pituitrins. Herr Hofbauer berichtete über **„Pituitrin und Digitalis in der geburtshilflichen Praxis“**, das in der Königsberger Klinik in 66 Fällen von Wehenschwäche in der ersten und zweiten Geburtsperiode erprobt würde und, seit darauf geachtet wurde, es frisch zu verwenden und nicht mit Alkohol in Berührung zu bringen, keinen Versager zeigte. Bei subcutaner Anwendung war die Wirkung stärker als bei intramuskulärer; manchmal genügte schon 0,5, für gewöhnlich wurde 1,0 injiziert und diese Dosis eventuell nach 10 Minuten wiederholt. Die Wehen traten meist nach drei Minuten ein, die ersten etwas tonischer, dann aber in regulärem Typus. Bei puerperaler Ischurie wurde, soweit sie nicht durch Rhagaden usw. bedingt war, durch Injektion von 1,0 immer Abhilfe erzielt. Manchmal gingen die kindlichen Herztöne bis auf 80 herab, aber doch wurden alle Kinder lebend geboren. „Pituitrin ist demnach als ein souveränes Wehenmittel anzusprechen, wie man es bisher nicht gekannt hat.“ Die Verwendung von Adrenalin dagegen ergab unter sieben Fällen sechs Versager. Digitalis erwies sich zur Anregung von Wehen als ungeeignet, dagegen zeigten Digaleninjektionen eine unerwartete günstige Wirkung auf die intrauterine fötale Herztätigkeit, die sich in sieben Fällen bestätigte. (Schluß folgt.)

## III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel.

Referent: **Heinz Wohlgemuth**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Vanverts (Lille) wendet sich dagegen, daß bei der Pneumokokkenpleuritis nur die eventuell wiederholte Punktion gemacht werden soll. Seine eigenen Erfahrungen und eine Statistik von Deléarde (Lille) beweisen, daß die einfache Punktion nur in weniger als einem Dritteil aller Fälle zur Heilung geführt hat. Denselben Standpunkt vertritt nachdrücklichst Lucas-Championnière (Paris). Nachdem einmal darüber Einstimmigkeit herrscht, daß die eitrige Pleuritis chirurgisch zu behandeln sei, sehe er nicht ein, warum man überhaupt erst Versuche mit Punktion ohne Spülung oder mit Spülung macht, und nicht gleich eine Resektion.

Dollinger (Budapest) will mit dem Referenten bei Pneumokokkenpleuritis die Thoracocentese mit Aspiration zulassen.

Vignard (Lyon) spricht gegen zu häufigen Verbandwechsel alle 8 bis 14 Tage.

Der akuten eitrigen Pleuritis folgten die **Pleurafisteln**, deren Betrachtung Girard (Genf) mit folgenden Leitsätzen schloß:

Die Tuberkulose disponiert am meisten zur Fistelbildung.

Je größer die Kavität des Empyems ist, um so mehr neigt es zur Fistelbildung.

Die sich selbst überlassenen Pleurafisteln haben meist, nicht immer, eine schlechte Prognose.

Ihre richtige und erfolgreiche Behandlung ist abhängig von der Aetiologie, der genauen Diagnose über die Größe der Kavität, dem Zustand der Lungen und der Pleurablätter.

Die Estlandersche Operation, mobilisierende Entknöcherung, ist von Vorteil bei breiten, aber flachen Kavitäten. Ist die Kavität breit und tief, so kann nur die Resektion nach Schede in Betracht kommen.

Niemals dürfen tuberkulöse Pleurafisteln mit großer Kavität sich selbst überlassen bleiben. Obwohl sie prognostisch schlecht sind, kann man doch durch ausgedehnte Operation in einer ganzen Reihe von Fällen Heilung erzielen.

Die nicht zu unterschätzende Gefahr dieser großen Eingriffe kann herabgesetzt werden durch Lokalanästhesie und dadurch, daß man in mehreren Sitzungen operiert.

Es folgte die Behandlung der **Wunden der Pleura und der Lunge**, für die Lenormant (Paris) das Wort ergriff.

Die klassische Behandlung, Schließen der Wunde, striktes Immobilisieren des Patienten, gibt im allgemeinen befriedigende Resultate, da nach seiner Erfahrung die Mortalität nicht über 10 % zu steigen scheint in den Fällen, in denen nicht andere schwere viscerale Läsionen entstanden sind. Diesen Schluß hat er aus einer Statistik von 1056 Fällen gezogen und er kann sich deshalb nicht mit der Statistik von Garrès (30 %) einverstanden erklären. Auch bei klinisch anscheinend gefährlichen Fällen kann so Heilung erzielt werden.

Garrè betont gegenüber dem Referenten noch einmal nachdrücklichst die Mortalität von 30 % seiner Statistik, die aus 600 Fällen jeder Art und jeder Herkunft, auch von Privatärzten, Anspruch auf absolute Zuverlässigkeit hat.

Der zweite Verhandlungstag schloß mit den **Parasiten und Tumoren der Lunge und Pleura**, über die Gibson (New York) an Stelle des verhinderten Ferguson (Chicago) das Referat erstattete.

Mac Ewen (Glasgow) und Kümmell (Hamburg) konnten nur in genereller Zustimmung über die infauste Prognose der Operation der Lungentumoren raten, die Hoffnung nicht aufzugeben, doch einmal einen Fall durch Operation zu retten. Kümmell hat einmal eine Totalexstirpation einer Lunge wegen Carcinom gemacht, welchen Eingriff der Patient acht Tage lang gut überstand. Am achten Tage trat wegen Stumpfgangrän Sepsis ein, der der Patient erlag. Die Operation wurde ohne Druckdifferenzverfahren gemacht.

Der Vormittag des dritten Verhandlungstags vereinigte die Teilnehmer wieder in den Räumen der Frakturenausstellung, wo in einzelnen Gruppen zwanglos Demonstrationen und Vorträge stattfanden. Ein sehr interessantes Stück hierzu bildeten die von Kümmell (Hamburg) demonstrierten Photogramme, die bei schweren Gelenk- und Diaphysenfrakturen mit erheblicher Splitterung oder Dislokation nach drei bis sieben Jahren eine so überraschende Veränderung zum normalen Bilde zeigten, daß man in vielen Fällen von einer Fraktur überhaupt kaum mehr etwas sehen konnte. Kümmell hat diese „Naturheilung“ bis jetzt nur bei jugendlichen Individuen beobachtet. Diese Frage der natürlichen Restitution, auf die außer Kümmell auch schon Koenig (Greifswald) aufmerksam gemacht hat, ist von eminenter Bedeutung für die staatliche und private Unfall- und Invalidenversicherung.

Wohlgemuth (Berlin) zeigte an Photogrammen eine Reihe typischer Frakturen des Tuberculum majus humeri als isolierte Verletzung und die Möglichkeit der Verwechslung der nicht selten vorkommenden Bursitis ossificans mit dieser Fraktur. Auch die mit den einfachsten Mitteln hergestellten Extensionsschienen für ambulatorisch Behandlung der Frakturen der oberen Extremität von Em. Fischer (Budapest), die bei uns noch viel zu wenig bekannt sind, verdienen erwähnt zu werden.

In der Nachmittagssitzung erstattete van Stockum (Rotterdam) sein Referat über **Lungenabscesse und Lungengangrän.** Die Diagnose einer Lungeneiterung ist leicht. Der Durchbruch in die Bronchien, der stinkende Auswurf sind prägnante Symptome. Aber den genauen Sitz, die Größe und die Zahl der Herde festzustellen, ist dafür um so schwerer. Auscultation, Perkussion und Röntgenbild können nur zeigen, in welchem Lappen die Eiterung sich befindet. Nur die chirurgische Behandlung kann mit einem guten Resultat rechnen. Sie muß in der Drainage des Abscesses durch die Brustwand bestehen. Das Druckdifferenzverfahren ist hier von großem Vorteile. Verzögert sich die Heilung, so helfen recht günstig oft Einatmungen von komprimierter Luft unter Ueberdruck, zwei Sitzungen von je einer Stunde pro Tag. Führt auch diese Methode nicht zum Ziel, so muß man mehrere Rippen resezieren und die Höhle nach der „Verengerungsmethode“ zum Schließen bringen.

Potherat (Paris) berichtet über fünf geheilte Fälle und verlangt in allen Fällen breiteste Thorakotomie und möglichst frühzeitige chirurgische Intervention.

Schumacher (Zürich, Klinik Sauerbruch) erstattet hierauf das Referat über die **Bronchiektasie.**

Der Sitz der Bronchiektasen ist meist der Mittel- oder Unterlappen. Gewöhnlich ist nur eine Lunge erkrankt. Größere Hohlräume sind selten, häufiger sieht man zahlreiche kleinere Kavernen.

Symptomatologisch ist das Sputum von Wichtigkeit, das, in großen Quantitäten entleert, sich im Glas in drei Schichten sondert, und dessen Entleerung oft von einer bestimmten Körperhaltung des Patienten abhängig ist. Aber im allgemeinen sind die Symptome gering und nicht eindeutig. Auch die physikalischen Erscheinungen über den erkrankten Lungenpartien geben keine charakteristischen Anhaltspunkte; das Röntgenbild, das manchmal gute Dienste leistet, gibt über die Ausdehnung des Prozesses, die Anzahl und die Größe der Höhlen nicht immer genügenden Aufschluß.

Differentialdiagnostisch kommen im Anfang der Erkrankung Tuberkulose und eitrige Bronchitis in Frage, in späteren Stadien Lungenabsceß, Gangrän, Pleuraempyem mit Perforation.

Die interne Therapie kann nur eine symptomatische sein. Das chirurgische Handeln aber wird erschwert durch die Multiplizität der bronchiektatischen Höhlen, die ungünstigen anatomischen Verhältnisse und die dementsprechend unsichere Diagnostik und Lokalisation. So kommt es, daß wir allgemein die chirurgische Behandlung der Bronchiektasen als das unfruchtbarste Gebiet der Lungenchirurgie bezeichnen können. Günstige Resultate kann man allein bei umschriebener Erkrankung, wenn eine einzige Höhle da ist, erwarten, bei ausgedehnteren Prozessen kann nur ein frühzeitiger Eingriff einen Erfolg erhoffen.

(Schluß folgt.)

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

### VI.

C. Posner (Berlin): **Die Bedeutung der Lipoide für die Urologie.** Zwei Organe des Urogenitaltraktus produzieren Lipoide (d. h. doppelbrechende, fettähnliche Substanzen), die Prostata und die Niere, und zwar die erstere normalerweise, die letztere nur unter pathologischen Bedingungen. Man findet sie im Harn bei Zumischung von Sekret der Vorsteherdrüse, namentlich in den Urethralfäden, insbesondere in Gestalt von Körnchenkugeln, deren spezifische Bedeutung das Polarisationsmikroskop sowie ihre außerordentliche Widerstandskraft gegenüber dem Antiormin anzeigt; sie sind in dieser Form pathognomonisch für die Beteiligung der Prostata an den entzündlichen Vorgängen der Harnröhre. Das Nierensekret enthält sie nur bei besonderen Erkrankungsformen, chronischer Nephritis, anscheinend auch Urämie; sie treten dann vielfach in Zylindern auf. Hier bilden sie einen wichtigen Befund insofern, als man gutartige oder harmlose und schwerere Fälle danach trennen kann. Jedenfalls sollte die Untersuchung jedes Harns mit dem Polarisationsmikroskop fleißig geübt werden.

G. Thelen (Köln): **Ueber einseitige Nierenerkrankungen nach Unfallverletzungen.** Vortragender hat bei der Diagnostik und Begutachtung einer Anzahl einseitiger Nierenerkrankungen nach Unfallverletzungen den Ureterenkatheterismus mit Vorteil angewendet und das Vorkommen einer unilateralen Nephritis traumatica circumscripta in mehreren Fällen einwandfrei festgestellt. Eiweißharn und Cylinderausscheidungen aus der verletzten Niere bei konstantem normalem Harnbefund der andern Niere berechtigt, uns die Diagnose der unilateralen Nephritis traumatica zu stellen. Das Zustandekommen derselben erklärt sich aus den entzündlichen Prozessen, die sich in der Umgebung des verletzten Parenchyms abspielen, und durch die Möglichkeit der Infarktbildung bei Verletzung größerer Gefäße. — Die traumatische Aetiologie der diffusen Nephritis, der sogenannten Brightschen Nierenerkrankung, kommt nur selten vor, wenn beide Nieren durch das Trauma eine schwere Schädigung erlitten haben, oder die andere durch den plötzlichen Ausfall des schwer verletzten Organs nicht mehr so suffizient ist, daß sie der Mehrarbeit gerecht werden kann.

L. Moszkowitz (Wien): **Totale Exstirpation der Blase und Prostata nach Implantation der Ureteren in die Flexura sigmoidea.** Moszkowitz demonstriert einen 50jährigen Mann, bei dem wegen eines infiltrierenden Carcinoms vor vier Wochen die Totalexstirpation der Blase mit Prostata und Samenblasen vorgenommen wurde, nachdem 19 Tage vorher beide Ureteren in die Flexura sigmoidea eingepflanzt worden waren. Der Patient entleert alle drei bis vier Stunden Urin per rectum, wird in der Nacht durch Harnentleerung gar nicht gestört, einmal täglich wird durch Irrigation der Stuhl aus dem Rectum entfernt. Der Erfolg der Operation hängt von der Art der Versorgung der Ureteren ab: Bei der Implantation in einen Darmabschnitt kommt es nach den vorliegenden Experimenten nicht so sehr darauf an, in welchen Darmteil die Ureteren eingepflanzt werden, sondern wie sie implantiert werden, anderseits ist jede Knickung und Compression derselben zu vermeiden. — Die Totalexstirpation der Blase ist die einzige Therapie der malignen Tumoren der Blase, die, wie die Schule Zuckerkandl gezeigt hat, sehr häufig sind. Nur wenn wir die Technik der Implantation der Ureteren in das Kolon beherrschen lernen, sind Erfolge auf diesem Gebiete zu erwarten.

R. Paschkis: **Histologie der Pyelitis.** Paschkis hat an mehr als 100 verschiedenen Nierenbecken systematische histologische Untersuchungen gemacht. Er fand unter anderem als wichtigsten Befund öfter Veränderungen, die er, analog den Befunden in der Blase, wie sie von Stoerk und Zuckerkandl als Cystitis cystica und glandularis beschrieben sind, als Pyelitis glandularis bezeichnet. Es finden sich häufig isolierte Schleimtropfen im Epithel, einzelne Becherzellen, manchmal ganze Züge von Becherzellen und in der Tiefe Drüsengänge und Lumina, die mit schleimsezernierenden Zellen ausgekleidet sind. Analoge Verhältnisse, allerdings seltener, fand er im Ureter.

R. Frank (Wien): **Beitrag zur perinealen Prostatektomie.** Vortragender steht auf dem Standpunkte, daß die Prostatektomie heute noch ein zu großer und gefährlicher Eingriff sei, um als prophylaktische Operation bei leichteren Fällen angewendet zu werden. Er findet die Indikation zur Prostatektomie bei chronischer inkompletter und chronischer kompletter Retention erst dann vorhanden, wenn andauernde wesentliche Beschwerden vorhanden sind. Frank verwirft die partielle Prostatektomie und ist für möglichst vollständige Entfernung des Neugebildes. Was den Weg der Operation ob perineal oder suprapubisch. anlangt, so konstatiert Frank, der den perinealen Schnitt bei seinen Fällen übte, daß er die allgemein gemeldeten Nachteile der perinealen Prostatektomie mit Ausnahme der Blasenmastdarmfistel, welche er für technisch vermeidbar hält, ebenfalls erfuhr, wie insbesondere die relativ häufige Epididymitis, lang bestehende perineale Fisteln, oft folgende urethrale Inkontinenz und die fast regelmäßige Impotenz. Da diese Nachteile der suprapubischen Prostatektomie in viel geringerem Maße anhaften, so glaubt Frank, daß die suprapubische die perineale verdrängen werde, vorausgesetzt, daß es uns gelingen wird, die Mortalität der suprapubischen auf das Maß der perinealen herabzudrücken. Vortragender berichtet über 20 Fälle von perinealer Totalexstirpation mit zwei Todesfällen (= 10 %) eine Verblutung, eine Pyelitis. — 12 Fälle (= 60 %) heilten glatt mit Schluß der Fistel innerhalb längstens acht Wochen und voller Continenz. Bei den restierenden 6 Fällen (= 30 %) bestand die perineale Fistel längere Zeit, und zwar in 5 Fällen durch drei, bei einem Falle durch fünf Monate. Epididymitis trat in fünf Fällen auf (einmal Appendicitis, zweimal eitrig). Impotenz scheint regelmäßig eingetreten zu sein.

V. Blum: **Ueber den Gallertkrebs der Blase.** Blum demonstriert histologische Präparate, die von einem Falle von Gallertcarcinom der Harnblase herstammen. Es ist dies der erste Fall, bei welchem ein Gallertkrebs der Blase schon durch die cystoskopische Untersuchung diagnostiziert werden konnte.

Th. Cohn (Königsberg): **Zur klinischen Bedeutung des Fettharnes.** Die Fettharne werden gewöhnlich in lipurische und chylurische geschieden, je nachdem das Fett in groben Massen ausgeschieden wird oder der Harn eine dem Chylus ähnliche Beschaffenheit zeigt. Cohn weist darauf hin, daß die Physiologie lehrt, wie Lymphe und Chylus meist voneinander äußerlich nicht zu unterscheiden sind. — Die Chylurie war in dem einen Falle des Vortragenden ein Symptom, das erst nach jahrelanger Beobachtung die Stellung einer Diagnose ermöglichte. Der 31 jährige Patient, seit zwei Jahren in Behandlung, kam zu Cohn mit der Diagnose „sexuelle Neurasthenie“. Einziger objektiver Befund: Spuren von Eiweiß im Harn, im spärlichen Sediment auffallend viel Plattenepithelien und einzelne Leukocyten. Erst nach 2½jähriger Beobachtung entleerte Patient in der Sprechstunde Fettharn. Dieser enthielt außer Fett in zahlreichen Fettkügelchen ein reichliches Sediment von Plattenepithelien, Leukocyten und Blutfarbstoff. Nach weiteren zwei Jahren wurde hin und wieder rechts ein Nierentumor fühlbar, der seit einem Jahre konstant zu palpieren ist (wahrscheinlich Hypernephrom). Der zweite Fall betrifft einen zwölfjährigen Knaben mit chylusartigem Harn, der anfallsweise auftritt und nach einiger Zeit wieder ganz verschwindet (im Anschluß an eine fieberhafte Erkrankung).

H. Löwy (Agram) berichtet über einen Fall von Lipurie bei einem 26jährigen Techniker, die im Anschluß an eine chronische Prostatitis auftrat, und bei der es durch Diätänderung zur Phosphaturie kam. In dem Maße, im dem die Lipurie abnahm, nahm die Phosphaturie zu.

## XXI. Französischer Kongreß für Neurologie und Psychiatrie, Amiens, 1.—6. August 1911.

Courtellement: **Die Tumoren der Hypophyse.** Referent bespricht in ausführlicher Weise die Anatomie und Pathologie der Hypophyse nach dem heutigen Stande. Die Tumoren erzeugen mechanische und dystrophische Zustände. Die mechanischen Erscheinungen sind 1. Zeichen der Hirnkompression, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Nervenkompression und Augenstörungen (bitemporale, sehr selten homonyme Hemianopsie, die Wernicksche Pupillenreaktion, Optikusatrophie, selten Stauungspapille); 2. diffuse encephalitische Symptome (Narkolepsie, Diabetes, Pulsbeschleunigung, thermische Modifikationen); 3. Nasen-Pharynxsymptome; 4. radiologische Erscheinungen (Knochenusuren, Vertiefung der Sella turcica). Zu den dystrophischen Zuständen gehören die Deformationen der Akromegalie, des Gigantismus, die hypophysäre Adipositas, die Dystrophie des Genitale (nach dem Typus der Hypofunktion mit Fehlen oder Verlust der sekundären Geschlechtscharaktere). Die Hypophysentumoren haben eine langsame Entwicklung, namentlich in den Formen mit Akromegalie oder Gigantismus. Damit ist das klinische Bild gekennzeichnet. Die Tumoren mit Akromegalie oder Gigantismus haben selbstverständlich diese Erscheinungen zur Folge. Die encephalitischen Formen zeigen die klinischen Bilder der Hirntumoren, Narkolepsie, Geistesstörung, Polyurie. Zu den dystrophischen Formen gehören die Form der Adipositas, der Genitaldystrophie und die Dystrophia adiposogenitale. Nicht immer sind alle Symptome der einzelnen Formen vollständig ausgeprägt. In den zweifelhaften Fällen sind für die Diagnose die bitemporale Hemianopsie und typische Deformation der Sella turcica die wertvollsten Anhaltspunkte. Die Radiotherapie erzielt nach den Mitteilungen von Gramegna, Béclère und Jongeas schätzenswerte funktionelle und physische Resultate durch Herabsetzung der Hirnkompression und Besserung der Sehstörungen. Vorzügliche Resultate bringt die partielle Hypophysektomie nach Schloffer, v. Eiselsberg, Hochenegg usw. Die Ergebnisse der Organotherapie stehen weit zurück. Die Organotherapie ist nur eine symptomatische Therapie. Die Akromegalie und der Gigantismus entspricht der Hyperfunktion der Drüse, die Dystrophia adiposo-genitale einer Hypofunktion. Die hypophysären Erscheinungen stehen in Verbindung mit Störungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion, insbesondere der Keimdrüsen und Schilddrüsen. Damit ist der infantile Gigantismus verständlich.

Sainton bespricht die Glykosurie der Hypophysentumoren. Der Zuckergehalt ist höher als bei andern Glykosurien nervösen Ursprungs. Gleichzeitig bestehen alle Symptome des echten Diabetes, Polyurie, Polyphagie, Polydypsie.

Dide glaubt nicht an den Zusammenhang zwischen Hypophyse und Geisteskrankheiten, da in 250 Fällen die histologischen Untersuchungen immer negativ waren.

G. Roussy und J. Chmet besprechen die Histologie der Hypophysentumoren.

Famenne: **Psychosen nach einer Gonokokkeninfektion des Urogenitalapparates.** Famenne teilt drei Beobachtungen mit. Die Individuen waren nicht hereditär belastet und hatten vorher keine nervösen Zustände, vielmehr bis zur Gonokokkeninfektion ein normales psychisches Leben geführt. Der erste Patient machte für die geringe Heilungstendenz seiner Gonorrhöe den behandelnden Arzt verantwortlich und tötete ihn. Der zweite Patient, ein Kaufmann, strengte einen Prozeß an. Der dritte Patient hielt sich für beraubt, wurde ein schwerer Neurastheniker und erhängte sich. In diesen Fällen hat die Gonokokkeninfektion die Grundlage für dieses spezielle Delirium geschaffen. Man kennt den Optimismus der Tuberkulosen und die krankhafte Einbildung, die Halluzinationen bei Alkoholikern usw. Bei Frauen hat Referent ähnliche Zustände selbst nicht beobachtet. Doch konnte Famenne über zwei noch nicht veröffentlichte Fälle des Gerichtsarztes Hébert Gilbert (Brüssel) berichten. Es handelt sich um zwei Frauen, die unter diesen Umständen ihr Kind getötet hatten.

Dupré: Es sind Genitalhypochondrien. Wenn es nicht gelingt, Spuren einer vorausgehenden Geistesstörung vorher nachzuweisen, ist man noch nicht berechtigt, sie zu leugnen.

Régis teilt die Kranken in drei Kategorien: 1. Kranke, die die Phobie vor einer Geschlechtskrankheit haben, an der sie nicht leiden; 2. die Hypochondrischen, die sich mehr aus Individuen mit Deformitäten des Genitales als aus Geschlechtskranken rekrutieren; 3. Neurastheniker mit Hypochondrie. Bei diesen Kranken führt die Blennorrhöe zu Asthenie und Hypochondrie.

Rémond (Toulouse): Die Ursache der Geistesstörung liegt weniger in der Affektion an und für sich als in der Lokalisation in den Genitalien. Rémond sah die Entwicklung einer depressiven Psychose im Anschluß an eine Hodentuberkulose. Beide Krankheiten wurden durch die Operation geheilt. Bei einem Patienten mit Genitaltuberkulose traten die Geistesstörungen von dem Tage an auf, wo die Epididymis in Suppuration überging. Sie schwanden gleichzeitig mit diesen Erscheinungen.

Haury: **Die pathologische Trägheit.** Es gibt eine physiologische Trägheit körperlichen oder geistigen Ursprungs, mit passagerem Charakter, die Trägheit der Ermüdung. Es gibt auch eine mehr oder weniger andauernde pathologische Krankheit. Es ist die Trägheit der Rekonvaleszenten nach organischem Leiden, der Individuen, die im Prodromalstadium einer Krankheit stehen oder mit einer chronischen Krankheit behaftet sind (symptomatische Asthenien, am bekanntesten bei Tuberkulose, und die Addisonsche Trägheit), die krankhafte Abnahme der psychomotorischen Funktionen bei nervösen und cerebralen Affektionen. Letztere Form interessiert uns hier am meisten. Man beobachtet die passagere und periodische Form der pathologischen Trägheit nach Krisen, die wegen ihres nächtlichen Auftretens nicht angegeben werden nach Epilepsie. Die Ursache der habituellen pathologischen Trägheit ist mannigfacher Natur (Hirntumoren, die nervösen Zustände der Hysterie, Neurasthenie, der Psychasthenie überhaupt, die Abulien). Hierher gehören weiters die Psychosen asthenischer Form, in erster Linie die Melancholie und die Dementia. Hierzu folgende zwei Fälle: Im ersten Fall handelt es sich um einen Burschen, der von seinen Angehörigen für das faulste Subjekt in aller Welt gehalten wurde, in Wirklichkeit an Dementia praecox litt. Der junge Mann war eine Zeitlang in einer Anstalt interniert. Als Soldat zeigte er den geringsten Eifer und desertierte nach kurzer Zeit. Der zweite Patient, der ebenfalls für tauglich befunden worden war (!), hatte eine eigene Aversion gegen jede körperliche Arbeit und zog dem Exerzieren vor, in den Arrest abgeführt zu werden. Eines Tages während eines militärischen Marsches verweigerte der Betreffende ohne jeden Grund den Gehorsam. Der Patient litt an melancholischen Ideen und hypochondrischen Vorstellungen und wollte buchstäblich nicht arbeiten, da er sich für herzkrank hielt. Aerzte, Erzieher, Offiziere mögen die Existenz einer pathologischen Trägheit, die eine Form dieser krankhaften Indisziplin bildet, stets berücksichtigen. J.

## 79. Annual Meeting of the British Medical Association. Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911.

### I.

### Sektion für Kinderheilkunde.

D. Rolleston: **Tuberkulöse Peritonitis.** Die tuberkulöse Peritonitis ist die intraabdominale Infektion mit dem Tuberkelbacillus. Die Prognose hängt davon ab, ob hauptsächlich das Peritoneum oder die Drüsen oder die Intestini ebenso sehr betroffen sind. Obwohl der Beginn gewöhnlich als ein schleichender bezeichnet wird, ist doch in zirka $^1/_3$ der Fälle der Prozeß ein akuter und kann an eine Appendicitis denken lassen. Schwierig ist die Diagnose in den seltenen Fällen, in denen Kinder in den ersten zwölf Monaten befallen werden, gegen andere Formen gastro-intestinaler Störungen zu stellen. Die exsudativen Formen sind vom Ascites bei Cirrhose und Sarkom zu unterscheiden. Ikterus und erweiterte Hautvenen sprechen für Cirrhose. Abgesackte tuberkulöse Peritonitis ist von Cysten und verschiedenen Tumoren zu trennen. Die tympanitischen adhäsiven Formen sind zu beachten, bei der die Prognose ungünstiger ist als bei den exsudativen Formen. Besser ist die Prognose bei Kindern als bei Erwachsenen, bei denen häufiger gleichzeitig ausgedehnte Tuberkulose besteht. Referent bespricht die medikamentöse und diätetische Behandlung. Eccles (London) zieht die Laparotomie der Paracentese vor. Die allgemeine hygienische Behandlung behält ihre Bedeutung. Bei den exsudativen Formen ist Referent doch für die Frühoperation.

S. Wost: **Diagnose und Behandlung der chronischen Lungenaffektion der Kinder.** Die tuberkulösen Lungenaffektionen der Kinder sind zumeist akut. Phthisen und Hämoptoen sind selten, kommen aber immerhin vor. Tuberkulöse Pleuritis ist weniger häufig als die specifische Peritonitis. Die Tuberkulose der Mediastinal- und Bronchialdrüsen führt selten zu Lungenaffektionen, außer bei Kommunikation mit einem Bronchus. Chronische Bronchitiden sind oft nur akute rekurrierende Attacken. Gemeines atrophisches Emphysem ist selten. Es ist nicht mechanischen Ursprungs. Bronchiektasie und Bronchiolektasie ist bei akuter Bronchitis häufig, in chronischen Fällen besteht gleichzeitig interstitielle Bindegewebswucherung. Die Prophylaxe ist angemessener und leichter als die Behandlung. Die Resultate sind günstiger als bei Erwachsenen.

Kauffmann (Birmingham) hält das Emphysem für primär in der Mehrzahl der weniger bei Kindern vorkommenden Fällen gegen die Ansicht derer, die im Emphysem eine Folgeerscheinung der Bronchitis sehen.

Stoelzner (Halle) empfiehlt Fibrolysin bei chronischen fibrösen Lungenaffektionen.

Stanley bezieht eine große Zahl der als chronische Bronchitis bezeichneten Fälle auf chronische Hypertrophie der Adenoide, nicht so sehr im Pharynx als im Larynx und den Bronchien. Diese Patienten werden fälschlich für tuberkulös gehalten. Ungefähr 10% der Schulkinder Londons sind tuberkulös.

Ewart (London) tritt für den Ersatz der Milch durch Molke bei einigen Kinderkrankheiten ein. Viele unangenehme Nebenerscheinungen, die der Milch zugeschrieben werden, veranlaßt die Sterilisierung oder Pasteurisierung.

E. Batten (London): **Ueber die Epidemiologie der akuten Poliomyelitis.** Die Epidemiologie der akuten Poliomyelitis, die offenbar auf den Menschen und den Affen beschränkt ist, ist in manchem mit der Wut vergleichbar. Epidemien sind 1881 in Europa, den Vereinigten Staaten, Australien und Südafrika beschrieben worden. Die Mehrzahl der Erkrankungen fallen in die heißesten Monate des Jahres. Die Mortalität ist bei Kindern unter einem und über zehn Jahren am größten. Referent glaubt, daß die Isolierung zur Verhütung der Verbreitung genügt, und plädiert für die Anzeigepflicht dieser Erkrankung. Das Ausbleiben neuer Fälle mit dem Eintritte kalter Witterung spreche für einen tierischen Erreger der Krankheit.

Tyrell Gray: **Ueber Spinalanästhesie.** Die Spinalanästhesie ist in jedem Alter anwendbar. Sie entspricht besonders bei schweren, toxischen Fällen intraabdominaler Erkrankungen. Diese Anästhesie ist aber kontraindiziert bei Hämorrhagien, da sie eine weitere Blutdrucksenkung erzeugt, die durch Kochsalzinfusion nicht behoben werden kann.

Milne (London): **Behandlung der Masern.** Die Beseitigung der Krankheit erfolgt durch Sterilisierung des Pharynx, des Mundes und der Nase mit Carbolöl und Inunktionen mit Eucalyptusöl am ganzen Körper. Diese Methode erweist sich in der Prophylaxe des Scharlachs nicht minder wirksam.

### Sektion für Chirurgie.

Rutherford Morison (Newcastle): **Behandlung der septischen Peritonitis.** Die Hauptursachen der Infektion sind die Perforation des Wurmfortsatzes und des Magen- und Darmulkus. Wenn der Infektionsherd früh genug beseitigt werden kann, wird damit die verhängnisvolle Entwicklung der allgemeinen septischen Peritonitis zum Stillstande gebracht. Nicht für alle Fälle ist die Frühoperation am Platz. Aehnlich verhält es sich mit den Fällen, in denen der Infektionsherd nicht entfernt werden kann, wie bei Pneumokokken- und Gonokokkenperitonitis. Die Operation soll nicht im Hause des Patienten vorgenommen werden. Für die leichte Anästhesie bedient sich Referent des Chloroforms. Man meide eine grobe Manipulation mit den Bauchorganen. Nach der Ausschaltung des Herdes hängt der weitere Verlauf von der Reaktion des Peritoneums ab. Waschung und Drainage können residuale subdiaphragmatische Abscesse und Beckenabscesse verhüten. Für die Nachbehandlung eignet sich die Fowlersche Position und eine womöglich continuierliche Proktoklysis. Andere Autoren bevorzugen Aether zur Narkose. Grant Andrew verschließt das Abdomen sofort bei allgemeiner Peritonitis etwa nach Exstirpation des Appendix und berichtet über 16 derart erfolgreich behandelte Fälle. Auffallend ist die Mitteilung Wilkies. Er verwendet Vaselinöl zur Vermeidung von Adhäsionen und läßt einen Sauerstoffstrahl auf die infizierte Höhle einwirken.

A. Thomson (Edinburgh): **Die Wundbehandlung.** Die Hauptsache ist die Vermeidung des Eindringens pathogener Keime. Der Chirurg soll ein geschulter Bakteriologe sein. Jeder chirurgischen Klinik soll direkt oder indirekt ein bakteriologisches Laboratorium angegliedert sein. Zur Desinfektion der Haut bedient sich Referent der Jodmethode. In der Frage der Verwendung der Handschuhe vertritt Thomson den Standpunkt, daß ein Chirurg, der ohne Handschuhe operiert, keineswegs als rückständig anzusehen ist. Der Operateur, der Handschuhe benutzt, verdient deswegen noch nicht unbedingt den Vorzug. Referent empfiehlt den ausgedehnten Gebrauch des Perubalsams, besonders bei lacerierten Wunden und komplizierten Frakturen. Wallace verwendet keine antiseptischen Lösungen für die Wunde oder die Haut des Patienten, sondern heißes Wasser und Seife. Quot homines, tot sententiae.

Hill demonstriert ein Gastroskop an einem Patienten.

Wheeler berichtet über die erfolgreiche Operation von Abdominalaneurysmen in zwei Fällen mit dem Coltschen Apparate.

Newbolt berichtet über Tuberkulose der Mesenterialdrüsen, die zu akuten abdominalen Abscessen verschiedener Art führen können.

Duschill berichtet über partielle Thyreoidektomie unter Lokalanästhesie mit besonderer Berücksichtigung des Basedow.

Morison berichtet über drei Fälle von Hypernephrom.

Maclennan berichtet über die Fraktur des Os naviculare.

J. St.

## Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** (Medizin. Sektion.)
Klinischer Abend im Städtischen Allerheiligenhospital
vom 20. Oktober 1911.

1. Herr Moos berichtet über einen Fall von **malignem Ovarialtumor** (autochthonem Carcinom) mit dem ausdrücklichen Hinweise, daß trotz der üblen Prognose die Operation doch einigen Nutzen hat.

2. Herr Röthler: **Ungleichmäßig entwickelte Zwillinge.** Nach Geburt eines lebenden Kindes wurde ein Foetus entwickelt, der in seinem Aussehen einem Abortivei glich, kein richtiger Papyraceus war, vielmehr eine Art Vorstufe dazu darstellte. Die Nabelschnur erwies sich als komprimiert und abgedreht; die Placenta zeigte große Blutfülle und Stauung.

3. Herr Asch: **Darmprolaps bei inkompletem Abort.** Seit drei Monaten anhaltende Blutungen veranlaßten einen Arzt, im fünften Monate der Gravidität bei geschlossenem Muttermund eine Erweiterung desselben vorzunehmen; es entsteht beim Eingehen mit der Hand im Fundus uteri nach rechts ein Loch und dadurch ein Darmprolaps mit Mesenterialablösung. Asch machte sofort die Laparotomie und ging in der an anderer Stelle (Med. Kl. 1911, Nr. 43, S. 1674, Bericht über die Karlsruher Naturforscherversammlung) näher geschilderten Weise vor, resezierte im ganzen 3,10 m Dünndarm, dessen Fehlen sich bei der Patientin bis zum Verlassen des Krankenhauses nach zirka vier Wochen in keiner Weise bemerkbar machte.

Diskussion: Herr Küstner bezeichnet den von Asch erzielten Erfolg in Anbetracht der großen Peritonitisgefahr als glänzend. Zwei Arten von Encheiresen führen gewöhnlich zu derartigen Vorkommnissen; außer durch die Curette können sie entstehen, wenn es bei der Wendung zu einer Uterusruptur, ohne daß sie bemerkt wird, gekommen ist. Wenn dann die Placenta herausgeholt wird, gelangt die Hand durch den Uterus, findet etwas, faßt es an, und es wird der Darm herausgezogen. Für den ärztlichen Sachverständigen sind derartige Vorfälle verzeihlich; anders wird sich aber der Richter dazu stellen. Die Erfahrung der Aerzte, die Geburtshilfe treiben wollen, muß eben eine reichere sein; es müssen drei Monate innerhalb des praktischen Jahres dafür angewandt werden.

Herr Brade beleuchtet die Operationstechnik in dem Fall Aschs vom chirurgischen Standpunkt; sie entspricht dem bei incarcerierten gangränösen Hernien angewandten Verfahren.

4. Herr Th. Rosenthal: **Hysterotomia anterior bei akuter Herzdekompensation** bewährte sich in den zwei vorgestellten Fällen (ohne Narkose, lediglich bei Sauerstoffeinatmung) aufs beste. Aschs Schule lehnt den Namen vaginaler Kaiserschnitt ab und steht auch nicht auf dem Standpunkte Dührssens, daß diese Methode jeder Arzt im Hause ausführen kann.

5. Herr Th. Rosenthal: **Amaurose im Wochenbette bei Eklampsie.** Nach dem Curettement hatte die Frau noch einen Anfall, zwei Tage post partum stellte sich die Amaurose zugleich mit Amnesie für die Zeit vor der Geburt und für diese selbst ein; am Augenhintergrunde fand sich eine deutliche Ischämie. Besserung trat bald ein, aber Engigkeit der Gefäße und Reste der Amnesie bestehen heute noch fort. Die auffallende Enge der Gefäße kann gedeutet werden: Erstens als reflektorischer Gefäßkrampf, vom Uterus ausgehend, bei Eklampsie, wogegen aber das Fortbestehen noch heute, nach Tagen, spricht; zweitens als Drucksymptom in dem Sinne, daß vielleicht eine geringe Blutung, etwa in der Gegend des dritten Ventrikels, entstanden ist.

Diskussion: Herr Landmann weist darauf hin, daß der Fall von allen andern insofern abweicht, als die Augenerscheinungen nach der Geburt aufgetreten sind. Landmann kann sich dem Gedanken einer Blutung in cerebro nicht zuneigen, mehr dem, daß es sich um eine Veränderung des Bluts als Gewebe handelt, die zu angiospastischen Erscheinungen führt.

Herr Förster: Die Deutung muß auch der Neurologe als nicht leicht bezeichnen; erwähnenswert ist als weitere, daß ein solches Symptomenbild, Blindheit und Amnesie, bei multipler Sklerose vorkommt; es kann sich also hier vielleicht um eine solche ganz am Beginne, mit epileptischen Anfällen einhergehend, handeln. Als andere Auffassung kommt aber jedenfalls in Betracht irgend ein anderes cerebrales Uebel mit Drucksteigerung und Blutung.

6. Herr O. Foerster: **Hämatomyelien.** Im Anschluß an drei Fälle, die das Bild der vollständigen spinalen Quertrennung boten, weist Foerster darauf hin, daß es sich dabei doch nicht immer um völlige Zertrümmerung des Rückenmarks zu handeln braucht, nur um Blutungen beziehungsweise Kompressionen durch Verengerungen, die zerbrochene Wirbel bilden können. Die Entscheidung ist schwer zu fällen, und so wird man dem Chirurgen doch eventuell zum Eingreifen raten, zumal sich einzelne Fälle auch spontan rückbilden.

7. Herr Tietze: a) **Fall von rudimentär entwickelter Schilddrüse** bei einem 37jährigen Patienten, der wie ein Zwanzigjähriger aussieht, gelblich-blasse Gesichtsfarbe, mangelhaften Haarwuchs, an Bauchdecken und Mammae eigentümliche Fettwucherungen, anderwärts wieder Oedeme aufweist, des weitern mangelhaft entwickelte und funktionell untüchtige Genitalien hat. Schilddrüsenpräparate sind zu versuchen; auch an Einpflanzung einer Schilddrüse ist zu denken.

b) **Präparate von Kehlkopfexstirpationen wegen Carcinoms.** Im Anschlusse daran Besprechung der Momente, die diese Operation gegen früher sehr erleichtert haben: 1. Möglichkeit der Vermeidung der Allgemeinnarkose (Morphium-Skopolamin und Braunsche Anästhesie), wodurch die Speichelsekretion wegfällt; 2. Ausschaltung der Lunge nach Gluck durch seitliche Lagerung der Trachea, wodurch die Gefahr der Schluckpneumonie ausgeschlossen wird; 3. Vornahme exaktester Naht am Oesophagus unter Benutzung der Epiglottis, wodurch der Fistelbildung entgegengearbeitet wird.

8. Herr Silberberg: **Zur Röntgenbehandlung der Sarkome.** Demonstration eines in recht gutem Zustande befindlichen Patienten, der ein Beispiel dafür ist, daß alles, was chirurgisch entfernt werden kann, operiert werden soll, Reste aber durch gleichzeitig einsetzende Röntgenbehandlung verschwinden können.

9. Herr Brade: **Ueber subcutane Bauchverletzungen.** Die zahlreichen besprochenen beziehungsweise vorgestellten Fälle sind Beispiele dafür, daß bei Leber- und Milzverletzungen mit ihren bedrohlichen Symptomen alsbald vorzugehen ist; bei Nierenverletzungen kann zunächst gewartet, die Nephrektomie dann immer noch vorgenommen werden. Geringe Symptome, oft nur eine geringe Spannung, bieten oft die Magendarmkanalverletzungen; man soll auch mit dem Vorgehen bei diesen nicht zögern.

Emil Neißer.

## Braunschweig.

**Aerztlicher Kreisverein.** Sitzung vom 10. Juni 1911.

Tagesordnung: Herr W. H. Schultze und Herr Bingel: **Woran stirbt der Diphtheriekranke?** (Pathologisch-anatomische und klinische Besprechung.)

Herr W. H. Schultze: Die ausgedehnte Diphtherieepidemie der letzten zwei Jahre, die in Braunschweig große Opfer gefordert hat, ermöglichte eingehende Studien über den Diphtherietod. Die Beobachtungen des Vortragenden erstrecken sich auf 81 Sektionsfälle, die sich über einen Zeitraum von $1^1/_2$ Jahren verteilen. Von diesen 81 betrafen 45 männliche, 36 weibliche Personen. Die Verteilung nach dem Alter ist folgende:

| | |
|---|---|
| Zwischen 0— 1 Jahre | 7 Fälle |
| „ 1— 5 Jahren | 38 „ |
| „ 5—10 „ | 20 „ |
| „ 10—20 „ | 11 „ |
| „ 20—30 „ | 4 „ |
| „ 30—40 „ | 1 Fall. |

Es geht daraus hervor, daß das Alter von 1—5 Jahren, also das vorschulpflichtige Kindesalter, die meisten Todesfälle an Diphtherie aufweist. Als Todesursache konnte nun bei diesen 81 Fällen festgestellt werden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Glottisödem (Erstickung) | 8 | 9,25 % | = 31 % |
| Descendierende Diphtherie | 18 | 22,2 % | |
| Parenchymdegenerationen | 23 | 28,4 % | |
| Bronchopneumonien | 7 | 8,7 % | = 29,7 % |
| Lungenabscesse | 3 | 3,7 % | |
| Mischinfektion, Gangrän, Sepsis | 14 | 17,3 % | |
| Alle übrigen | 8 | 10 % | |

Zusammenfassend kann man danach sagen, ungefähr ein Drittel aller Todesfälle an Diphtherie ist der Schwere des lokalen Prozesses zur Last zu legen, ein weiteres Drittel der infolge des Diphtherietoxins erfolgenden Schädigung wichtiger Parenchyme, insbesondere des Myokards, das letzte Drittel einer Mischinfektion im weitesten Sinne des Wortes.

Schultze sieht in einer Mischinfektion mit Streptokokken die Ursache der sogenannten malignen septischen Diphtherie, der Sektionsbefund ist für eine Streptokokkensepsis charakteristisch. Für das Vorliegen einer Mischinfektion sprechen sich Baginsky, Kolle, E. Kaufmann, V. Baumgarten, Reiche und Andere aus, während Heubner und seine Schüler, unter ihnen besonders Salge, die schweren Erscheinungen durch eine besonders schwere Intoxikation erklärt wissen wollen. Doch hält Verfasser die viel zitierte Arbeit von Heubner und Genersich nicht für völlig überzeugend, weitere Arbeiten über die septische Diphtherie sind erwünscht.

Sehr eingehend wurden die kindlichen Diphtherieleichen auf Residuen früherer Erkrankungen hin untersucht. In 49 (60 %) der Fälle wurden solche aufgefunden, am häufigsten, elfmal, Verwachsungen der Pleurablätter, siebenmal Verkalkung der Bronchialdrüsen und fünfmal Verkalkung respektive Verkäsung der Mesenterialdrüsen usw. Diese Befunde möchte Vortragender aber nicht im Sinn einer erhöhten Disposition der Kinder zu Erkrankungen verwerten. Man kann daraus nur schließen, daß die Kinder, die meist aus der ärmeren Bevölkerungsklasse stammten, besonders Infektionen ausgesetzt sind, der Umstand, daß es sich um ausgeheilte Prozesse handelt, könnte ebenso gut für eine gewisse Widerstandsfähigkeit sprechen.

Nach kurzen einleitenden Worten über die Wichtigkeit der bakteriologischen Untersuchung in zweifelhaften Fällen bespricht Bingel die klinischen Bilder, unter denen der Diphtheriekranke sterben kann. Er schildert das Bild der foudroyanten Diphtherievergiftung und das der so langsam verlaufenden Diphtheriekachexie. Zeitlich in der Mitte zwischen beiden steht die sogenannte diphtherische Myokarditis, die man besser als „schleichende Diphtherievergiftung“ bezeichnen sollte. Der klinische und anatomische Herzbefund ist in den typischen Fällen gering. Verschiedene klinische Zeichen lassen sich durch die Herzerkrankung allein nicht erklären, sondern weisen darauf hin, daß eine allgemeine Intoxikation, insbesondere des Centralnervensystems stattgefunden hat. Vor allem wichtig ist das Erbrechen, ferner die psychischen Störungen und schließlich die Art der Kreislaufstörung, die in der Hauptsache durch eine Lähmung der peripheren Gefäße infolge einer Vergiftung des Vasomotorencentrums bedingt ist. Die echten Herztodesfälle zeichnen sich meistens klinisch schon durch Veränderungen am Herzbefund aus, durch Dilatationen, Geräusche und dergleichen. Schließlich werden die klinischen Bilder der descendierenden Diphtherie mit ihren Komplikationen, besonders der Bronchopneumonie besprochen. Ramdohr.

---

## Stettin.

**Wissenschaftlicher Verein der Aerzte.** Sitzung vom 5. September 1911.

Herr Maaß: I. Demonstration einer Patientin mit **operiertem Parotis-Mischtumor.** Der kinderfaustgroße Tumor hatte sich innerhalb acht Jahren von der rechten Seite des weichen Gaumens aus entwickelt, den Racheneingang unter Verdrängung des Zäpfchens verlegt und sich an der rechten Backe hühnereigroß vorgewölbt. Es gelang, den Tumor, der mit der Parotis fest verwachsen war, von außen her stumpf auszuschälen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinom mit den für diese Mischtumoren charakteristischen Einlagerungen von Knorpel. Glatte Heilung bis auf eine zurzeit noch bestehende Facialisparese, die auf Quetschung, nicht Verletzung des Nerven zurückzuführen ist.

II. Demonstration eines $1^1/_2$ jährigen Patienten mit **operierter Hypospadie.** Die Oeffnung saß sehr weit hinten, auf der Grenze zwischen penaler und scrotaler Region. Operation nach Beck: Freilegung des Restes der Harnröhre bis fast zur Blase, Kanalisierung beziehungsweise Tunnelierung des vorderen Penisabschnitts und der Eichel, Anheftung der Urethra an normaler Stelle. Anfangs idealer Verlauf, später Bildung einer kleinen Harnfistel, doch wird der Harn an normaler Stelle im Strahl bei völliger Kontinenz entleert.

Herr Krösing: I. Demonstration eines Falles von **gummöser** und **ulceröser Lues** der Stirn und der linken Bauchseite bei einer nur einmal (1894) specifisch behandelten 48 jährigen Frau.

II. Demonstration eines Falles von **Mycosis fungoides** bei einem 20 jährigen Mädchen, seit drei Jahren bestehend. Der Fall zeichnet sich dadurch aus, daß alle drei Stadien des Leidens (oberflächliche, leichtschuppende [Dermatitis; flache, scharf umschriebene Infiltrate; richtige Tumoren) nebeneinander bestehen. Die Behandlung mit Arsen in steigenden Dosen ist besonders auf die Infiltrate und Tumoren wirksam gewesen, ebenso Röntgenbestrahlungen. Trotzdem Prognose ungünstig, da später Rezidive und schließlich Marasmus zu erwarten ist.

III. Fall von **generalisiertem Lupus** bei zwölfjährigem Patienten, der seit neun Jahren daran leidet. Beginn am Halse nach Exstirpation tuberkulöser Lymphome. Die Affektion verbreitete sich hier etappenweise im Laufe der Jahre in Form über die ganze Hautoberfläche verteilter großer lupöser Herde vom Charakter peripher fortschreitender, im Centrum atrophisch abheilender flacher Infiltrate. Allgemeinbefinden gut, auf den Lungen nichts nachweisbar. In jüngster Zeit schritt der Lupus fort von der Nase auf den Pharynx. Vortragender betont das hämatogene Entstehen dieser Form und die Aussichtslosigkeit der Therapie wegen der großen Verbreitung.

Herr Johnsen: **Ueber Steinmannsche Nagelextension bei Unterschenkelfrakturen.** Vortragender stellt mehrere geheilte Kranke vor und betont, daß er in letzter Zeit das reiche Frakturenmaterial des hiesigen städtischen Krankenhauses in den dazu geeigneten Fällen nur nach dieser, ihn sehr befriedigenden Methode behandelt. Er rühmt die Vorzüge derselben gegenüber der gewöhnlichen Heftpflasterextension, den vollen Ausgleich der Verkürzung, das gute funktionelle Resultat und besonders den Vorteil für die komplizierten Frakturen, die man als subcutane behandeln kann.

In der Diskussion teilt Herr Lichtenauer die Begeisterung des Vortragenden nicht, er hält die Indikation für die Anwendung des Verfahrens für eine beschränkte, und zwar auf diejenigen Fälle von schweren Frakturen in der Nähe der Gelenkenden, bei denen für die Heftpflasterverbände nicht genügend Angriffsfläche vorhanden ist. Die Vermeidung einer fehlerhaften Rotation ist bei Steinmann schwerer zu erreichen als bei den alten Methoden. Bei schweren, komplizierten Frakturen ist die sofortige Naht der Bruchenden und entsprechende Wundversorgung, wie sie von Schuchard geübt wurde, ein ausgezeichnetes Verfahren, welches auch die Steinmannsche Extension nicht ersetzen kann. Schließlich weist er noch darauf hin, daß die Nagelextension selbst unter strengster Wahrung der Asepsis die Möglichkeit einer Infektion nicht ausschließt.

Herr Gehrke gibt Kenntnis von den bisher im Jahre 1911 sanitätspolizeilich gemeldeten Fällen von übertragbaren Krankheiten, wobei die eingeklammerten Zahlen sich auf den gleichen Zeitraum des vorigen Jahres beziehen:

| | | |
|---|---|---|
| 755 | (1274) | Fälle im Ganzen, davon sind |
| 395 | (426) | „ von Diphtherie, |
| 250 | (665) | „ „ Scharlach, |
| 70 | (155) | „ „ Typhus, |
| 15 | (0) | „ „ Ruhr, |
| 18 | (18) | „ „ Kindbettfieber, |
| 0 | (2) | „ „ Genickstarre, |
| 4 | (8) | „ „ Körnerkrankheit, |
| 1 | (0) | „ „ Milzbrand, |
| 1 | (0) | „ „ Pocken. |

Außerdem sind 260 (24) Tuberkulosetodesfälle gemeldet.

Herr O. Meyer demonstriert zahlreiche pathologisch-anatomische Präparate, unter andern

1. Leber von einem achtjährigen Knaben mit zahlreichen kleinen, auf dem Pfortaderweg entstandenen Abscessen. Als ungewöhnliche Quelle dieser Abscesse fand sich ein großer Milzabsceß, der wiederum metastatisch von einem Tonsillarabsceß entstanden war. Im Eiter des Milzabscesses und der Leberabscesse Reinkulturen von Staphylokokken.

2. Ungewöhnlich großer korallenstockartiger, das ganze Nierenbecken ausfüllender Stein in der Niere und kleiner, den Eingang in den Ureter verlegender Stein in dem Becken der andern Niere mit Hydronephrose bei einem 43 Jahre alten Manne, der angeblich nur drei Tage

krank gewesen ist. Todesursache frische Pyelonephritis beiderseits. Colisepsis. Nachweis von Colibacillen im Blut intra vitam.

3. Ein die ganze rechte Niere durchsetzendes Carcinom bei einer 60jährigen Frau mit ungewöhnlicher Ausbreitung: Infiltration des ganzen Ureters, Uebergang auf die Blase mit Durchsetzung des Blasendreiecks, sodaß eine papilläre Geschwulst in das Blasenlumen hervorragt. Außerdem nur geringe Metastasen in den prävertebralen Lymphdrüsen. Histologisch handelt es sich um ein solides, zellreiches Carcinom ohne charakteristische Strukturen. Buss.

## Wien.

**Oesterreichische Otologische Gesellschaft.** Sitzung vom 26. Juni 1911.

H. Neumann demonstriert eine Mutter mit 13 Kindern, von denen vier angeboren taubstumm, drei hochgradig schwerhörig und sechs normal sind. Eines der Kinder ist deshalb von besonderem Interesse, weil es gewissermaßen den Uebergang von den taubstummen zu den schwerhörigen Geschwistern darstellt, indem dieses Mädchen auf sehr laute Schallreize noch reagiert. Die Eltern dieser Kinder sind nicht blutsverwandt.

E. Urbantschitsch glaubt mit Neumann, daß nicht die Blutsverwandtschaft der Erzeuger das wichtige Moment bei der Taubstummheit darstellt, sondern die Verbindung zweier degenerierter Individuen die grundlegende Ursache sei, und bringt als Stütze dieser Ansicht einige einschlägige Beobachtungen aus seiner Praxis bei.

E. Ruttin bestätigt diese Erfahrungen und teilt mit, daß gerade jetzt auf der Klinik zwei Kinder nicht blutsverwandter Eltern sich befinden, von denen das eine taubstumm ist, das andere eine hochgradige Laesio auris int. hat.

J. Bauer und R. Leidler: **Ueber den Einfluß der Ausschaltung verschiedener Hirnabschnitte auf die vestibulären Augenreflexe.** In Fortführung ihrer Versuche kommen die Autoren zu folgenden Schlüssen: Bei Exstirpation des Kleinhirnwurms stellt sich beim Kaninchen in allen Fällen eine quantitative Aenderung des Nystagmus nach Drehung ein, und zwar ist die Dauer und die Intensität auffallend gesteigert. Nach fünf bis zehn Tagen verschwindet diese Uebererregbarkeit. Exstirpiert oder lädiert man bloß Rindenpartien des Kleinhirnwurms, so tritt diese Uebererregbarkeit nicht ein. Entfernt man eine Hirnhemisphäre, ohne den Wurm oder den Akustikus zu verletzen, so erfolgen keine pathologischen Veränderungen des Vestibularapparats. Quantitativ zeigt sich eine Vermehrung und Beschleunigung der Zuckungen bis 50 oder 60, wobei die Richtung des Nystagmus noch deutlich erkennbar bleibt. Bei maximaler Intensität kann man die Richtung der Komponenten des Nystagmus nicht mehr unterscheiden, es kommt gleichsam zu einem Delirium der Augen, welchen Zustand die Vortragenden „Oscillation" nennen. In der Narkose verschwindet die Uebererregbarkeit, um nach derselben wieder aufzutreten. Nach Exstirpation von Kleinhirnteilen (sowohl des Wurmes als auch der Hemisphären) tritt niemals spontaner Nystagmus auf. Für die Klinik sind diese Tatsachen deshalb von Bedeutung (vorausgesetzt, daß die Verhältnisse bei Kaninchen auf den Menschen übertragbar sind), weil bei Erkrankungen des Kleinhirns erst dann spontaner Nystagmus auftritt, wenn der centrale Vestibularapparat direkt ergriffen ist, was entweder durch den pathologischen Prozeß selbst oder durch kollaterale Erscheinungen (Oedem, Blutungen usw.) hervorgerufen werden kann.

Bárány möchte jedenfalls die Frage offen lassen, ob die Resultate des Tierversuchs vollinhaltlich auf den Menschen übertragen werden können, und fragt, ob bei den Tieren auch die kalorische Reaktion geprüft wurde.

Bauer bemerkt, daß vom Kaninchen in der Narkose der Cornealreflex vor der raschen Komponente des Nystagmus verschwindet, daß das aber natürlich nichts für den Menschen besage, da die Reflexcentren verschiedener Organismen gegen Narkose verschieden empfindlich sind.

Leidler teilt mit, daß die Kaninchen schon nach einmaliger kalorischer Spülung (behufs Prüfung der kalorischen Reaktion) Otitis bekommen und die späteren Prüfungen deshalb wertlos erscheinen. Man kann aber mit der Drehreaktion auch sicher konstatieren, ob das Labyrinth reagiert oder nicht.

R. Bárány: **Experimentelle Alkoholintoxikation.** Auffällige Störungen, die Vortragender bei der Prüfung der vestibularen Reaktionen von Patienten, die wegen chronischer Alkoholvergiftung und Delirium tremens auf der Klinik Wagner sich befanden, entdeckte, bewogen ihn, die akute Alkoholintoxikation genauer zu studieren. Von den Ergebnissen seiner diesbezüglichen, an vier Studenten angestellten Untersuchungen wäre folgendes hervorzuheben: Es traten spontaner Nystagmus geringen Grads, bei raschen Kopfbewegungen Nystagmusanfälle auf. Bei Neigung nach rechts war rotatorischer Nystagmus nach rechts, bei Neigung nach links rotatorischer Nystagmus nach links zu beobachten. Mit diesem Nystagmus war meist Schwindel geringen Grads verbunden. Die Dauer des Drehnystagmus wurde nicht verändert. Die Drehempfindung wurde wesentlich in ihrer Stärke herabgesetzt, ja bei einzelnen Kopfstellungen kam es sogar zu einer Aufhebung der Drehempfindung. Störungen der spontanen Zeigebewegungen wurden nicht beobachtet. Es trat spontanes Schwanken auf, unabhängig von dem eventuell bestehenden spontanen Nystagmus, meist auch unabhängig von der Kopfstellung. Die Reaktionsbewegungen der oberen Extremitäten wurden herabgesetzt und einzelne derselben vollkommen aufgehoben. Es traten abnorme Reaktionsbewegungen und abnorme Drehempfindungen auf, die nicht auf den gesetzten Reiz bezogen werden konnten. Stets gingen aber Reaktionsbewegungen und Drehempfindungen parallel. Aus den Versuchen scheint hervorzugehen, daß der Alkohol bei der akuten Alkoholvergiftung eine lähmende Wirkung auf das Kleinhirn ausübt, die man durch Prüfung der vestibularen Reaktionen objektiv konstatieren kann. Vortragender sucht eine Erklärung für diese Erscheinungen in jenen Bahnen, die vom Kleinhirn über den roten Kern zur Großhirnrinde ziehen. U.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 1. November 1911.

Vor der Tagesordnung. Zondek: Demonstration je eines Falles von Paranephritis und traumatischer Myositis ossificans. (Kurze Mitteilung.) Im ersten Falle handelte es sich um einen Patienten, bei dem außer einer Paranephritis sich Steinbildung in der Niere fand. Ein ätiologischer Zusammenhang zwischen beiden Affektionen bestand nicht, vielmehr war die Paranephritis durch eine Erkrankung, die ihren Sitz in der Cauda des Pankreas hatte, hervorgerufen worden.

2. Bockenheimer: Vorstellung der zusammengewachsenen Kinder Daisy und Violet Hilton. (Mit Lichtbildern.) Bockenheimer stellt einen äußerst seltenen Fall von Doppelmißbildung vor, bei dem es sich um die jetzt $3^1/_2$jährigen lebenden Pycopagen, die Engländerinnen Daisy und Violet Hilton handelt. Mißbildungen sind früher in der Familie nicht vorgekommen, jedoch hatte die Großmutter der Kinder viermal Zwillinge, der Großvater war ein Zwillingskind, und ebenso die Mutter. Die Geburt der Kinder verlief normal, nach Angabe der Hebamme waren zwei Nabelschnüre, dagegen Placenta und Eihäute nur einmal vorhanden. Erst vor kurzer Zeit lernten die Kinder gehen, wobei das stärkere Kind gewöhnlich vorangeht und das schwächere, rückwärts laufend, ihm folgen muß. Bockenheimer faßt den Fall als Duplicitas anterior tiefsten Grades auf, das heißt die eineiige Anlage hat sich im frühesten embryonalen Stadium fast vollständig gespalten, bis auf eine in der Höhe des Steißbeins gelegene Verbindungsbrücke, welche zum Teil aus Knorpel, zum Teil aus Weichteilen besteht. Die sich lächerlich ähnlich sehenden Kinder haben vollständig voneinander getrennte Organe bis auf Mastdarm und Afteröffnung. Der nicht zur normalen Entwicklung gekommene Mastdarm des einen Kindes mündet weit oberhalb der gemeinsamen Afteröffnung in den Mastdarm des andern Kindes. Bisher sind in der Gesamtliteratur erst vier derartige Fälle beschrieben, zuletzt die Schwestern Blaschek, welche viel Aehnlichkeit mit diesem Falle haben. Im Gegensatze zu der Meinung der bisher konsultierten englischen Aerzte steht Bockenheimer auf dem Standpunkte, daß sich die Kinder operativ trennen lassen, und zwar so, daß beide nicht nur mit dem Leben davon kommen, sondern auch vollkommen normal funktionierende Individuen werden. Bockenheimer ist jedoch der Ansicht, daß die Operation in zwei bis drei Jahren mehr Chancen bietet, da die Kinder dann widerstandsfähiger sind und auch bei der Nachbehandlung der verschiedenen, teils auch plastischen Operationen, die ausgeführt werden müssen, sich vernünftiger zeigen. (Autoreferat.)

3. Fedor Krause: Demonstration eines Mannes, bei dem Krause vor elf Jahren wegen eines Lungenabscesses unbekannter Aetiologie und Bronchiektasien umfangreiche Rippenresektionen und eine ausgedehnte Lungenoperation vorgenommen hatte. Das Befinden des Mannes ist heute so gut, daß ihm die Rente, die er wegen seiner Krankheit bezogen hatte, in Rücksicht auf seine zurzeit uneingeschränkte Erwerbsfähigkeit entzogen wurde.

Tagesordnung. A. Leppmann: **Irrenärztliche Tagesfragen.**

In seinem Vortrage legte der Vortragende Wert darauf, die in der Tagespresse in aufsehenerregender Weise in den letzten Monaten vorgebrachten Nachrichten über die angebliche Verbringung Gesunder in Privatirrenanstalten, über gesetzwidrige Besuchsverweigerung, über das diesbezügliche Einschreiten der Zivilgerichtsbarkeit, möglichst von allem Persönlichen losgelöst, unter Zugrundelegung von wissenschaftlichen und praktischen Allgemeinerfahrungen zu besprechen.

Er betonte dabei in erster Reihe, daß heutzutage bei gewissen Formen von Seelenstörungen eine Wandelbarkeit der Erscheinungen viel mehr vorkomme als früher. Dies sei namentlich bei den Wahnbildungen auf degenerativer Grundlage der Fall, wo die Verbringung in die Anstalt bisweilen shockartig wirke und so wirkliche, aber auch Scheinbesserungen ohne Krankheitseinsicht verursache. Aus letzterer Kategorie ginge ein Teil der Querulanten hervor, über deren Geisteszustand sich Laien und Richter, ja manchmal auch Aerzte täuschten.

Ferner hätten die Unklarheiten, welche bei den Juristen selbst über die Frage herrschten: auf welchen gesetzlichen Grundlagen die für die Privatanstalten erlassenen behördlichen Verordnungen beruhten, zu einem Eingreifen der bürgerlichen Gerichtsbarkeit in die Geschäftsführung der Privatanstalten geführt, welches unter Umständen eine Gefahr für die Kranken und für die Umwelt bedeute.

Es seien auch die Bestimmungen über die Einschränkung der Geschäftsfähigkeit ausgesprochen Geisteskranker nicht wirksam genug, um zu verhindern, daß dergleichen zu ihrem und anderer Schaden widersinnige Entschädigungsklagen anstrengten.

Er schließt mit folgenden Leitsätzen:

Wir brauchen ein Irrengesetz, welches die Anstaltsunterbringung Kranker und insbesondere die Pflichten und Rechte der Anstaltsleiter bis ins kleinste regelt.

Wir brauchen eine Ergänzung unserer bürgerlichen Gesetzgebung über die Beschränkung der Geschäftsfähigkeit Erkrankter in der Weise, daß die jetzt noch möglichen Schädigungen Kranker und Belästigungen Gesunder vermieden werden. (Autoreferat.) Fritz Fleischer.

## Koloniale Medizin

## Die Bedeutung des Salvarsans für die Tropenpraxis

Sammelreferat erstattet von

Regierungsarzt Dr. **L. Külz**, Kribi, Süd-Kamerun.

Das überwiegende Interesse der heimischen Aerzte am Salvarsan konzentriert sich naturgemäß auf seine antisyphilitische Wirkung. Obwohl diese in der Tropenpraxis gleichfalls im Vordergrunde steht, kommen hier doch noch eine ganze Anzahl in der heimischen Pathologie fehlender oder stark zurücktretender Krankheitsbilder hinzu, bei denen man dieses Medikament mit einem Erfolg angewendet hat, wie er in der Therapie bisher nicht annähernd erreicht werden konnte. Bei anderen Tropenkrankheiten sind praktische Versuche zwar erst neuerdings im Gange; indessen läßt sich auch bei ihnen schon teilweise erkennen, nach welcher Richtung wir Erfolge erwarten dürfen.

Selbst der Behandlung der Syphilis in den Tropen sind speziell durch das Salvarsan ganz neue Perspektiven eröffnet worden, sowohl bei Europäern wie bei Farbigen. Eine bessere oder auch nur gleichwertige Wirksamkeit wie die der Quecksilberjodbehandlung vorausgesetzt, würde es gerade unter tropischen Verhältnissen sehr wesentliche Vorteile bieten. Man denke an alle die vielen Mißlichkeiten einer Schmierkur im heißen Klima, an die erhöhte Schweißsekretion und die zu allerhand Entzündungen neigende Haut des Weißen, die oft genug im Verein mit Störungen des Allgemeinbefindens, der Verdauungsorgane, mit komplizierender Malaria und anderem mehr eine Unterbrechung der begonnenen Kur erfordern. Man denke ferner an die fast unüberwindlichen äußern Schwierigkeiten, indolente Eingeborene mit Syphilis zu einer ausgiebigen einmaligen, geschweige denn mehrmaligen Inunktionskur zu bewegen. Alle diese therapeutischen Hindernisse treten bei der Salvarsanbehandlung zurück. Neben dem tuto ist gerade bei der Eingeborenenbehandlung das cito und jucunde von größter Bedeutung. Nicht unwesentlich für die Bekämpfung der Lues unter Negern scheint mir auch die Tatsache zu sein, daß die Spirochäten bereits wenige Tage nach Verabfolgung des Salvarsans aus den syphilitischen Effloreszenzen verschwinden, wodurch die Ansteckungsgefahr durch Kontakt, die ja hier zweifellos neben der geschlechtlichen Uebertragung eine große Rolle spielt, ausgeschlossen wird.

Der Syphilis als Spirillose sehr nahestehend, früher von vielen Tropenforschern wegen der klinischen Aehnlichkeit auch ätiologisch mit ihr identifiziert, haben wir in großer Verbreitung in unsern Kolonien namentlich als langwierige oft rezidivierende Krankheit des Kindesalters, die Frambösie, hervorgerufen durch das Trypanosoma pertenue. Im Jahre 1910 erfolgten die ersten Veröffentlichungen über Erfolge des Salvarsans bei dieser Krankheit von Strong (Manila) und Aldo Castellani (Ceylon), die beide durch Ehrlich zu ihren Versuchen veranlaßt waren (1, 2). Ersterer hatte unter Verzicht auf jede lokale Behandlung der Papeln und Geschwüre 25 Fälle mit intramuskulären Dosen von 0,3 bis 0,4 g in Lösung behandelt. Bei 23 genügte eine einmalige Gabe zu rezidivfreier Heilung, bei den andern beiden war die zweite von Erfolg gekrönt. Selbst die durch ihre große Hartnäckigkeit charakterisierten sogenannten tertiären Fälle, die früher besonders oft mit Lues zusammengeworfen wurden, reagierten. In seinem Bericht über das „ideale Specificum gegen Frambösie“ spricht er die Ansicht aus, daß es wohl in der ganzen Medizin kein frappanteres Beispiel für die specifische Wirkung eines Mittels gebe. Gleich enthusiastisch lautet die Veröffentlichung Castellanis, der sechs frische und zwei tertiäre Fälle mit subcutaner Applikation von 0,3 bis 0,4 g in Lösung behandelte. Schon nach 14 Tagen waren die Eruptionen, für die er Abbildungen gibt, geheilt. Einer der Patienten erlebte nach einigen Monaten einen leichten Rückfall, der auf eine zweite Dosis wich. Seine beiden tertiären Kranken mit 10 und 15 jähriger Krankheitsdauer wurden nur gebessert, aber nicht geheilt. Auch er ist der Ansicht, daß die Salvarsanbehandlung der Frambösie allen übrigen bisher geübten Methoden (Quecksilber, Jodkali, Atoxyl) weit überlegen ist. Andere Forscher haben inzwischen weitere Erfolge gemeldet.

Der hohe Preis des Salvarsans hindert vorläufig leider bei den knapp bemessenen Mitteln unseres kolonialen Etats seine Anwendung im großen. In meinem jetzigen Wirkungskreis in Südkamerun kommt Frambösie in der Poliklinik für Farbige sehr häufig zur Beobachtung. Die wenigen Fälle, die ich bisher mit Salvarsan behandeln konnte beziehungsweise weiter beobachtete, zeigten ausnahmslos eine ganz augenfällige und rasche Abheilung. Behandlungsmethode: Zweimalige intraglutäale Injektion einer Paraffinemulsion nach Kromayer in Abständen von drei bis fünf Tagen bei einer Dosierung von 0,05 bis 0,2 g je nach dem Alter. Ich zweifle nicht, daß sich sehr bald die Berichte über prompte Heilwirkungen gerade bei Frambösie mehren werden und bedauere nur, daß uns der Kostenpunkt seine allgemeine Verwendung in der Farbigenpraxis unmöglich macht.

Das Gebiet der Spirillosen war ja dasjenige, auf dem zuerst 1907 und 1908 die experimentellen Grundlagen einer organischen Arsentherapie durch Uhlenhuth und seine Mitarbeiter geschaffen wurden, auf denen der weitere Aufbau der Chemotherapie möglich wurde (3). Neben Syphilis und Frambösie sind noch zwei weitere durch Spirochäten hervorgerufene, für die Tropenpraxis wichtige Krankheiten zu nennen. Zunächst das Rückfallfieber. In unsern Kolonien hat es vorläufig nur in Ostafrika Verbreitung gefunden, wo im Jahre 1909/10, dem letzten Jahr, über das der amtliche Medizinalbericht vorliegt, 239 Farbige und 40 Weiße, über 1 % der gesamten europäischen Bewohnerschaft, daran behandelt wurden. Iversen (Petersburg) hat auf Ehrlichs Veranlassung als erster das Salvarsan dagegen erprobt (3). Er fand, daß die Heildosis mit 0,3 g gegeben sei und äußert sich begeistert über den Erfolg bei einer Krankheit, die bislang jeder Therapie trotzte. Seine 60 Fälle sind ausnahmslos in ganz kurzer Zeit genesen, oft verschwanden die Parasiten schon nach fünf bis zehn Stunden für immer aus dem Blut. Er hält es deshalb für berechtigt, hier von einer wirklichen Therapia sterilisans magna zu sprechen. Aehnlich günstige Ergebnisse haben Georgiewsky (Charkow), Dreyer (Aegypten) und Andere erhalten.

Neben den bisher genannten allgemeinen Infektionskrankheiten haben wir in unsern tropischen Schutzgebieten ein ungeheuer stark verbreitetes, durch Spirochäten hervorgerufenes Leiden, eine lokale Spirillose, wie man es wohl bezeichnen darf, das Ulcus tropicum, eine Qual oft nicht nur für seinen Träger, sondern auch für den Arzt wegen seiner häufig miserablen Heilungstendenz und des bisweilen unglaublich vernachlässigten Zustands, in dem es zur Behandlung kommt. Die statistischen Tabellen des Medizinalberichts unserer Kolonien lassen seine Frequenz ahnen: Von rund 35 000 im Jahre 1909/10 in den Hospitälern Ostafrikas behandelten Farbigen entfielen 2126 auf „chronisches Unterschenkelgeschwür“ mit 20 000 Verpflegungstagen, zu denen sich 45 000 ambulante Behandlungstage gesellen. Wenn auch gewiß nicht alle unter dieser Rubrik begriffenen Ulcerationen als durch Spirochäten verursacht anzusehen sind, so müssen wir auf der andern Seite bedenken, daß nur ein verschwindender Bruchteil der Eingeborenenpatienten dem Arzte zu Gesicht kommt. Besonders unter den Pflanzungsarbeitern unserer Kolonien stellen die Ulcera tropica ein ganz gewaltiges Krankenkontingent. Auf den Kakaoplantagen Kameruns ist durchschnittlich mindestens ein Zehntel der farbigen Arbeiterschaft daran erkrankt. Auch Europäer werden gelegentlich befallen. Keysselitz und Mayer haben sich gerade in Ostafrika eingehend mit dem Ulcus tropicum befaßt, nachdem schon früher die bei ihm meist in großer Zahl zu findende Spirochaeta schaudinni zuerst von Prowazek genauer beschrieben worden war (4). Sie wird immer vergesellschaftet angetroffen mit fusiformen Bakterien, und es ist wohl kaum zu bezweifeln, daß ihr eine ätiologische Rolle beim Zustandekommen des Krankheitsbildes zukommt. Ueber Salvarsanwirkung beim Ulcus tropicum liegen, soweit ich die Literatur übersehe, bisher nur zwei kurze Notizen vor. Ich selbst beobachtete als Nebenbefund bei einem wegen frischer Lues zur Behandlung kommenden Europäer sechs lange Zeit vor der Infektion aufgetretene, seit mehreren Monaten bestehende, große, torpide Ulcera tropica. Es wurden sechsmal 0,2 g Salvarsan in Emulsion gegeben. Nach 24 Tagen waren sämtliche Geschwüre bei Verzicht auf lokale Behandlung abgeheilt (5). Die zweite Notiz stammt von **Werner** (6), der bei einem ostafrikanischen Neger ein zehnpfennigstückgroßes Ulcus tropicum sich unter Salvarsan binnen zehn Tagen schließen sah. Es wäre ein überaus großer therapeutischer Gewinn, wenn sich die Beobachtungen einer Heilwirkung des Salvarsan auch bei dieser Tropenkrankheit an einem größeren Materiale bestätigten.

Nicht im gleichen Maße ermutigend und klargestellt wie bei den Spirillosen sind die bisher bekannt gewordenen Versuchsergebnisse mit Salvarsan gegen Trypanosomenerkrankungen, deren Bedeutung in der Menschen- und Tierpathologie der Tropen den ersteren nicht nachsteht. Die Schwierigkeit, bei ihnen einen heilenden Effekt zu erzielen, liegt vor allem darin, daß die Trypanosomen die Fähigkeit haben, sich an nicht tödlich auf sie wirkende Dosen der Arsenpräparate anzupassen, giftfest zu werden. Diese Arsenfestigkeit geht interessanterweise so weit, daß sie nicht nur für das betreffende Mittel selbst erzielt wird, sondern gleichzeitig gegen ähnlich wirkende, sodaß also beispielsweise Atoxylfestigkeit auch Salvarsan-, ja sogar Antimonfestigkeit involvieren kann. Eine Salvarsanfestigkeit der Trypanosomen wurde experimentell zum erstenmal im Ehrlichschen Institut erzielt von **Margarete Margulies** (3), und zwar für die Parasiten von Dourine, Mal de Caderas und Nagana. Es kommt deshalb therapeutisch alles darauf an, durch eine einmalige große Einverleibung des Medikaments alle Parasiten abzutöten. Die durch den praktischen Versuch zu lösende entscheidende Frage ist nun die: Liegen die sicher trypanoziden Dosen noch unterhalb der Grenze der Toxicität, sodaß sie unbedenklich therapeutisch angewendet werden können? Eine genügend sichere Antwort scheint fürs Salvarsan zurzeit noch nicht gegeben. Vielleicht wird es gelingen, durch Kombination von zwei oder noch mehr verschiedenen Präparaten den heilenden Effekt zu erhöhen, beziehungsweise die Giftwirkung auf den menschlichen und tierischen Organismus herabzusetzen. Welche ungemeine Wichtigkeit die Lösung dieses Problems für unsere Kolonialmedizin hat, möge der Hinweis auf die Schlafkrankheit erläutern, die bekanntlich in allen drei tropisch-afrikanischen Schutzgebieten Deutschlands herrscht und deren bisherige medikamentöse Behandlung mit Atoxyl und seinen Derivaten noch viel zu wünschen übrig läßt. Sind doch z. B. unter den im vorigen Jahre in Deutschostafrika behandelten 4510 Schlafkranken 577 Todesfälle verzeichnet, wobei nur die während der ärztlichen Behandlung selbst Verstorbenen gezählt sind (7). Auch für die wirksame Bekämpfung der in unsern Tropenkolonien überaus stark verbreiteten Trypanosomenerkrankungen der Rinder und Pferde, die in weiten Gebieten bisher eine Viehzucht überhaupt ausschließen, würde die Lösung dieser Frage eine entscheidende Wendung bringen.

Außer den Spirochäten- und Trypanosomeninfektionen hat man auch bei noch andern Tropenkrankheiten das Salvarsan zu erproben begonnen (8). Verschiedene Versuche sind negativ ausgefallen, die Ergebnisse anderer sind nicht unbestritten. Die Heilung eines Falles von Filariasis, den **Reichmann** berichtet (9), sehe ich gleich **Fülleborn** als auf einem diagnostischen Irrtum im Blutbefunde beruhend an (10). **Werner** hat bei einem westindischen, mit Filarien behafteten Neger durch genaue Zählungen gezeigt, daß ihre Frequenz im peripheren Blute von Salvarsan unbeeinflußt blieb (11). Aufmerksam gemacht durch die Publikationen der genannten Autoren habe ich neuerdings selbst auf das Verhalten der Filarien gegen Salvarsan geachtet. In Kamerun, namentlich in Südkamerun, ist die Filariasis ein ungemein verbreiteter, unter manchen Volksstämmen bei 100% der Erwachsenen anzutreffender, meist symptomlos bleibender Befund. Unter meinen mit Salvarsan behandelten Eingeborenensyphilitikern waren fünf Filarienträger (Filaria diurna und Filaria perstans). Sie wurden auch von hohen Salvarsandosen nicht beeinflußt.

Nur noch einen, dafür aber sehr wichtigen, einwandfreien Erfolg des Salvarsans auf dem Gebiete der Tropenkrankheiten haben wir zu erwähnen, und zwar bei Malaria. **Iversen** und **Tuschnisky** (3) hatten in Petersburg und am Schwarzen Meere 60 teils an Tertiana, teils an Tropica, teils an Quartana, teils an Mischinfektion erkrankte Malariker mit Salvarsan behandelt. Das Ergebnis war, daß von den Tertianapatienten 70% durch eine Dosis von 0,5 bis 0,8 g dauernd rezidivfrei geheilt wurden. **Nocht** und **Werner** haben diese prompte Beeinflußbarkeit der Tertianparasiten durch Salvarsan gleichfalls gefunden und weiter verfolgt (12, 13, 14). Leider konnte weder **Iversen** noch **Werner** bei den andern Formen der Malaria eine Heilung erzielen, namentlich nicht bei der Tropica. Wohl war eine Verminderung der Parasitenzahl und eine günstige Beeinflussung der Temperaturkurve, aber kein voller Erfolg zu erzielen. Worin diese auffällige Differenz im Verhalten der verschiedenen Malariaparasiten gegen Salvarsan begründet liegt, wissen wir noch nicht. Gerade für die Behandlung der Malaria tropica würde es aber einen ganz unschätzbaren Fortschritt bedeuten, wenn wir im Hinblick auf die Gefahr des Schwarzwasserfiebers ein dem Chinin gleichwertiges Ersatzmittel hätten. Hoffentlich wird die Zukunft auch hier einen Erfolg zeitigen, sei es dadurch, daß es gelingt, das Arsen unter anderer Form wie im Salvarsan in noch höherer Dosis dem Körper einzuverleiben, sei es, daß eine Kombinationstherapie ihn ermöglicht.

Literatur: 1. Die specifische Behandlung von Framboesie mit Dioxydiamidoarsenobenzol. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 6.) — 2. The use of Ehrlichs 606 in Framboesia. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 1.) — 3. Verhandlungen der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 41.) — 4. Ueber das Ulcus tropicum. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1909, H. 5.) — 5. Zur Kasuistik der Salvarsantherapie in den Tropen. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 16.) — 6. Ueber Salvarsan bei Ulcus tropicum. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 16.) — 7. Nachweisung über die behandelten Schlafkranken. (Mediz. Berichte über d. deutsch. Schutzgeb. 1909/10.) — 8. **Ehrlich**, Abhandlungen über Salvarsan. (München 1911, J. F. Lehmann.) — 9. Eine ungewöhnliche Filariaerkrankung. Heilung durch Ehrlich-Hata. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 44.) — 10. Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. **Reichmann**. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 15.) — 11. Salvarsan bei Filarienerkrankung. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 4.) — 12. Beobachtungen über relative Chininresistenz bei Malaria aus Brasilien. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 34.) — 13. Das Ehrlich-Hata-Mittel 606 bei Malaria. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 39.) — 14. Ueber die Behandlung der Malaria mit Ehrlich-Hata 606. (A. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911, H. 5.)

## Aerztlich-soziale Umschau.

### Der ehrengerichtliche Vermittlungstermin.

Die Tätigkeit der ärztlichen Ehrengerichte wird in der medizinischen Presse und auch in ärztlichen Vereinen leider nicht selten recht abfällig beurteilt. Als Begründung hierzu werden stets einige wenige Urteile angeführt, die dem Rechtsbewußtsein der großen Menge der Aerzte widersprechen. So wünschenswert, ja notwendig ich es auch erachte, derartige Fehlsprüche, die bei jedem Gerichtshofe vorkommen werden und, solange Menschen Recht sprechen, nie ganz vermeidlich sind, einer scharfen öffentlichen Kritik zu unterwerfen, so ungerechtfertigt ist die daraus gezogene Verallgemeinerung. Dieser häufig geäußerten Antipathie gegen die Ehrengerichte entgegenzutreten, liegt im Interesse der ganzen Institution. Vornehmes Ignorieren der bestehenden Mißstimmung und Sichverlassen auf das eigne gute Gewissen halte ich für verkehrt bei einer Einrichtung, die, wenn sie segensreich wirken soll, von der Zustimmung und dem Vertrauen aller ehrenhaft denkenden Kollegen getragen sein muß.

Der Zweck nachfolgender Zeilen, die auf Anregung der Redaktion dieser Zeitschrift geschrieben sind, soll es sein, einen Teil der ehrengerichtlichen Tätigkeit, das ehrengerichtliche Vermittlungsverfahren, dem Verständnisse der Standesgenossen näher zu bringen und zunächst für dieses zwar kleinere, aber nicht unwichtige Gebiet die allgemeine Zustimmung der Kollegen zu erwirken.

Dem ehrengerichtlichen oder richtiger ehrenrätlichen Vermittlungsverfahren liegen folgende zwei Paragraphen des „Gesetzes betreffend die ärztlichen Ehrengerichte . . . vom 25. November 1899“ zugrunde:

§ 4. „Das Ehrengericht hat zugleich als Ehrenrat die Beilegung von Streitigkeiten zu vermitteln, welche sich aus dem ärztlichen Berufsverhältnisse zwischen Aerzten oder zwischen einem Arzt und einer andern Person ergeben.

Bei Streitigkeiten zwischen einem Arzt und einer andern Person findet das Vermittlungsverfahren nur auf Antrag der letzteren statt.

Der Vorsitzende des Ehrengerichts kann die Vermittlung einem Mitglied übertragen.“

§ 10. „Die Aerzte im Bezirke des Ehrengerichts sind verpflichtet, im Vermittlungsverfahren die verlangten Aufschlüsse zu geben, auch wenn es wegen Streitigkeiten zwischen Aerzten schwebt, auf die an sie ergehenden Ladungen zu erscheinen und den dieserhalb erlassenen Anordnungen des Ehrengerichts und seiner beauftragten Mitglieder Folge zu leisten.

Zur Erzwingung einer solchen Anordnung können Geldstrafen bis zum Gesamtbetrage von M 300 festgesetzt werden. Der Festsetzung einer Strafe muß deren schriftliche Androhung vorhergehen.

Gegen die Anordnungen oder Straffestsetzungen eines beauftragten Mitglieds des Ehrengerichts findet Beschwerde an das Ehrengericht statt . . .“

Der Zweck des Vermittlungsverfahrens besteht nun nicht etwa nur darin, das Ehrengericht zu entlasten; er ist ein viel höherer: Während aus dem ehrengerichtlichen Verfahren, wenn es auf die Anzeige eines Arztes hin eingeleitet wurde, fast mit Notwendigkeit einer der beiden Aerzte als Unzufriedener scheidet, (im Fall einer Verurteilung der Verurteilte, im Fall einer Freisprechung der anzeigende Arzt, der sich dann meist verkannt, unrichtig beurteilt oder geschädigt fühlt) und somit meist ein dauernd gespanntes, ja feindseliges Verhältnis zwischen beiden Kollegen die Folge ist, vermag das Vermittlungsverfahren durch Aufklärung der überaus häufigen Mißverständnisse und durch die Entgegennahme von einschränkenden oder entschuldigenden Erklärungen ein auf wiederhergestellter kollegialer Hochachtung beruhendes ferneres erträgliches Gegenüberstehen der beiden Kollegen anzubahnen.

Zur ersprießlichen Tätigkeit des Ehrenrats gehört nun zunächst, daß das „beauftragte Mitglied“ seine Aufgabe richtig erfaßt. Die eignen, in zehnjähriger Tätigkeit am Berlin-Brandenburger Ehrengericht in etwa 60—70 Vermittlungsterminen gewonnenen Erfahrungen sollen dem folgenden zugrunde gelegt werden.

Das beauftragte ehrenrätliche Mitglied, der Vermittlungsrichter, muß sich natürlich bewußt sein (und er tut gut daran, dies den beiden Parteien auseinanderzusetzen), daß er selbst der Verhandlungsleiter ist, das heißt, daß er das Wort erteilt, daß die Ausführungen der Parteien an ihn zu richten sind, daß er das Recht hat, Zwischenfragen zu stellen und zu unterbrechen. Im übrigen aber besitzt er kein richterliches Amt, er hat kein Urteil zu fällen, auf seine Beurteilung des Streitfalls kommt es — in entscheidendem Sinne — jedenfalls nicht an. Er hat sich hier vielmehr lediglich auf den Standpunkt des ehrlichen Maklers zu stellen, er muß suchen, jeder der beiden Parteien möglichst gerecht zu werden. Der Vermittlungsrichter wird die Ueberzeugung bei beiden Parteien zu wecken verstehen, daß er nicht nur mit voller Unparteilichkeit, sondern auch mit wirklicher Anteilnahme und aufrichtigem Wohlwollen in die Handlungsweise beider Kollegen sich hineinzuversetzen bemüht ist. Er wird — wenn nicht der zwingendste Gegenbeweis erbracht ist — von der Voraussetzung erfüllt sein und diese auch zum Ausdrucke bringen, daß er zwei Ehrenmänner vor sich habe, die vielleicht in dem einen oder andern Punkte einen Fehler gemacht haben können, die aber in Sachen des Anstandes und der Ehre die höchsten Ansprüche an sich zu stellen gewöhnt sind. Gerade der ernste Appel an das Ehrgefühl und die eigne Einsicht des betreffenden Kollegen wirkt nach meiner Erfahrung oft Wunder und beseitigt am schnellsten die rechthaberische und voreingenommene Gesinnung, mit der einige Herren Kollegen zum Vermittlungstermin erscheinen.

Zwei Grundsätze hat hier der Verhandlungsleiter zu betonen: Erstens, daß er es als selbstverständlich ansieht, daß jede Erklärung oder Behauptung seitens der Parteien mit der Vorsicht und Gewissenhaftigkeit abgegeben wird, als sei sie unter Ehrenwort erfolgt. Zweitens, daß jeder Ehrenmann, sobald und insoweit er ein Unrecht selbst einsieht, er dies auch unter dem Ausdrucke des Bedauerns zugestehen muß. Es ist mir wiederholentlich vorgekommen, daß ein Kollege zwar zugab, er sehe ein, daß er sich in diesem oder jenem Ausdrucke vergriffen habe, daß er sich aber zu einer Zurücknahme oder einem Bedauern nicht entschließen wollte. Derartige falsch verstandenen studentischen Reminiszenzen sind durch eindringliches Zugemüteführen des erwähnten Grundsatzes zu beseitigen.

Für außerordentlich wichtig halte ich fernerhin eine Trennung der Feststellung des Tatbestandes von der Beurteilung desselben. Bei der ersten, die durch Verlesung der Beschwerde, Vortrag beider Parteien, Zwischenfragen des Vermittlungsleiters und ergänzende Ausführungen der Kollegen möglichst ausgiebig zu erfolgen hat, ist zunächst jede Beurteilung der gegnerischen Handlungsweise seitens der Kollegen zu unterdrücken. Auf alle Fälle muß ein die Gegenpartei beleidigender Ausdruck auf das strengste verhindert oder gerügt werden. Ist auf diese Weise der Tatbestand oder zum mindesten die Auffassung des Tatbestandes, welche der betreffende Kollege hat, unzweifelhaft festgestellt, so findet die Besprechung der Würdigung der Tat — meines Erachtens in allein zweckmäßiger Weise — unter vier Augen statt, das heißt, der Verhandlungsleiter bittet erst den einen, dann den andern Kollegen ins Nebenzimmer sich zurückzuziehen. Hier unter vier Augen mag dann der Kollege sein volles Herz ausschütten, wozu er meist ein lebhaftes Bedürfnis hat. Hier mag er alle die kleinen Nebenzüge und unbeweisbaren Vermutungen vorbringen und so scharf charakterisieren, wie er nur will. Als „ehrlicher Makler“ und von dem Bestreben geleitet, wenn möglich einen Ausgleich herbeizuführen, muß jetzt der Vermittlungsrichter, soweit es irgend angeht, die Partei des abwesenden Kollegen nehmen, er muß eine übertrieben harte Beurteilung auf das verständige Maß zurückführen, vor allem aber dem anklagenden Kollegen diejenigen Punkte vorhalten, in denen dessen eignes Verhalten vielleicht nicht ganz einwandsfrei war und das Verhalten des Gegners provoziert hat. Leider kommt es natürlich trotz bestem Bemühen gelegentlich vor, daß entweder der eine Kollege sein Unrecht nicht eingestehen will, oder daß der andere so harte Bedingungen stellt, daß die Gegenpartei anständigerweise nicht glaubt darauf eingehen zu können. Hier hat der Verhandlungsleiter — ebenfalls unter vier Augen — den Kollegen die Folgen einer Ergebnislosigkeit des Vermittlungstermins vor Augen zu führen. Je nachdem er selbst die Sachlage beurteilt, aber stets unter Hervorhebung, daß sein eignes Urteil ein rein persönliches und nicht maßgebend für das Ehrengericht sei, hat er entweder dem einen Kollegen die schwere Ansehensverminderung, welche eine ehrengerichtliche Verurteilung bedeutet, klarzumachen, oder dem allzu scharfen Kollegen die Wahrscheinlichkeit einer für ihn doch beschämenden Freisprechung des Gegners zu betonen. Hier muß der allzu unnachgiebige Kollege darauf aufmerksam gemacht werden, daß, wer über das unbedingt notwendige Maß der eignen Ehrenrettung hinaus eine Selbsterniedrigung des andern verlangt, auf Unterstützung seitens des Ehrengerichts nicht rechnen darf. Ein zu Protokoll genommenes Eingeständnis und Bedauern, unrichtig oder unangemessen gehandelt zu haben sowie die Mitteilung dieses Protokolls an die Nächstbeteiligten muß im allgemeinen als genügende Sühne angesehen werden. Eine Geldbuße kommt meines Erachtens nur in Frage, wenn es sich um eine unerlaubte Bereicherung oder um einen schweren Verstoß gegen kollegialen Anstand handelt.

Das Nichtvorhandensein einer „gültigen“ Standesordnung wurde nie vermißt; eine Berufung auf einzelne Paragraphen derselben war nie nötig. Was als anständig und standesgemäß anzusehen ist, wußten die Herren Kollegen, mit denen ich zu tun hatte, stets ohne Standesordnung.

(Schluß folgt.) San.-Rat Dr. R. Schaeffer (Berlin).

## Kleine Mitteilungen.

In dem vom Zentral-Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen gegenwärtig abgehaltenen Vortragszyklus sprach am 3. November 1911 v. Wassermann über „Fortschritte und Aufgaben der Serodiagnostik“. Der Vortragende gab ein scharf umrissenes Bild des Entwicklungsganges, welchen die Serodiagnostik bisher genommen, um dann mehr im einzelnen auf die Methoden ihrer Anwendung und das ihnen zufallende diagnostische Gebiet überzugehen. Die Serodiagnostik der Syphilis wurde dabei eingehender besprochen, dieses nicht ohne eine zum Teil recht energisch begründete Abwehr der verschiedenen vor kurzem erst wieder gegen die Beweiskraft der „Wassermannschen Reaktion“ durch Plehn (Berlin) und Andere gerichteten Angriffe. v. Wassermann erwies sich bei dieser Gelegenheit entsprechend seiner wissenschaftlichen Bedeutung auch als ein Meister des Wortes. Die von lebhaften Handbewegungen begleiteten, in freier Rede vorgetragenen und, falls notwendig, durch treffende Vergleiche aus dem Leben erläuterten Argumente und Schlußfolgerungen interessierten bis weit über die festgesetzte Stunde hinaus die in überreicher Zahl erschienene ärztliche Zuhörerschaft und gestalteten, wie der demonstrative Beifall bewies, den Vortrag zu einem ebenso interessanten als fesselnden.

Es sei an dieser Stelle noch darauf hingewiesen, daß für die nächste Woche folgende Vortragsthemata in Aussicht stehen: 14. November: v. Müller (München), „Fortschritte in der Erkennung der Krankheiten der Lunge (und Pleura)“. 17. November: Ziehen (Berlin): „Untersuchungen und diagnostische Beurteilung der geistig Minderwertigen und psychisch Kranken mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Psychologie“.

Nähere Auskunft über die noch folgenden Vorträge, welche am 15. Dezember ihr Ende erreichen, erteilt das Bureau des Zentral-Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen im Kaiserin-Friedrich-Hause. Fr.

Die Stadt Charlottenburg plant den Neubau einer Badeanstalt größten Stils in der Nürnbergerstraße. Eine Männerschwimmhalle von 405 qm Wasserfläche, eine Frauenschwimmhalle von 208 qm und ein Schwimmbecken im Freien bilden den Kern der Anlage, Wannen-, Schwitz- und medizinische Bäder sowie ein russisch-römisches Luxusbad sind weiterhin vorgesehen. Die Baukosten werden sich auf 3 Millionen Mark, die Grundstückkosten auf $1^1/_2$ Millionen Mark belaufen. Das Unternehmen begegnet in der öffentlichen Besprechung vorläufig einer im wesentlichen abfälligen Beurteilung, da die Rentabilität der Badeanstalt gemäß den in Aussicht genommenen entsprechend hohen Preisen in Zweifel gezogen wird. Dieses mit aus dem Grunde, weil nahezu alle Wohnungen jener Gegend mit Badeeinrichtung versehen sind und somit ein dringendes Bedürfnis angeblich nicht vorliegt. Es muß dem von ärztlicher Seite doch mit allem Nachdrucke widersprochen werden. Gerade an einwandfreien Schwimmbädern mangelt es in Berlin noch wie in kaum einer andern Stadt und es vermag das einfache Wannenbad ein Schwimmbad nach keiner Richtung hin zu ersetzen. Es ist auch hierfür gerade im Interesse der besseren Kreise von Berlin bisher nur wenig geschehen. Die vorhandenen zweifellos trefflich ausgestatteten Volksbadeanstalten werden in derartigem Umfange von der schulpflichtigen Jugend in Anspruch genommen, daß das massenhafte Auftreten derselben für die Erwachsenen oft einen Grund abgibt, sich der Volksschwimmbäder nicht zu bedienen. Dieselben leiden weiterhin unter dem Uebelstande, daß sie nur zu bestimmten Stunden benutzbar sind, da sie auch weiblichen Personen dienen. Es hat aber nicht jeder die Möglichkeit, sich gerade diese festgesetzten Zeiten freizuhalten. Wir glauben aus dem Grunde auch, daß die Rentabilität der geplanten Badeanstalt eine ausreichende sein wird und geben uns der Hoffnung hin, daß die Stadt Charlottenburg sich in keinem Falle von dem geplanten Vorhaben abbringen läßt. Daß damit zugleich auch für die Hygiene und allgemeine Abhärtung viel gewonnen ist, bedarf wohl keines Hinweises. Als Kuriosum sei hinzugefügt, daß die Badeanstalt auch Hundebäder erster und zweiter Klasse verabreichen wird.

Das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit hat im Verlage von Julius Springer in Berlin eine sehr reich mit Bildern ausgestattete Schrift herausgegeben, die einen Ueberblick über die Aufgaben und die Tätigkeit der Anstalt gibt. Die wissenschaftliche Erforschung der Physiologie des Säuglings, seiner natürlichen und künstlichen Ernährung, der Ursachen und Heilung jener Erkrankungen, die die hohe Säuglingssterblichkeit bedingen, besonders der Ernährungsstörungen, ist eine der Hauptaufgaben des Hauses. Ferner hat es sich das Ziel gesetzt, dem Studium aller Hilfsmittel, deren sich die Säuglingsfürsorge bedient, eine sichere Unterlage zu schaffen. Wie das geschieht, setzt die Schrift ausführlich auseinander. Außerdem enthält sie eine übersichtliche Schilderung des Baues und der ganzen Einrichtung des mustergültigen Hauses, welche durch zahlreiche Pläne und vortreffliche Abbildungen ergänzt und verständlicher gemacht wird. Die Unterhaltungskosten der Anstalt betragen jährlich etwa 250 000 M. Sie werden durch einen Zuschuß vom Deutschen Reich, von den Bundesstaaten, von Gemeinden und Vereinen und von Gönnern aufgebracht. Einen nicht unerheblichen Teil der Kosten bringt die Anstalt durch die eingehenden Kur- und Verpflegungskosten bereits selbst auf; diese Einnahmen betragen in diesem Jahre etwa 60 000 M.

Upsala. Der Träger des diesjährigen Nobelpreises für Medizin Alvard Gullstrand, Professor der Augenheilkunde in Upsala, hat die ihm zufallenden 100 000 schwedischen Kronen der Universität Upsala beziehungsweise ihrer medizinischen Fakultät geschenkt, dieses unter Vorbehalt des Zinsgenusses für sich und seine Frau. Die Universität überwies den Betrag dem sogenannten Regrellfonds, aus welchem Stipendien für wissenschaftlich-medizinische Forschungsreisen verliehen werden, sowie ein Institut zur Förderung physiologischer und pathologisch-anatomischer Studien unterhalten wird. Der Fonds wurde seinerzeit von dem Arzte Dr. Anders Fredrick Regrell gegründet und besitzt zurzeit bereits ein Vermögen von etwa einer halben Million schwedischer Kronen.

Berlin: Die Berliner Dermatologische Gesellschaft beging den 28. Oktober 1911 die Feier ihres 25jährigen Stiftungsfestes. Dasselbe begann mit einer Festsitzung im Langenbeckhause, welche neben einer großen Reihe von Berliner Aerzten die angesehensten Vertreter des Spezialfaches aus Deutschland und Oesterreich vereinigte. Der Vorsitzende, Edmund Lesser, begrüßte die Anwesenden und gab die Namen der neuernannten Ehren- und korrespondierenden Mitglieder bekannt. O. Rosenthal, mit das älteste Vorstandsmitglied, hielt die Festrede, indem er mit besonderer Anerkennung für das Wirken der bereits verstorbenen Mitglieder, unter ihnen Georg Lewin, O. Lassar und Köbner, über die historische Entwicklung der Dermatologie sprach, dieses unter Vorführung instruktiver Lichtbilder und kinomatographischer Aufnahmen. Ein froh verlaufendes, durch zahlreiche gelungene humoristische Darbietungen gewürztes Festessen schloß die Feier.

Berlin. Die Säuglingsfürsorge ist in ein neues bemerkenswertes Stadium getreten, wie die vom Zellerhause (Rettungsheim für Trinkerkinder) am 29. Oktober 1911 in den Räumen des Landwehrkasinos veranstaltete erste Säuglingsprämiierung bewies. Für die Statistik dürfte es dabei von besonderem Werte sein, zu erfahren, daß unter 100 zur Prämiierung ausgelosten Säuglingen den ersten Preis von 100 M ein 14 Monate altes Baby Martha aus der Sondergruppe der Vegetarier erhielt. Auch ein Zwillingspaar fand die wohlverdiente Anerkennung in Form einer Prämie, kurz, es entwickelte sich bis zur „ehrenvollen Erwähnung“ herab ein bewegtes Leben und Treiben, welches auch durch die hierbei vernehmbaren Naturlaute seine besondere Note erhielt. Die Preisverteilung bewies in jedem Falle, daß der Konkurrenzkampf, welchen wir bisher gewohnt waren als ein Vorrecht des reifen Alters anzusehen, nunmehr auch auf unsern jüngsten Nachwuchs übergegriffen hat und damit eine glückliche Generation heranwächst, welcher Ehrenpreise und Medaillen bereits — in die Wiege gelegt sind.

Frankfurt a. M. Wie in den letzten Jahren werden auch im Winterhalbjahre 1911/12 hierselbst Fortbildungsvorträge und -Kurse für die Aerzteschaft von Frankfurt a. M. und Umgegend abgehalten. Dieselben erstrecken sich über fast alle Gebiete der theoretischen und praktischen Medizin und es wird für sie das Material der hiesigen großen Krankenhäuser und wissenschaftlichen Institute in weitestem Umfange zur Verfügung gestellt. Das soeben veröffentlichte Programm verzeichnet 43 Einzelvorlesungen beziehungsweise Kurse. Die Teilnahme an denselben ist unentgeltlich.

Berlin. Als Nachfolger des verstorbenen Geh. Sanitätsrats Dr. Schwechten ist Sanitätsrat Dr. Gustav Wagner als Hilfsarbeiter in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten berufen worden. — Unter dem Vorsitze des Ministerialdirektors Martin Kirchner hat sich ein Komitee zur Errichtung eines Denkmals für Robert Koch gebildet.

Würzburg. Am 5. November verstarb nach längerem Leiden der Ordinarius für Anatomie Prof. Philipp Stöhr. Geboren 1849, studierte er in Würzburg, promovierte daselbst 1873, um nach kurzem Aufenthalt in Greifswald und Breslau im Jahre 1876 unter Kölliker Prosektor sowie weiterhin 1884 Prof. extraordinarius zu werden. Stöhr folgte 1889 einem Ruf als ordentlicher Professor nach Zürich, von wo er 1897 als Nachfolger Köllikers nach Würzburg zurückberufen wurde. Seine Arbeiten betreffen im wesentlichen die Anatomie der Drüsen des Verdauungskanals. In weitesten Kreisen bekannt ist sein „Lehrbuch der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen“, welches auch gegenwärtig auf vielen Universitäten bevorzugt wird und bisher eine große Reihe von Auflagen erlebte.

Berlin: Eine seltene Feier vereinigte am 3. November die Berliner Studentenschaft im großen Saale des Landwehrkasinos. Alte und junge Semester hatten sich hier vereinigt, um das goldene Doktorjubiläum Waldeyers zugleich mit seinem 75. Geburtstage festlich zu begehen. Obwohl vorwiegend Mediziner vertreten waren, fehlten doch auch die Kommilitonen von andern Fakultäten nicht. Neben dem Danke Waldeyers, welcher in ebenso formvollendeter wie gefühlvoller Weise zum Ausdrucke kam, interessierte besonders die äußerst wirkungsvolle, von hohem geistigen Schwunge durchwehte Begrüßungsrede des Historikers Lenz, derzeitigen Rektors der Universität Berlin. Auch der warmempfundenen Worte des ältesten 128. Semesters, des 80jährigen Philosophen Prof. Lasson, sei an dieser Stelle noch gedacht. — Der als Nachfolger B. Fränkels aus Freiburg nach Berlin berufene Laryngologe Prof. Killian hielt vor einer stattlichen Korona am 2. November im Hörsaale der laryngologischen Klinik der Charité seine Antrittsvorlesung. Prof. Killian erinnerte unter anderm daran, daß er selbst vor nunmehr 25 Jahren als junger Anfänger seines Faches die damalige Privatpoliklinik Fränkels in der Neustädtischen Kirchstraße besuchte, um bei Fränkel die ersten Vorlesungen über Laryngo- und Rhinologie zu hören, und gedachte mit bewegten Worten seines Vorgängers, der sich mit Rücksicht auf sein Alter und seine Gesundheit nunmehr vom Lehramte zurückgezogen habe. Das eigentliche Thema der Antrittsvorlesung behandelte die Laryngo-Rhinologie als Gegenstand des medizinischen Unterrichts.

Leipzig. Freitag, den 3. November, starb nach längerer Krankheit der a. o. Professor und erste Assistent und Oberarzt der medizinischen Klinik Dr. Haus Steinert. Am 10. April 1875 geboren, trat er nach vorübergehender Assistententätigkeit in Halle, Berlin, Leipzig und Dresden 1901 unter Curschmann in die hiesige medizinische Klinik ein. 1905 habilitierte sich Steinert; er erhielt 1910 den Professortitel.

Seine Arbeiten betreffen in der Hauptsache neurologische Fragen, in denen er in grundlegender Weise typische Krankheitsbilder abgegrenzt hat, so z. B. die Myotonia atrophica. In Hans Curschmanns Lehrbuch der Nervenkrankheiten bearbeitete Steinert den Abschnitt über die Krankheiten der peripheren Nerven.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Albrecht (Tübingen) hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert. — Bonn: An Stelle von Prof. Dr. Stich ist Dr. Macholl zum Oberarzte der chirurgischen Klinik ernannt worden. Dr. Macholl hat den Professortitel erhalten. — Leipzig: Prof. Dr. Sudhoff (Geschichte der Medizin) wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Marburg a. L.: Dr. Wilhelm Grüter hat sich mit einer Antrittsvorlesung über „Die Entstehung und Behandlung der Kurzsichtigkeit“ für Augenheilkunde habilitiert. — Dr. Ludwig Kirchheim hat sich mit einer Antrittsvorlesung über „Eintreten und Verlauf der akuten Scharlachmyokarditis“ für innere Medizin habilitiert. — Die Oberarztstelle an der Chirurgischen Klinik ist dem Priv.-Doz. Dr. Fritz Hohmeier, bisher in Greifswald, übertragen worden. — Münster i. W.: Der Direktor des Anatomischen Instituts, Prof. Dr. Ballowitz, hat im Nebenamte den Lehrauftrag für topographische Anatomie an der Akademie in Düsseldorf erhalten. — Straßburg i. E.: Der Direktor der Psychiatrischen Klinik, Prof. Dr. Wollenberg, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt.

## Von Aerzten und Patienten.

. . . Jeder denkende Mensch ist bestrebt und auch berechtigt, sich eine geschlossene Weltanschauung zu bilden, die ihm den Weg zur persönlichen Religion und damit zur Lebensbetätigung eröffnet. Wer eine solche Religion sich nicht im harten Kampfe mit dem Wissen zu erwerben vermag, der wird sie notgedrungen im Anschluß an irgend eine Form des Glaubens suchen, welche ihm in faßlicheren Bildern die Grundlage bietet, auf der das berechtigte religiöse Bedürfnis seine Ruhelage findet. Um so mehr muß es aber der Wissenschaft als solcher vorbehalten bleiben, jene Grundlagen im Sinne der wissenschaftlichen Wahrheit durchzuarbeiten und umzuarbeiten, um im Dienste der menschlichen Geistesentwicklung sie auch dem religiösen Bedürfnisse nutzbar und dienstbar zu machen. Wenn indes Jahrhunderte dazu gehören, um wissenschaftliche Fortschritte der Zukunft einzuverleiben, so gehören Jahrtausende dazu, um mit breitem und vorläufig gesichertem Wissensinhalte die Volksreligionen zu beeinflussen. Das hat die Geschichte erwiesen und damit wird sie mit Recht auch stets verbleiben. . . .

* * *

. . . Im abgelaufenen Jahrhundert haben Philosophie und Naturwissenschaft miteinander um die Vormacht gerungen. Der Ausgang dieses Kampfes kann gegenwärtig nicht mehr zweifelhaft sein. Er kann nur endigen mit dem endgültigen Bunde beider Wissenschaften, nicht allerdings im Rahmen einer überlebten Naturphilosophie, sondern als lebensfrischer Bund zwischen reiner Naturwissenschaft und reiner Philosophie. Dieser Bund allein kann der naturwissenschaftlichen Forschung ihr Selbstvertrauen wahren, ihre Wege sichern, sie vor Mystik und Dogma schützen und unser Geistesleben auf eigne, sich selbst die Ziele steckende Füße stellen. Er trägt die Herrschaft über die Welt der Erkenntnis und die Ziele des Lebens in sich.

Prof. Dr. Berthold Kern, Obergeneralarzt.
Das Problem des Lebens in kritischer Bearbeitung. (August Hirschwald, Berlin 1909.)

**Terminologie.** **Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W

**Nr. 47 (363).** **19. November 1911.** **VII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** Axhausen, Technik und Erfolge der freien Transplantation. F. Köhler, Tuberkulose und Psyche. A. Foges, Ueber Wechselbeziehungen der Genital- und Flexurerkrankungen. R. Kafemann, Zur Entwicklung der medikamentösen Asthmatherapie. Helmbold, Zur Prüfung der Pupillarreaktion. C. Leede, Der Nachweis von Blut im Urine mittels der Filtermethode. Barbo, Berichtigung zu H. Curschmanns Vortrag: „Ueber Osteomalacia senilis und tarda". H. Curschmann, Bemerkung zur obigen Berichtigung. R. Landerer, Oxyuris vermicularis. L. Wolfer, Nachtrag zu der in Nr. 42 dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit: Ein schwerer Fall von Purpura haemorrhagica. R. Bárány, Vestibularapparat und Centralnervensystem. — **Referate:** A. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Diagnostische Bedeutung des Pepsins im Harne bei Erkrankungen des Magens. Herzmuskelerkrankungen. Retroflexio uteri durch einen Unfall. Die Folgen eines Bisses von einer giftigen Lizardschlange. Anämien des frühesten Kindesalters. Uzara. Versuche mit Quecksilber-Glidine bei der Syphilis. Jodbehandlung bei Cholera. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Aspirator. — **Bücherbesprechungen:** Die Reichsversicherungsordnung nebst dem Einführungsgesetze. Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. Finger, Jadassohn, Ehrmann und Gross, Handbuch der Geschlechtskrankheiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Katatonie nicht Folge eines psychischen Traumas. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel. (Schluß.) XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911. (Schluß.) 79. Annual Meeting of the British Medical Association. Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911. Bonn. Frankfurt a. M. Marburg. München. Berlin. — **Aerztlich-soziale Umschau:** R. Schaeffer, Der ehrengerichtliche Vermittlungstermin. (Schluß.) — **Kleine Mitteilungen.** — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik der Königlichen Charité Berlin.

### Technik und Erfolge der freien Transplantation[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Axhausen.**

M. H.! Die ausgedehnte Anwendung der freien Transplantation ist eine der bedeutungsvollsten Errungenschaften der modernen operativen Chirurgie. Mit ihrer Hilfe darf der Chirurg sich Aufgaben stellen, die noch vor einem Jahrzehnt als unlösbar betrachtet werden mußten, und ihre Anwendung vermag zu Erfolgen zu führen, an die noch vor wenig Jahren niemand zu denken wagte. Wenn wir auch gewiß noch nicht am Ende der Erkenntnis angelangt sind, wenn sicherlich noch nicht das Aeußerste der nutzbringenden Anwendungsmöglichkeit erreicht ist, so ist doch das jetzt bereits feststehende so gewaltig und praktisch so wichtig, daß es in dem Erfahrungsschatz des praktischen Arztes einen Platz finden müßte.

Lassen Sie uns im Fluge die Erfolge der Transplantation und die Wege, wie man zu ihnen gelangt, gemeinsam betrachten.

Vorweg sei bemerkt, daß in den folgenden Ausführungen nicht von der Einheilung toter Stoffe, von der Fremdkörpereinheilung die Rede sein soll. Dieses Vorgehen findet außerhalb des bekannten Nahtmaterials (Seide und Silberdraht) und vielleicht der Elfenbeinstifte (zur Nagelung und Bolzung) kaum noch Anwendung. Es würde dem Verständnisse dienen, wenn man diese Fremdkörpereinheilung mit dem Ausdrucke der Implantation von der Transplantation, das heißt von der Uebertragung lebender Zellen scharf trennen wollte. Und will man den Ausdruck „Plastik" gebrauchen, so muß man die Fremdkörperimplantation als Alloplastik von der Transplantation trennen, für die, je nachdem das Zellmaterial dem eignen Körper oder einem artgleichen Organismus entnommen wird, die Ausdrücke Autoplastik und Homoplastik zu verwenden sind. Nur die Transplantation bildet den Inhalt der folgenden Ausführungen.

Welche Idee nun liegt der Anwendung der Transplantation zugrunde? Auch hier, wie so oft, führen die letzten Wurzeln unserer Vorstellungen auf Rudolf Virchow zurück. Er lehrte uns, daß der Organismus nicht etwas absolut Einheitliches ist, sondern eine Zusammenordnung vielster lebender Einzelteile, ein „Zellstaat". Virchow betonte die relative Selbständigkeit der einzelnen Zellen; wir sprechen daher vom Eigenleben, von der Vita propria des einzelnen Zellindividuums. Diese Vita propria der einzelnen Zellen und Zellgruppen und ihre — natürlich begrenzte — Unabhängigkeit von dem Gesamtorganismus ist es, worauf sich die Idee der Transplantation aufbaut. Nicht hört mit dem Sistieren der Herztätigkeit in allen Zellen gleichzeitig das Leben auf, sondern es erlischt erst allmählich in verschieden langen Zeitabständen. Um nur ein Beispiel zu nennen: Periost, dem Kadaver viele Stunden, ja Tage nach dem Tode entnommen, zeigt nach dem Ueberbringen auf geeigneten Pflanzboden, Proliferation und Knochenneubildung, die sicheren Beweise des Lebens.

Dieses Ueberlebenkönnen bestimmter Zellgruppen ist es, was allein uns die Möglichkeit der Transplantation gibt. Hier schon ergeben sich ohne weiteres Grenzlinien: Je höher differenziert die Zelle, um so mehr ist sie an die Fortdauer ungestörter Ernährung gebunden, um so geringer ist die Fähigkeit des Ueberlebens. Dem Mangel an Regenerationsfähigkeit im allgemeinen parallel geht das Unvermögen der Einheilung an anderer Stelle. So werden wir die Ganglienzellen und ähnlich hoch organisierte Zellen von vornherein von der Transplantation auszuschließen haben. Besseres erwarten werden wir von den Epithelzellen, deren Proliferationsfähigkeit bekannt ist; und am günstigsten werden die Verhältnisse bei den Zellen aus der Reihe der Bindesubstanzen liegen.

---

[1]) Vortrag für den Berliner Dozentenverein.

Die Erhaltung der Zellen erfolgt zunächst unter Benutzung der in ihnen aufgespeicherten Nährstoffe. Da auf diesem Wege ihre Erhaltung, wie das oben angezogene Beispiel des Periostes zeigt, für viele Stunden möglich ist, so kann auch der Tod des Entnahmeorganismus kein Gegengrund gegen das Gelingen der Transplantation im allgemeinen sein, vorausgesetzt, daß die Entnahme nicht allzuspät nach dem Tod erfolgt. 24 Stunden dürfte für die praktische Chirurgie — schon wegen der Infektionsgefahr — die äußerste Grenze darstellen. Sicherlich aber werden die Verhältnisse ceteris paribus entsprechend der Stundenzahl sich immer ungünstiger gestalten.

Da wir das Leben der Zellen brauchen, ist selbstverständlich alles zu vermeiden, was ihre Integrität zu schädigen geeignet wäre. Hierzu gehört vor allem die Austrocknung. Diese ist um so unheilvoller, weil sie naturgemäß gerade die Außenschicht der Zellen trifft, auf deren Erhaltung, wie wir sehen werden, ganz besonders viel ankommt; denn sie kommen zunächst mit den Ernährungssäften des Lagers in Berührung. Um die Austrocknung zu vermeiden, werden wir es zum Prinzip machen, jedesmal der Entnahme die Ueberpflanzung sofort folgen zu lassen, das heißt: stets wird erst das Lager bereitet und dann erst die Entnahme vorgenommen, der die Aufnahme in das präparierte Lager sofort folgt; daran erst schließt sich die Versorgung des Entnahmeorts. Kann man aus irgend welchen Gründen nicht direkt transplantieren, muß also, wie es besonders bei komplizierten Knochentransplantationen vorkommen kann, das Transplantat einige Zeit aufgehoben werden, so muß die Aufhebung feucht und kühl erfolgen. Feucht wegen der Austrocknung; kühl, weil dann die intrazellulären Vorgänge auf ein Minimum herabgesetzt werden, sodaß die Erschöpfung der eignen Vorräte und damit der Zelltod erst spät erfolgt. Um nur ein Beispiel zu nennen: Blutgefäße können in dieser Weise bis 35 Tage aufgehoben werden; innerhalb dieser Zeit in Weichteile homoplastisch transplantiert, heilen sie mit voller Kernfärbung, also nach den heutigen Kenntnissen lebend ein. Erst nach noch längerer Aufbewahrung ist nach der Transplantation die Nekrose der überpflanzten Stücke histologisch festzustellen. Als Aufbewahrungsflüssigkeit nimmt man am besten die Ringersche Lösung; das Temperaturoptimum ist 0—1°, eine Temperatur, die man in Laboratoriumseisschränken leicht festhalten kann. Große, kompakte Stücke wird man in die Flüssigkeit einlegen, andere, wie Blutgefäße, können gegebenen Falls in feuchte Watte eingehüllt in feuchter Kammer aufbewahrt werden.

Noch bevor die eigne Kraft der Zellen erschöpft ist, müssen zur weiteren Erhaltung die Saftstoffe des Mutterbodens die Ernährung der Zellen übernommen haben. Durch Ausbildung neuer Gefäßbahnen schließlich wird der Saftstrom und damit die Erhaltung definitiv. Die Zelle ist befähigt zur Betätigung intensiveren Lebens, zur Proliferation.

Hier nun begegnen wir einem Fundamentalgrundsatze der Transplantation, der allerdings für uns, die wir in der Zeit der serologischen Feinheiten groß geworden sind, nichts Besonderes enthält, der aber früher, selbst in den groß angelegten Arbeiten Rouxs gar nicht zur Berücksichtigung kam. Wir wissen jetzt, wie außerordentlich fein das Blutserum und damit die Körpersäfte der Warmblüter abgestimmt sind, uns sind Vorgänge wie die Entstehung der Antistoffe, die im Blutserum bei Einverleibung artfremden Serums und artfremder Zellen, ja selbst bei der Injektion artgleichen, aber personenverschiedenen Serums gebildet werden, in Fleisch und Blut übergegangen. So begreifen wir, daß die Körpersäfte eines Individuums für die Zellen eines Individuums anderer Species nicht die zur Aufnahme nötige und die zur Erhaltung befähigende Zusammensetzung haben können; ja wir präsumieren nach Analogietatsachen, daß sich im Blutserum des Tiers, in das transplantiert wird, Stoffe bilden werden, die sich feindlich, giftig gegen die Zelleindringlinge verhalten; und wir werden nicht jeden Zweifel unterdrücken können, ob nicht selbst die Entnahme von artgleichen Individuen zu Vorgängen ähnlicher, wenn auch milderer Art im Einpflanzungsorganismus wird führen können.

Die Erfahrungen haben die Berechtigung dieser Vorstellungen durchaus erwiesen. Durch alle experimentellen Arbeiten der neueren Zeit zieht sich wie ein roter Faden die Tatsache der fundamentalen Unterschiede hindurch, die bei der Transplantation durch die Momente: Art und Individuum gegeben sind. Experimentell und klinisch ist zurzeit einwandfrei festgestellt, daß, wie nach obigen Betrachtungen vorauszusehen ist, eine wirksame Heteroplastik, das heißt Uebertragung auf eine andere Species, zurzeit nicht ausführbar ist. Oder mit andern Worten: Die Heteroplastik ist keine Transplantation im heutigen Sinne, sondern eine Fremdkörperimplantation mit allen ihren wohlbekannten Nachteilen.

Und weiter ist als sichergestellt zu betrachten, daß stets die Autoplastik der Homoplastik überlegen ist und daß bei difficilerem Zellmaterial allein die Autoplastik möglich ist.

Nicht allein aber der geeignete Ernährungssaft ist zur Erhaltung der Zellen unerläßlich, sondern es müssen die Stoffe auch die Möglichkeit haben, rasch an die überpflanzten Zellen heranzutreten. Aus diesem Grund ist die innige Berührung des Transplantates mit dem Mutterboden notwendig. Hierauf muß bei der Bereitung des Lagers und beim Wundschlusse mit Sorgfalt geachtet werden; vor allem sind größere Ansammlungen von Blut zwischen Lager und Transplantat nach Möglichkeit zu vermeiden. Deshalb ist es auch nicht zweckmäßig, bei der Knochentransplantation sich der Blutleere zu bedienen. Ebenfalls aus dem gleichen Grund ist es unerläßlich, alle unnötigen Stoffe von dem Transplantat zu entfernen: Dies gilt vor allem von den Muskelfasern und Sehnenfetzen, die häufig bei der Knochen- und Gelenktransplantation dem Transplantat anhaften. Alles dies muß sorgfältig entfernt werden, um den Ernährungssäften den Zutritt zu dem Perioste zu ermöglichen. Die Einschnitte, die dabei in das Periost erfolgen, schädigen dieses nicht, sondern sind der Erhaltung der tieferen Periostpartien, auf die es ankommt, förderlich, da durch sie Zugangswege für die Ernährungsstoffe des Mutterbodens durch die dichten äußeren Periostschichten hindurch nach den tieferen hin geschaffen werden.

Unter allen Umständen aber werden zunächst nur die außen liegenden Zellen in ihrer Existenz gesichert sein. Es ist verständlich, daß bei zunehmender Dicke die Aussichten der in der Tiefe gelegenen Zellen schlechter und schlechter werden. Bei ihnen wird häufig die Vita propria schon erschöpft sein, noch bevor die Ernährungsflüssigkeit den Weg zu ihnen gefunden hat. Deshalb werden ceteris paribus dünnere, membranartige Körper größere Aussichten auf Totalerhaltung haben als dicke, kompakte. Diese Tatsachen sehen wir z. B. in dem Unterschied des Verhaltens von Fascien und Sehnen. Während die Fascien auch bei der homoplastischen Transplantation fast stets total erhalten bleiben, finden sich in dickeren Sehnen stets mehr oder weniger umfangreiche Nekrosen. Aber auch hier tritt die wunderbare Kraft des lebenden Organismus in Wirksamkeit: Partielle Nekrosen des Transplantats machen nichts für das Resultat aus; überall, wo sie vorhanden sind, werden sie durch die Arbeitsleistung der überlebenden Zellen resorbiert und ersetzt, sodaß als Endresultat ein lebendes Ganzes entsteht. Am schönsten sehen wir diese Vorgänge bei der Knochentransplantation, die uns noch weiterhin zu beschäftigen hat. —

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen wollen wir uns dem speziellen Verhalten der einzelnen Zellgebilde zuwenden.

Zunächst die älteste aller Transplantationen, die Hauttransplantation, in den beiden Abarten der Epidermistransplantation nach Reverdin-Thiersch und der Hauttransplantation im engeren Sinne, das heißt der Uebertragung ganzer, Epidermis und Cutis einschließender Hautlappen. Ich darf die Grundlinien dieses Verfahrens als bekannt voraussetzen und will mich in meinen Angaben auf einige Punkte, die neuerdings hinzugekommen sind und auf einige technische Einzelheiten beschränken. Wir finden, und das haben gerade neuere Untersuchungen bestätigt, daß die oben festgesetzten allgemeinen Gesichtspunkte gerade für die Haut besondere Gültigkeit haben. Nur bei geeigneten Ernährungssäften des Mutterbodens ist eine Erhaltung der Epithelzellen möglich: Es gehören daher alle Angaben von der Uebertragung von Tierhaut auf Menschen ins Reich der Fabel. Aber selbst bei der Homoplastik haben sich die serologischen Unterschiede manifestiert. Immer schon wurde angenommen, daß die homoplastische Pflanzung schlechter gelänge als die autoplastische. Lexer hat neuerdings auf Grund von zahlreichen Versuchen am Menschen, bei denen er Ueberpflanzung teils mit eigner, teils mit artgleicher Epidermis vornahm, auf das Bestimmteste behauptet, daß die homoplastische Transplantation überhaupt nicht gelänge, daß die übertragenen Lappen teils früher, teils später zugrunde gingen, jedenfalls nie zum Dauerbestande des neuen Organismus würden. Diese Angaben finden eine wertvolle Bestätigung in den Versuchen Schönes, der Hautlappentransplantation an Mäusen und Ratten vornahm. So leicht die autoplastische Transplantation gelingt, so sicher schlägt im allgemeinen die homoplastische Transplantation fehl. Gleichzeitig aber weisen diese Versuche einen Weg, der auch für die menschliche Epidermisüberpflanzung von Wichtigkeit sein kann. Schöne stellte nämlich fest, daß die homoplastische Transplantation nur in ganz bestimmten Ausnahmefällen, wenigstens in einer Anzahl der Versuche möglich ist; dies ist, wenn sie zwischen den nächsten Blutsverwandten erfolgt. Die Zweckmäßigkeitsskala gestaltet sich folgendermaßen: 1. Junge, gleichgeschlechtliche Geschwister. 2. Aeltere, gleichgeschlechtliche Geschwister. 3. Beides, ohne Rücksicht auf das Geschlecht. 4. Von der Progenitur auf die Eltern. Diese Tatsachen legen die Möglichkeit nahe, daß der Standpunkt Lexers vielleicht nach dieser Richtung prinzipiell eine Einschränkung erfahren müsse. Sicher ist jedenfalls, daß die Autoplastik auch der Homoplastik zwischen jungen, gleichgeschlechtlichen Geschwistern weit überlegen ist.

Der Erfolg der Autoplastik muß bei der Epidermisüberpflanzung besonders günstig sein, da der entsprechende Ernährungssaft in breitester Fläche direkt auf die Zellen, die in dünnster Schicht angeordnet sind, trifft. Die Anheilung muß hier gelingen, wenn die andern Vorbedingungen erfüllt sind, das heißt wenn das Bett geeignet präpariert ist. Das geeignetste ist die frische Weichteilwunde, vorausgesetzt, daß die Blutung gestillt ist. Hier nun sehen wir in der Tat, daß die Epidermistransplantation bei guter Technik ausnahmslos gelingt; die Epidermislappen, auch wenn sie sehr groß sind, heilen in ganzer Ausdehnung rasch und dauerhaft ein. Häufig haben wir z. B. bei Schädel- und Gesichtsplastiken, wo umfangreiche Abschnitte der Kopfhaut zur Lappenbildung benutzt wurden, den ganzen, großen, längseliptischen Defekt mit einem entsprechend großen Epidermislappen des Oberschenkels gedeckt und lückenlose Anheilung erzielt.

Dementsprechend werden wir unser Verhalten bei der Thiersch-Behandlung granulierender Wundflächen einrichten. Ich will gern zugeben, daß es gelingt, kleine Läppchen auf den Granulationen selber zur Anheilung zu bringen. Eine empfehlenswerte Methode ist dies jedoch nicht. Wir wollen bei diesen Plastiken dem Transplantate die günstigsten Bedingungen, die möglich sind, schaffen, und dazu gehört eine frische Wunde als Transplantationsbett. Dazu kommt als weiterer Punkt die Tatsache, daß überall da, wo Granulationsgewebe vorhanden ist, bei seiner Umwandlung in Bindegewebe die unangenehme Narbenschrumpfung nicht ausbleibt. Dementsprechend ist es nicht ratsam, den scharfen Löffel zur Anfrischung der Wunde zu benutzen. Abgesehen von der Verunreinigung erhalten wir dabei eine durchaus nicht glatte, unregelmäßige Wundfläche und der ältere Teil des Granulationsgewebs, der ebenfalls noch schrumpft, bleibt stehen. Das beste ist die Excision der ganzen granulierenden Fläche, wie sie mit schmalem, langem Messer bei tangentialer Führung leicht und ohne Beschmutzung der neugeschaffenen Wunde ausführbar ist. Dann fallen auch wesentliche Teile des älteren Granulationsgewebs mit fort und wir erhalten eine saubere, glatte, frische Wunde, die einer ursprünglich neu angelegten Weichteilwunde wenig nachsteht und damit fast den gleich guten Erfolg. Nächst dieser Wundgestaltung ist das wichtigste das Verhindern einer Nachblutung zwischen Boden und Epidermislappen; dies gelingt durch die Heftpflasterdauerkompression.

Damit sind wir schon zu rein technischen Fragen gelangt und ich möchte kurz das Verfahren beschreiben, wie es von uns geübt wird. Nach Excision der granulierenden Wunde in der angegebenen Weise wird erst durch einfache Kompression, dann eventuell durch Kompression mit Superoxydtupfern und Abwischen des Schaums eine trockne Wunde geschaffen. Ich bemerke nebenher, daß Lexer neuerdings empfiehlt, die Wundfläche nicht zu komprimieren, sondern die Wunde bluten zu lassen, bis sich auf ihr Gerinnsel gebildet haben und Serum am Rand abläuft. Drückt man dann glatte, trockne Gaze fest und gleichmäßig auf, so preßt man die Gerinnsel aus und bekommt eine dünne, fest haftende und die Capillaren verstopfende Fibrinschicht, die noch dazu als Klebstoff für den aufgepflanzten Lappen willkommen ist. Es fehlen mir hierüber zunächst eigne Erfahrungen; jedenfalls führen beide Wege zum Ziele. Nach der Bereitung des Bettes kommt die Entnahme der Lappen. Die Entnahmehaut — fast immer die Oberschenkelvorderfläche — wird nach dem üblichen Reinigungsbade nur ein paarmal mit Alkohol energisch abgerieben und dann mit physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet. Zur Entnahme benutze ich ein gewöhnliches Mikrotommesser, das mit einem starken Handgriffe versehen ist; es ist dem Rasiermesser und jedem Skalpell weit überlegen. Die Lappen nehme ich so groß wie möglich, wenn angängig nur einen Lappen für den ganzen Defekt; nur in den Fällen, wo versehentlich die abgeschnittenen Granulationen die neue Wunde berührt und vielleicht verunreinigt haben, ziehe ich vor, mehrere kleine Lappen zu nehmen und zwischen ihnen kleine Lücken zum Abfluß etwaiger Sekrete zu belassen. Zur Gewinnung der gewünschten großen Lappen gehört einige Uebung. Die Hauptsache ist, daß die Entnahmehaut gespannt und möglichst plan ist. Hierzu packt der Assistent mit der linken Hand kräftig von unten her in die Muskulatur des Oberschenkels. Seine rechte Hand kommt mit der Unterkante oberhalb des Kniegelenks zu liegen; diese Hand drückt kräftig gegen den Oberschenkelknochen und zieht gleichzeitig die Haut nach unten (kniewärts). Die linke Hand des Operateurs liegt ihr gegenüber in einiger Entfernung höher oben, drückt ebenfalls knochenwärts und zieht nach oben; die rechte Hand führt das Messer. Die Haut wird feucht gehalten. So ist die Entnahmehaut gespannt und es wird die cylindrische Oberfläche mehr in eine plane verwandelt. Die Ausbreitung der Lappen nehme ich mit dem breiten Ende von zwei Myrtenblattsonden vor; die eine drückt den Lappen fest auf die Unterlage an, die andere streicht von der ersten aus sanft nach der Peripherie. So werden die eingerollten Ränder ausgerollt. Die Dauerkompression erziele ich dadurch, daß ich mir aus einem vielfach zusammengelegten Mullstück eine Figur herausschneide, die genau der Form der Wunde entspricht und so dick ist, daß sie nach dem Auflegen das Niveau der Umgebung etwas überragt. Dieses Mullstück wird nun mit leicht dachziegelartig sich deckenden Streifen von perforiertem Heftpflaster fixiert und übt dann den erwünschten leichten Druck auf den Lappen und die Unterlage aus. Die Entnahmestelle wird mit Borsalbelappen verbunden. Der Deckverband bleibt acht bis zehn Tage liegen; dann ist die Anheilung der Lappen und die Heilung der Entnahmestelle in der Regel beendet. Zu erwähnen ist noch, daß sowohl die Excision als auch die Entnahme der Läppchen prinzipiell in lokaler Anästhesie (Umspritzung nach Braun) erfolgt. —

Aber die Anwendung der Epidermistransplantation hat ihre Grenzen. Was sie schafft, sind dünne, zarte, stets zuerst etwas schrumpfende Narben. Die Schrumpfung solcher Narben schließt das Verfahren an manchen Stellen des Gesichts aus; ihre Vulnerabilität macht sie an Stellen, die äußeren Gewalteinwirkungen ausgesetzt sind — über vorspringenden Knochen, an den Fingerspitzen, an den Füßen usw. — unmöglich. Stetes Aufreißen und schließlich Narbengeschwürbildung ist die unausbleibliche Folge. Weiter macht sich die Unverschieblichkeit solcher Narben an Stellen, an denen die Haut verschieblich sein muß, unangenehm bemerkbar; so z. B. in den Achselfalten.

Ueberall wo wir eine resistente und verschiebliche Haut erzielen wollen, müssen wir, abgesehen von der Lappenplastik, zur Transplantation ganzer Hautstücke greifen. Hier nun sind die Schwierigkeiten für die Erhaltung und Anheilung wesentlich größer, bedingt durch die notwendige Dicke des Lappens. Hier kommen die Ernährungssäfte zunächst mit der Cutis, oder wenn man zur Förderung der Verschieblichkeit der Lappen eine dünne Fettschicht an den Lappen läßt, mit den Zellen dieser Fettschicht in Berührung; die Flüssigkeit muß erst die ganze Dicke dieser Fettschicht und die Cutis durchdringen, ehe sie zu den Epithelzellen gelangt, ohne deren Erhaltung die ganze Plastik nutzlos wäre. Es werden also an die Lebenskraft des Lappens und speziell des Epithelbelags die höchsten Anforderungen gestellt. Hieraus ergibt sich, daß man die äußeren Bedingungen bei dieser Transplantation so günstig wie möglich gestalten muß und daß man gleichwohl damit rechnen muß, daß Teile des Epithels, ja vielleicht die ganze oberflächliche Schicht verloren geht und später erst von den erhaltenen Zellen regeneriert wird. Man wird also zur Hauttransplantation ausschließlich die Autoplastik verwenden müssen; die überpflanzte Haut muß im besten Zustande sein; das Bett muß durchaus eine frische Wunde sein und gute Circulationsverhältnisse bieten; Blutstillung und Adaption der Lappen muß untadelig sein. Nur wo, wie im Gesicht, die Blut- und Saftdurchströmung besonders gut ist, kann man den Vorteil einer dünnen Fettschicht am Lappen erstreben.

Unter solchen Voraussetzungen sind die Erfolge allerdings ausgezeichnet . . Nur darf man nicht erschrecken, wenn beim ersten Verbandwechsel Teile der Oberhaut nekrotisch geworden und abgestorben sind; diese Teile werden von den tiefen Epithelschichten, eventuell von den Haarbälgen aus wieder ersetzt. Wir haben in der letzten Zeit in unserer Klinik mehrere recht ausgedehnte Plastiken solcher Art vorgenommen, besonders zur Behandlung von Hautaffektionen im Gesicht (Lupus, Cancroid, Naevus pigmentosus) und sind mit den Erfolgen recht zufrieden. Lexer berichtet über einen Fall, in dem er mit einem Lappen die Schläfe, die Wange und die obere Hälfte des Halses deckte.

Ungünstiger selbstverständlich liegen die Aussichten bei den angefrischten granulierenden Wunden; und wer die Hauttransplantation unter diesen Bedingungen auch auf die schlechten Circulationsverhältnisse an den untern Extremitäten, speziell bei der Ulcusbehandlung übertragen will, der wird viele Mißerfolge sehen. Hier, wie auch überall in der Umgebung der Körperöffnungen (Mund, Nase, Analgegend) ist der gestielte Lappen das Gegebene zur Plastik.

Zur Technik ist zu bemerken, daß auch hier die gute Blutstillung ein wesentlicher Faktor ist. Bei der Entnahme des Lappens muß der Elastizität der Haut Rechnung getragen werden, durch die der Lappen nach der Excision wesentlich an Größe einbüßt. Ich nehme den Lappen samt Unterhautfettgewebe heraus; dies erleichtert den späteren Nahtverschluß der Entnahmestelle. Dann lege ich den Lappen über den linken Zeigefinger und entferne das Fett nach Wunsch mit Tangentialschnitten der Cooperscheere. Daran schließt sich die Einfügung in den Defekt. Eine Reihe sorgfältig eingelegter, locker geknüpfter Knopfnähte ringsum beseitigt die Einkrempelung der Lappenränder. Der leicht komprimierende Verband erfolgt wie bei der Epidermistransplantation. Den Schluß bildet die Vernähung der Entnahmestelle.

Schließt sich die Plastik an größere Operationen an, so ist Narkose schon vorhanden. Bei kleineren Eingriffen wäre an sich die Lokalanästhesie das Gegebene; ob aber die Adrenalinwirkung am Einpflanzungsbett sich nicht störend geltend machen wird, scheint mir nach Erfahrungen bei der einfachen Wundheilung unter Lokalanästhesie zweifelhaft. In irgendwie diffizilen Fällen würde ich jedenfalls der Allgemeinnarkose, respektive dem verlängerten Aetherrausche den Vorzug geben. —

Klein war bis vor kurzer Zeit der Anwendungsbereich der freien Schleimhauttransplantation. Dies ist ja auch wegen der Infektionsgefahr und der Schwierigkeit der Lappenfixierung leicht begreiflich. Im wesentlichen beschränkte sich ihre Anwendung auf die Deckung von Conjunctivaldefekten — besonders nach Narbenexcisionen — durch Stücke der Mundschleimhaut, die gewöhnlich der Innenfläche der Unterlippe entnommen wurden. Die Technik entspricht genau der Technik der Uebertragung ganzer Hautlappen. Nur fällt natürlich nach der Nahtfixation die Anlegung des komprimierenden Verbands fort. Neben gelegentlichen Mißerfolgen sind hier, besonders von Augenärzten, schöne Erfolge erzielt worden.

In allerneuester Zeit haben sich aber der Schleimhauttransplantation ganz neue Wege erschlossen. Zuerst von Schmieden, dann von Lexer ist der Versuch gemacht worden, Defekte von schleimhautgedeckten Röhrenorganen durch ähnliche Gebilde zu decken. Schmieden operierte in drei Fällen von Hypospadie so, daß er in den harnröhrenfreien Teil des Penis Stücke eines Ureters einheilte, die zweimal durch Nephrektomie, einmal von einer frischen Kinderleiche gewonnen waren. Die Stücke heilten zweimal total, einmal partiell ein und blieben durchgängig; doch bereitete die Herstellung der Verbindung zwischen Harnröhre und Ureter große Schwierigkeiten, die zur Zeit der Veröffentlichung noch nicht überwunden waren. Vorversuche an Tieren belehrten Schmieden, daß bei homoplastischer Ueberpflanzung des Ureters die Kernfärbung noch nach längeren Tagen erhalten blieb. Lexer benutzte zur Deckung eines 8 cm langen Harnröhrendefekts den gesunden Appendix desselben Individuums, nachdem Serosa und äußere Muskellage abgestreift worden waren. Das centrale Ende wurde gut vernäht und das periphere nach vorn durch die Harnröhre hindurchgezogen. Er erzielte fistellose Einheilung, ungestörte Urinentleerung (ohne Bougierung); und die Endoskopie zeigte überall Schleimhaut.

Von diesen beiden Verfahren muß wohl dem Vorgehen Lexers der Vorzug gegeben werden. Bei dem ungeheuren Abstand zwischen Homoplastik und Autoplastik bei der Hauttransplantation scheint es mir nicht gerade wahrscheinlich, daß das Ureterepithel im gewünschten Grade der Homoplastik zugänglich ist, zumal eine Bindegewebs- und Muskelschicht das Epithel vom Mutterboden trennt. Ich zweifle nicht, daß bei längerem Gehenlassen der Versuche und weiterer Wirkung der Gewebsflüssigkeit des Mutterbodens die Nekrose der Epithelzellen durch die Karyolyse manifest werden würde. Dagegen ist es durchaus verständlich, daß Teile der Außenschicht des Ureters als Bindegewebe und glatte Muskulatur erhalten bleiben und die Kanalbildung für einige Zeit sicherstellen. Bei dem Fehlen des Epithels wird dies aber nicht von Dauer sein, ebensowenig, wie nach unsern jetzigen Erfahrungen bei der Transplantation von Blutgefäßen zum Ersatze von röhrenförmigen Gebilden (Ureter, Urethra). Die Schrumpfung der Blutgefäße zu dicken, kurzen, strikturierenden Narben ist der definitive Ausgang, wie Experimente und klinische Beobachtungen ergeben haben.

Anders liegen die Dinge bei der autoplastischen Transplantation Lexers. Zumal wenn durch die Entfernung von Serosa und äußerer Muskelschicht dem Ernährungssafte das Herantreten an die körpereigenen Appendixepithelzellen erleichtert wird, ist es analog der Hauttransplantation durchaus möglich, daß sich Teile der Zellen erhalten und dann durch Regeneration für Ersatz der verloren gegangenen sorgen. Ich glaube, daß auf dem Wege, den Lexer beschritten hat, der weitere Fortschritt liegen wird. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß sichere Kenntnisse über die Einzelheiten des Einheilens erst noch erworben werden müssen. Auch würde für den Fall, daß, wie ich annehme, nur die Autoplastik Erfolg verschafft, die Anwendung wegen der Materialschwierigkeiten beschränkt bleiben müssen. Immerhin sind Erfolge, wie im Falle Lexers, hocherfreulich und fordern zum weiteren Vorgehen auf diesem Weg auf. —

Den letzten Jahren erst verdanken wir auch die experimentelle Begründung der Transplantation von wichtigen Geweben aus der Reihe der Bindesubstanzen: Von Fettgewebe, von Fascien und Sehnen. Zwar ist von einigen Chirurgen die Ueberpflanzung von Fettgewebe zu kosmetischen Zwecken schon früher ausgeführt worden. Berühmt geworden ist der Fall Czernys, der bei einer Sängerin nach Entfernung einer größeren, gutartigen Mammageschwulst den Gewebsausfall durch Einpflanzung eines an anderer Stelle ihres Körpers vorhandenen Lipoms deckte und dadurch einen äußerst günstigen kosmetischen Erfolg erzielte. Auch von andern Chirurgen (Neuber, Bier) wurden gelegentlich Uebertragungen kleiner Fettstückchen vorgenommen, vorzüglich zur Korrektur entstellender Narben im Gesicht. Die experimentelle Grundlage dieses Verfahrens haben aber erst die letzten Jahre gebracht. Auch hier macht sich die Ueberlegenheit der Autoplastik geltend. Während autoplastisches Fettgewebe, wenn nicht die Stücke zu dick sind, fast total erhalten bleibt, werden bei homoplastischer Uebertragung so umfangreiche Nekrosen beobachtet, daß durch die der Nekrose folgende Resorption der kosmetische Effekt der Operation in Frage gestellt wird. Man wird also prinzipiell der autoplastischen Fettransplantation den Vorzug geben müssen. Als Entnahmeort dient das subcutane Fettgewebe.

Ueber die Technik ist es kaum nötig, etwas zu sagen, da sie keine Besonderheiten aufweist. Daß man die Entnahme vorsichtig gestalten und die Fettstückchen zart behandeln muß, liegt auf der Hand; im übrigen gelten die besprochenen allgemeinen Regeln.

Außer zu kosmetischen Zwecken wird die Fettransplantation auch zweckmäßig zur Umscheidung von Narben bei der Neurolyse benutzt. Zur Zwischenlagerung zwischen Gelenkenden bei der Operation der Synostose ist der Fettüberpflanzung die Periostaufpflanzung zweifellos überlegen. —

Ganz modern in Anwendung und experimenteller Begründung ist die Transplantation von Fascien und Sehnen. Es muß dies verwunderlich erscheinen; denn von vornherein mußten diese Gebilde als sehr geeignet erscheinen; und ein Bedürfnis lag, wie die Methode der künstlichen Sehnenverlängerung durch Seidenfäden zeigt, schon lange vor. Aber erst die letzten Jahre haben die Begründung und den Ausbau dieser Methode, besonders durch Kirschner gebracht. Gerade bei den Fascien und Sehnen nun verwischt sich, wohl infolge der Anspruchslosigkeit dieser Gebilde, der Unterschied zwischen Autoplastik und Homoplastik ein wenig. Auch bei homoplastischer Uebertragung konnte Kirschner im Experimente feststellen, daß das ganze Fascienstück am Leben blieb; und wenn auch bei der Sehnenübertragung partielle Nekrosen sowohl bei Autoplastik als auch bei Homoplastik — hier mehr wie dort — nicht ausblieben, so war doch der Bestand, der am Leben blieb, groß genug, um von lebender Einheilung sprechen zu können; und der Ersatz der toten Partien ließ nicht auf sich warten. Hierbei spielt die zarte, deckende Bindegewebsmembran des Peritenoniums eine wichtige Rolle. Begünstigt durch die Lage an der Oberfläche und die Lockerheit der Struktur bleibt es ganz am Leben, es übernimmt analog dem Periost callusbildende Funktionen und sorgt in erster Linie für den Ersatz in der Tiefe. Hierfür, sowie auch für die Erhaltung der Sehnenstruktur erwies sich die Wiederherstellung der ursprünglichen Sehnenspannung und das Erhalten der Funktion als ganz besonders wichtig — eine schöne Bestätigung der Rouxschen Prinzipien.

Wenn nun auch nach den Experimenten bei der Sehnen- und Fascientransplantation die Homoplastik durchaus anwendbar ist, so wird man doch zunächst, um das Optimum bei der Operation herzustellen, von dem körpereignen Material Gebrauch machen. An Fascie ist kein Mangel. Ein Schnitt von der Vorderkante des Trochanter major abwärts legt die Fascia lata des Oberschenkels frei, von der je nach Bedarf verschieden große Stücke entnommen werden können. Die Entnahmestelle wird durch Hautnaht geschlossen. Außer einem gelegentlichen leichten Hervorquellen der Muskulatur sind Uebelstände aus der Entfernung der Fascienstücke bisher nicht resultiert. Schwieriger schon ist die Gewinnung körpereignen Sehnenmaterials. Hierzu benutzen wir die Sehnen des Palmaris longus, dann nach v. Hacker die zweite, dünnere der doppelt angelegten Strecksehnen des zweiten und fünften Fingers und schließlich auch die Strecksehnen der Zehen. Im übrigen können wir stets nach dem Vorgehen Kirschners aus zusammengelegten Fascienstreifen sehnenartige Gebilde herstellen. Nehmen wir homoplastisches Material, das heißt in diesem Fall ausschließlich von frischen Leichen, so würde ebenfalls die Fascia lata dienen müssen, während an Sehnen eine reichliche Auswahl ist; doch rät Lexer nach eignen Erfahrungen, von dicken Sehnen Abstand zu nehmen.

Die Technik der Ausführung der Operation ergibt sich unter Berücksichtigung der eingangs erwähnten allgemeinen Gesichtspunkte ganz von selbst.

Mit diesem Materiale kann nun in allerverschiedenster Weise operiert werden. Ich will hier nur die wichtigsten Fälle erwähnen, in denen das Verfahren bereits praktisch erprobt wurde. Ihre Hauptbedeutung hat die Fascientransplantation für die Operation rezidivierender Brüche. In diesen sonst häufig sehr schwer zu operierenden Fällen, in denen außer Narbengewebe kaum etwas Erreichbares in der Umgebung ist, leuchtet die Zweckmäßigkeit des Verschlusses der Pforte durch einen eventuell gedoppelten Lappen ohne weiteres ein. Wird der Lappen bei der Leistenhernie z. B. an den angefrischten Internus, sowie an der Rectusscheibe und an der Innenfläche des Poupartschen Bandes ringsum in richtiger Spannung fixiert, so muß er eine gediegene Stütze gegen das Andrängen der Baucheingeweide bilden. Die Erfahrungen haben dies seitdem bestätigt. Aber auch bei manchem schwierigen Narbenbruche, bei dem man früher zur Einheilung von Drahtnetzen wegen des Fehlens geeigneten Materials griff, hat jetzt die transplantierte Fascie an die Stelle des Fremdkörpers zu treten. Es gibt aber auch Erstoperationen an Hernien (inguinalen und cruralen), bei denen die festen Gebilde der Nachbarschaft, die zum Verschlusse herangezogen werden, so weit entfernt voneinander liegen und so unnachgiebig sind, daß sie nur unter großer

Spannung vereinigt werden können. Es sind dies die Fälle, in denen man früher am Schlusse der Operation das Gefühl des bevorstehenden Rezidivs nicht loswerden konnte. Auch diese Fälle fallen zweckmäßig unter die Anwendung der Transplantation. Als eine wahre Rettung in der Not ist das Verfahren für die Fälle von umfangreichen Bauchwandresektionen zu begrüßen, wie sie gelegentlich wegen Aktinomykose oder wegen maligner Tumoren vorgenommen werden müssen. Auch hier empfiehlt sich eine Doppellage, und es hat experimentell festgestellt werden können, daß Verwachsungen des Bauchinhalts mit der Innenfläche des inneren Fascienblatts nicht auftreten. Bis zu welchem Grade man die Einheilungskraft der Fascien ausnutzen kann, zeigt ein instruktiver, von Payr operierter Fall von Ectopia vesicae. Nach Excision der Blase und Einpflanzung der Ureteren in die Flexur verblieb oberhalb der Symphyse ein Bauchwanddefekt. Dieser wurde mit einer transplantierten Fascie gedeckt. Da aber die Haut über der Fascie nicht ganz vereinigt werden konnte, blieb die Fascie in etwa Fünfmarkstück-Ausdehnung frei liegen und wurde locker tamponiert. Trotzdem erfolgte — sichtlich analog der Hauttransplantation — die Anheilung, und die Untersuchung bei der Sektion des Falles zeigte, daß die Fascie sich erhalten hatte.

Für die Sehnen — sei es, daß andere Sehnen, sei es, daß zusammengelegte Fascienstreifen als Material dienen — ist ein von Rehn mitgeteilter Fall typisch, an dem wegen paralytischen Klumpfußes eine transplantierte Sehne oben mit der erhaltenen Wadenmuskulatur in Zusammenhang gebracht und unten am äußeren Fußende unter Hebung fixiert wurde. Daß die operative Behandlung der paralytischen Fußdeformitäten aus diesem neuen Verfahren in umfangreicher Weise fruktifizieren wird, ist vorauszusehen, konnte doch Lexer selbst bei einer Excision der breiten Quadricepssehne wegen Sarkoms ein entsprechendes Stück aus einem amputierten Beine zur funktionellen Einheilung bringen.

Praktisch von ganz besonderer Wichtigkeit sind die Bemühungen, die nach Sehnenscheidenentzündung mit Ausstoßung von Sehnensequestern versteiften Finger durch plastischen Ersatz der Beugesehne wieder beweglich zu machen. Es sind auf diesem Weg in der Tat bereits von v. Hacker und von Lexer Erfolge erzielt worden. Ausschlaggebend ist die vorausgegangene Behandlung. Der Finger, der durch multiple, seitliche Incisionen zur Ausheilung gekommen ist, ist ungleich leichter auf diesem Wege mit Erfolg zu operieren als der, bei welchem der früher so häufig angewandte radikale Längsschnitt vorgenommen wurde. In dem letzteren Falle muß die Hautnarbe zunächst excidiert und der Defekt plastisch gedeckt werden; dann erst kann man an die Sehnentransplantation gehen. Immerhin wird es möglich sein, noch manchem Finger eine einigermaßen brauchbare Funktion wiederzugeben.

Nicht unerwähnt ferner sollen die Bemühungen Königs bleiben, durch die Fascientransplantation unsicherer Nahtlinien, z. B. der Blase, des Rectums zu sichern; auch hier konnten schon schöne Erfolge erzielt werden. Experimentell kann man das Verfahren so weit treiben, daß bei einer Darmvereinigung durch einfache Naht, zwischen deren Stichen die Schleimhaut prolabiert, durch Umscheidung mit Fascie Heilung erzielt wird.

Weiter müssen wir in der transplantierten Fascie das beste Mittel zum Duraersatz erblicken —, aber ich kann die Einzelheiten der Anwendungsmöglichkeiten hier unmöglich erschöpfen; nur will ich noch erwähnen, daß die Anwendung zur Mobilisation von Synostosen, das heißt die Interposition von transplantierten Fascienstücken zwischen die durchsägten Gelenkenden sich nicht bewährt hat. Hier ist und bleibt das Periost das richtige Material. —

Auch beim Periost, das seit Olliers klassischen Untersuchungen als ein sehr günstiges Objekt der Transplantation bekannt ist, haben wir die Möglichkeit einer homoplastischen Ueberpflanzung, wenn auch zweifellos die autoplastische zuverlässigere Resultate ergibt. Das neugebildete Knochengewebe bleibt immer auf der einen Seite durch die derben äußeren Periostschichten von der Umgebung getrennt. Dies machen wir uns mit Vorteil zunutze zur Behandlung der Synostosen. Wenn man nach bogenförmiger Resektion der synostotischen Gelenkgegend die wunde Knochenfläche so mit transplantierten, am besten der Tibia entnommenen Periostlappen deckt, daß die wunde Periostfläche auf die Knochensägefläche kommt, so stoßen die beiden glatten Periostoberflächen aufeinander; und da sie, wie oben erwähnt, von neugebildeten Knochen nicht durchwachsen werden, so behält man hier zwei dauernd glatte Flächen, die zur Bildung eines neuen Gelenks die günstigsten Chancen bieten. In der Tat sind die auf diesem Wege, besonders am Ellbogen, erzielten Resultate ganz ausgezeichnet.

Die Knochenneubildung des transplantierten Periosts ist recht beschränkt. Ganz wesentlich größer wird sie, wenn kleine Knochenstückchen am Periost belassen werden, da dieses nekrotische Knochengewebe einen lebhaften Anreiz zur periostalen Proliferation abgiebt. Wir werden daher bei Pseudarthrosenoperationen zweckmäßigerweise nicht Periost, sondern dünne, periostgedeckte Knochenspangen zur Verstärkung der Callusbildung an die nach Anfrischung vereinigten Knochenenden transplantieren. —

Wir kommen zu der wichtigen Knochen- und Knorpeltransplantation, die in der letzten Zeit eine ungeahnte Entwicklung genommen hat. Bei der Häufigkeit der Defektbildungen am Knochensystem und bei der Folgenschwere solcher Defekte für den Gebrauch des Glieds und den Zustand des ganzen Körpers, mußte das Bedürfnis nach einem vollwertigen, mechanisch wirksamen Ersatze schon frühzeitig auftauchen; und so wurden die ersten Versuche in dieser Richtung und auch die ersten glänzenden systematischen Untersuchungen dieses Gebiets schon vor der Entdeckung Reverdin-Thierschs vorgenommen. Seitdem hat die Frage der Knochentransplantation immer in Diskussion gestanden und zeitweilig zu den lebhaftesten Kämpfen geführt. Ich übergehe alle Einzelheiten und stelle nur als das Ergebnis der neueren, exakten Untersuchungen, die seitdem durch hundertfache Bestätigung am Menschen bindende Gültigkeit gefunden haben, die wichtigsten der seinerzeit von mir formulierten Leitsätze zusammen:

1. Auch für den Knochen gilt die Bedeutung von Species und Individuum.

Heteroplastische Knochenüberpflanzung, ebenso wie Ueberpflanzung toter Teile ist keine Transplantation, sondern eine Fremdkörperimplantation. Die Autoplastik ist der Homoplastik histologisch überlegen, insofern, wie schon vorher bemerkt, die Einheilung des Periosts bei der Autoplastik in größerer Ausdehnung erfolgt und die Knochenneubildung reger ist als bei der Homoplastik; das gleiche gilt für das Knochenmark. Doch ist auch die Homoplastik wegen des prinzipiellen Ueberlebens von Periost und Mark durchaus anwendbar.

2. Das transplantierte Knochengewebe, auch wenn es frisch entnommen ist, und auch wenn es samt Periost und Mark transplantiert wird, verfällt der Nekrose. Dagegen hat das deckende Periost in hohem Grade die Eigenschaft des Ueberlebens und die Fähigkeit, neue Knochen zu bilden. Dasselbe gilt in etwas geringerem Maß auch für das Knochenmark.

3. Während der tote Knochen nur die Rolle eines Fremdkörpers spielt, gewinnt der lebende, periostgedeckte, artgleiche Knochen rasch durch die Wucherung des intakten Periostes innigste organische Beziehungen mit der Umgebung; er wird sehr bald von lebendem, von Periost und Mark neugebildetem Knochen umgeben und durchwachsen.

4. Für die operative Chirurgie kommt daher in allererster Linie der periostgedeckte, frisch entnommene Knochen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

in Betracht, am besten von demselben Individuum, oder aber von einem andern oder schließlich von frischen Leichen.

Nach diesen Prinzipien ist nun die Knochentransplantation in den letzten Jahren in der umfangreichsten Ausdehnung und mit bestem Erfolge zur Ausführung gebracht worden. Als Entnahmematerial dienten Stücke der vorderen Tibiakante, bei Bedarf an kleinen Stücken auch der Ulnakante, ferner die Fibula, Rippenstücke, ja auch ganze Zehen und Metatarsen desselben Individuums. Bei homoplastischer Entnahme, bei der ja neben Amputationsmaterial nur frische Leichen — selbstverständlich unter sorgfältiger Auswahl mit Rücksicht auf die Infektionsgefahr — in Betracht kommen, ist eine fast unbeschränkte Entnahme möglich. Daß es auch möglich ist, das entnommene Material unter geeigneten Vorsichtsmaßregeln aufzubewahren, wurde schon im allgemeinen Teile besprochen.

Die Technik gestaltet sich relativ einfach. Auf die Freilegung des Defekts, die Anfrischung der Defektränder und die Bereitung des Bettes folgt die Entnahme des Transplantats. Wird es aus einem größeren Knochen entnommen, kann man nach sorgfältigster Umschneidung des Periostes von der Kreissäge oder von dem Bildhauermeißel Gebrauch machen. Das entnommene Stück wird nur mit Instrumenten oder Tupfern angefaßt, sorgfältig von Muskeln und Sehnen befreit und dann in den Defekt eingefügt. Die Fixation geschieht entweder durch Silberdrahtnähte an beiden Enden oder durch Einfügung der zugespitzten Enden in die Markhöhle oder die Spongiosa des Knochenlagers. Wo ein Gelenkende zu ersetzen ist, läßt man das eine Knochenende frei in die Gelenkhöhle hineinragen. Die Weichteilwunde wird sorgfältig in Etagen über dem Transplantat geschlossen; das Glied wird lange fixiert.

Auf diese Weise sind ganze Diaphysen z. B. am Humerus ersetzt worden; Zehenphalangen sind als Fingerphalangen eingesetzt worden und anderes mehr. Wichtig ist, daß der Körper das zur Verfügung stehende Material nach seinen Ansprüchen umwandelt. So werden dünne Knochenspangen nach Bedarf, zuweilen enorm verdickt; eine neue Markhöhle entwickelt sich wieder; die normale Knochenarchitektur bildet sich wieder heraus, apophysenartige Vorsprünge werden gebildet usf.

Weiter ist wichtig, daß eine nicht ideale Asepsis des Wundgebiets die Transplantation nicht ausschließt. So gelingt es auch Kieferdefekte auf diese Weise zu decken. Wohl stoßen sich gelegentlich Stücke ab; aber der Hauptteil bleibt erhalten; oder es kommt vor, wie Tilmanns zeigte, daß das ganze transplantierte Knochenstück nach einiger Zeit abgestoßen wurde, daß aber das Periost erhalten geblieben war, das seinerseits wieder eine neue Knochenbrücke von der erwünschten Form und Festigkeit gebildet hatte. Es sind dies Beispiele der von mir eingehend studierten partiellen Sequestrierung transplantierten Knochengewebes. —

Was das Periost für den Knochen ist, ist das Perichondrium für den Knorpel. Daneben aber bleiben vom Knorpel, im Gegensatze zum Knochengewebe, Teile der Zellen selber am Leben. Diese letztere Tatsache konnte ich auch für den Gelenkknorpel, selbst bei homoplastischer Transplantation nachweisen. Von den erhaltengebliebenen Knorpelzellen aus erfolgt eine Proliferation, die zur Substitution der verlorengegangenen Knorpelzellen führt, ähnlich wie dies am Sehnengewebe der Fall ist. Diese wichtige Tatsache erklärt allein die guten funktionellen Erfolge der gleich zu besprechenden Gelenktransplantation.

Von der autoplastischen Rippenknorpeltransplantation wird besonders bei der operativen Behandlung von Kehlkopf- und Trachealdefekten und -strikturen Gebrauch gemacht, indem geeignet geformte Stücke zum Ersatze des verlorengegangenen Knorpels oder des excidierten Narbengewebes eingefügt werden. Die Erfolge dieser nach Mangoldt benannten Plastik sind ausgezeichnet. Weiter ist zu erwähnen die Anwendung der Knorpelüberpflanzung zu kosmetischen Zwecken, den Deformitäten der Nase usw.

Handelt es sich hierbei um die Uebertragung von Rippenknorpeln, so hat die Gelenkknorpeltransplantation ihre Hauptanwendung gefunden bei der Ueberpflanzung ganzer Gelenke, wie sie von Lexer zuerst und nach ihm von Küttner, Enderlen und Andern zur Ausführung gelangte. Hierbei werden flache (ein bis zwei Finger dicke) Scheiben von beiden, das Gelenk zusammensetzenden Knochenenden samt den wichtigsten sie verbindenden Bändern im Zusammenhang aus amputierten Gliedern oder aus frischen Leichen entnommen und in die vorher präparierten Defekte übertragen. Dementsprechend ist natürlich auch die Uebertragung von halben Gelenken, das heißt von einem Gelenkende möglich. Auch hier muß auf die Entfernung von anhaftender Muskulatur und Sehnengewebe sorgfältig geachtet werden. Das exakte Zusammenliegen der Knochenflächen ist Vorbedingung. Daß die Hautwunde nicht mit der Transplantationsstelle zusammenfallen darf, versteht sich von selber; große Lappenschnitte sind Bedingung. Monatelange Fixierung ist notwendig. Zu frühes Bewegen ruft Erscheinungen von Arthritis deformans hervor.

Das Verfahren ist angewandt worden bei Synostose des Kniegelenks, sowie bei Resektion verschiedener Gelenke wegen maligner Tumoren. Der älteste Fall Lexers trägt jetzt sein transplantiertes Kniegelenk vier Jahre und ist bei guter aktiver Beweglichkeit beschwerdefrei, sodaß man von Dauererfolgen mit Berechtigung sprechen kann. Der erste Fall Küttners, bei dem wegen Chondrosarkom das obere Femurdrittel samt Kopf entfernt wurde und durch das einer Leiche (elf Stunden nach dem Tod entnommen, 24 Stunden in Kochsalzlösung aufbewahrt) ersetzt wurde, konnte nach zehn Monaten frei mit beweglichem Gelenke herumlaufen. Solcher Fälle existieren jetzt schon eine ganze Anzahl, sodaß das Verfahren zum Dauerbestande der chirurgischen Therapie zu zählen ist.

Ganz neuerdings hat Küttner auch bei Resektion wegen frischer Tuberkulose Gelenkübertragungen mit Erfolg vorgenommen. Ob dies Verfahren Anklang finden wird oder ob es nicht vorzuziehen ist, zunächst mit typischer Resektion die Tuberkulose unter Ausnutzung der Ruhigstellung zur Ausheilung zu bringen und dann erst, wenn die Tuberkulose definitiv beseitigt ist, sekundäre Gelenkverpflanzungen zur Mobilisation vorzunehmen, darüber werden weitere Erfahrungen entscheiden. Ein Punkt ist ja bei der sekundären Transplantation nachteilig, das ist die Atrophie der beteiligten Muskeln; und ich möchte in diesem Zusammenhange nicht zu erwähnen vergessen, daß in manchen Fällen von Synostose, vor allem nach schweren Knocheneiterungen, zuweilen Muskellappen- und Sehnenplastiken nötig sind, um die aktive Beweglichkeit des überpflanzten Glieds zu gewährleisten. — —

Nur noch einige Worte über den jüngsten Fortschritt auf dem Gebiete der Transplantation: die Blutgefäß- und Organtransplantation. Die Möglichkeit einer Blutgefäßtransplantation zur Erzielung eines kontinuierlichen Blutstroms ist erst durch Ausbildung der Gefäßnaht gegeben worden, auf deren Technik ich hier nicht eingehen kann. Erst seitdem es technisch gelungen war, Blutgefäße bis herunter zu $1^{1}/_{2}$ mm Durchmesser durch circuläre Naht mit Erhaltung des Blutstroms zu vereinigen, konnte der Gedanke einer Gefäßübertragung mittels der Gefäßnaht an beiden Enden des Transplantats erwogen werden. Seitdem ist dies ganze Gebiet experimentell auf das Gründlichste bearbeitet worden. Es zeigte sich, daß die Autoplastik in einem hohen Prozentsatze gelingt und zum Fortbestande der Circulation führt, gleich ob man ein Arterienstück oder ein Venenstück zwischen die Arterienstümpfe pflanzt. Die Vene bläht sich zwar zunächst in beängstigender Weise auf; aber, was auch allgemein-pathologisch beachtenswert ist, es kommt nicht zur aneurysmatischen Erweiterung, sondern zu einer allmählichen Verdickung der Venenwand, die dadurch mehr und mehr einer Arterie gleich wird. Auch die Homoplastik ist möglich, wie zahlreiche Versuche gelehrt haben, wenn auch die Meinung über das histologische Schicksal des Transplantats noch divergieren. Praktisch am wichtigsten ist die Feststellung, daß die Prozentzahl der postoperativen Thrombosen bei der Homoplastik erheblich höher ist, sodaß auch hier sich die Autoplastik als weit überlegen und als die für die menschliche Praxis beste Methode erweist. Als Entnahmematerial wählen wir die Vena saphena. Bei der Einfügung geben wir dem Venenstücke die Richtung, daß etwaige Klappen nicht störend sich bemerkbar machen können.

Der Anwendungsbereich der Gefäßtransplantation kann naturgemäß nicht groß sein; die seltenen Fälle peripherer Aneurysmen und etwa notwendige Gefäßresektionen bei Exstirpation großer Tumoren dürften am ersten hierfür noch in Frage kommen. Dementsprechend sind auch die bisherigen Erfahrungen sehr begrenzt. Lexer ersetzte bei der Operation eines Aneurysmas der Femoralis den Defekt durch ein Stück der Vena saphena. Die Circulation stellte sich wieder her. Leider starb der Patient fünf Tage später an Delirium. Immerhin war so lange die Circulation gut, und die Nahtstelle erwies sich bei der Sektion als durchgängig. Und Enderlen ersetzte bei einem Falle von Tumorexstirpation das resezierte Stück der Arteria femoralis durch ein 15 cm langes Stück der Vena saphena. Auch hier gute Circulation, glatte Heilung. —

Die letzten Bestrebungen auf unserm Gebiete bestehen in dem Versuche der Organtransplantation. Verlockend ist gewiß der Gedanke, gebrauchte oder kranke Organe durch jugendfrische, gesunde, vielleicht von tödlich Verletzten zu ersetzen. Sehen wir, was auf diesem Gebiet erreicht wurde.

Seitdem wir wissen, daß dem Verluste der Schilddrüse die Cachexia und das Myxoedema thyreopriva und dem Verluste der Epithelkörperchen die Tetania parathyreopriva folgt, seitdem wir die Beziehungen zwischen Cretinismus und Schilddrüsenmangel kennen, mußte der Gedanke sich von selber aufdrängen, solchen unglücklichen Menschen durch Einpflanzung von Schilddrüsensubstanz oder Epithelkörperchen zu helfen. Material ließe sich schon bei den jetzt so häufig gewordenen Thyreodectomien leicht erhalten. Hat aber die Einpflanzung Sinn, das heißt ist die homoplastische Transplantation der Schilddrüse und der Epithelkörperchen möglich?

Hundertfache Versuche von fachkundiger Seite haben ergeben, daß die transplantierten Schilddrüsen, mag man auch ein Bett nehmen wie man will, der Nekrose verfallen; nur eine Randpartie erhält sich dann und wann und zeigt auch Zeichen einer gewissen Proliferation; aber auch von solchen Partien ist bisher nicht der Beweis erbracht worden, daß sie zum Dauerbestande des Körpers werden. Danach konnte man beim Menschen bei der Schilddrüsentransplantation wohl zunächst eine Besserung erwarten, bedingt durch die Resorption der überpflanzten Schilddrüsenstoffe. Ein Andauern der Besserung bis zur dauernden Heilung stand nicht zu hoffen. Genau das Erwartete nun haben die Erfahrungen beim Menschen ergeben. Trotzdem wird man schon wegen der Besserung einen Versuch in solchen Fällen nicht zu scheuen brauchen, und es scheint, daß zurzeit die Einpflanzung flacher Scheiben von Schilddrüsensubstanz zwischen Fascie und Peritenonium das wirksamste Verfahren ist. Daß hier kaum zu überwindende Schwierigkeiten vorhanden sind, lehrt die Tatsache, daß auch bei Anschluß der Schilddrüsengefäße an die Gefäße des Einpflanzungsorganismus durch die Gefäßnaht und bei nachgewiesener Durchgängigkeit der Nahtstelle die Zellen bei homoplastischer — nicht bei autoplastischer — Ueberpflanzung der Nekrose verfallen. Die beweisenden Tatsachen und entsprechende Erfahrungen am Menschen verdanken wir in erster Linie Enderlen.

Besser allerdings scheinen die Verhältnisse bei den Epithelkörperchen zu liegen. Wenn auch im Experimente, selbst bei Einbringung in die Blutbahn, die homoplastische Transplantation im Gegensatze zu der autoplastischen niemals gelang, so scheinen doch die Bedingungen beim Menschen günstiger zu liegen. Wenigstens konnte in einigen Fällen von Tetania parathyreopriva, die nach unsern sonstigen Erfahrungen zum Tode geführt hätte, durch die Einpflanzung von Epithelkörperchen anderer Menschen Heilung erzielt werden. Auch hier empfiehlt sich die Einpflanzung zwischen Fascie und Peritoneum.

Die Organtransplantation mittels der Gefäßnaht hat sich zuletzt auch den wichtigsten Exkretionsorganen, den Nieren zugewendet. Hier haben die Versuche ergeben, daß genau wie bei der Schilddrüse wohl die Autoplastik, nicht aber die Homoplastik möglich ist. Man kann die samt Gefäßen herausgenommenen Nieren bei demselben Tiere durch Einnähen ihrer Gefäße in die Iliacalgefäße und Einpflanzen der Ureteren in die Blase lebend und funktionstüchtig erhalten. Eine solche Niere vermag sogar nach Herausnahme der andern Niere das Leben des Tiers zu gewährleisten. Ein solches Verfahren ließe sich sogar auf manche Ureterfisteln des Menschen in Fällen, in denen man jetzt die Nephrektomie auszuführen pflegt, in die Tat umsetzen. Nicht aber gelingt die homoplastische Transplantation, auch dann nicht, wenn man beide Nieren mit den daranhängenden Stücken der Aorta und Vena cava und beiden Ureteren überträgt, wie es Carrel versuchte. Alle Tiere starben spätestens in der zweiten Woche und die Nieren zeigten histologisch die schwersten Schädigungen. — Auch die Versuche, ganze Extremitäten mittels Gefäßnaht zur Anheilung zu bringen, haben bisher, trotz großer darauf verwandter Mühe zu einem brauchbaren Resultate nicht geführt. — —

Hier finden wir die Grenze unsers Könnens. Ob sie wird wesentlich überschritten werden können, möchte zweifelhaft erscheinen. Das aber, was wir besitzen, gibt uns bei richtiger Anwendung eine gewaltige Waffe in die Hand in dem Kampfe gegen Krankheit und Unfallnot, dem Chirurgen zu hoher Befriedigung und unsern Patienten zum Heile.

## Abhandlungen.

# Tuberkulose und Psyche

von

Chefarzt Dr. **F. Köhler,**
Heilstätte Holsterhausen-Werden (Ruhr).

### I.

Die Beschäftigung mit dem Thema: Tuberkulose und Psyche zwingt uns zu einem Ausflug aus dem eng begrenzten Gebiete der somatischen Tuberkulose in das Feld der Psychiatrie und der Psychologie. Der Weg ist kein so leichter, wie es zunächst scheinen möchte, und zwar hauptsächlich deshalb, weil einmal bei weitem nicht jeder Tuberkulöse gewissermaßen psychiatrisch interessant sein dürfte, und dann deshalb, weil die geistigen Veränderungen im Laufe der tuberkulösen Krankheit durchaus nicht einen einheitlichen Charakter darbieten.

Ich möchte nun versuchen, darzulegen 1. unter welchen Bedingungen die Verknüpfung von Tuberkulose und psychischen Momenten gegeben ist und analysiert werden muß, 2. worin die psychischen Aberrationen bei Tuberkulösen bestehen, und 3. welche Grundlagen für die Annahme eines Kausalnexus zwischen Tuberkulose und psychischer Anomalie bestehen.

Ich bin mir dabei wohl bewußt, im wesentlichen nichts durchgreifend Neues zu bringen, insbesondere für diejenigen nicht, denen meine Arbeiten über das „psychophysische Gleichgewicht“ in den „Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose“ 1907 und über die „Psychopathologie der Tuberkulose und ihre kriminelle Bedeutung“ in der „Zeitschrift für Tuberkulose“ 1909 im Gedächtnisse sind.

Um den Ablauf eigenartiger geistiger Vorgänge richtig zu verstehen, ist es unerläßlich, in Kürze auf das psychologische System auf physiologischer Basis, wie es die modernen Psychologen, allen voran Wilh. Wundt in seinen „Grundzügen der physiologischen Psychologie“, in dem „Grundriß der Psychologie“ und in der „Logik“, entwickelt haben, einzugehen.

Das Grundlegende der menschlichen Handlung sind zusammengesetzte Reaktionsvorgänge, die sich physiologisch aus folgenden einzelnen Bestandteilen zusammensetzen: 1. Der Reiz wird vom Sinnesorgane zum Gehirn geleitet. 2. Der Reiz tritt in das Bereich der Aufmerksamkeit. 3. Der Reiz wird perzipiert, also zur Vorstellung erhoben, mithin Bestandteil des Bewußtseins. 4. Die appercipierte Vorstellung löst im Centralteile eine Willenserregung aus. 5. Diese Erregung wird auf der motorischen Bahn bis zu den Muskeln geleitet.

Ein solcher Reaktionsvorgang liegt jeder normalen menschlichen Handlung zugrunde. Ich darf nicht zu erwähnen vergessen, daß Ziehen die Annahme einer besonderen Apperception, welche ihre „Aufmerksamkeit“ willkürlich bald dieser, bald jener Vorstellung oder Empfindung zuwenden und so den Gang der Ideenassoziation bestimmen soll, für überflüssig hält. Er glaubt vielmehr an eine Folge der Vorstellungen aufeinander nach bestimmten Gesetzen ohne Dazwischentritt eines besondern willkürlich schaltenden Seelenvermögens, und auch die schließliche Bewegung ist das notwendige Resultat dieser Ideenassoziation. Es ist hier nicht der Ort, das Für und Wider in der Differenz der Auffassung des physiologisch-psychologischen Reaktionsvorgangs zu erörtern, vielmehr kommt es darauf an, zu erkennen, inwiefern Abweichungen von dem normalen seelischen Vorgange bei psychisch Kranken sich verständlich machen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der durchgreifende Unterschied zwischen der Aetiologie einer Handlung beim normalen Menschen und dem psychisch abnormen darin gegeben ist, daß der normale Mensch in seiner Reaktion auf psychische Reize eine deutliche Kontrolle durch den Faktor des Ich-Bewußtseins, gewissermaßen durch die Personifikation oder Unifikation des Bewußtseinidioms erkennen läßt, auf Grund bestimmter komplexer Ideenassoziation, welche eine ausgeprägte Richtung erkennen läßt. Diese Richtung der persönlichen Kontrolle kann verschiedener Art sein. Die Auswirkung einer Handlung kann erfolgen auf dem Boden der Logik eines religiösen, eines ethischen, eines ästhetischen, eines soziologischen Gedankenkomplexes, dessen feste Fügung zustande kommt durch die Verknüpfung und dauernde Festsetzung pädagogischer oder spontan-intellektueller Perceptionen.

Sie sehen schon aus diesen Deduktionen, daß ich persönlich ohne die Annahme des Wundtschen Apperceptionsbegriffs bei der Analyse geistiger Vorgänge beim Menschen nicht auskommen zu können glaube, da wir bei der rein mechanistischen Theorie Ziehens völlig auf den zusammenfassenden Begriff des persönlichen Bewußtseins, der persönlichen Eigenart des Charakters, wie man gemeinhin zu sagen pflegt, verzichten müssen, da hier die Abrundung der treibenden Motive aus der Eigenart der Person heraus völlig unerforscht und unberücksichtigt bleibt.

Die Kontrolle der psychischen Reize bleibt also für den normalen Menschen ein Charakteristikum. Der Reiz löst nicht die Handlung unmittelbar, reflektorisch, aus, sondern erst nach der Passage durch die Assoziationssumme von Gedanken, welche der Eigenart des Einzelindividuums das besondere Gepräge verleiht. Bei psychisch kranken Menschen nun finden wir eine Abschwächung oder gar ein völliges Verschwinden des Apperzeptionsvorgangs und der Uebergang vom psychischen Reiz zur Willenserregung ist gar ein unmittelbarer. Die Apperzeption des Reizes und die Erhebung zur Vorstellung wird bei einer Herabsetzung des Intellekts und des Gefühlslebens, also der Zusammenfassung geistiger Verarbeitung äußerer Reize und innerer Produktionsfähigkeit zurücktreten, die Kontrolle der Reize durch hemmende Vorstellungen und Folgerungen in Beziehung auf die Willenshandlung fällt fort und der Reiz löst nahezu unmittelbar die motorische Handlung aus. Die Assoziationen erfolgen in der anormalen Psyche spontan, unwillkürlich, ohne klaren Willensakt. Damit wird ein ganzer Teil des Denkens von dem Willen unabhängig. Wundt meint, das freie Aufsteigen der Vorstellungen sei wahrscheinlich auf eine von ihm „mittelbare“ genannte Assoziation zurückzuführen, welche die scheinbare Lücke in der successiven Assoziationsreihe ausfülle, indem die Reproduktion von Vorstellungen stattfinde, die wir zwar nicht perzipiert haben, die aber gleichwohl während einer gewissen Zeit in unserm Bewußtsein gewesen seien.

Für die anormal arbeitende Psyche erschöpft diese Erklärung zweifellos nicht die Erscheinungen. Wir müssen vielmehr besonderen Nachdruck legen auf das freie Aufsteigen der Vorstellungen in der toxisch in der Produktion veränderten Psyche. Wir lernen hier Vorstellungen kennen, die nicht etwa eine Reproduktion darstellen, sondern freie Emanationen sind in ungeklärter Abhängigkeit von toxischen Zuständen der Gehirnzellen, welche eine gehemmte, viel häufiger aber eine gesteigerte Vorstellungsreihe oft ohne kausalen Zusammenhang der Einzelglieder bedingen. Sie sehen, wir kommen damit zum Begriffe der „Phantasie“.

Das Charakteristikum der toxisch veränderten Beschaffenheit der Centralorgane besteht also in einer Veränderung des Ablaufs der Reaktionserscheinungen, in dem Fortfalle der logischen Kontrolle der Reize hinsichtlich der Gestaltung der Empfindungen und Vorstellungen und in einem außergewöhnlich entwickelten freien Aufsteigen von Vorstellungen und Empfindungen.

Wir werden also bei Tuberkulösen da psychologische Probleme vorfinden und erörtern müssen, wo die seelischen Vorgänge eigenartige Reaktionserscheinungen auf Reize erkennen lassen, wo evidente Gegensätzlichkeiten zu dem bis zur Erkrankung fixierten Charakterbilde auftreten und ein Ueberschwang an frei aufsteigenden Vorstellungen und Empfindungen zu beobachten ist. Diese Voraussetzungen sind nicht immer ohne weiteres klar gegeben. Der in unsere Behandlung kommende Tuberkulöse ist uns im allgemeinen selten in seinem ganzen Vorleben bekannt. Die Feststellung des Vorhandenseins konstitutioneller Neurasthenie oder der Grad des natürlichen Intellekts und des Gefühllebens ist für uns nicht immer leichte Forschungsarbeit. Unbedingt logische Charaktere sind wohl die wenigsten Menschen und da heißt es denn: vorsichtig analysieren! wenn nicht die Imputation eigner Ideen in die Seele unseres Kranken unsern Blick täuschen soll. Auch bedarf es einer verständnisvollen, umfassenden Würdigung der gesamten Lage unseres tuberkulösen Patienten, der materiellen und soziologischen Situation, um die Abwägung der psychischen Reaktion des Tuberkulösen auf seine persönliche Lage gerecht zu gestalten.

Lassen wir alle diese Dinge nicht unberücksichtigt, dann glaube ich auf festem Boden zu stehen, wenn ich in der Tat die Verknüpfung von Tuberkulose und Psychopathologie für ein recht bemerkenswertes wissenschaftliches Problem halte, nicht in dem Sinne, als wenn es gelungen wäre, eine scharf umschriebene Tuberkulosepsychose zu skizzieren. Es gibt eine generelle Tuberkulosepsychose nicht. Aber die Tuberkulose gehört zu denjenigen Krankheiten, welche nicht selten die psychische Sphäre bedeutsam in ihren Bereich ziehen und sie verändert erscheinen lassen in dem Sinne, daß die psychologischen Erscheinungen die Abänderungen erfahren, die ich vom physiologisch-psychologischen System aus entwickelt habe. Die Psyche des Tuberkulösen verrät in zahlreichen Fällen, kurz ausgedrückt, eine psychasthenische Tendenz.

## II.

Fragen wir nun zweitens: Worin bestehen die psychischen Aberrationen bei der Tuberkulose?, so ist vorauszuschicken, daß in keiner Weise jeder Tuberkulöse psychische Veränderungen aufzuweisen hat. Es gibt Tuberkulöse, die bis zum letzten Atemzuge genau das gleiche Charakterbild darbieten, das ihnen zeitlebens eigen war, Menschen, die in voller Würdigung ihres Zustandes ihren Leidensweg gehen, vielleicht auf Grund eines gewissen religiösen Charakterzugs eine Verklärung des irdischen Leidens empfinden, oder aber von einer Art Cynismus auch dann nicht lassen, wo das körperliche und seelische Leiden eine Einkehr im Sinne eines nivellierenden Seelenfriedens erwarten ließe. Aber diese Beleuchtungseffekte des eignen Seins möchte ich nicht überschätzen, wofern wir von Psychopathologie reden.

Geklärter erscheinen schon die Aeußerungen des Seelenlebens, wenn wir dem eigenartigen Wechsel der Stimmung Tuberkulöser unser Augenmerk zuwenden. Unter den Begriff der Stimmung fassen wir den Durchschnitt gleichartiger Gefühlstöne der innerhalb einer Zeiteinheit vorhandenen Empfindungen und Vorstellungen zusammen (Ziehen). Sie ist nicht ein unabhängiger, selbständiger psychischer Prozeß, sondern die Abstraktion aus den gleichartigen Gefühlstönen der Vorstellungen und Empfindungen innerhalb eines bestimmten Zeitabschnitts. Die Ideenassoziation und die aus ihr resultierende Handlung ist in hohem Maße von der Stimmung abhängig.

Die Stimmung erwächst aus inneren Momenten heraus: so pflegen Magenkranke meist in mürrischer, nörgelnder Stimmung zu sein, die Herzkranken zeigen meist einen Zug zum Affektiven, Zornigen, leicht Erregbaren usw. Anderseits wird die Stimmung erregt durch äußere Reize, mögen sie etwa akustischer oder optischer Art sein. Ein Trauermarsch erregt unwillkürlich die Stimmung des Depressiven, des Traurig-Erhabenen, und eine Walzermelodie läßt den Geist leicht beschwingt werden und reizt zum freudig bewegten Tanz. In dieser *Stimmungsauslösung* liegt ein gut Teil des ästhetischen Genusses und Wertes der Kunst der Musik begründet. Oder der Anblick des menschlichen Elends, eines Sterbenden, eines düsteren malerischen Kunstwerks löst die Stimmung des Melancholischen aus, während eine freudig erregte Kinderschar oder viel Sonne und grünende Natur im Gemälde und dergleichen mehr uns in eine leichte, fröhliche Stimmung versetzt. Kurz, die äußeren Reize bedingen als eine Reaktion die Stimmung, und diese Reaktion ist beim gewöhnlichen, normalen Menschen von einer unverkennbaren Stabilität.

Anders beim psychisch-veränderten Tuberkulösen! Hier zeigt sich vielmehr eine auffallende *Labilität der Stimmung*. Wir sehen beim Phthisiker häufig anfangs eine stumpfe Niedergeschlagenheit, Depressionszustände mit melancholischem, oft auch hypochondrischem Kolorit, nicht selten eine eigenartige Rührseligkeit. Die Reaktionsfähigkeit auf Stimmungsreize ist herabgesetzt. Wo früher Liebe und gehobene Stimmung beim Anblick der erwachenden Natur im Lenz Platz griff, da bleibt die Stimmung, die Freudigkeit als Reaktion aus, und das ganze Leben mit Sonne und Schatten stellt sich nur grau in grau gemalt dar. In vielen Fällen ist diese Stimmung psychologisch recht wohl verständlich, insofern dem Kranken der tatsächlich vorhandene, oft tiefe Einschlag des beginnenden chronischen Leidens in die Vollführung der Projekte des Einzelwesens wie in die Aussichten auf Erhaltung der Familie auf dem erreichten Niveau schwere Sorgen bereiten kann, denn die Krankheit kostet hohe materielle Opfer und stumpft damit den Sinn ab für ideale Güter. In zahlreichen Fällen hat aber die Ausprägung dieser Stimmung ein *pathologisches* Aussehen, wenn der Grad der melancholischen Verstimmung in keinem Verhältnis steht zu den materiellen Bedingtheiten, welche den Kranken umgeben, und vor allen Dingen dann, wenn die melancholische Stimmung, wie häufig, ganz unvermittelt von einer exaltierten Stimmung, einem freudigen Erregtsein, ohne sichtbare Unterlage, abgelöst wird. Dann haben wir es meist mit dem freien Aufsteigen der Vorstellung und Empfindung zu tun, gewissermaßen mit der Stimmung aus sich selbst, der Stimmung als idiopathischer Erscheinung, einer geistigen Qualität ohne veranlassendes Reizmoment. Solche geistige Evolution zeigen auch Dichter und Künstler, aber sie sind in einer solchen Periode auch *produktiv* und schöpfen aus dem reichen Schatz ihres inneren Seelenvermögens. Der Phthisiker läßt aber diese *Produktion* vermissen, er ist dann fruchtlos in der *manischen* Phase, die bald wiederum einem *Depressivstadium* Platz macht, und darin liegt das Pathologische. Das Wesen dieser Stimmung trägt einen *paranoiden* Charakter, und folgt der Wechsel wiederholt, so werden wir erinnert an das psychiatrische Bild des circulatorischen Irreseins, in dem ja bekanntlich manische und depressive Phasen abwechseln. In diesem Zustande sehen wir dann, wie gelinde Reize schon genügen, um *affektive Erregungszustände* auszulösen und anderseits wie leichte Hemmungen schon imstande sein können, dem Umschlag ins Depressive und Melancholische Vorschub zu leisten. Echte Halluzinationen sind im ganzen selten zu beobachten.

Wir sehen also hier charakteristischerweise, wie die psychischen Reize nicht durch ein klares Bewußtsein kontrolliert werden, sondern unmittelbar Stimmungen und Handlungen auslösen, die unmöglich wären bei einer logischen Abwägungsmöglichkeit der herantretenden Reize durch die Psyche.

In der Praxis sehen wir nun, daß diese Labilität der Stimmung einmal Dinge in ihren Bereich zieht, welche den Kranken selbst in seiner eigenen Situation betreffen, und zweitens, daß die Stimmungsschwankung in Beziehung tritt zur Umgebung des Kranken.

In bezug auf die Wertung des eigenen Milieus — den Begriff in weitestem Sinne gefaßt — charakterisiert sich die Labilität der Stimmung als eine ausgeprägte *Schwäche des Gemütslebens*. Die eigene Situation erscheint dem Phthisiker in grellem Farbenwechsel, so entsteht ein Schwanken vom Himmelhochjauchzen bis zum „zum Tode Betrübt“-Sein, und nicht selten bemerken wir diesen Umschwung von einem Tage zum andern. Einmal setzt der Kranke sich mit Leichtigkeit über eine Blutung, selbst schwersten Grades — sicherlich ein schlimmes Omen! — hinweg, das andre Mal bringt ihn der leiseste Schmerz oder eine harmlose Stuhlverstopfung in die tiefste Depression. Das Charakteristische für die psychologische Wertung dieses Phänomens bildet der Mangel an Logik, die *Schwäche des Gemütslebens*, aber dazu auch häufig die *Schwäche der Intelligenz*, welche schon *Heinzelmann* als die zwei typischen Gruppen der psychischen Abnormitäten der Phthisiker hervorgehoben hat — also die echte *psychische Asthenie*!

Ich habe bei der Erörterung dieses Phänomens der *fehlenden Uebereinstimmung der seelischen Empfindung und Vorstellung mit dem jeweiligen physiologischen oder pathologischen körperlichen Zustande* von einer *Störung des psychophysischen Gleichgewichts* gesprochen, wobei ich unter psychophysischem Gleichgewichte die Uebereinstimmung der seelischen Empfindung und Vorstellung mit dem jeweiligen objektiven körperlichen Zustande verstehe. Ein Mensch, der körperlich völlig gesund ist, befindet sich demnach in einem gestörten psychophysischen Gleichgewicht, wenn er unter der Vorstellung lebt, krank zu sein, oder gar die Empfindung von Schmerzen oder Funktionsstörungen hat seitens solcher Organe, oder Teile seines Organismus, die nachweislich gesund sind. Es mag dabei die Ursache dieses Widerspruchs in einer Reizung des Centralnervensystems liegen, das kommt zunächst nicht in Betracht. Die *Dissonanz* zwischen seelischer Empfindung und Vorstellung einerseits und dem tatsächlichen Zustand des Körperteils, auf den sich die Anschauung des Individuums von der krankhaften Veränderung bezieht, begründet die *Diagnose der Störung des psychophysischen Gleichgewichts*.

Umgekehrt kann man von einer Störung des psychophysischen Gleichgewichts auch in solchen Fällen sprechen, in denen der Körper schwer krank ist, aber die seelische Empfindung und Vorstellung sich von der Wertung der pathologischen Veränderung trotz wirklicher Schmerzen und empfindsamer Funktionsstörung völlig emanzipiert.

Solche Fälle sehen wir zahlreich vertreten unter unsern Phthisikern. Wie häufig klagt der Tuberkulöse über schmerzhafte Expektoration, er weist vielleicht besorgten Blickes den mit dickeitrigem Sputum gefüllten Spuckbecher vor und klagt darüber, wie die Nachtruhe dauernd unterbrochen sei von einem äußerst quälenden Husten, und dennoch erklärt er in gleichem Atem, es gehe ihm sehr gut, er fühle sich viel besser, als vor wenigen Wochen, obgleich vielleicht zu dieser Zeit sich lange nicht so augenscheinlich die Symptome der tuberkulösen Zerstörung im Innern geltend machten.

Ich habe an anderer Stelle den Fall erzählt, daß eine hochgradige Phthisika mit hohen Temperaturen kurz vor dem Tode, dessen Nahen ihr trotz schwerster körperlicher Reduktion völlig ausgeschlossen erschien, sich eine große Kollektion Pariser Modellhüte bestellte, auf dem Krankenbett ausbreitete und strahlend meinte, nun wolle sie sich etwas ganz besonders Schönes aussuchen, um bald damit auszugehen.

Es ist häufig, als wenn die charakterologischen Schwächen des Gesunden gerade in dem Wirrsal der mörderischen Tuberkulose noch einmal zu einem verstärkten Manifestieren mobil machten.

Ein sehr strebsamer, schwer tuberkulöser Lehrer meiner Praxis konzentrierte in seinem schwerkranken Zustande seine ganzen Wünsche auf die Ablegung der zweiten Prüfung, er arbeitete und arbeitete, ja er bestand sogar die Prüfung unter unsäglicher Anstrengung und acht Tage später erlag er seinem Leiden. Die Schwäche der Intelligenz ließ also lediglich die Perspektive des eignen Herzenswunsches zu; für den Konnex zwischen körperlichem Können und Lebensaussichten war in dem gehemmten Geistesleben kein Verständnis mehr.

Trotz hohen Fiebers, schwerster Reduktion und außergewöhnlicher Schmerzen, die ihm eine gleichzeitig rezidivierende Nephrolithiasis verursachte, sprach ein Lehrer vor kurzem mit mir noch über ein von mir anzufertigendes Attest, in dem für die Schulbehörde die Arbeitsfähigkeit bescheinigt werden sollte, zwei Tage vor seinem Tode, den er nicht im entferntesten erwartet hatte.

So gehört die *mangelhafte Urteilsfähigkeit* des Tuberkulösen, welche sich in der völligen Unterschätzung des eignen Zustandes ausprägt, zu den häufigsten Beobachtungen des Arztes der Lungenkranken.

Meiner Erfahrung nach bieten die geschilderten Zustände der psychophysischen Gleichgewichtsstörung im Sinne der völligen Unterschätzung des eignen Zustandes eine recht schlechte vitale

Prognose. Die leichten Fälle, also die Phthisiker, welche übrigens meist auf Grund tatsächlich fehlender subjektiver Schmerzen trotz ausgedehnter Lungentuberkulose die Affektion gering anschlagen und sich zu allerhand Extravaganzen fähig fühlen, scheiden meist aus dem Kreise der hier in Rede stehenden psychisch Abnormen aus, weil bei diesen meisthin ein gewisses, auch in normalen Zeiten hervorgetretenes Unverständnis für körperliche Krankheitslehre zum geistigen Charakterbilde gehört oder weil ein gewisser Leichtsinn sie über somatische Ungelegenheiten leicht hinwegträgt. Außerdem lassen die Kranken dieser Art die Labilität der Stimmung bedeutend weniger markant erkennen oder sogar ganz vermissen, sodaß wir hier von psychotischen Anomalien kaum reden können.

Liegt eine zweifellose Ueberschätzung des körperlichen Leidens vor, so haben wir es zwar ebenso mit einer Störung des psychophysischen Gleichgewichts zu tun, aber doch wohl mehr auf Grund einer neurasthenischen Veranlagung der Gesamtkonstitution, während der specifisch-toxische Charakter zurücktritt. Damit soll indessen nicht gesagt sein, daß die Neurasthenie der Tuberkulösen keinenfalls durch specifisch-toxische Faktoren bedingt sein könnte; ich glaube vielmehr, daß nicht gerade selten Tuberkulöse „durch ihr Leiden“ zu echten Neurasthenikern werden können. Die Nörgelsucht, die Ueberschätzung tagtäglicher Kleinigkeiten des Lebens, alles das sind ja recht wohlbekannte Erscheinungen bei Phthisikern; in vielen dieser Fälle gelingt es doch, zweifellos nachzuweisen, daß eine Neurasthenie vor Beginn des tuberkulösen Leidens vorhanden gewesen ist und unter der Phthise eine Steigerung erfährt. Diese Beobachtungen haben prognostisch nach meiner Erfahrung keinen besondern Wert.

Wie schon betont, kann zweitens die Labilität der Stimmung, die Schwäche des Intellekts und die Schwäche des Gemütslebens in Beziehung treten zur Umgebung des Kranken.

Der Phthisiker wird nicht selten „unleidlich“. Er projiziert seine eigne Mißstimmung auf die Ebene seiner Umgebung, und bei diesem eigenartigen Phänomen ist das Charakteristische: Das Schwinden altruistischer Tendenz, die Entwicklung egoistischer Gefühlsrichtung zum Unerträglichen und zur Auslöschung jeglicher Rücksicht, welche dem Normalen das Verständnis für unsere gesellschaftliche Organisation und deren gegebene Bedingtheiten im Hinblick auf das individuelle Ausleben, wie man es mit einem modernen Ausdrucke nennen möchte, mit guter Begründung aufzwingt. Aber beim Phthisiker ist diese antialtruistische Tendenz seines Handelns und Fühlens nicht etwa noch eine systematische Philosophie, eine Herrenmoral im Sinne Friedrich Nietzsches oder eine Willensethik im Schopenhauerschen Bannkreise, sondern eine fast willkürlich entwickelte systemlose Gebahrung von infantilem Kolorit. Es zeigt sich hier das so recht deutlich, was ich eingangs ausführlich erörterte: die fast reflektorische Reaktion auf den Reiz, ohne Kontrolle der Auslösung, und das alles auf der einzigen Richtungslinie, dem Selbst.

Da richtet sich die schonungslose Kritik gegen den Arzt, der natürlich allein die Schuld trägt, wenn das tuberkulöse Leiden keine Besserung nehmen will, da ist die Fürsorge der Schwester, wenn sie auch noch so vollkommen ihre Aufgabe erfüllt hat, unzureichend, da stört der Nachbar, wenn er auch im Verhältnisse zum Kranken selbst nur ganz wenig hustet, da ist es gleichgültig, ob an der Mittagstafel die Mitessenden an ästhetisch widerwärtigem Gehuste und Auswurfentleerung Anstoß nehmen, da kennt die Kritik über Güte oder Vorwärmung der Speisen gar keine Grenzen, und so geht es weiter. Der Sinn für den soziologisch unbedingt notwendigen „Takt“ ist erloschen, das Individuum selbst ist für alle gültiges Gesetz, aber eben nur der eine Kranke selbst, als sollte sich alles nach ihm allein richten. Er ist das Maß aller Dinge.

Und in diesem eigenartigen psychischen Verhalten, welches nicht etwa aus einer stets sich gleichbleibenden Charaktermaxime sich entwickelt, sondern deutlich die Phasen des Affektiven und dann wieder des Melancholisch-Verstimmten an sich trägt, erkennen wir zweifellos das charakteristische Gepräge der Tuberkulose-Psychose, unter deren Einfluß angelernter Takt, gesellschaftliche Bildungsstufe verblassen kann, denn auch bei durchaus gebildeten Tuberkulösen, bei Studierten wie Kaufleuten, bei edlen Frauen wie bei solchen, welche eine weniger gute Kinderstube genossen haben, kommen solche eigenartigen antialtruistischen Gebahrungen in dem Zustande der tuberkulösen Erkrankung vor.

Cornet behandelte einen Arzt, welcher trotz Fieber, trotz Macies und Hämoptoe noch 14 Tage vor dem Tode von seiner Bronchitis sprach, die hoffentlich bald verginge. Ich behandelte einen Laryngologen, der, trotzdem ich ihm auf seinen Wunsch sein von Bacillen wimmelndes Sputumpräparat zeigte, nicht im mindesten an den Ernst seiner Erkrankung glaubte und nur immer erklärte, er werde wohl falsch behandelt.

So muß der Arzt wohl kaum einem andern Kranken gegenüber in seinen Aussprüchen vorsichtiger sein als gegenüber dem Phthisiker, der häufig genug geneigt ist, harmlose Bemerkungen in der Unterhaltung in einen ganz besonderen Sinn umzudeuten.

Ich komme nun zu einem ganz besonderen Kapitel in der Psychoanalyse unserer Tuberkulösen: der Libido sexualis. Bekanntlich rühmt man den meisten Phthisikern ein besonders reichliches Maß der geschlechtlichen Libido nach. So einfach liegen indessen die Sachen nicht.

Es scheint mir nun eine kaum zu bestreitende Tatsache, daß fast sämtliche Phthisiker zunächst einmal keine Einbuße an ihrer Potenz erleiden, selbst bis zu Zeiten hinaus, in denen nach Beispiel anderer erschöpfender Krankheiten eine solche zu erwarten wäre. Selbst hohes Fieber hindert häufig nicht die Ausübung des Geschlechtsverkehrs, und die Fälle sind keineswegs selten, wo noch der schwerkranke Phthisiker neues Leben erzeugt, auch die Empfängnismöglichkeit der tuberkulösen Frau erscheint recht häufig in keiner Weise herabgesetzt. Daraus geht zunächst hervor, daß die auffallend lange erhaltene Potenz und Libido im Gegensatze steht zu den auf toxischer Grundlage erfolgenden Schwächungen anderer somatischer und psychischer Fähigkeiten. Aber damit ist die prätendierte Steigerung der Libido noch nicht erwiesen. Nach meiner Erfahrung ist die erhöhte Libido keine Regel. aber ebensowenig eine Ausnahme. Individuelle Momente spielen ohne Zweifel hier eine wichtige Rolle.

Ich habe schon anderweitig erzählt, daß in meiner Heilstätte wie in einem benachbarten Genesungsheime von Zeit zu Zeit seitens einer Reihe von Patienten die Meinung geäußert wird, es würden der Milch auf ärztliche Anordnung hin Antaphrodisiaca beigemischt. Diese Erfahrung ist psychologisch interessant. Irgendwelche Tatsächlichkeiten in Sachen der Zubereitung der Mahlzeiten stehen als Material nicht zur Verfügung. Wenn trotzdem dieser Glaube von Zeit zu Zeit immer wieder auftritt, so muß der tiefere Grund wohl in einer Empfindung des Kranken selbst liegen, nach der Richtung laufend, daß die Patienten einen Mangel des Bedürfnisses selbst empfinden, nicht einen Mangel der Occasio.

Anderseits fällt dem kritischen Beobachter zweifellos nicht selten der recht stark auftretende Geschlechtstrieb bei Phthisikern auf, man wundert sich, daß der Kranke nicht mit dem Faktor der Herabminderung seiner auf andere, speziell das weibliche Wesen, wirkenden Eindrucksqualitäten rechnet, wir sehen hier wiederum eine geschwächte Intelligenz in Form der falschen Einschätzung der eignen Persönlichkeit sich Geltung verschaffen und gleichzeitig eine völlige Rücksichtversäumnis gegenüber dem Gegenstande der Liebe, vorausgesetzt, daß dieser wirklich von dem soziologischen Prinzip die richtige Vorstellung hat und daraus die logischen Konsequenzen zieht, nämlich daß ein Schwerkranker nicht mehr zu den Freuden der Liebe der Geschlechter paßt und keine Kinder mehr in die Welt setzen sollte.

Man verkenne aber bei der Erörterung der vorliegenden Frage für die Praxis nicht, daß der Lungentuberkulöse häufig sehr bald in Verhältnisse und Umgebung kommt, welche einer Hemmung des Sexualtriebs zuwider, einer freien Entfaltung aber sehr günstig sind. Eine alte Lehre bezeichnet die Mathematik und die geistige Arbeit im weiteren Sinn als zweckmäßiges Antidot gegen Libido maxima, die Kehrseite trifft aber gerade für den Phthisiker zu: Untätige Lebensweise, Mangel an Muskel- und allgemeiner körperlicher Uebung, Verkehr und Flirt mit jungen, nicht selten schwärmerischen und suggestionsfähigen weiblichen Lungenkranken in Kurorten und Sanatorien, in der Umrahmung einer grünenden, lebensfreudigen Natur. Und schließlich mag bei manchen noch die Idee des auszukostenden Lebensgenusses vor dem Déluge mitspielen, kurz: Alles drängt zu einem Gedankenmilieu, in dem die Libido sexualis einen fruchtbaren Boden ihrer Entfaltung antrifft.

In diesem Zusammenhang ist die Libido, klar überlegt, keine pathologische, durch den speziellen tuberkulösen Toxizismus bedingte Erscheinung, sondern eine occasionell bedingte Reaktionserscheinung des Geistes und der durch ihn bedingten körperlichen Funktion.

Zweifellos kann aber eine solche Vorbereitung zu einem pathologischen Phänomen werden. Unter dem Einflusse des

Wegfalls hemmender Faktoren in der Psyche des Tuberkulösen, unter dem Einfluß affektiver Steigerungen kann ein chronisch gesteigertes Sexualverlangen auch beim Phthisiker in der Tat ein psychopathisches Symptom werden. Ich erinnere daran, daß kriminalpsychologisch ein Zusammenhang zwischen Depression des Verbrechers und Sittlichkeitsvergehen angenommen wird. Ich glaube allerdings, daß meist doch mehr die positive. die affektiv gesteigerte, lustbetonte Stimmung bei dem verbrecherischen Tuberkulösen psychologisch als treibendes Motiv in Betracht kommen dürfte.

Gelegentlich meiner alle zwei Jahre vorgenommenen Kontrollen meiner Heilstättenpatienten stellte ich fest, daß zwei meiner ehemaligen Patienten wegen Sittlichkeitsvergehen im Zuchthause saßen. Der eine hatte mit der eignen Tochter, der andere mit einem unmündigen Mädchen Unzucht getrieben. Den Fall des Versuchs, sich an minderjährigen Kindern zu vergehen, habe ich ferner zweimal während der Heilstättenkur erlebt.

Immerhin sind solche Fälle doch nur mit großer Vorsicht zu verwenden, denn zweifellos kommen solche Verbrechen aus gesteigertem Geschlechtsgefühle heraus ungleich häufiger vor bei Menschen, welche durchaus nicht toxisch, ich möchte sagen degeneriert sind, welche aber die Wurzeln solcher verbrecherischer Entgleisungen in der Eigenart ihres ungezähmten und unerzogenen Charakters bergen, in der die Klarheit der Intelligenz und die Ebnung in der Gefühlssphäre nicht den Platz innehat, den wir diesen Idiomen auf Grund kulturell-pädagogischer Elemente einzuräumen gewohnt sind.

Fasse ich nun noch einmal das Gesagte zusammen, so scheint mir im Grunde genommen die Psychose des Tuberkulösen, sofern er überhaupt Gelegenheit bietet, seine Seele unter dem Gesichtspunkte der Charakteraberration, der Psychopathologie, zu betrachten, durch eine Steigerung der Temperamente und zwar nicht selten in einem eigenartigen Wechselspiele derselben, in einem auffallend schnellen Ablaufe der Reizreaktionen, in der Signatur einer Intellekt- und Gefühlsschwäche charakterisiert zu sein. Wollen Sie mir gestatten, darauf hinzuweisen, daß wir als das Hervorstechende des sanguinischen Temperaments die große Empfänglichkeit für Lustempfindungen, Optimismus, Genußsucht, Sinnlichkeit, Leichtsinn und Uebermut bezeichnen; der Mensch des cholerischen Temperaments ist der Mensch mit dem empfindlichen Selbstgefühle, der Neigung zur Kraftbetätigung, zum Zorne, zum Haß und zur Herrschsucht, sowie zur großen Leidenschaft. „Es ist das Temperament des Kraftüberschusses. der Vollreife, der reiferen Jugend und des Mannesalters, das Temperament des Heroismus und der großen Verbrechernaturen“, sagt Krauß (Wien). Und diesen reihen wir an das melancholische Temperament, bei dem sich wie der auf den Schützen zurückspringende Pfeil die Affektwirkungen in erster Linie sich gegen das Selbst selbst richtet und in einer weltschmerzlichen, unklar umgrenzten, aber leidenschaftlichen Sehnsucht sich Bahn zu brechen suchen, sowie das phlegmatische Temperament, welchem eine gewisse überruhige Wägung der Eigenarten der gesellschaftlichen wie der persönlichen Verhältnisse innewohnt und damit vielleicht einer gesunden Lebensrichtung am nächsten kommt.

Vielleicht können wir diesen letzten Charaktertypus am seltensten bei den psycho-pathologisch interessanten Phthisikern antreffen, die drei erstgenannten Temperamente aber weben sich in äußerst mannigfaltiger Farbeneigenart in das Kaleidoskop der Phthisikerpsyche ein und werden immer wieder dem Arzte, der die Seele des Kranken nicht die Domäne des geistlichen Seelenhirten bleiben läßt, sondern sie als Objekt auch der ärztlichen Psychoanalyse neben der somatischen Krankheit zu erringen strebt, ein äußerst interessantes Forschungsgebiet eröffnen.

Aber, das möchte ich hier nochmals hervorheben, erwarten wir nicht bei jedem Tuberkulösen eine reiche psychopathologische Ausbeute, davon kann keine Rede sein, und das Vorleben, die geistige Verfassung betrachtet vom Gesichtspunkte des erzieherischen Moments im Rahmen des Familienmilieus, kurz das faktische in der bisherigen ganzen Lebenslinie betätigte sittliche Handeln und Wollen spielt in die psychopathologische Analyse als ein sehr wesentlicher Faktor hinein, sodaß wir uns hüten müssen, gleich als pathologisch, oder gar als spezifisch tuberkulöspsychopathisch zu bezeichnen, was in der Betätigung des Kranken sich als von unsern eigenen geistigen Anschauungen und Handlungsrichtlinien abweichend dartut. Der Mensch muß aus dem Menschen selbst heraus verstanden werden und nicht aus der Seele des Beurteilers allein heraus, die des subjektiven Einschlags auch beim ernstesten Ringen nach objektiver Weltein- und anpassung nicht entbehrt.

### III.

Und damit gehe ich zum letzten Teil über: welche Grundlagen für die Annahme eines Kausalnexus zwischen Tuberkulose und psychischer Anomalie bestehen.

Wir haben von den Eigenarten der Seelenverfassung psychopathologischer Phthisiker ausführlich gesprochen und hervorgehoben, welche charakterologischen Momente uns hier entgegentreten. Jetzt ist es an der Zeit, uns klar zu machen, daß in der Tat eine ganze Anzahl körperlicher Krankheiten ihren Rückschlag auf die Seelenäußerungen ausübt. Das sehen wir bei einer ganzen Anzahl von Infektionskrankheiten. Ich erinnere nur an die Ihnen allen bekannten Typhusdelirien und Sepsispsychosen.

Jüngst habe ich einen lange hochfiebernden akuten Gelenkrheumatismus behandelt, mit ausgesprochenen paranoiden Angstvorstellungen und Halluzinationen. Das toxische Infektionsfieber ist ja so recht geeignet, uns die Wechselwirkung von Körper und Geist vor Augen zu führen.

Anderseits zeigt die Ihnen allen bekannte Altersdemenz, wie das Absterben der Gehirnzellen, die mangelhafte Assimilationsfähigkeit neuer Lebenssäfte die Aeußerungen des Geistes beeinflußt im einengenden Sinne, sodaß Intellekt und Gefühl eine wahrnehmbare Abschwächung und gänzliche Verkehrung erfährt.

Bei der Tuberkulose haben wir es mit einer Ueberschwemmung des ganzen Organismus mit Giften zu tun, die nach unsern klinischen Beobachtungen ohne Zweifel auch die geistige Evolution in erheblichem Maße zu beeinflussen geeignet sein können. Wir haben es mit toxischen Psychosenbildern zu tun, anders können wir kaum die Ergebnisse der Psychoanalyse bei den psychiatrisch bemerkenswerten Phthisikern verstehen.

Bemerkenswert und gänzlich unklar bleibt aber immer dabei die Vielfältigkeit des psychischen Bildes, warum gerade in dem einen Falle diese Eigenart, in dem andern jene hervortritt, und wir müssen uns beschränken auf den Grundgedanken, welcher die psychische Aberration des Phthisikers beherrscht, nämlich 1. die Schwächung des Intellekts und 2. die Schwächung des Gefühllebens, also auf recht allgemein gehaltene geistige Potenzen, und müssen die nähere Charakterisierung unter der Richtlinie der psychologischen Temperamentslehre in jedem einzelnen Falle vornehmen.

Das Experiment läßt uns hier völlig im Stiche. Denn, so sehr ich ein Freund der Tierpsychologie bin, hier versagt sie doch vorläufig völlig, und wir sind wohl noch weit davon entfernt, daß es uns gelänge, für tuberkulöse Tiere psychische Veränderungen klar zu stabilieren, wie es uns bei der Lyssa allerdings zweifellos möglich ist. Aber unser intelligentestes Haustier, der Hund, ist für Tuberkuloseexperimente wohl gerade das ungeeignetste Tier. —

Aber noch auf mehrere Punkte möchte ich hinweisen. Ich glaube, daß zum Zustandekommen einer Infektionspsychose eine gewisse Anlage zu psychischen Anomalien meist wohl vorhanden sein wird. Diese Disposition wird bestehen in einer Neigung zu abnormer Reaktion, in einer Widerstandslosigkeit oder leichten Erschöpfbarkeit auf nervösem Gebiete, mag dieselbe ererbt sein — das heißt die krankhafte Anlage hat sich schon in der Ascendenz gebildet — mag sie angeboren sein, auf Grund einer Vergiftung oder mangelhaften Konstitution des Keims oder des intrauterinen Menschen. Nach der Geburt spielen Trauma, Infektion und Stoffwechselanomalien eine Rolle. Bekanntlich stehen unter den vor der Geburt eingreifenden Schädigungen Syphilis und Alkoholismus im Vordergrund. Auch der Tuberkulose wird, wie Möli[1]) hervorhebt, ein Nachteil für die psychische Entwicklung (von einzelnen bezüglich Mongolismus) zugeschrieben. Möglicherweise ist hier allgemeine Ernährungsstörung die Ursache der Keimschädigung, ähnlich wie bei der Produktionserschöpfung der bedürftigen Mutter. Alle diese Dinge scheinen mir für das Zustandekommen der Tuberkulosepsychose nicht ganz unwichtig zu sein. —

Auch eine erst kürzlich erschienene Arbeit von Leschke[2]) „über Vergiftung mit den Riechstoffen des Tuberkelbacillus“ glaube ich nicht übergehen zu dürfen, die immerhin dartut, daß das Gift des Tuberkelbacillus eine recht vielseitige Wirkung auf den menschlichen Organismus ausüben kann. Leschke löste Tuberkelbacillen auf und stellte Untersuchungen auf Riechstoffe an. Dabei verfiel er einer eigenartigen Benommenheit. Er wurde taumelig, bekam bleiches Aussehen, Schüttelfrost und psychische Störungen, Kopf- und Gliederschmerzen, Verwirrtheit und sinnlosen Gedankenablauf, Unruhe und Erregung, jedoch keine Hallucinationen. Er bezeichnet das Bild seiner Geistesstörung, welches drei Tage anhielt, als das der Amentia acuta.

---

[1]) Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1911, Nr. 6.

[2]) Med. Klinik 1911, Nr. 12.

Much beobachtete beim Zerreiben von feuchten Tuberkelbacillen Vergiftungserscheinungen in Gestalt von Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Benommenheit, ebenso verzeichnete Oehlecker beim Arbeiten mit Tuberkelbacillen im Kaiserlichen Gesundheitsamte: Fieber, Abgeschlagenheit, Erscheinungen, die nach 24 Stunden wieder verschwunden waren.

Alle diese Erscheinungen sind aber zweifellos wohl von den eigentlichen Tuberkulin-Ueberempfindlichkeitsreaktionen zu trennen, die Kapralik, v. Schrötter, Bandelier durch Einatmen von fein zerstäubtem Tuberkulin erhalten haben. Leschke legt den Hauptnachdruck darauf, daß es sich bei den von ihm geschilderten psychischen Insulten um bloße Aufnahme von flüchtigen Riechstoffen handelt, die den Tuberkelbacillen ihren milden Geruch verleihen. Die Stärke der Riechreaktion ist bei den einzelnen Personen verschieden. Immerhin bleibt es also eine Ueberempfindlichkeitsreaktion. Eine Uebereinstimmung mit den bei Tuberkulose beobachteten psychischen Störungen ist hauptsächlich auch in der Form der Psychose gelegen, nämlich der Form der asthenischen Verwirrtheit mit Erregung und Unruhe, dem Bilde der Amentia acuta entsprechend. —

Zum Schlusse wäre noch zu erwähnen, daß gerade in neuerer Zeit die tuberkulös-toxische Psychose bei den amerikanischen Aerzten große Beachtung und literarische Bearbeitung erfahren hat. Ich erwähne nur die Arbeiten von Fishberg und Kidder.

Wenn ich nunmehr in ausführlicher Form die Beziehungen der Tuberkulose zur Psyche zu schildern versucht habe, so bin ich mir wohl bewußt, Ihnen kein abgerundetes, klar umgrenztes Bild haben geben zu können. Immerhin dürfte die Theorie des vorliegenden Stoffes eine außerordentlich anregende sein und sich zum weiteren Ausbau aufzumuntern eignen. Für die Praxis aber möchte ich den eigenartigen toxhämischen Zuständen, welche bei der Tuberkulose zur Beobachtung kommen, eine große Bedeutung zumessen, da, im ganzen genommen, die psychischen pathologischen Zustände unter dem ätiologischen Gesichtspunkte der Infektionskrankheiten ein noch wenig gründlich durchgearbeitetes Gebiet darstellen und dem Arzte die Rolle des milden Richters zudiktieren, der viel verzeiht, weil er viel versteht, wenn in der Krankheit das tuberkulöse Einzelindividuum sich zum Leidwesen seiner Umgebung von der Richtlinie des gereiften, überlegten und logisch verfahrenden Charakters entfernt. —

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Rudolfinerhause in Wien
(Direktor: Regierungsrat Dr. R. Gersuny).

### Ueber Wechselbeziehungen der Genital- und Flexurerkrankungen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Arthur Foges**.

Appendix- und Genitalerkrankungen sind heute eine Art Grenzgebiet geworden, dessen Bedeutung sich in der kaum mehr übersehbaren Menge der einschlägigen Literatur manifestiert. Den Beziehungen der Flexura sigmoidea zu den Geschlechtsorganen dagegen haben die Gynäkologen bis jetzt nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt; eine einzige Arbeit der letzten Jahre, die Albrechts aus der Amannschen Klinik, widmet diesem Thema eine eingehende Besprechung.

In den topographischen Verhältnissen der Flexur allein ist schon ein enger Kontakt mit dem Genitale bedingt. Die Flexur zeigt in bezug auf ihre Lage eine sehr große Variabilität, die hauptsächlich in der Länge und Beweglichkeit des Mesosigmas ihren Grund hat, und ist es deshalb nicht möglich, hierfür einen Typus aufzustellen. Doch daran kann man festhalten, daß ein Teil der S-Schlinge im kleinen Becken liegt. Ob nun die Flexur, wie es Kelley beschreibt, von der rechten Seite kommend, hinter den breiten Mutterbändern nach links geht und hinter dem Uterus herabsteigt, oder ob sie, wie in gewissen Fällen bald einen mehr rechtsseitigen, bald einen mehr linksseitigen Verlauf nimmt, der Uterus mit seinem Aufhängeapparat, Tuben und Ovarien finden auch unter physiologischen Bedingungen mannigfache Berührungspunkte mit dem untersten Darmabschnitte. Es ist begreiflich, daß die Größenverhältnisse der Flexur, ihr Verlauf und Füllungszustand vor allem auf die Lage der Gebärmutter und der Adnexe von Einfluß sind. Wenn man bedenkt, daß mindestens 80% aller Frauen (nach Westphalen) oft seit früher Jugend an Obstipation leiden, so wird die große Anzahl von Rückwärtslagerungen der Gebärmutter verständlich, ebenso das Heruntergedrängtwerden der Ovarien in das Cavum Douglasii. Dysmenorrhöen schwerster Art können dadurch entstehen, daß die von der überfüllten Flexur dislocierten Eierstöcke in einen dauernden Zustand der Hyperämie und die dadurch bedingten Folgezustände kommen, worauf besonders französische Autoren hingewiesen haben. Nur schwer läßt es sich entscheiden, wie häufig angeborene Lageanomalien des Uterus und der Adnexe zur Obstipation geführt haben; es ist klar, daß bei kongenitaler Retroversio-flexio uteri die Entleerungsmöglichkeit der Flexur behindert ist und daß dadurch einerseits schwere Kotstauungen mit allen ihren Begleiterscheinungen auftreten können, anderseits die schon vorhandene Lageanomalie der Gebärmutter noch gesteigert wird — ein wahrer Circulus vitiosus. Ist nun gar der Uterus durch Tumorenbildung (Myome) vergrößert, so kann dies zu mehr oder minder schweren Kompressionszuständen der Flexur führen. Ich möchte hier noch darauf hinweisen, daß bei der Gravidität, wenn sie auch häufig von Obstipation begleitet ist, es auch in den allerletzten Wochen nur selten zu Erscheinungen von seiten des untersten Darmabschnitts kommt, die auf eine räumliche Beengung zurückzuführen sind. Es hat dies seinen Grund darin, daß die hochschwangere Gebärmutter in der Mehrzahl der Fälle eine Dextroposition hat; bei Sinistroposition kann es aber, wie ich beobachtet habe, zu sehr schweren stenosenartigen Erscheinungen von seiten des Darmes kommen; dauernde Rechtslagerung der Schwangeren ist in solchen Fällen vor allem durchzuführen.

Diese auf räumliche Verhältnisse beruhenden Beziehungen zwischen Flexur und weiblichen Genitalien bedürfen wohl keiner eingehenderen Besprechung; ebenso wichtig, wenn auch weniger beachtet, scheinen mir jene Zustände zu sein, die auf peritonealen Verklebungen zwischen den Beckenorganen beruhen.

Gersuny hat zuerst auf peritoneale Adhäsionen, die sich nicht nur am Appendix, sondern auch an der Flexura sigmoidea finden, hingewiesen und ihre Beziehungen zum weiblichen Genitale hervorgehoben. Die als typisch bezeichnete peritoneale Adhäsion ist ein „bandförmiger Zügel, welcher den Darm in der Gegend des Uebergangs des Colon descendens in die Flexura sigmoidea lateralwärts fixiert und seine Bewegung in der Richtung gegen die Medianlinie hindert, weil er kürzer ist als das Mesocolon“. Nicht nur die Verwachsungen des Appendix, sondern diese typische Adhäsion der Flexur allein kann Krankheitssymptome hervorrufen, Schmerzen in der untern Bauchgegend, meist chronische Obstipation und Steigerung der Beschwerden, zuweilen bis zu heftigen Kolikanfällen, wie kurz vor der Defäkation, besonders bei hartem Stuhle, Vermehrung der Schmerzen bei stärkeren Körperbewegungen und während der Menstruation.

Aehnlich dem Mc Burneschen Punkt erscheint eine an der linken Seite symmetrisch gelegene Stelle bei direktem Drucke sehr schmerzhaft. Auch besteht manchmal eine Empfindlichkeit bei der Cohabitation und bei der vaginalen Untersuchung, selbst wenn keine Veränderungen am Genitalapparat objektiv nachgewiesen werden können.

---

[1]) Nach einem im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 20. Februar 1911 gehaltenen Vortrage (mit Demonstrationen).

Gersuny spricht nun, nachdem gerade bei Frauen diese typischen peritonealen Adhäsionen auch ohne besondere Erkrankungen der Geschlechtsorgane sich finden, die Meinung aus, daß Blutungen in der Peritonealhöhle, wie sie bei der Menstruation auftreten, vielleicht als Ursache dieser Verklebungen angesehen werden sollten. Er nimmt an, daß bei Resorption einer auch geringen Blutmenge die Dünndarmperistaltik das flüssige oder geronnene Blut über eine große Peritonealfläche in dünner Schicht verteilt. An Stellen, zu welchen der Dünndarm bei seinen Bewegungen nicht gut gelangt, wie z. B. an die Flexur, bleibt möglicherweise das Blut in dickeren Schichten liegen, die nur zum Teil resorbiert, zum Teil aber durch Bindegewebe ersetzt werden. So wäre die Entstehung einer Adhäsion auch ohne entzündliche Ursache zu erklären.

Diese Hypothese hat durch Untersuchungen Sauters eine Stütze gewonnen. Dieser konnte nämlich bei der Obduktion von 14 Individuen weiblichen Geschlechts, welche den Befund einer Hyperaemia mechanica darboten, wie sie bei Herzfehlern, Lungenemphysem und überhaupt Erkrankungen, welche zu allgemeiner venöser Stauung im Körper führen, vorkommen, siebenmal Hämorrhagien in das Cavum Douglasii, respektive deren Folgezustände konstatieren. Um nur ein Beispiel anzuführen, fand sich bei der Sektion einer 32jährigen Frau, die an einer Endocarditis chronica mit Stenose und Insuffizienz der Valvula mitralis gelitten hatte und eine Hyperaemia mechanica universalis und einen Hydrops universalis zeigte, am Uterus und an den Adnexen, abgesehen von einer starken Hyperämie der Tubenschleimhaut, wohl keine pathologische Affektion. An der linken vordern Wand aber des Cavum Douglasii war eine 2½ cm lange, 2 cm breite dunkelrote Verfärbung des Peritoneums, mit zarten, leicht abhebbaren Auflagerungen sichtbar nebst dicken, krümeligen Auflagerungen an der rechten Seite. Sauter nimmt nun an, daß, nachdem kein Entzündungsprozeß nachweisbar war, die Bindegewebswucherungen und klumpigen Excrescenzen auf Blutungen in das Cavum Douglasii allein zurückzuführen sind, wofür auch die mikroskopische Untersuchung, welche zahlreiche Thrombenmassen zeigte, sprach. Sauter kommt auf Grund derartiger Befunde zu dem Schlusse, daß solche Blutergüsse, wie sie bei Venostase vorkommen, durch Organisation zu einer Perimetritis chronica adhaesiva führen können und vergleicht deren Entstehung direkt mit den von Gersuny beschriebenen typischen Adhäsionen.

Prof. Kretz, auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht, fand bei einer Obduktion eine zur normalen Tube hinziehende Flexuradhäsion, mit einem Blutrest in Form einer kirschkerngroßen Kugel, die in der Mitte der Adhäsion hängt.

Wir können diese Erklärung für das Vorhandensein von Verwachsungen bei nicht vorausgegangener Entzündung doch nur für einen Teil der Beobachtungen gelten lassen und müssen annehmen, daß es sicher vielfach angeborene Adhäsionen sind, welche wir an der Flexur finden. Prof. Albrecht hat erst vor kurzem nachgewiesen, daß am Appendix ganz junger Kinder, bei denen sicher keine Entzündung stattgefunden hatte, Adhäsionen waren, die seiner Meinung nach bei der Disposition für Appendicitis eine Rolle spielen können. Diese Adhäsionen sind durchscheinend oder nur wenig weißlich, mit sehr spärlicher Vascularisation versehen. Er meint nun, daß es sich bei den Flexuradhäsionen häufig um analoge angeborene sekundäre Verwachsungen handelt.

Wie schon früher erwähnt, hat Gersuny auf das meist gleichzeitige Vorkommen derartiger Adhäsionen am Appendix und der Flexur hingewiesen und gezeigt, daß dieselben ohne Nachweis irgendeiner entzündlichen Erkrankung eines in der Bauchhöhle gelegenen Organs vorhanden seien und für sich allein zu Beschwerden Veranlassung geben können. Diese Beschwerden sind derartig, daß sie meistens auf das Genitale bezogen und als Dysmenorrhöe, Perimetritis, Perisalpingitis oder Perioophoritis gedeutet werden. Nun zeigte sich bei vielen Fällen, die unter derartigen Diagnosen zur Operation kamen, daß die Geschlechtsorgane vollkommen normal erschienen und als einzige Ursache der Schmerzen zarte Adhäsionen angesehen werden mußten, welche gegen das Peritoneum oder in dünnen Fäden zu den Adnexen zogen.

Zahlreiche Beobachtungen aus dem Rudolfinerhause, die zum Teil von Alteneder mitgeteilt wurden, haben erwiesen, daß die operative Lösung derartiger Verwachsungen meist genügt, um jahrelang bestandene und vielfach behandelte Beschwerden seitens des Genitales und der Flexur dauernd zum Verschwinden zu bringen. Freilich wurde auch manchmal die Erfolglosigkeit der Durchtrennung von Adhäsionen konstatiert, indem unter Bildung neuerlicher peritonealer Verklebungen auch wieder Beschwerden auftraten. Neben den hier geschilderten Adhäsionen, welche wir als angeboren oder durch Blutungen ins Peritoneum hervorgerufen ansehen dürfen, ist für die Mehrzahl der im kleinen Becken zwischen Flexur und dem Genitalorgane bestehenden Verwachsungen eine entzündliche Ursache zu suchen. Dieselbe kann primär ausgehen von Erkrankungen des Intestinaltraktes; vor allem ist es die Appendicitis, welche nicht nur zu Adhäsionsprozessen in der rechten Bauchseite, sondern auch zu ganz analogen links an der Flexur führen kann, wobei nicht nur die rechten, sondern auch die linken Adnexe Residuen der appendikulären Entzündung tragen.

Ich möchte aus der großen Menge einschlägiger Fälle, welche im Rudolfinenhause zur Beobachtung kamen, über einen ganz typischen kurz berichten. Es handelte sich um eine 34jährige Frau, die nie geboren hat, bei der nie früher ein Genitalleiden bestand, auch kein Fluor; es traten plötzlich Schmerzen auf, die sich erst rechts, später auch links lokalisierten; die Anfälle häuften sich, sodaß kaum eine Woche ohne Schmerzattacken im Unterleibe verging. Bei der Operation fand man eine durch Adhäsionen hervorgerufene Abknickung der Appendix. Adhäsionen zogen vom Netz an den Uterusfundus, auf dem ein kleines Myom aufsaß. Von der Flexura sigmoideae zogen zwei Stränge zur linken hydropischen Tube. Nach Resektion der Appendix und Durchtrennung der Netz- und Flexuradhäsionen trat dauernde Heilung auf.

Ist es also heute eine für den Gynäkologen selbstverständliche Pflicht, sich speziell bei entzündlichen Prozessen der rechten Adnexe den Appendix anzusehen und ihn, wenn er nur irgendwie verändert erscheint, zu entfernen, so muß auch verlangt werden, daß der Gynäkologe den Verwachsungen der Flexur, auch wenn sie gering erscheinen, sein Augenmerk zuwende. Denn möglicherweise sind es gerade die Flexuradhäsionen gewesen, welche die Hauptbeschwerden verursacht haben. Folgender Fall möge als Beispiel hierfür dienen. Bei einer jungen Frau, die jahrelang an Schmerzen in der linken Unterbauchseite gelitten hatte, wurde wegen der Druckempfindlichkeit, die sich auch auf die Gegend der linken Adnexe erstreckte, Diagnose auf eine Salpingo-Oophoritis gestellt. Bei der Operation zeigte es sich nun, daß Adhäsionen der linken normalen Tube und des Peritoneums mit der Flexur bestehen, welche die Ursache eines intermittierenden Volvulus gewesen waren. Nach Durchtrennung der Verklebungen und Verkürzung des Mesosigmas blieb Patientin dauernd beschwerdefrei.

Erst in den letzten Jahren hat man infolge der Arbeiten von Strauß, Rosenheim, Boas, Helbig, Bittorff der entzündlichen Erkrankung der Flexur selber, der Sigmoiditis acuta oder chronica ein größeres Augenmerk geschenkt; die Diagnose derselben ist besonders auch für den Gynäkologen wichtig, da diese Sigmoiditis ein Symptomenbild herbeiführen kann, welches häufig zu Verwechslungen mit linksseitiger Pyosalpinx und linksseitiger Parametritis Veranlassung gibt. Man fühlt nämlich besonders bei der chronischen Form der Sigmoiditis in der linken Fossa iliaca oft einen ins Becken reichenden derben Tumor, der auf Druck sehr empfindlich ist und manchmal nur eine geringe Verschieblichkeit zeigt. Es ist wiederholt vorgekommen, daß bei Frauen, an welchen ein derartiger Befund erhoben wurde, die Darmerscheinungen, wie Obstipation, Schleim- und selbst Blutabgang, als sekundär aufgefaßt wurden und das Primäre in einer Erkrankung der linksseitigen Adnexe oder des Beckenbindegewebs gesucht wurde. Edlefsen hat derartige Erkrankungen von akuter

Sigmoiditis bei Frauen beobachtet, die sich in den ersten Tagen des Puerperiums befanden; unter Schüttelfrost und Schmerzen in der linken Unterbauchgegend trat ein Symptomenkomplex auf, der nur schwer von einer Parametritis zu differenzieren war.

Albrecht meint bei Besprechung derartiger Fälle, daß es vielleicht durch die rektale Endoskopie für den Gynäkologen eher möglich sein werde, eine Differentialdiagnose zu stellen. In den letzten Jahren habe ich nun wiederholt Gelegenheit gehabt, durch Proktoskopie einen Befund zu erheben, bei welchem die deutlich sichtbaren Veränderungen einer hypertrophischen, leicht blutenden, mit zarten Ulcerationen bedeckten Schleimhaut die Diagnose einer chronischen Sigmoiditis ermöglichten, und zwar in Fällen, welche lange Zeit als genitalkrank behandelt worden waren.

Oft war es auch eine Colitis mucosa, die besonders zur Zeit der Menses exacerbierte; die durch dieselbe hervorgerufenen Schmerzen in der Unterbauchgegend waren vielfach für dysmenorrhoische angesehen worden.

Schwerere Entzündungen der Flexur können manchmal von einer Perisigmoiditis begleitet sein, welche sekundär zu Erkrankungen und zu Beschwerden von seiten der Adnexe und des Uterus führen kann. Viel häufiger aber als die Erkrankungen des Intestinaltraktes verursachen die primären entzündlichen Erkrankungen des Genitals, vor allem die durch die Gonorrhöe erzeugten Veränderungen an Uterus und Tube, schwere Verklebungen der Flexur. Die Folgen derartiger Fixationen des untersten Darmabschnitts, wie man sie bei Pyosalpinxoperationen häufig beobachten kann, sind hochgradige Obstipation, schmerzhafte Koliken, ja selbst Stenosenerscheinungen. Nicht allzuselten kommt es auch vor, daß eine Perforation des Pyosalpinx in die Flexur erfolgt und Eiter durch den Darm abgeht. Hierbei kann es sekundär vom Darm aus zu Koliinfektionen des Tubensacks und zur Bildung eines Kotabscesses kommen. Auch hier kann, meiner Erfahrung nach, die Proktoskopie viel Aufklärung bringen, indem wir durch dieselbe auch eine im höheren Teile gelegene Perforationsstelle der Flexur schon vor der Operation feststellen können.

Schwerere Prozesse, welche manchmal selbst zu Stenosenerscheinungen der Flexur führen können, gehen, wie Müller nachgewiesen hat, häufig auch von einer Parametritis posterior aus; die verdickten Sakrouterinligamente umschließen hierbei den Darm derartig, daß es zu einer Verengerung des untern Teils der Flexur oder zu einer Knickung derselben kommt. In derartigen Fällen bestehen hochgradige Obstipationsbeschwerden, chronischer Meteorismus, Kreuzschmerzen, öfters Menstruationsanomalien; durch die Untersuchung läßt sich eine Verdickung und große Empfindlichkeit der Sakrouterinligamente nachweisen; die Schleimhaut des untersten Darmabschnitts weist häufig entzündliche Veränderungen auf.

Nicht unerwähnt können die postoperativen Verwachsungen bleiben, die nach Operation eitriger Adnextumoren besonders häufig, aber auch als Residuen von Stumpfexsudaten, z. B. nach Uterusamputationen, zu folgenschweren Verziehungen der Flexur führen können.

Ich hatte Gelegenheit, eine Frau zu beobachten, bei welcher die supravaginale Amputation des Uterus vorgenommen worden war. Es entwickelte sich ein Stumpfexsudat; im weiteren Verlaufe, nachdem schon alle akut entzündlichen Erscheinungen geschwunden waren, traten Obstipation und so schmerzhafte Kolikanfälle in der linken Bauchseite auf, daß Morphium verabreicht werden mußte.

Patientin kam bei der Häufigkeit der Anfälle sehr herunter, wurde zur Morphinistin; schließlich war sie zu einer neuerlichen Operation, eventuell zu einer Colostomie entschlossen.

Durch die rektale Endoskopie konnte ich nun in der Höhe von zirka 25 cm über dem Sphincter eine deutliche Invagination nachweisen; dieselbe kam dadurch zustande, daß an dieser Stelle die Flexur medial durch das schrumpfende Exsudat fixiert war; es kam nun zeitweise zu Einstülpungen der in ihrer Beweglichkeit gehinderten Darmwand. Diese Invagination konnte ich durch Luftinsufflation zum Verschwinden bringen. Ich führte nun ein mit einem kleinen, dünnen Kolpeurynter versehenes, 25 cm langes Rohr an diese Stelle, schob die Einstülpung zurück, füllte den Ballon mit Wasser und dehnte so vom Darm (entsprechend der Belastungstherapie) die fixierenden Stränge. Die Schmerzanfälle und auch die Obstipation schwanden bald, Patientin hörte auf, Morphinistin zu sein.

Wie schwer bei entzündlichen Adnexerkrankungen die Darmwand verändert werden kann, zeigt sich schon darin, daß Füth von einer pseudocarcinomatösen Infiltration derselben spricht. Er führt mehrere Fälle (Sänger, Zweifel) an, bei welchen die Flexur derart verdickt, die Appendices epipolicae bretthart infiltriert erschienen, daß die Diagnose eines primären Neoplasmas angenommen wurde. Die histologische Untersuchung des resezierten Darmstücks ergab aber, daß es sich um einen gutartigen chronischen entzündlichen Prozeß gehandelt hatte, der von einem Pyosalpinx ausgegangen war. Gerade diese Arbeit von Füth zeigt, wie wichtig es für den Gynäkologen ist, bei Tumorenbildung in der linken Fossa illiaca sich über den Ausgangspunkt des Krankheitsprozesses klar zu werden. Denn die Annahme, ob die Neubildung vom Darm oder vom Genitale ausgeht, ist für die Prognose und die Technik der Operation von großer Wichtigkeit. Oft gelingt es durch die bimanuelle Untersuchung von der Vagina und vom Rectum aus, sich genügend zu orientieren, doch können höhersitzende Neoplasmen der Flexur, welche in das kleine Becken herabgesunken sind und zu einer Infiltration der Umgebung geführt haben, z. B. einen Ovarialtumor vortäuschen.

Ich selbst habe einen derartigen Fall beobachtet; eine 31jährige Frau wurde von ihrem Arzte wegen Vorhandensein eines Eierstocktumors zur Operation geschickt. Die Frau, welche vor acht Jahren einen normalen Partus überstanden hatte, klagte seit mehr als sechs Wochen über Schmerzen im Bauche, besonders in der linken Seite und im Kreuz und über starke Verstopfung. Die gynäkologische Untersuchung ergab, daß der Uterus mittelgroß anteflektiert ist, hinter demselben ein in den Douglas reichender harter, höckeriger, über mannsfaustgroßer Tumor, mit einzelnen beweglichen Knoten. Der Tumor selbst ist nur wenig beweglich; die digitale Untersuchung per rectum ergibt, daß die Darmschleimhaut überall glatt ist und sich über dem in das Cavum Douglasi reichenden Tumor ohne weiteres verschieben läßt. Es wurde die Diagnose eines Tumor ovarii, wahrscheinlich maligner Natur, gestellt. In diesem Falle zeigte sich nun die Wichtigkeit der rektalen Endoskopie, da es gelang, mit dem Rohre bis zu einer Höhe von 13 cm vorzudringen und nun an der vordern Wand des Darmes eine guldenstückgroße exulcerierte Stelle zu sehen, in deren Umgebung die Schleimhaut wie narbig fixiert ist. Auf Grund dieses Befundes wurde ein auf die Umgebung übergehendes malignes Neoplasma des Darmes angenommen. Bei Eröffnung des Abdomens zeigte es sich, daß es sich tatsächlich um ein primäres Carcinom am untern Teile der Flexur handle, welches tief in das Mesenterium hineinreichte und die ganze Umgebung induriert hatte. Die kleinen beweglichen Knoten stellten sich als Appendices epiploicae der in den Tumor zusammengebackenen Darmpartie dar.

In einem zweiten Falle, bei einer 58jährigen Frau, war die Diagnose auf ein Uterusmyom gestellt worden, und die sich einstellenden Darmbeschwerden wie Obstipation und leichte Blutung wurden auf den durch den wachsenden Tumor verursachten Druck auf die Flexur zurückgeführt. Tatsächlich ergab die vaginale Untersuchung, daß der Tumor, welcher die linke Beckenhälfte ausfüllte, nicht vom Corpus uteri zu trennen war, die Portio zeigte bei mäßiger Verschiebung der Geschwulst deutliche Mitbewegung, bei digitaler Untersuchung aber konnte man eben noch, wenn auch undeutlich, eine Rauhigkeit der Darmwand tasten. Unterstützt von dem proktoskopischen Bilde wurde die Diagnose auf Darmcarcinom gestellt, was durch die Operation bestätigt wurde.

Derartige Fälle zeigen, wie wichtig es ist, den Beziehungen der Flexur zum Genitale sein Augenmerk in größtem Maße zuzuwenden.

Zum Gynäkologen kommen die Frauen mit Beschwerden, welche sie in die Unterbauchgegend lokalisieren, einerlei, ob dieselben vom Genitale oder vom Darme ausgehen; es ist deshalb notwendig, daß der Arzt diese Differenzierung, so weit es ihm möglich, durchführt; denn nur in der Erkenntnis der Zusammenhänge und nicht in einseitiger Beachtung eines Spezialgebiets können auch die richtigen therapeutischen Maßnahmen getroffen werden.

# Zur Entwicklung der medikamentösen Asthmatherapie

von

Prof. Dr. **R. Kafemann**, Königsberg i. Pr.

In der Zt. f. Fortb. vom 15. September 1910 ist von Spieß (Frankfurt a. M.) eine Arbeit über die nasalen Reflexneurosen und ihre Behandlung publiziert. Dieser ausgezeichnete Arzt und Forscher vertritt in ihr einen Standpunkt, der Befremden erregen muß. Nach ihm ist die Reflexneurose, also auch das Asthma nervosum, wenn sie nur frühzeitig zur Behandlung kommt, mit mathematischer Genauigkeit durch nasale Therapie, die eine endonasale Radikalbehandlung sein muß, zu heilen. Wenn durch sie keine Erfolge erzielt worden seien, so liege die Schuld an der Ausführung der Lokaltherapie. Es sei unendlich schwierig, eine ungünstig gestaltete Nase ideal frei zu gestalten. Eine derartig autoritativ auftretende Meinung eines Mannes wie Spieß gibt meinerseits zu folgenden Erörterungen Veranlassung: Wir wissen, daß nach Hume die Einbildungskraft des Menschen von Natur hochfliegend ist und sich an allem Entlegenen entzückt, und wir wissen, daß die medizinischen Meinungen das Schicksal der philosophischen Erkenntnisse haben, die nach Kant wie die Meteore sind, deren Glanz nichts für ihre Dauer verspricht. Es ist aber zu fürchten, daß derartige vom Glanze des Namens Spieß getragene Meinung wiederum zu jener augenblicklich eingedämmten „lust of operation“ führen wird, gegen die Sir Felix Semon 1902 sein wundervolles Buch: „Some thaughts on the principles of local treatment in diseases of the upper air passages“ schrieb. Anscheinend täuscht sich Spieß über die durch lokale Radikalbehandlung erzielten Erfolge oder er wird von einer Gruppe seiner Patienten in Täuschung erhalten. Es ist wohl jedem der älteren Rhinologen öfter wie Jurasz ergangen, der Asthmatiker zu untersuchen Gelegenheit hatte, die in der Literatur als Beispiele von wunderbar schnell geheilten nasalen Reflexneurosen aufgenommen wurden (Heymanns Handb. Bd. 111, H. 2, S. 682). Ich habe Tausende von mit schwererer oder leichterer Nasenstenose mannigfachster Art behaftete Patienten gesehen, die auch nicht unter den geringsten asthmaähnlichen Erscheinungen litten, während Hunderte von mir beobachtete Asthmatiker keinerlei reizauslösende Berührungszonen respektive Punkte darboten. Daß die Mehrzahl dieser Patienten mehr oder weniger eingreifenden rhinologischen Kuren sich unterzieht, kann angesichts der in vielen Köpfen festwurzelnden Ueberzeugung von der überwiegenden Bedeutung der nasalen Ursache des genuinen Asthma nicht in Erstaunen versetzen. Wenn dann eine Armee Asthmatiker der besseren und besten Kreise in einem Kurorte wie Reichenhall zusammenströmt, muß der dort zu Rate gezogene Arzt erkennen, daß die durchgemachten Instanzen ebenso viele Leidensstationen waren, wie der in der Asthmabehandlung überaus erfahrene Goldschmidt (Reichenhall) richtig bemerkt. Ich halte mit Samuel West (London) (Jahresvers. der Brit. Med. Assoc., Birmingham, 26. Juli 1911) das Asthma für eine centrale Neurose. Um Mißverständnisse zu vermeiden, betone ich, daß ich keineswegs die Existenz peripher bedingter Asthmaformen wie der nasalen, der koprostatischen usw. leugne. Ich möchte gegenüber andern Autoren den Kreis dieser Formen enger gezogen wissen. Bekanntlich hat schon G. Sée 1887 in „Krankheiten der Lunge“ das Asthma als eine Neurosis der Medulla oblongata erklärt, als beruhend auf einer erworbenen oder angeborenen erhöhten Reflexerregbarkeit des Centrums der Respiration, und Schmiegelow (Kopenhagen) bemerkt dazu in seiner noch heute sehr lesenswerten Monographie über „Asthma considered specially in Relation to nasal Disease“ S. 11, daß Sées Meinung gewiß die plausibelste sei. Für die centrale Entwicklungsursache spricht auch der Erfolg der seit uralter Zeit angewendeten Therapie mittels der giftigen Präparate Hyoscyamin und Atropin. Während man ursprünglich die jene Substanz enthaltenden Blätter (Folia strammonii, Folia belladonnae und Hyoscyami), sei es als Zigarren verarbeitet oder pulverisiert, verbrannte und die Verbrennungsprodukte einatmen ließ, ging man im Anschluß an die Entdeckungen der chemischen Wissenschaft, welche das wirksame Prinzip dieser Pflanzen, das Atropin, zu isolieren lernte, zu der Verwendung desselben über. Man benutzte es allein oder — später — in Verbindung mit Cocain. Besonders beliebt war die interne Anwendung des Atropins in Frankreich; sie geriet aber in Vergessenheit und wurde neuerdings wieder durch v. Noorden (1898) und v. Terray (1909) warm empfohlen. Indessen gelang es nicht, diese Medikation zur allgemeinen Anerkennung zu führen, da nach mehreren Beobachtern [Aug. Goldschmidt (München), S. Goldschmidt (Reichenhall) und Fickler] die charakteristischen, durch Atropin hervorgerufenen Vergiftungserscheinungen in mehr oder weniger schwerer Form hervorgerufen wurden. Der zuletzt genannte Autor beobachtete sogar einen Fall von Atropinwahnsinn (1910).

Einen ausnehmend großen Freundeskreis hat sich dagegen das sogenannte Tuckersche amerikanische Geheimmittel zu erobern verstanden. In der Tat ist die momentane Wirkung dieses Mittels eine recht häufig verblüffende, fast stets zuverlässige. Ein von mir in seinem Jünglingsalter untersuchter, schwer an Asthma leidender Großgrundbesitzer teilte mir — etwa 15 Jahre nach der einmaligen Konsultation — gelegentlich eines zufälligen Zusammentreffens mit, daß er schon lange jede nasale Therapie als aussichtslos aufgegeben hätte und sich nur auf seinen „Tucker“ verlasse, der bei ihm stets prompt und unbedingt sicher wirke. Er habe etwa zehn Asthmakranken seiner Verwandtschaft respektive seines Bekanntenkreises den Apparat empfohlen, und es seien bei allen bis auf zwei dieselben günstigen Wirkungen erzielt worden wie bei ihm. Ich schätze die Zahl der nach Deutschland eingeführten Tuckerapparate nach Tausenden, und ihr entsprechend ist auch die Summe des ausgeführten Geldes eine große. Nachdem es den Bemühungen Einhorns gelungen war, die Bestandteile des Geheimmittels zu isolieren, ihre Natur und ihre Mengenverhältnisse genau festzustellen und als die hauptsächlich wirksamen Komponenten Atropin und Cocain zu erkennen, ging man dazu über, diese doch immerhin stark wirkenden Präparate durch minder gefährliche zu ersetzen. August Goldschmidt ersetzte Cocain durch Alypin, Atropin durch Eumydrin, ein verhältnismäßig ungiftiges, bereits von Zuelzer und A. Fraenkel bei Asthma empfohlenes Derivat des Atropins.

Unter Benutzung und Modifizierung der von Goldschmidt angegebenen Formel stellte dann das Chemische Institut Dr. Ludwig Oestreicher, Berlin W. 30, eine Inhalationsflüssigkeit her, die ich einer genauen klinischen Prüfung unterzog. Die genaue Zusammenstellung ist folgende: Nach D. R. P. Nr. 226354 aus Perubalsam hergestellte Inhalationsflüssigkeit 73,59%, Alypin 0,94%, Eumydrin 0,47%, die wirksame Substanz der Nebenniere (1,0/1000) 5%, Glycerin 20%. Das Institut nennt dieses Gemisch Tulisan. Die Anwendung hat in der Weise zu erfolgen, daß mittels des Tulisan-Sprayapparats die Flüssigkeit je dreimal rechts und links in die Nase gespritzt wird. Sowohl Perubalsam als Nebenniere und Eumydrin haben sich rein empirisch bei Asthma bewährt. Es war deshalb ein glücklicher Gedanke des Herstellers des Tulisan, diese Medikamente zu Komponenten seines Gemisches zu machen. Gegenüber der von Jagic (1909) empfohlenen, immerhin bedenklichen subcutanen Einspritzung einer 1‰igen Adrenalinlösung muß die Applikation in Sprayform in Beziehung auf die Blutgefäße als völlig inoffensiv erscheinen. Gelegentlich des soeben erwähnten Kongresses der British Medical Association trat auch R. Saundby (Birmingham) warm für Anwendung von Adrenalin in Sprayform ein neben purinarmer Diät und Jodpräparaten. Einer Verbindung von Alypin behufs Ausschaltung seiner gefäßdilatatorischen Wirkung mit Nebenniere stehen keine Bedenken entgegen, wie bereits Finder 1906 überzeugend nachwies. Der von der Firma vertriebene Sprayapparat ist äußerst dauerhaft, kräftig und exakt gearbeitet. Mir standen eine Reihe von Asthmaleidenden zur Verfügung, denen ich sowohl den Apparat wie Tulisan in genügender Menge zur Verfügung stellen konnte. Auf eine ausführliche Kasuistik verzichte ich meinen Grundsätzen gemäß an dieser Stelle. Es konnte in keinem Fall ein Zweifel darüber bestehen, daß die Wirkung des Tulisans nicht nur dem „Tucker“ gleichwertig war, sondern sie überragte. Besonders eklatant trat sie bei einem Arzt in die Erscheinung, der nach radikaler Freilegung des Nasenluftweges in ungeschwächter Weise weiter an seinen Asthmaanfällen gelitten hatte. Ich halte Tulisan für eine wertvolle Bereicherung unseres medikamentösen Arsenals gegen das Asthma. Der Preis ist ein so niedriger, daß er gegenüber dem geradezu „blödsinnig“ hohen Preise des „Tucker“ lächerlich gering erscheint. Tinktur und Apparat kosten zusammen 11 M (3 + 8). Ich behalte mir vor, Tulisan auch bei andern Erkrankungen der oberen Luftwege zu prüfen, besonders bei einfacher Rhinitis vasomotoria, heufieberartigen Zuständen, Reizzuständen des Kehlkopfs und der Trachea.

## Zur Prüfung der Pupillarreaktion

von

Dr. **Helmbold,** Danzig.

Es gibt Fälle, bei denen man auch unter genauester Befolgung der bisher üblichen Untersuchungsmethoden über noch vorhandene oder bereits erloschene Pupillarreaktion im Zweifel bleibt.

Im folgenden will ich eine Prüfungsart beschreiben, welche die Unsicherheit heben und völlig exakte Resultate erzielen kann. Dieselbe bedingt allerdings auch eine gewisse Einschränkung in ihrer Anwendung, beruht sie ja hauptsächlich auf der Beobachtung des Untersuchten durch sich selbst. Aber wie die große Reihe der von mir Untersuchten, unter denen sich viele Kinder, Arbeiter usw. befanden, deren Intelligenz oft recht erheblich zu wünschen übrig ließ, beweist, läßt die Methode fast niemals im Stiche.

In einem völlig verdunkelten Zimmer schaut der Patient auf eine 5 bis 6 m entfernte Lichtquelle, am besten eine Lampe, die durch eine runde Oeffnung von zirka 5 cm Durchmesser ihre Strahlen austreten läßt und im übrigen möglichst ausgiebig abgeblendet ist. Der Patient erhält in einem Brillengestelle vor jedes Auge zirka — 40 Dioptrien gesetzt; jetzt erscheint ihm die Flamme als runde leuchtende Scheibe. Verdunkelt man sie durch die vorgehaltene Hand, einen Pappdeckel usw. und läßt sodann das Licht wieder ungehindert passieren, so verengert sich die Scheibe in ihrem Durchmesser oder sie bleibt in ihrer Größe unverändert. Durch diese Versuchsanordnung bleibt eine etwaige Wärmewirkung der Lichtstrahlen auf die Reaktion ausgeschlossen. Die allerfeinste Bewegung des dunklen Scheibenrandes wird von dem Untersuchten sofort bemerkt. Dabei ist er zugleich imstande, über die Schnelligkeit der Schwankung sowie über die Form der Scheibe, ob sie rund, oval, ausgezackt usw. ist, Auskunft zu geben. Durch allmähliche Verminderung der Lichtintensität läßt sich die Grenze der eben noch wahrnehmbaren Reaktion feststellen. Ist die Hornhaut so stark getrübt, daß man den Pupillarrand bei fokaler Beleuchtung nicht mehr sicher unterscheidet, so leistet die obige Methode immer noch zufriedenstellende Resultate. Will man erfahren, ob die wahrgenommenen Scheiben der beiden Augen an Größe und Form differieren, so setzt man vor das eine Auge noch ein stärkeres Prisma mit der Basis nach oben oder unten; es erscheinen dann die Scheiben übereinander und können verglichen werden. Refraktionsunterschiede müssen hierbei natürlich berücksichtigt und eventuell korrigiert werden. Die Prüfung der direkten, indirekten sowie der durch sensible Reize hervorgerufenen Reaktion gelingt ohne Schwierigkeiten. Bei Konvergenz- und Akkommodationsreaktion muß schon etwas mehr Mühe verwendet werden, außerdem ist hier in Erwägung zu ziehen, daß durch die Akkommodation selbst die geänderte Linsenwölbung die eintretenden Lichtstrahlen konvergenter macht, wie im Ruhezustand, und dadurch das Scheibenbild verkleinert.

Der Leser hat inzwischen herausgefunden, daß das oben beschriebene Phänomen seine einfache Erklärung durch den Gang der Lichtstrahlen findet.

Durch Vorsetzen von — 40 Dioptrien vor das emmetropische Auge werden die eintretenden Lichtstrahlen divergent gemacht und sodann, sobald sie in das nicht akkommodierende Auge kommen, derart gebrochen, daß sie annähernd parallel bis zur Netzhaut gelangen und dort der Pupillengröße entsprechend eine Fläche beleuchten. Bei vorhandener Myopie ist deren Wert zu der obigen Dioptrienzahl hinzuzufügen, bei Hypermetropie in Abzug zu bringen.

Man kann an Stelle der Konkavgläser auch starke Konvexgläser verwenden; dieselben entwerfen durch Zerstreuungskreise die leuchtenden Scheiben, bereiten aber wegen der schwierigeren Centrierung größere Hindernisse und vermindern die Genauigkeit der Resultate.

---

Aus der II. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Eppendorf. (Oberarzt Dr. Rumpel.)

## Der Nachweis von Blut im Urine mittels der Filtermethode

von

Dr. **C. Leede.**

Es ist eine wohlbekannte Tatsache, daß unsere chemischen Methoden uns nicht gestatten, im Urine kleinste Blutbeimengungen zu konstatieren; Blutbeimengungen, die uns recht oft eine beginnende Nierentuberkulose, das Fortbestehen einer hämorrhagischen Nephritis, das Vorhandensein von Steinen usw. aufdecken würden. Nur die mikroskopische Untersuchung des Sediments kann uns hier weiterbringen; und zu dieser Untersuchungsmethode hat der vielbeschäftigte Praktiker kaum Zeit.

Es erschien mir nun wünschenswert, eine Methode zu finden, die geeignet wäre, die Zahl derjenigen Fälle von Hämaturie, die erst durch das Mikroskop festgestellt werden können, herabzusetzen, und zwar durch Verschärfung der bisher geübten Guajakharztinktur-Terpentinölprobe.

Von der Ueberlegung ausgehend, daß die Erythrocyten in relativ kleiner Zahl in einer großen Flüssigkeitsmenge suspendiert sind, kam ich auf die Idee, diese wenigen Erythrocyten durch Filtrieren einer größeren Urinmenge auf dem Filter zurückzuhalten und dann, ähnlich wie Rosenbach den Gallenfarbstoff, hier das Hämoglobin nachzuweisen.

Ich filtrierte also eine Anzahl Urine (Scharlachnephritiker), die mikroskopisch Erythrocyten in geringer Zahl enthielten, chemisch aber frei von Blut sich erwiesen.

Auf das Filter tropfte ich dann einige Tropfen einer Mischung von dünner Guajakharztinktur und verharztem Terpentinöl $\overline{aa}$ verdünnt mit etwas Alkokol. In einigen Augenblicken zeigte eine deutliche Blaufärbung das Vorhandensein von Blut an.

Die Methode ist also äußerst einfach und. wie ich noch zeigen werde, ungemein scharf und kann durch Steigerung der filtrierten Urinmenge noch verschärft werden; leider werden aber noch viele Fälle übrig bleiben, bei denen uns erst die mikroskopische Urinuntersuchung das Vorhandensein von Blut offenbart.

Um den Grad der Schärfe dieser Probe festzustellen, stellte ich mir aus 20 $mm^3$ Blut = 100 000 000 Erythrocyten steigende Verdünnungen her mit Kochsalzlösung. Es wurden nun jedesmal 10 ccm der Aufschwemmung benutzt und die Zahl der darin enthaltenen roten Blutkörperchen berechnet.

Bei einer Verdünnung von 1/400 000 ergaben 10 ccm = 125 000 Erythrocyten nach der alten Methode deutliche Blaufärbung; die Filterprobe + + +.

Bei Verdünnung 1/800 000 = 62 500 Erythrocyten ergab die alte Methode erst nach Extraktion des Farbstoffs mittels Aether nach längerem Stehen eine Blaufärbung; Filterprobe + +.

Bei Verdünnung 1/1 600 000 = 31 250 Erythrocyten ergab die alte Methode Ø Blaufärbung, die Filtermethode noch deutliche Blaufärbung.

Diese schwachen Grade von Blaufärbung werden nun durch die Eigenfarbe des Urins leicht verdeckt und somit muß die alte Probe im Urine schon bei weniger starken Verdünnungen versagen; dafür sind die oben angeführten Scharlach-Nephritisfälle beweisend.

Es galt nun festzustellen, daß der positive Ausfall dieser Probe nicht auch durch andere pathologische Urinbestandteile, die auf dem Filter zurückblieben, bedingt wird: es käme hier Eiter, Sperma und Eiweiß in Betracht, die vermöge ihrer Oxydasen eine Blaufärbung bedingen könnten. Diese Oxydasen sind nun durch Kochen zerstörbar, während das Hämoglobin erheblich widerstandsfähiger ist.

Ich kochte also die obengenannten Verdünnungen auf und fand, daß die Filterreaktion allerdings eine Spur schwächer, aber doch noch recht deutlich war. Mit stark eiterhaltigen Cystikerharnen, die mikroskopisch nur sehr vereinzelte Erythrocyten enthielten, erhielt ich vor dem Kochen mit beiden Methoden sehr starke + Reaktion, nach dem Kochen aber entsprechend dem Erythrocytengehalte nur eine sehr schwache Filterprobe. Ebenso zeigten Harne von Albuminuriker (Fieber, chronische Nephritis ohne Blut) eine Ø Filterprobe.

Stark verunreinigte Harne von der Frauenstation, die mikroskopisch keine Erythrocyten, aber viele Epithele enthielten, zeigten ebenfalls eine Ø Filterprobe.

Eine große Anzahl Harne, ohne pathologische Beimengungen, ergab Ø Filterprobe.

Somit ist die theoretisch zu erwartende Brauchbarkeit der Methode erwiesen und bin ich überzeugt, daß sie den bisher üblichen Methoden erheblich überlegen ist, dabei denkbar einfach und schnell ausführbar.

Etwa 10 bis 20 ccm Urin werden, falls Eiter zugegen ist, im Reagensglas aufgekocht und auf ein Filter gegossen. Nach Ablaufen der Flüssigkeit werden einige Tropfen Guajakharz-

Terpentinöl-Alkoholgemisch auf das Filter getropft, worauf eine Blaufärbung (nicht mit dem infolge der besseren Durchleuchtbarkeit des fettigen Papiers auftretenden Fettringe zu verwechseln) auf Blut hinweist.

Es sei noch hervorgehoben, daß Stehen des Urins bis zu 48 Stunden die Schärfe der Probe durch Auslaugung der Erythrocyten nicht nennenswert stört. Eine Erythrocyten-Kochsalzverdünnung zeigte noch nach sechs Tagen in einer Verdünnung 1/800 000 deutliche positive Filterreaktion.

---

Berichtigung zu H. Curschmanns Vortrag:

## „Ueber Osteomalacia senilis und tarda"

von

Med.-Rat Dr. **Barbo,** Pforzheim.

In der unter dem obengenannten Titel in Nr. 41 dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit findet sich (S. 1569) folgende Stelle: „Auch Symptome einer ausgesprochenen Psychoneurose (Hysterie, Hypochondrie oder Neurasthenie) waren ebensowenig vorhanden, wie komplizierende Psychosen, etwa Dementia praecox. Ich betone das ausdrücklich, da neuerdings z. B. von Barbo und Homburger die Häufigkeit der begleitenden Psychosen entschieden übertrieben wird; die Einseitigkeit des Krankenmaterials hat augenscheinlich diesen übertreibenden Schluß veranlaßt. Ich kann im Gegensatze dazu versichern, daß meine Patienten mit später und seniler Osteomalacie durchweg völlig normale, zum Teil intellektuell recht hochstehende Menschen waren usw."

Der Verfasser jenes Aufsatzes hat offenbar meinen als Originalartikel in der Allg. Zt. f. Psych. (Bd. 66, S. 249) erschienenen Vortrag über „Osteomalacie bei Geisteskranken", den ich in der Versammlung der südwestdeutschen Irrenärzte am 8. November 1908 in Karlsruhe gehalten habe, und das in derselben Zeitschrift (Bd. 66, S. 180) und in Mendels Neur. Zbl. (1908, S. 1154) gleichlautend erschienene Autoreferat mißverstanden. Ich habe nichts über die Häufigkeit der die Osteomalacie komplizierenden Psychosen gesagt, sondern nur darzulegen versucht, daß unter den bei Geisteskranken vorkommenden Fällen von Osteomalacie sich vorzugsweise Kranke mit Dementia praecox und psychischen Entwicklungshemmungen befinden. Also nicht darum handelte es sich für mich, auszuführen, daß zu Osteomalacie als der primären Störung sich sekundär besonders häufig eine Psychose gesellt — davon ist mir nichts bekannt —, sondern nur darum, in Uebereinstimmung mit Haberkant und Anderen festzustellen, daß unter den Psychosen die Dementia praecox und die psychischen Entwicklungshemmungen (als die primären Krankheiten) von der Osteomalacie (als der sekundären Störung) „bevorzugt" werden. Wenn ich also von der Häufigkeit der Geistesstörungen bei Osteomalacie nicht gesprochen habe, so konnte ich sie auch nicht „übertreiben". Solange daher H. Curschmann nicht nachweist, daß ihm ein Satz in meinem Vortrage die Berechtigung zu seiner Kritik verliehen hat, muß ich den Vorwurf der Uebertreibung zurückweisen.

---

## Bemerkung zur nebenstehenden Berichtigung

von

**H. Curschmann,** Mainz.

Ich gebe gern zu, daß Barbo in dem zitierten Vortrag über die Häufigkeit der Geistesstörungen bei Osteomalacie nichts gesagt hat. Ich habe jedoch aus den von ihm angeführten vier Fällen und einer Reihe von Homburger und Haberkant in der Diskussion erwähnten Fällen von Kombination psychischer Störungen mit Osteomalacie den Eindruck gewonnen, daß diese Autoren dies Syndrom relativ häufig beobachtet haben, und es lag mir im Gegensatze dazu daran, festzustellen, daß bei einem andersartig gewonnenen Materiale von zirka 16 Fällen nichtpuerperaler Osteomalacie (einer bei der Seltenheit dieser Erkrankung sicher ziemlich großen Zahl) das genannte Syndrom nicht vorkam, daß also seine Häufigkeit absolut genommen nicht so groß sein kann, als es nach den Mitteilungen der genannten Autoren den Anschein haben könnte. Daß der von mir gebrauchte Ausdruck Uebertreibung nicht richtig gewählt war, konzediere ich Herrn Barbo übrigens gern.

---

## Oxyuris vermicularis[1])

von

Sanitätsrat Dr. **R. Landerer,** Tübingen.

In dem Handbuche der speziellen Pathologie von Ziemssen, das anfangs der 70er Jahre erschien, behandelt Heller (Kiel) die Eingeweidewürmer. Er sagt von den Oxyuriden, daß sie ihre Brutstätte im Coecum haben und daher, weil von oben und unten nicht recht anzupacken, schwer abzutreiben seien.

Er gibt folgende Behandlung an: Erst ein paar Tage Santonin, dann ein möglichst starkes Laxans und, wenn dieses tüchtig gewirkt hat, ein paar recht hohe, große Einläufe. (Also ganz wie Kanngießer.) Mit dieser Therapie, bei schlimmen Fällen nach einer Woche wiederholt, bin ich seit 36 Jahren immer gut gefahren, habe regelmäßig längere, selbst mehrmonatliche Freiheit von Beschwerden erzielt. Diät hilft nicht viel, höchstens kann Massengenuß rohen Obstes etwas nützen, namentlich bei Kindern.

---

Nachtrag zu der in Nr. 42 dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit:

## Ein schwerer Fall von Purpura haemorrhagica

vom

emerit. Universitätsassistenten Dr. med. **Leo Wolfer,**
Spitalarzt in Görz.

Nachdem die Patientin sich durch einen wochenlangen Aufenthalt in Levico (Südtirol) sehr gekräftigt hatte und wieder heimgekehrt war, stellte sich fünf Monate nach der Heilung die erste Menstruation ein. Es befand sich also — wie angenommen war — das Gefäßsystem zur Zeit der Erkrankung im Zustande besonderer Inanspruchnahme, der es jedoch nicht gewachsen war. Daher konnte auch die vermutete Infektion am Gefäßsysteme, dem Locus minoris resistentiae, einen Angriffspunkt finden.

---

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Wien.
(Vorstand Prof. Urbantschitsch.)

## Vestibularapparat und Centralnervensystem[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Robert Bárány.**

### 1. Neues Rindencentrum im Kleinhirne. 2. Báránys Symptomenkomplex. 3. Kleinhirnsymptome bei Schädeltrauma.

Seit dem Herbste des Jahres 1909 habe ich in zahlreichen Demonstrationen und Vorträgen auf die Beziehungen des Vestibularapparats zum Gehirn und Rückenmark und besonders zum Kleinhirne hingewiesen und die Methoden der Untersuchung auf vestibulare Reaktionsbewegungen an zahlreichen Orten vorgetragen und demonstriert.

Budapest, internationaler Otologenkongreß, Psychiatrisch-neurologische Gesellschaft Wien, Oesterreichische otologische Gesellschaft Wien, Gesellschaft der Aerzte Wien, Gesellschaft für innere Medizin Wien, British medical Association London, Gesellschaft der Aerzte Stockholm, Deutsche otologische Gesellschaft in Frankfurt, verschiedene Kliniken in Berlin, London, Stockholm, Kopenhagen, Frankfurt.

Trotz meiner Bemühungen, auf diese Weise meine neuen Untersuchungsmethoden und ihre Resultate möglichst weiten Kreisen bekanntzumachen und zur Nachprüfung anzuregen, sind bisher doch nur ganz vereinzelte Bestätigungen und keine Widerlegung meiner Angaben mir bekanntgeworden.

So haben mir Dozent Orzechowsky (Lemberg) und Dozent Tetens Hald (Kopenhagen) die Krankengeschichten je eines diagnostizierten, operierten und obduzierten Falles von Kleinhirnhemisphärentumor zur Verfügung gestellt, bei welchen sie eine Prüfung der Zeigereaktion vorgenommen hatten und bei welchen sich meine Angaben bestätigten. Auf dem Kongresse der nordischen Otologen wird Tetens Hald über diesen und einen Fall von Kleinhirnabsceß berichten, und Dr. Boivie wird über die neuen Untersuchungsmethoden sprechen; auch er hat auf der Klinik von Prof. Henschen pathologische Fälle beobachtet. Von Deutschen hat sich nur Prof. Rothmann in der Diskussion zum Vortrage von Herzfeld und Kobrak in der Medizinischen Gesellschaft in Berlin und Prof. Wallenberg gelegentlich der vorjährigen Tagung der Deutschen Gesellschaft der Nervenärzte zustimmend geäußert, ohne aber über eigne Erfahrungen zu berichten. Sonst sind mir keine Zustimmungen oder das Gegenteil bekanntgeworden.

Wenn ich mich nach den Gründen dieser geringen Anteilnahme otologischer und neurologischer Kreise an den, wie ich glaube, immerhin bemerkenswerten Befunden frage, so meine ich dieselben in folgendem gefunden zu haben: 1. Die Seltenheit des

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Neurologen in Frankfurt a. M. am 3. Oktober 1911.

[1]) Bemerkungen zu der gleichnamigen Veröffentlichung von Dr. F. Kanngießer in Nr. 43, S. 1659 dieser Wochenschrift.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Materials. Es ist natürlich zuzugeben, daß Kleinhirntumoren, -Abscesse, Erweichungen seltene Fälle darstellen. Immerhin habe ich im Verlauf eines Jahres mehr als 30 Fälle sicherer Kleinhirnerkrankungen gesehen und eine noch weit größere Zahl solcher, bei welchen ich Störungen der Kleinhirnreaktion gefunden habe, ohne daß allerdings eine sichere Diagnose möglich war. — Mir selbst kommt aber dabei doch nur ein beschränktes Material zu Gesicht. Ich bin überzeugt, daß in den neurologischen Ambulatorien viele Fälle, die über Kopfschmerzen klagen, Kleinhirnstörungen aufweisen werden, wenn sie entsprechend untersucht werden.

In zweiter Linie mögen vielleicht Gefühlsmomente eine Rolle spielen. Die Neurologen empfinden eine gewisse Eifersucht, daß ein Otologe sich in ihr Gebiet eindrängt, die Otologen betrachten eine Beschäftigung mit dem angeregten Thema als Eingriff in fremdes Eigentum. Die Neurologen kann ich vielleicht zunächst dadurch beruhigen, daß ich selbst der Neurologie stets nahegestanden bin und mich sogar als Assistent der psychiatrischen Klinik in Freiburg i. B. nahezu ein Jahr ausschließlich mit Neurologie und Psychiatrie beschäftigt habe. Sodann aber läßt es sich nicht leugnen, daß wir es hier tatsächlich mit einem Grenzgebiete zwischen Otiatrie und Neurologie zu tun haben. Soll ein weiteres Arbeiten fruchtbar werden, so werden beide, sowohl die Otiater als die Neurologen, die neuen Tatsachen kennen lernen müssen.

Leider ist es nicht so leicht möglich, sich mit den Untersuchungsmethoden des Vestibularapparats genügend vertraut zu machen, um selbständig kompliziertere Befunde zu erheben und sie klinisch zu verwerten. Es ist zweifellos, daß der Vestibularapparat einen so komplizierten Mechanismus darstellt, daß er mir selbst nach jahrelangem Studium immer noch Ueberraschungen bereitet und mich noch häufig sowohl wegen seiner Präzision als auch wegen seiner Empfindlichkeit mit Staunen erfüllt. Es ist wohl selbstverständlich, daß das Eindringen in diesen Mechanismus nicht so leicht möglich ist, da ja bis vor ganz kurzer Zeit noch fast gar nichts darüber bekannt war.[1] Ich bin der Meinung, daß es eines mindestens sechswöchigen intensiven und ausschließlichen Studiums bedarf sowie einer eingehenden Nachprüfung an sich selbst und an geeigneten Patienten, um alle die angegebenen Erscheinungen durch persönliche Anschauung, durch persönliches Erleben kennen zu lernen. Nicht bloß ein genaues Studium und sich befassen tut aber allein not; man muß auch die Methoden der Prüfung so auszuführen gelernt haben, daß man sich auf die Resultate derselben verlassen kann. Niemand würde es heute für überflüssig halten, sich bei einem Neurologen von Fach über die Prüfung der Sehnenreflexe und der Pupillenreaktion zu orientieren. Auch die Prüfung der Vestibularreaktion, insbesondere die der Reaktionsbewegungen, erfordert eine ganze Reihe von Technizismen, die man kaum beschreiben kann, aber gesehen und selbst ausgeführt haben muß, um sie richtig nachzumachen. Nur dann aber, wenn alle in gleicher Weise untersuchen, sind die Resultate untereinander vergleichbar. Ein neurologischer Kliniker, der bei mir die Methode erlernte, sagte: Man muß diese Griffe so erlernen, wie man die Gewehrgriffe erlernt. Alle die mannigfaltigen Bewegungen, die der Untersucher auszuführen hat, müssen demselben so in Fleisch und Blut übergegangen sein, daß er selbst nicht dabei an ihre Ausführung zu denken braucht, sondern auf die Beobachtung des Patienten sein ganzes Augenmerk richten kann.

Ich möchte Ihnen nun über einige Fortschritte berichten, die sich seit der Tagung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Frankfurt im Juni dieses Jahres ergeben haben.

Im Oktober 1910 hat Prof. Trendelenburg seine Methode der reizlosen, temporären Ausschaltung der Großhirnrinde durch Abkühlung an Tieren demonstriert. Ich wurde von Dozent Dr. Kolmer auf diese Versuche aufmerksam gemacht und habe, durch ihn angeregt, nun die temporäre Abkühlung benutzt, um die Lage von Centren in der Kleinhirnrinde am Menschen zu bestimmen. Ich wählte dazu Personen, bei welchen infolge einer Operation das Kleinhirn, nur von Dura und dünner Haut bedeckt, freilag und deutliche Hirnpulsation zeigte. In zahlreichen Versuchen hat sich mir herausgestellt, daß eine etwas größere Dicke der Haut, Narbengewebe oder Granulationen die Abkühlung nicht durchdringen lassen. Zur Abkühlung bediene ich mich, nachdem andere Methoden sich als unwirksam erwiesen hatten, der Gefrierung der betreffenden Hautstelle mittels Chloräthyls. Die Besprayung muß zwei bis drei Minuten durchgeführt werden, die Dauer der Wirkung beträgt dann nach Unterbrechung des Sprays ebenfalls zwei bis drei Minuten. Irgendwelche schädliche Nachwirkungen sind mir nicht bekannt geworden. Drei Personen empfanden bis auf den geringen Abkühlungsschmerz nicht die geringste unangenehme Sensation. Ein Patient, der auch sonst an Kopfschmerzen litt, gab an, daß er etwas Kopfschmerzen am Tage darauf gehabt habe. Ein sicherer Zusammenhang zwischen Abkühlung und Kopfschmerz ließ sich nicht nachweisen. Bei einem Patienten habe ich den Versuch zirka ein dutzendmal wiederholt, ohne daß sich die Erregbarkeit der betreffenden Kleinhirnpartie — außerhalb des Versuchs — geändert hätte. Ich glaube also, den Nachweis geliefert zu haben, daß dieses modifizierte Trendelenburgsche Abkühlungsexperiment als eine durchaus harmlose Untersuchungsmethode anzusehen ist, wenigstens soweit das Kleinhirn in Betracht kommt. Ich meine, daß die Neurologen und Psychiater ruhigen Gewissens dieses Experiment zur Aufklärung der Rindenfunktion auch am Großhirn anwenden können und daß wir hier noch große und wichtige Entdeckungen zu gewärtigen haben. Nun aber zu meinen Experimenten. Ich habe durch Untersuchung von mehreren Kranken in Wien und einem Patienten von Prof. Voß in Frankfurt a. M. den Nachweis geliefert, daß unmittelbar hinter dem Ansatze der Ohrmuschel in der Rinde des Kleinhirns das Centrum für die Bewegung des Armes im Schultergelenk nach innen gelegen ist. Kühlte ich nämlich diese Stelle ab, so trat spontanes Vorbeizeigen im Arme der betreffenden Seite nach außen auf, und rief ich einen Nystagmus zur abgekühlten Seite durch Drehung hervor, so fehlte jetzt im Arme der betreffenden Seite die normaliter vorhandene Zeigereaktion nach innen. Das spontane Vorbeizeigen nach außen war also nicht etwa durch Reizung des Centrums für die Außenbewegung, sondern durch Lähmung des antagonistischen Centrums für die Innenbewegung des Armes bedingt. In ganz analoger Weise habe ich nun den Sitz des Centrums für die Außenbewegung des Armes festgestellt. Durch Abkühlung einer 5 cm hinter dem Ansatze der Ohrmuschel gelegenen Kleinhirnpartie gelang es mir, in wiederholten Versuchen an einem Patienten unserer Klinik Vorbeizeigen nach innen hervorzurufen, und jetzt fehlte während eines Nystagmus zur nicht abgekühlten Seite die Reaktionsbewegung des Armes nach außen. Abgesehen von diesen beiden Centren für das Armgelenk, habe ich noch mit Sicherheit die Lage des Centrums für die Einwärtsbewegung des Handgelenks durch klinische Beobachtung feststellen können. Es befindet sich an der der hinteren Pyramidenfläche zugekehrten Kleinhirnpartie hinter dem inneren Gehörgange. Mit diesen Konstatierungen ist meine Theorie des Kleinhirns, wie ich glaube, aus dem Bereiche der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit in den Bereich der Gewißheit gerückt und ich halte die Zeit für gekommen, daß nicht nur jeder auf Kleinhirnerkrankung verdächtige Fall, sondern überhaupt jeder neurologische Fall mit meinen Methoden untersucht werde, da sonst der neurologische Status ebenso unvollkommen genannt werden muß, wie wenn die Prüfung der Patellarreflexe oder der Pupillenreaktion in demselben fehlt.

Bereits in dem Referate vor der Deutschen otologischen Gesellschaft habe ich erwähnt, daß ich eine ganze Anzahl von Fällen gesehen habe, bei denen sich ein eigentümliches Symptom vorfand. Es bestand in folgendem:

Prüfe ich in einem derartigen Falle die spontanen Zeigebewegungen im Handgelenke der kranken Seite, so zeigt der Patient zunächst bei der Stellung Vola nach abwärts richtig; drehe ich jetzt die Hand um, sodaß die Vola nach aufwärts sieht, so ist in einigen Fällen bereits ein Fehler zu bemerken. Die Patienten zeigen jetzt nach einwärts vorbei. In andern Fällen aber wird auch in dieser Stellung richtig gezeigt. Wird die Hand jetzt abermals in die erste Stellung zurückgedreht, so tritt jetzt in allen diesen Fällen Vorbeizeigen nach außen auf. Ich hatte dieses Symptom sowohl nach Incision ins Kleinhirn bei seröser Meningitis circumscripta der hinteren Schädelgrube, als auch bei einem Falle von Cysticercus des vierten Ventrikels, ferner bei Schädeltraumen gesehen und schließlich bei Fällen unbekannter Aetiologie, wo ich aber an eine seröse Meningitis zu denken geneigt war. Seitdem habe ich nun eine ganze Anzahl neuer Fälle gesehen und dieses Symptom beobachtet. Diese Fälle sind so gleichartig, daß ich nicht anstehe, an der Hand derselben ein neues Krankheitsbild, ein neues Syndrom, mit Ihrer Erlaubnis Báránys Syndrom, aufzustellen. Es handelt sich um Patienten, die entweder selbst schon seit Jahren an Migräne leiden oder in der nächsten Verwandtschaft Migräne oder Epilepsie haben. Einzelne Fälle sind auch frei von Migräne oder Epilepsie. Wiederholt ist auch auf der erkrankten Seite eine Mittelohreiterung vorausgegangen oder besteht noch.

Bei diesen Fällen stellt sich nun einseitige Schwerhörigkeit mit dem Charakter der Läsion des inneren Ohres ein. Dazu gesellen sich Schwindelanfälle vestibulären Charakters, bald mehr, bald minder heftig. Daneben aber bestehen, und das ist das Wichtigste, empfindliche Schmerzen, die auf den Hinterkopf der kranken Seite lokalisiert sind. Sehr auffallend ist dabei die Angabe, die bereits in der Anamnese wiederkehrt, daß die Patienten zeitweilig ganz gut hören, zeitweilig aber fast ganz taub sind. Aus dieser Anamnese habe ich in acht bis neun Fällen hintereinander bereits geschlossen, daß bei ihnen das oben beschriebene Zeigesymptom vorhanden sein wird, und es ist jedesmal tatsächlich vorhanden gewesen. — Wie ich bereits in dem Referat auseinandergesetzt habe, kann das spontane Vorbeizeigen auf Reizung desjenigen Centrums beruhen, nach dessen Seite der Finger abweicht, oder häufiger auf Lähmung des antagonistischen Centrums, und kommt dann durch Ueberwiegen des physiologischen Tonus des einen Centrums bei Lähmung des andern zustande. In diesen beschriebenen Fällen beruht das Vorbeizeigen nach außen bei der Stellung Vola nach abwärts auf der funktionellen Lähmung des Centrums für das Vorbeizeigen nach innen. Dagegen fungieren beide Centren normal für die Stellung Vola nach aufwärts. Der Nachweis dafür wird durch die Funktionsprüfung erbracht. Ist z. B. die rechte Seite erkrankt, so zeigt der Betreffende mit der rechten Hand (Vola nach abwärts) nach außen vorbei. Rufe ich einen kräftigen Nystagmus nach rechts hervor, so zeigt er nicht, wie normal, nach innen vorbei, sondern höchstens richtig. Bei der Stellung Vola nach aufwärts aber ist die normale Reaktion vorhanden. Er zeigt während des Nystagmus nach rechts prompt nach links vorbei. An der Hand der gesunden Seite sind alle Reaktionen in normaler Weise auslösbar. Die Erklärung dafür, daß zunächst bei Stellung Vola nach abwärts kein Vorbeizeigen auftritt, sondern erst nach dem Umdrehen aus der Stellung Vola nach aufwärts, habe ich auch bereits in meinem Referate gegeben.

---

[1] Ich halte auf der Klinik meines Chefs, Prof. Urbantschitsch in Wien, 20stündige Kurse, die ausschließlich dieses Gebiet betreffen.

Die Stellung Vola nach abwärts ist die gewöhnliche Handstellung. Für diese Stellung hat nun das Großhirn gelernt, die fehlende Kleinhirninnervation zu ersetzen. Drehe ich nun die Handfläche in die Stellung Vola nach aufwärts um, so kommt nicht selten bereits ein Vorbeizeigen nach innen vor. Dieses beruht aber nicht auf dem Kleinhirnausfalle, sondern auf der Fortsetzung der jetzt fehlerhaften Großhirninnervation, indem auch für diese Stellung das Großhirn ein Plus an Linksinnervation aussendet. Der Nachweis dafür wird dadurch erbracht, daß die Kleinhirninnervation in dieser Stellung in normaler Weise vorhanden ist. Läßt man bei der Stellung Vola nach aufwärts einige Male zeigen, so wird das Großhirn jetzt die normale Innervation aussenden und es wird richtig gezeigt. Drehe ich jetzt die Hand wiederum in die Stellung Vola nach abwärts um, so fährt das Großhirn fort, die normale unkorrigierte Innervation auszusenden, wie bei Stellung Vola nach aufwärts, und dadurch kommt eben der spontane Fehler nach außen zustande.

Wie ist nun diese Kombination von Läsion des innern Ohres, Schwindel, Kopfschmerz und Vorbeizeigen zu erklären, worauf beruht der Wechsel des Krankheitsbildes? Pathologisch-anatomisch sind wir über die diesem Symptomenkomplexe zugrunde liegenden Ursachen noch nicht unterrichtet. Doch läßt sich teils aus der Analogie mit den Fällen von durch Operation sichergestellter seröser Meningitis bei Mittelohreiterung, teils aus dem klinischen Verlaufe der nicht eitrigen Fälle einiges mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit schließen. Das Vorbeizeigen nach außen, der Schwindel und die Schwerhörigkeit müssen auf einem Prozesse beruhen, der sich an der hinteren Pyramidenfläche abspielt. Denn in der der hinteren Pyramidenfläche zugekehrten Kleinhirnpartie befindet sich das Centrum des Handgelenks für das Vorbeizeigen nach innen, durch dessen Lähmung das Vorbeizeigen nach außen auftritt. Von großem Interesse sind die Schwankungen, welche wir bei diesen Erkrankungen finden. Wie bereits erwähnt, geben die Patienten meist an, daß das Gehör zeitweise gut ist. Ich habe bei drei Patienten ein zeitweise nahezu normales Gehör, zeitweise fast vollständige Taubheit festgestellt. Auch die Erregbarkeit des Vestibularapparats kann sehr stark wechseln. Bei zwei Patienten habe ich hier einen Wechsel zwischen fast vollkommener Unerregbarkeit und normaler Erregbarkeit gesehen. Ebenso findet man auch manchmal kein Vorbeizeigen und eine normale Erregbarkeit des Kleinhirns; an andern Tagen sind die Fehler wieder sehr ausgesprochen.

Dieser Prozeß muß daher sowohl Schwankungen unterworfen, als auch heilbar sein; denn in zwei Fällen habe ich eine vollständige Ausheilung mit normalem Gehöre gesehen. Vieles spricht ferner dafür, daß eine Verwandtschaft mit Migräne besteht und ich zweifle nicht, daß **Escat** derartige Fälle mit dem Namen Migräne otique bezeichnet hat. Es scheint mir daher pathologisch-anatomisch nur möglich entweder ein vorübergehender Schwellungszustand der betreffenden Kleinhirnhemisphäre, oder noch wahrscheinlicher abnormale Liquorsekretion, Liquoransammlung an der Außenseite des Kleinhirns in den Maschen der Pia in der Nähe des innern Gehörgangs oder in der arachnoidalen Cysterne im Kleinhirnbrückenwinkel, eine Erkrankung, von der höhere Grade als Meningitis cystica serosa von **Oppenheim**, **Plazek** und **Krause** und kürzlich von **Bing** beschrieben wurden. Nehmen wir dies an, so können wir auch den günstigen Einfluß, den Lumbalpunktion ohne oder mit Freilegung der Dura der hinteren Schädelgrube im Warzenfortsatz auf diese Fälle hat, verstehen. In einem meiner Fälle hat die Lumbalpunktion nach anfänglicher Steigerung der Kopfschmerzen den Schwindel auf ein Jahr beseitigt. Dann kam der Schwindel wieder. Eine neuerliche Lumbalpunktion hat ihn dauernd aufgehoben. Das Gehör wurde längere Zeit nach der Lumbalpunktion wieder normal, das vorher bereits komplett erloschen gewesen war. In einem zweiten Falle hat die Lumbalpunktion trotz Entleerung von nur wenigen Tropfen Liquor enorme Kopfschmerzen und Erbrechen hervorgerufen. Deshalb nahm ich eine Durafreilegung im Bereiche des Warzenfortsatzes ohne Eröffnung des Antrums vor. Unmittelbar nach der Operation hörten die Kopfschmerzen und das Erbrechen auf. Der Kopfschmerz ist auch auf dieser Seite nicht mehr wiedergekehrt, das Gehör besserte sich allmählich auf dem Ohre der operierten Seite. Dann aber traten Kopfschmerzen auf der andern Seite auf. Und während das Gehör auf der operierten Seite wieder zur Norm zurückkehrte, wurde das andere Ohr zusehends schwerhöriger und die Hörschärfe betrug schließlich nur mehr Konversationssprache am Ohre. Dabei trat das Vorbeizeigen nun in eklatanter Weise auf der andern Seite auf. Ich habe deshalb nun auch auf der andern Seite eine Freilegung der Dura der hinteren Schädelgrube vorgenommen. Unmittelbar nach derselben hörten die Kopfschmerzen auf und das Vorbeizeigen verschwand. Wie in diesem Falle der Dauererfolg sein wird, kann ich vorläufig noch nicht sagen. Ich glaube aber, daß diese Fälle von Läsion des innern Ohres, Kopfschmerz im Hinterkopfe, Schwindel, Vorbeizeigen im Handgelenke nach außen, also mit dem **Bárány**schen Syndrom einer rechtzeitigen operativen Therapie zugänglich sein müssen. Vielleicht wird die bloße Durafreilegung nicht genügen, sondern auch eine Inzision der Dura und Eröffnung der Arachnoidea daselbst vorgenommen werden müssen, die ja, da das Antrum nicht eröffnet wird und daher eine Infektion vom Mittelohr aus nicht zu fürchten ist, als ein ganz leichter und ungefährlicher Eingriff betrachtet werden kann. Ich möchte bei dieser Gelegenheit in Parenthese bemerken, daß dort, wo eine Durafreilegung wegen Hirndrucksymptomen in der hinteren Schädelgrube indiziert ist, die Freilegung der Dura im Warzenfortsatz ohne Eröffnung des Antrums mir nicht unwesentliche Vorteile zu bieten scheint, da hierbei die Dura nicht unmittelbar unter die Haut zu liegen kommt und daher am besten gegen äußere Schädigungen geschützt bleibt.

Ich möchte des weiteren noch über einen Fall berichten, den ich auf der Klinik Hochenegg zu beobachten Gelegenheit hatte und der mir von prinzipieller Bedeutung zu sein scheint. Am 3. September wurde ich zu einem jungen Mann auf erwähnte Klinik gerufen, der einen Selbstmordversuch verübt hatte, indem er sich eine Kugel ins rechte Ohr schoß. Bei der Untersuchung fand ich eine Blutung aus dem rechten Gehörgange, die Einschußöffnung in der Concha. Mit dem Lärmapparat auf der andern Seite hörte Patient lautes Sprechen ad concham. Es bestand nur unbedeutender Nystagmus zur kranken Seite. Fistelsymptom, das heißt Nystagmus bei Kompression und Aspiration der Luft im äußern Gehörgange, war nicht vorhanden. Es war klar, daß das Labyrinth durch die Kugel nicht verletzt worden war. Ich prüfte nun die Zeigebewegungen. Der linke Arm und beide Beine verhielten sich vollkommen normal. Die rechte obere Extremität aber zeigte in allen Gelenken und bei allen Stellungen stark nach außen vorbei. Drei Tage später nahm ich eine neuerliche Untersuchung vor. Bei derselben war der Befund unverändert bis auf eins. Patient zeigte bei der Stellung Vola nach aufwärts im rechten Arme nicht mehr vorbei, bei der Stellung Vola nach abwärts aber nicht mehr so stark vorbei. Die heute vorgenommene Funktionsprüfung mittels Ausspülung des linken Ohres mit kaltem und heißem Wasser ergab ganz typischen, kräftigen Nystagmus ohne jedes Schwindelgefühl und ohne Uebelkeiten, typische Reaktionsbewegungen des linken oberen und beider unterer Extremitäten. Die rechte obere Extremität zeigte dagegen nur bei der Stellung Vola nach aufwärts — im Armgelenke geprüft — nach links, bei der Stellung Vola nach abwärts war keine Reaktion im Armgelenke nach links vorhanden. Die Reaktionen im rechten Handgelenke nach links fehlten sowohl bei der Stellung Vola nach aufwärts, wie nach abwärts. Die Reaktionen nach außen waren in allen Gelenken in der rechten oberen Extremität vorhanden. Ich stellte auf Grund dieses Befundes die Diagnose, daß die Kugel hinter dem Labyrinth gegen das Kleinhirn eingedrungen und dieses entweder direkt oder durch Splitterung des Knochens verletzt habe. Diese Verletzung sei jedoch nur umschrieben und die Nachbarschaftssymptome bereits im Rückgange begriffen. Als ich den Patienten ein drittes mal untersuchen wollte, war er bereits mit einem Brief an mich zur weiteren ambulatorischen Behandlung nach Hause entlassen worden. Er stellte sich am 16. September wieder bei mir vor mit der Angabe, daß seit zwei Tagen ein eitriger Ausfluß aus dem rechten Ohre bestehe. Diese Angabe bestätigte sich, und nun lag kein Grund gegen eine genaue Untersuchung des rechten Ohres vor. Die Untersuchung ergab, daß die Kugel oder ein Teil derselben im äußeren Gehörgange stecke. Schmerzen im Warzenfortsatze bestanden nicht. Das Vorbeizeigen im Arme war vollkommen verschwunden, im Handgelenke bestand nur geringes Vorbeizeigen nach außen. Die Funktionsprüfung ergab normale Reaktionen im Armgelenke bei allen Stellungen. Im Handgelenke fehlte die Reaktion nach einwärts. Die Kleinhirnsymptome waren also beträchtlich zurückgegangen, eine schwerere Verletzung des Kleinhirns konnte nicht erfolgt sein. Immerhin schien es mir möglich, daß doch eine Verletzung durch Knochensplitter gerade im Bereiche des Handgelenkscentrums stattgefunden habe. Die Eiterung aus dem Ohre forderte außerdem dazu auf, die mit der Sonde tastbare Kugel vor dem Eintreten bedrohlicherer Erscheinungen zu entfernen. Ich nahm die Operation am 19. September vor. Es ergab sich, daß die Kugel fest eingekeilt im äußeren Gehörgange steckte. Ich war gezwungen, zu ihrer Entfernung die Radikaloperation des Ohres vorzunehmen. Bei derselben ergab sich, daß der Knochen gegen die hintere Schädelgrube zu vollständig intakt war. Es lag kein Grund vor, die Dura der hinteren Schädelgrube als verletzt anzusehen oder sie intra operationem zu entblößen. Meine Diagnose einer Verletzung des Kleinhirns durch die Kugel, direkt oder indirekt durch Knochensplitter, war also falsch gewesen. Es war mir nun klar, daß die ganzen Lähmungserscheinungen, die so außerordentlich rasch sich rückbildeten, auf der durch den Schuß hervorgerufenen Hirnerschütterung beruhten und nun reihte sich dieser Fall in die bereits beobachteten Fälle von Hirnerschütterung ein, die ich gelegentlich schon demonstriert habe. Ich habe im Laufe des letzten Jahres sechs oder sieben Fälle gesehen, bei welchen nach einem Schädeltrauma Vorbeizeigen bestand. In allen Fällen bis auf einen fehlte die Reaktion im Arme der einen Seite nach innen und es bestand Vorbeizeigen nach außen. Stets war auch Schwindel und Schwerhörigkeit auf der Seite des Vorbeizeigens vom Charakter der Läsion des inneren Ohres vorhanden. In drei Fällen konnte ich einen allmählichen Rückgang der Krankheitserscheinungen beobachten, ganz ähnlich wie in dem Falle mit der Schußverletzung. Die Aehnlichkeit aller dieser Fälle legt den Gedanken nahe, daß die Kleinhirnverletzung an der Hinterseite der Pyramide geradezu die typische Folge eines Schädeltraumas sein könnte. Bedenkt man, daß das Kleinhirn nach oben von dem doch nachgiebigen Tentorium bedeckt ist, rückwärts und außen in der Mulde des Hinterhauptbeins eingebettet ist, so wird man begreifen, daß bei einer starken Erschütterung des Schädels das Kleinhirn am ehesten gegen die senkrecht vorspringende hintere Pyramidenwand gepreßt und gequetscht werden kann und es erscheint plausibel, daß gerade dort die Schädigung am ausgesprochensten sich findet. Daß bei einem Schuß ins Ohr eine schwere Schädelerschütterung stattfinden muß, ist wohl klar. Das rasche Verschwinden der Kleinhirnerscheinungen in dem beobachteten Falle läßt es als dringend geboten erscheinen, in Fällen von Hirnerschütterung möglichst frühzeitig die neuen cerebellaren Untersuchungsmethoden anzuwenden, deren hohe praktische Bedeutung, wie ich hoffe, sich immer mehr und mehr herausstellen wird.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von Prof. Dr. **A. Posselt**, Innsbruck.

### XIV. Erkrankungen der Bronchialdrüsen.

Getreu unserer Absicht, die tuberkulösen Affektionen von unsern Besprechungen auszuschließen, haben wir hier nur die Möglichkeit des physikalischen und klinischen Nachweises von Bronchiallymphdrüsenvergrößerung überhaupt im Auge. Solche stellen sich ein unter anderem bei Neoplasmen aller Art derselben und können sich den verschiedensten chronischen Bronchialaffektionen zugesellen, solche jedoch auch veranlassen[1]). Es handelt sich sodann um Differentialdiagnosen einerseits gegenüber Erkrankungen der Bronchien selbst, anderseits gegenüber sonstigen Mediastinalprozessen.

Mit der Topographie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen befassen sich eine Reihe von Arbeiten und zwar von Barety (1874), Widerhofer (1878) und vor allem von Sukiennikow[2]) und Most[3]).

Nach Sukiennikows Einleitung, die fast allgemein akzeptiert wurde, unterscheidet man tracheo-bronchiale und bronchopulmonale. Für die topographischen Verhältnisse hält sich, ohne daß wir hier näher darauf eingehen können, dieser Autor an das durch die Teilung der Trachea und den regelmäßigen Abgang der bronchialen Seitenäste gebildete System von Winkeln, in denen die Drüsen gruppenweise verteilt sind.

Der klinischen Diagnostik der Bronchialdrüsenerkrankungen widmete schon Seitz (Wiesbaden 1895) eine besondere Abhandlung. In der Folge bearbeitete eine Reihe von Kinderärzten, namentlich französische Pädiater, das Thema. Für den Internisten handelt es sich vor allem um die Möglichkeit des Nachweises solcher Affektionen beim Erwachsenen, was, wie hier gleich vorausgeschickt, ungleich schwieriger sich gestaltet, wie bei Kindern. Ohne uns in ausführliche Besprechungen einlassen zu können, wollen wir nur die markantesten Punkte der Diagnostik in gedrängtester Kürze herausheben. Unter den subjektiven Symptomen[1]) fallen auf: Eine gewisse Art von Dyspnoe[2]) stenosenartigen Charakters; Husten, der an Keuchhustenparoxysmen erinnert; eigenartige Dysphagie und Schmerzphänomene, worüber noch bei der differentialdiagnostischen Verwertung subjektiver Symptome im allgemeinen zu sprechen sein wird, ebenso über die „Spinalgie".

Die Petruschkysche Spinalgie (Druckempfindlichkeit vom zweiten bis siebenten Dorsalwirbel) scheint bei Kindern verläßlicher und konstanter zu sein, wie beim Erwachsenen, wo sie zu vieldeutig und zu wechselnd erscheint, was übrigens infolge der größeren Starrheit und Unnachgiebigkeit des Thorax leicht erklärlich ist.

Nach Dautwiz erzeugt „Druck auf die Rippenbrustbeinknorpel stechenden Schmerz in Richtung auf den anderseitigen Schulterblattwinkel. Man kann diese Druckempfindlichkeit beobachten bis zum 16., ja bis zum 20. Lebensjahre, bei zarten und namentlich weiblichen Individuen länger als bei kräftigeren männlichen, kurz solange, wie die Rippenbrustbeinansätze einen gewissen Grad von Biegsamkeit behalten".

Bei objektiver Untersuchung fällt mitunter eine habituelle Haltung der Kranken auf, die sie unwillkürlich oder aus Erfahrung einnehmen, in der die geringsten Druckerscheinungen speziell auf die Bronchien statthaben. Thoraxdifformitäten oder lokale Hervorwölbungen wurden nur sehr selten und bei den allerhöchsten Graden von Tumorenentwicklung der Lymphdrüsen beobachtet. Je nach dem Hauptsitze kann es zu Venenerweiterungen am Hals und der oberen Brustapertur, Gedunsenheit des Gesichts und Cyanose der Lippen kommen; immerhin sind diese Erscheinungen ungleich häufiger bei intrathorakischen Strumen und Mediastinaltumoren. Ersteren ist ein mitunter recht ausgesprochener Tiefstand des Kehlkopfs eigen, der, falls er vorhanden,

---

[1]) Siehe auch **Hutinel**, Les réactions broncho-pulmonaires dans les adénopathies médiastines. (Gaz. d. Hôp. 1911, Nr. 13, S. 175.)

[2]) **Sukiennikow**, Topographische Anatomie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. (Inaug.-Diss. Odessa 1902 und Berlin 1903.)

[3]) **Most**, Die Topographie des Lymphgefäßapparats. (Stuttgart 1908.)

---

[1]) Vergl. auch **Becker**, Zur Begründung einiger subjektiver Symptome bei Bronchial- und Mediastinaldrüsenvergrößerung. (Inaug.-Diss. Marburg 1907.)

[2]) **Dautwiz** (Die Diagnose und spezielle Behandlung der latenten endothorakalen Drüsentuberkulose des kindlichen Alters. Beih. z. Med. Klinik 1908, H. 9) spricht anfallsweise auftretende Dyspnoe bei zehn- bis vierzehnjährigen Kindern nach dem Vorgang **Edingers** als Druckwirkung der im Röntgenbilde nachweisbaren erheblichen Drüsenmassen auf beide Vagusstämme an.

fast pathognomonische Bedeutung erlangt. Durch Druck, Zerrung des Vagus oder Sympathicus können sich Aenderungen der Pulsfrequenz einstellen und andere Zeichen, die auf Reizung oder Lähmung respektive Alteration dieser Nerven zurückbezogen werden können (Pupillendifferenzen, Anomalien der Schweißsekretion, angioneurotische Erscheinungen). Als weitere Folgezustände können sich bemerkbar machen: Pulsus irregularis respiratorius, eventuell Extrasystolen. Abschwächung des Pulses während der Einatmung, speziell einseitiger Pulsus paradoxus (Gerhardt), dasselbe Phänomen beim Valsalvaschen Versuch (Gröber).

In seltenen Fällen kommt es infolge Kompression des N. phrenicus zu einer Beeinträchtigung der Diaphragmabewegungen (Beobachtung des Littenschen Zwerchfellphänomens und Röntgendurchleuchtung).

Die topographischen Verhältnisse machen es auch ohne weiteres erklärlich, daß auch ab und zu der Nerv. laryngeus recurrens in Mitleidenschaft gezogen wird[1]). Bei der Perkussion wird eine Dämpfung oder Verkürzung des Schalles am Manubrium und den angrenzenden Teilen des Sternums und dessen nächster Nachbarschaft und im mediansten Teile des Interscapularraums zu berücksichtigen sein, besonders bei gleichzeitiger Empfindlichkeit bei stärkerer Perkussion. Für die Hilusdrüsengruppe ist sie wegen deren versteckter Lage wohl mehr als zweifelhaft. Die „Korányische Wirbelsäulenperkussion“[2]) wurde mit Erfolg in den Dienst der Diagnostik vergrößerter Bronchialdrüsen gestellt.

So berichten unter Andern über die Ergebnisse mittels dieses Verfahrens bei Untersuchung von Kindern De la Camp[3]), Nagel[4]) und Michalowicz[5]). Bei den 50 Fällen Nagels zeigte sich 16mal eine Dämpfung im Bereiche der vier ersten Brustwirbel.

Michalowicz gibt auf Grund exakter Untersuchungen von 22 Kindern (Kontrolle mit Röntgenstrahlen und Obduktionsbefunden) genauere topische Diagnostik.

(Am häufigsten tritt die Wirbelsäulendämpfung bei der Tuberkulose der Tracheobronchialdrüsen des Kindesalters im Bereiche vom ersten bis fünften Brustwirbel auf. Die Dämpfung auf dem ersten bis vierten Brustwirbel entspricht der trachealen Lymphdrüsenkette. Die Dämpfung auf dem vierten bis fünften [bei älteren Kindern auch auf dem sechsten Brustwirbel] der Vergrößerung der Bifurkationsdrüse.)

Natürlich beweist die Wirbelsäulendämpfung nur die Vergrößerung der tracheobronchialen Drüsen, nicht aber deren nähere Natur, was Sache weiterer Untersuchungen ist.

Nach Michalowicz ermöglicht die Wirbelsäulenperkussion die frühzeitige Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose (respektive -vergrößerung, siehe oben) auch in den Fällen, wo noch die Röntgenuntersuchung keine positiven Resultate gibt.

Den Gegenstand behandelte auch Bing[6]), speziell in bezug auf Bronchialdrüsengeschwülste. Coppolino[7]), welcher die Untersuchungsmethoden in Kürze Revue passieren läßt, legt besonders dem De la Campschen Zeichen (relative Schalldämpfung bei Finger- oder Hammerperkussion auf die Dornfortsätze der fünften und sechsten Brustwirbel) Bedeutung bei. Die praktisch klinische Verwertung der Korányischen Wirbelsäulenperkussion erprobte bei verschiedenen „Mediastinalprozessen“ De la Camp[8]) und Da Costa[9]).

Bei der Auskultation zeigt sich nicht selten auffallend lautes Trachealatmen, insbesondere vom ersten bis vierten Brustwirbel, zuweilen mit ausgesprochenen Stenosensymptomen. Ueber die Verläßlichkeit des Zeichens von Eustace Smith[1]) (oder Smith-Fischers Symptom) gehen die Meinungen auseinander.

Man versteht darunter ein dem Nonnensausen über der Iugularis ähnliches systolisches oder dauerndes leicht sausend-brausendes Geräusch über dem Manubrium sterni oder unmittelbar rechts von demselben.

Am besten wird es im Stehen oder Sitzen bei stark rückwärts gebeugtem Kopf und angehaltener Atmung gehört (in seltenen Fällen deutlicher in horizontaler Rückenlage bei hängendem Kopfe, wie in aufrechter Stellung). Es soll durch Lumenveränderung des venösen Gefäßbetts dadurch zustandekommen, daß in dieser Haltung die im vorderen Mediastinum sitzenden vergrößerten Drüsenpakete gegen die Vena cava sup. gepreßt werden.

Jedenfalls ist das Auseinanderhalten von ähnlichen hier möglichen Auskultationsphänomenen, wie man sich häufig überzeugen kann, recht schwierig. Uebrigens hörte ich dieses Venensausen bei stark rückwärts gebeugter Kopfhaltung des zu Untersuchenden in deutlicher Weise bei substernalen Strumen; ich muß jedoch hier gleich beisetzen, daß ich es gerade bei zwei sehr ausgesprochenen Fällen wiederum ganz vermißte.

Eine vergrößerte Thymusdrüse gibt das Smithsche Phänomen nicht, weil sie unmittelbar hinter dem Sternum liegt.

Brecke[2]) möchte diesen Schalleindruck überhaupt nicht als „Geräusch“ gelten lassen, sondern ihn als eine mehr oder weniger starke systolische Rauhigkeit bezeichnen mit weichem Charakter, was auch dem in der Regel geringen Drucke der Drüsenmasse entsprechen würde. Man ersieht daraus, namentlich aus der Bezeichnung sozusagen mit „weicher Rauhigkeit“, daß die Schilderung des Gehöreindrucks nicht leicht ist.

Dem Symptom will O. de la Camp[3]) pathognomonische Bedeutung nicht beimessen, da er es zu oft bei zweifellos drüsengesunden Kindern mit kurzen, dicken Hälsen fand. (Allerdings fügt er einschränkend hinzu, daß schon kleine Kinder der Freiburger Gegend recht oft Anschwellung der Schilddrüse zeigen.)

Manche erblicken in einem eigentümlichen exspiratorischen Keuchen[4]) einen diagnostischen Anhaltspunkt. Das Verhalten bei Auscultation der lauten oder Flüsterstimme über der Wirbelsäule wurde schon seit mehr als zwanzig Jahren von D'Espine in dieser Richtung benutzt. Als D'Espinesches Symptom[5]) (Signe d'Espine) wird ein stärkeres Tönen mit bronchophonischem Beiklang speziell bei Auscultation der Flüsterstimme (nach Baccelli) über der Wirbelsäule bezeichnet. D'Espine spricht direkt von „chuchotement“.

Roch[6]), der das Symptom auch an 30 Erwachsenen nachweisen konnte, erklärt es als einen wichtigen diagnostischen Behelf auch bei erwachsenen Patienten, wofür er einige instruktive Beispiele erbringt.

Einen ganz besonderen Wert erlangt diese „Bronchophonie oder Pectoriloquie aphone“ in Verbindung mit verstärktem Pectoralfremitus in dieser Region, ein Verhalten das Leroux[7]) an erste Stelle unter den klinischen Symptomen lokaler

---

[1]) Gudez et Dufour, De la pathogénie et de l'importance séméiologique de la paralysie récurrentielle. (Rev. de méd. Mai 1909.)

[2]) Korányi (Orvosi Hetilap 1906, Nr. 1).

Derselbe, Ueber den Perkussionsschall der Wirbelsäule und dessen diagnostische Verwertung. (Ztschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 60, S. 295.)

Uebrigens bediente sich schon Piorry der Wirbelsäulenperkussion für diagnostische Zwecke, ebenso W. Edwart (The practical adspects of dorsal percussion and in particular of the percussion of the spine. The Lancet 1899, July 29. S. 261).

[3]) De la Camp (Med. Klinik 1906, Nr. 1. — Int. Kongr. f. inn. Med. — Erg. d. inn. Med. 1908).

[4]) Nagel, Der physikalische Nachweis vergrößerter Bronchial- und Mediastinaldrüsen. (Inaug.-Diss. Erlangen 1907 und Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 68, S. 46.)

[5]) Michalowicz, Ueber die Verwertung der Wirbelsäulenperkussion bei der Diagnose der Tracheo-Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderhkde 1910, Bd. 71, S. 29.)

[6]) Bing, Om Diagnose af Bronkialglandelsvulst. (Ugeskr. f. Laeg. 1910, Bd. 36, S. 1069.)

[7]) Coppolino, Beitrag zu den gegenwärtigen Gesichtspunkten betreffs der Diagnosenstellung der Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter. (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, Nr. 27.)

[8]) De la Camp (l. c.).

[9]) Da Costa, The practical value of spinal percussion in disease of the mediastinum. (Trans. Assoc. Americ. Physicians. Philadelphia 1909, Bd. 24, S. 487.)

[1]) Vgl. auch Audy, Etude critique sur un signe précoce d'adenopathie bronchique (signe d'Eustace Smith). (Thèse de Paris 1900.)

[2]) Brecke, Zur Diagnose der Schwellungen der endothorakalen Lymphdrüsen. (Beitr. z. Klinik der Tuberkulose 1908, Bd. 9, H. 3.)

Bezüglich der Symptomatologie glaubt Brecke sich an nachstehende Zeichen halten zu sollen: „Dämpfung auf dem Manubrium sterni, Veränderungen der Pulsfrequenz, Störungen im Gebiete des Nervus laryngeus usf. Druckempfindlichkeit des Processus spinosi der oberen Brustwirbel.“

[3]) O. de la Camp, Die klinische Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose. (Erg. der inneren Med. u. Kinderheilk. 1908, Bd. 1, S. 556.)

[4]) Unter Andern Bougarel, L'adénopathie trachéo-bronchique des nourrissons; son diagnostic par le cornage bronchique expiratoire et la radioscopie. (Thèse de Paris 1907.)

[5]) D'Espine, Diagnostic des adénopathie trachèo-bronchiques simples dans les affections thoraciques, aiguës ou subaiguës. (Acad. de Méd. 23 juill. 1907.)

D'Espine, The early diagnosis of tuberculosis bronchial adenopathy in the child. (Brit. med, J. 1910, H. 2, S. 1136.)

[6]) Roch, Le signe D'Espine dans le diagnostic de l'adénopathie trachéo-bronchique de l'adulte. (La Semaine méd. 1911, Nr. 8, S. 85.)

Auf diese Arbeit möchte ich bezüglich französischer Literatur hinweisen. Es wurden jedoch einige Publikationen übersehen, z. B.:

Babonneix et Brelet, Symptômes et diagnostic de l'adénopathie trachéo-bronchique chez l'enfant. (Gaz. des hôp. 1907.)

Mascré, L'adénopathie trachéo-bronchique, contribution à l'étude de son diagnostic étiologique. Diss. Montpellier. 1909. (La Sem. méd. 1909, Nr. 37.)

[7]) Laroux (Thèse de Paris 1908).

Natur stellen möchte. Je größer die Drüsenpakete (ohne Stenosierung), desto stärker wird, von komplikatorische Verhältnissen abgesehen, der Stimmfremitus am Sternum und zwischen den Schulterblättern in Erscheinung treten. Uebrigens fand ich das Zeichen auffallend deutlich bei einigen Fällen von intrathorakalen Strumen ausgeprägt. Nach Dautwizs Ansicht gibt die Bronchophonie der Flüsterstimme für den Nachweis von Bronchialdrüsen die sichersten Resultate.

Wenn auch die Ansichten über die semiotische Bedeutung und den Wert des Oliver-Cardarellischen Zeichens sehr auseinandergehen[1]), so sollte doch auch dieses bei allen Mediastinalprozessen geprüft werden. Die verschiedenartigsten Bronchiallymphdrüsenprozesse können in ihrer Umgebung schwielige Mediastinitis erzeugen, bei der, wie schon erwähnt, Radoničić wiederholt ein positives Symptom nachwies. Auch in einer neuerlichen Mitteilung[2]) hebt er die große Wichtigkeit dieses für die Beurteilung solcher Verwachsungen hervor, eine Erkenntnis, die womöglich in der Ueberlegung eine weitere Vertiefung erfährt, „daß die Trachea und die Bronchien von lymphatischem Gewebe förmlich umscheidet sind, daß entzündliche Reize leicht zu Schrumpfungen in den Lymphdrüsen selbst und zu periadenitischen Verdichtungen führen können.“ Schließlich weist er darauf hin, daß Erkrankungen der Atmungswege, die genetisch in Betracht kommen, zu den häufigsten Ereignissen der Pathologie gehören.

Abgesehen von den plurikostalen Einziehungen und dem Pulsus paradoxus wäre noch auf einige Eigentümlichkeiten des Pulses bei Mediastinoperikarditis Rücksicht zu nehmen. Der paradoxe Puls allein ist durchaus nicht eindeutig, da er auch bei größeren Perikardialexsudaten, Hydroperikard, mächtigen Pleuraexsudaten mit Mediastinalverschiebung vorkommen kann. Es wäre Verlangsamung des Pulses bei der Einatmung zu beachten, als deren Grund Strümpell eine mechanische Reizung des Vagus durch Bindegewebsstränge vermutet. Diese Angabe Strümpells kann ich durch Eigenbeobachtungen bestätigen. Nach Radoničić kann verschiedener Blutdruck bei verschiedener Körperlage bestehen. Differenz des Blutdrucks zwischen beiden Radialarterien in flacher Körperlage, Verschwinden des Kontrastes in aufrechter.

In Uebereinstimmung mit Radoničić erwähnt Gauget[3]) Larynxpuls und ungleichen Blutdruck in beiden Arterien.

Inspiratorisches Anschwellen der Halsvenen wird verursacht durch bindegewebige Verwachsungen, welche die Vena anonyma in die Quere ziehen und verengen. Auch die Cyanose des Gesichts kann mit jeder Einatmung zunehmen. Ebenso wäre der Valsalvasche Versuch und die Prüfung des Verhaltens der Venen und der Pupillen hierbei für die Diagnostik intrathorakaler Prozesse nach dem Vorschlage Gröbers[4]) öfter in Anspruch zu nehmen.

Beim klinischen Nachweise von Bronchialdrüsenschwellungen und Neubildungen bewährte sich das Röntgenverfahren ebenfalls aufs allerbeste. Bei diesem Thema muß aber noch eine prinzipielle Frage berührt werden, nämlich die Auslegung der Hiluszeichnung.

Schepelmann[5]) gibt eine für die Röntgenuntersuchung der Bronchien sehr bemerkenswerte Korrekturfußnote hinsichtlich der Deutung der radiär verzweigten Schattenstreifen in normalen Lungen.

Rieder, Albers-Schönberg, Holzknecht, Cohn, Fraenkel und Lorey sehen sie lediglich als Gefäßzeichnung an. De la Camp, Kraft, Arnsperger, Schellenberg und Andere als von den Bronchien herrührend.

Nach Cowls und Groedels Deutung handelt es sich um Kombination von Gefäß- und Bronchialschatten.

Schepelmann prüfte die Untersuchungen Fraenkels und Loreys[6]) an menschlichen Lungen nach und kam zu dem gleichen Resultat. Trachea und eventuell noch Hauptbronchien werden als Schattenaussparung sichtbar, ihre peripheren Verzweigungen sind aber nur bei luftleeren Alveolen sichtbar (z. B. bei Atelektase infolge Verstopfung eines Hauptbronchus durch einen Fremdkörper), während die Gefäßschatten gerade bei starker Aufblähung der Lunge (Emphysem) am deutlichsten hervortreten.

Bei Atelektase wird die Zeichnung bedingt durch die Differenz zwischen dem lufthaltigen Bronchialbaum und dem dichten Lungengewebe (durch Aufblähen einer atelektatischen Lunge kann man die Bronchusverzweigung wieder zum Verschwinden bringen), bei lufthaltigen Alveolen durch die Differenz zwischen diesen und den mit Flüssigkeit gefüllten Gefäßen, deren Schatten mit zunehmender Verdichtung des Lungengewebes wieder abnimmt.

In einem Photogramme Schepelmanns von einem Patienten mit ausgedehnter Lungenverdichtung und erheblicher Dislokation des Mediastinums nach links (das Herz erreichte fast die linke Axillarlinie) heben sich verlagerte Trachea und Bronchien sehr schön als Schattenaussparungen gegen die wenig durchlässige Lunge ab, während die Gefäße in gleichem Maße undeutlich werden oder verschwinden.

Schwarz[1]) hält infolge direkter Beobachtung von Eigenpulsation die Lungengefäße als ein wesentliches Substrat der Hiluszeichnung bildend. Die Eigenpulsation wird erst unter günstigen Bedingungen z. B. veränderten Circulationsverhältnissen im kleinen Kreislaufe (Mitralfehler) wahrnehmbar.

Die Frage findet gegenwärtig eingehendes Studium seitens einer Reihe von Radiologen[2]).

Schon Piezy und Jacques halten die Diagnose der Bronchialdrüsenentzündung mit Hilfe der Radiographie für möglich. Für die Mediastinal- oder Trachealdrüsen sei die schräge Durchleuchtung, für die Lungendrüsen (am Hilus) die von vorn nach hinten am besten.

Bezüglich näherer Daten über Röntgendiagnostik der Bronchialdrüsenaffektionen möchte ich außer auf die schon angeführten noch auf nachstehende Autoren verweisen: Köhler[3]), Variot[4]), Bougarel[5]), Laurenti[6]), Gray[7]), v. Kyritz[8]), O. de la Camp[9]), Dautwitz[10]), Reyher[11]), Roberts[12]), Proust et Infroit[13]), Brünings[14]).

Eine Diskussion, in der auch das Thema berührt wurde, fand in der amerikanischen Röntgengesellschaft statt[15]).

Hier einschlägig wäre auch eine Mitteilung Knüpferles[16]).

Die kindlichen Verhältnisse behandeln D'Oelsnitz und Paschetta[17]).

---

[1]) Hall will es sogar bei Gesunden konstatiert haben, ebenso Sewall. (Am. J. of. med. Sc. Aug. 1902.)

[2]) Radoničić, Das Krankheitsbild der chronischen fibrösen Mediastinitis nebst Beiträgen zur Klinik der Mediastinoperikarditis und Concretio pericardii cum corde. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10, S. 449.)

[3]) Gauget, La Médiastinite chronique. (Press. méd. 1911, 22. April.)

[4]) Gröber, Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik der intrathorakalen Erkrankungen. (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 82, H. 3 u. 4.)

[5]) Schepelmann, Ueber Blutgefäßschatten im Röntgenbilde. Verein der Aerzte in Halle a. S. Sitzung 25. Mai 1910. (Münch med. Wochschr. 1910, Nr. 30, S. 1614.)

[6]) Fraenkel und Lorey, Das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung im Röntgenbilde. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1909, Bd. 14, S. 3.)

[1]) Schwarz, Röntgenoskopische Beobachtungen von Eigenpulsation der Hilusschatten und ihrer Verzweigungen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, 16. Juni, S. 892.)

[2]) Barjon, Sur l'interprétation des images Radiologiques pulmonaires. Processus bronchiques et processus vasculaires. (Lyon méd. 1911, XLIII. 16.)

Hasselwander und Brügel, Anatomischer Beitrag zur Frage der Lungenstruktur im Röntgenbilde. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1911, Bd. 17, S. 2.)

Küpferle, Das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung im Röntgenbilde, ibid.

Kienböck, Pulsierende Hilusdrüsen (Röntgenuntersuchung.) Ges. f. inn. Med. u. Kinderhkde, Wien, 11. Mai 1911. (Wien. med. Wschr. 1911, Nr. 29, S. 1565.)

Arnsperger, Die Röntgendiagnostik der Lungenkrankheiten. (Med. Essays. 1. Bd., 1911.)

[3]) Alban Köhler, Zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberkulose. (Lucas Gräfe & Sillem, Hamburg 1906.)

[4]) Variot, Sur le diagnostic de l'adénopathie tracheo-bronchique chez les enfants par la radioscopie et la radiographie. (Bull. et Mem. de la Soc. méd. des hôpit. Paris 1907. 3 – 5. Bd. 24 S. 19 avril S. 337.)

[5]) Bougarel, l. c. (Thèse de Paris 1907.)

[6]) Laurenti, Ricerche roentgenologiche nell'adenopatia tracheobronchiale. (Gazz. d. osped. Milano 1908. Bd. 29, S. 1374.)

[7]) Gray (Illinois med. Journ. 1908, Bd. 14, S. 54.)

Derselbe, The value of the x-rays in chest diagnosis. (New York med. J. 1908, Decemb. 5.)

[8]) v. Kyritz, Das Röntgenverfahren und seine Entwicklung für die Diagnostik der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose. (I.-Dissert. Marburg 1908.)

[9]) O. de la Camp (Erg. d. inn. Med. u. Kinderhlk. 1908, Bd. 1, S. 569).

[10]) Dautwiz, l. c. 1908. (Weitere Autoren ohne nähere Literaturangabe.)

[11]) Reyher (ibid. 1908, Bd. 2, S. 640.) (Röntgenologischer Nachweis von Bronchialdrüsentumoren.)

[12]) Roberts, Diseases of the mediastinum. System Med. (Allbutt & Rolleston.) (London 1909, Bd. 5, S. 595.)

[13]) Proust et Infroit, Topographie radio-bronchique. (Bull. et mém. de la Soc. anat. Paris 1909, S. 6.)

[14]) Brünings, Endoskopische und radiologische Untersuchungen zur Topographie der Luftröhre und des Bronchialbaums, sowie deren klinische Verwertung. (Verhandl. d. Ver. deutsch. Laryngol. Würzburg 1909, S. 151.)

[15]) American Roentgen Ray Society 1909. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1910, Bd. 15, H. 3, S. 178.)

[16]) Knüpferle, Mediastinalerkrankungen im Röntgenbilde. Oberrhein. Aerzte. Sitz. 7. Juli 1910. (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 238.)

[17]) D'Oelsnitz et Paschetta, L'hypertrophie du thymus et l'adénopathie trachéo-bronchique dans la première enfance; étude chinique et radioscopique. (Bull. et mém. de la Soc. de méd. et de climat. de Nice, 1. juin 1911.)

Natürlich ist die Diagnose auf Grund des Röntgenbildes nur dann möglich, wenn die Drüsenschatten eine hinreichende Größe besitzen. In der äußerst schwierigen Entscheidung, ob es sich um kleine Mediastinalgeschwülste oder größere Bronchiallymphdrüsenschwellungen handelt, wird man sich an die Form, Lagerung, Anordnung und Begrenzung der Schattenbilder bei Durchleuchtung in verschiedener Strahlenrichtung halten.

Die Röntgenstrahlen sollen aber, was für die gesamte Klinik gilt, durchaus nicht die physikalischen Untersuchungsmethoden zurückdrängen oder entbehrlich machen. Im Gegenteil müssen wir bestrebt sein, diese durch die Kontrolle der Radiologie und Nekropsie immer mehr zu erweitern und zu vertiefen. Bei allen früher abgehandelten Untersuchungsmethoden und diagnostischen Zeichen müssen wir uns vor Augen halten, daß bei manchen wesentliche Unterschiede zwischen den Verhältnissen am kindlichen Thorax und dem des Erwachsenen bestehen und daß einer Reihe von Symptomen nur allgemein topischer Wert für Mediastinalprozesse und solchen an der Lungenwurzel zukommt, die nähere Differenzierung jedoch Sache weiterer Ueberlegungen und Untersuchungen wird.

Der möglichst frühzeitige Nachweis dieser Drüsenschwellungen trägt zur Aufklärung mancher ins Gebiet der Bronchialpathologie einschlägiger Zustände bei, so z. B. keuchhustenartiger Zustände, asthmaartiger Attacken, Bronchialstenosierungen usw. Aber auch prognostische Wichtigkeit wohnt ihm inne, nicht zuletzt aus dem Grunde, als sie als Zeichen eines beginnenden „Status lymphaticus occultus“ dienen, wobei diese geraume Zeit die einzige Affektion am Lymphsystem darstellen können; das gleiche gilt für die Leukämie und Pseudoleukämie.

In seiner Abhandlung über Dyspnoe und Cyanose gedenkt Neußer auch des Umstands, daß in manchen Fällen von Lungenschrumpfung die Bindegewebswucherung von den Bronchial- und Mediastinaldrüsen, welche den Hilus der Lunge umgeben, ausgeht. Diese schwielige Periadenitis kann zu Konstriktion der Bronchien und der Pulmonalgefäße und durch Fortpflanzung auf das Perikard zur Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel führen, sodaß in solchen Fällen verschiedene Momente beim Zustandekommen der Dyspnoe und Cyanose zusammenwirken. Eine die Aetiologie mancher schwerer chronischer Bronchialkatarrhe aufklärende Relation kann zwischen diesen und hochgradigen mediastinalen, perikardialen und pleuritischen Schwartenbildungen und Verwachsungen bestehen. Infolge dieses starren Eingepacktseins werden die betreffenden Lungenabschnitte schlechter ventiliert, der Lymph- und Blutstrom wird erschwert, es kommt zur Stagnation des sezernierten Schleims; entzündungserregende Keime bleiben leichter haften und geben in Verbindung mit der alterierten Circulation Anlaß zu ungemein hartnäckigen chronischen Bronchitiden. Neußer betont in seinen Vorlesungen immer, daß herdweise auftretende Bronchitiden mit „Rasselcentren“ an solchen Stellen vorkommen, wo die Pleura visceralis mit der Pleura costalis verwachsen ist und wo sich dann Atelectasen und Komplikationen mit Bronchopneumonieherden bilden.

Einer weiteren indirekten, in prognostisch-therapeutischer Hinsicht wichtigen Beziehung zwischen schwieligen Prozessen des Mediastinums und der Bronchien wäre noch zu gedenken. Ich meine das Auftreten von albuminöser Expektoration, selbst mit Spiralenbildung und Bronchitis plastica nach Thorakocentese bei bestehender Mediastinitis fibrosa und Pleura-synechien.

Ortner[1]) hat zuerst auf die ursächliche Bedeutung der Unnachgiebigkeit des Mediastinums und der Pleurawände aufmerksam gemacht. In der Folge reihten sich weitere solche Beobachtungen verschiedener Autoren an.

Bei darniederliegender Herztätigkeit kann sich derartiges, wie mich ein sehr instruktiver Fall eigener Beobachtung überzeugte, auch ohne Pleurapunktion einstellen.

Eine 42jährige Frau mit einem Pulmonalklappenfehler (vorwiegend Stenose), zu dem sich allmählich deutlicher werdende Erscheinungen einer Tricuspidalinsuffizienz gesellten, litt an hochgradiger Cyanose und Dyspnoe.

Gegen Ende der Krankheit Stickanfälle, albuminöse Expektoration, Symptome von Lungenödem.

Sektion: Stenose und Insuffizienz der Pulmonalklappen und des rechten Ostium atr. ventric. mit exzentrischer Hypertrophie des Herzens und fettiger Degeneration des Herzmuskels. Lungenödem. Beiderseitige chronische adhäsive Pleuritis mit schwartiger Umschließung des linken Lungenunterlappens. Im linksseitigen Bronchialbaum in den Bronchien 1. bis 5. Ordnung ein verzweigtes, zähes, wie fibrinös aussehendes, durch eingeschlossene Schaumblasen gelockertes, poröses, blaßgrauweißgelbliches Gerinnsel, welches die Lichtung der genannten Bronchien zur Hälfte erfüllt; dabei die Schleimhaut der Bronchien ohne wesentliche Veränderung, nur serös durchfeuchtet.

In Trachea und Bronchien beider Lungen auch neben dem erwähnten Gerinnsel von mittelgroßen Luftblasen durchsetzte seröse, fast klare Flüssigkeit in reichlicher Menge angehäuft.

Bei dieser unserer Beobachtung möchte ich die lokale Koinzidenz der Entwicklung bedeutender Bronchialgerinnsel gerade in den Bronchien des durch massige pleuritische und mediastinitische Schwarten vollkommen eingepackten Unterlappens bei gleichzeitig reichlicher Bronchialserumansammlung (albuminöse Expektoration) hervorheben. Der Beziehungen intumescierter Bronchialdrüsen und mediastinitischer Schwarten zu Bronchieektasiebildung wurde bereits gedacht. So ergeben sich eine Menge wichtiger Wechselverhältnisse.

Zur Ergänzung seien noch einige kurze Bemerkungen über Durchbruch bronchialer Drüsen und schließlich über maligne Granulome gestattet.

Sternberg[1]) konnte unter 6132 Sektionen 36 mal Erweichung und Durchbruch bronchialer Drüsen in die Nachbarorgane, vor allem den rechten Bronchus und Oesophagus feststellen. Weil die größte Mehrzahl der Kranken dem Greisenalter angehörte, gilt dieses Ereignis für die Hauptursache der im höheren Alter vorkommenden Lungengangrän. Von Schmidt[2]) wird für die Diagnose perforierter anthrakotisch erweichter Bronchialdrüsen auf folgende Momente Gewicht gelegt: Höheres Alter, akute oder schubweise sich entwickelnde putride Bronchitis oder Gangränbildung (Einseitigkeit der Erkrankung, jedoch auch Möglichkeit bilat. Sitzes), umschriebener Schmerz entsprechend der Lage der Bronchialdrüsen. Expectoration schwarzer Massen von Stecknadelkopf- bis Linsengröße im Sputum, mikroskopisch reichlich Kohlenpartikelchen enthaltende Detritusmassen. Uebrigens wurde sogar das Leiden in vereinzelten Fällen sogar direkt bronchoskopisch nachgewiesen, z. B. von Mann[3]).

Ortner erwähnt einen Fall von relativer Tricuspidalinsuffizienz mit multiplen Narbenstenosen der Arteria pulmonalis, welche durch vielfachen Durchbruch erweichter Bronchialdrüsen bedingt waren.

Perforation verkalkter Bronchialdrüsen kann zu „Steinhusten“ führen.

In Beziehung zu den großen Bronchien können maligne Granulome[4]) treten unter anderm provokatorisch für schwere Bronchitiden und Bronchostenosen. Ueber lokales Lymphogranulom des Mediastinums berichten Schottelius, v. Schrötter, Steven, Weber und Ledingham, Witthauer. Bei ihnen macht sich absolute polymorphkernige (polynukleäre) neutrophile Leukocytose bei starker Verminderung der Leukocyten geltend. Recht zu beachten ist das Verhalten des Drüsenfiebers nach dem Typus des chronischen Rückfallfiebers nach Pel-Ebstein. Prognosis pessima. Die Vorhersage quoad tempus richtet sich unter anderm nach der Temperaturkurve, dem Ergebnis der Blutkörperchenzählung und der Hämoglobinbestimmung.

---

[1]) Ortner, Zur Entstehung des akuten Lungenödems nach Thorakocentese. (Wien. klin. Wochschr. 1899, Nr. 44, S. 1090.)

---

[1]) Sternberg, Ueber Erweichung bronchialer Lymphdrüsen. (Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 46.)

Derselbe, Ueber die Erweichung bronchialer Lymphdrüsen und ihre Folgen. (Verhandl. d. Deutschen pathol. Gesellsch. (1905), 1906, Bd. 9, S. 309.)

[2]) Schmidt, Ueber die Perforation anthrakolisch-erweichter Bronchialdrüsen in den Bronchialbaum und ihre klinische Diagnose. (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 90.)

[3]) Mann. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 23.)

[4]) Vergleiche unter Andern v. Decastello, Innsbrucker wissensch. Aerztegesellsch. 1909.

Fabian, Zur Kenntnis des malignen Granuloms. (A. f. kl. Chir. 1909, Bd. 91, H. 2, S. 317.)

Parkes Weber und Ledingham, Lymphadenoma mediastini mit hypertrophischer Pulmonalosteoarthropathie. (D. A. f. kl. Med. 1909, Bd. 96.)

Fabian, Ueber den Blutbefund der Lymphogranulomatosis (Paltauf-Sternberg). Wien. klin. Wschr. 1910, Nr. 43.)

Fischer, Malignes Granulom mit chronischem recurrierendem Fieber. (Wissensch. Verein. am städt. Krankenh. zu Frankfurt a. M. 1. Nov. 1910.) Diskussion: Herxheimer, Neuburger, Rehn, Schwenkenbecher.

Fabian, Die Lymphogranulomatosis (Paltauf-Sternberg). (Zbl. f. allg. Path. 1911, XXII, Nr. 4, S. 145.)

Ziegler, Das maligne Lymphom (malignes Granulom, Hodgkinsche Krankheit). (Erg. d. Chir. III. Bd., 1911 Juni.)

## Sammelreferate.

### Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,** Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt.

Zu den zahlreichen (47) türkischen Offizieren, welche zwecks weiterer Ausbildung zu preußischen Truppenteilen kommandiert sind, traten im Januar 1911 zwölf türkische Sanitätsoffiziere und drei Militärapotheker für die Dauer von zwei Jahren hinzu. Den Genannten wird in weitestem Umfange Gelegenheit geboten, sich in allen Zweigen des Sanitätsdienstes im preußischen Heere auszubilden.

Wenig Berufsfreudigkeit herrscht anscheinend im französischen Sanitätskorps; in zunehmender Zahl verlassen die französischen Oberstabsärzte nach 25jähriger Dienstzeit die Armee (1); geklagt wird über Mangel an Unterpersonal, viel Schreibdienst und Belastung der oberen Chargen mit dienstlichen Kleinlichkeiten (2). Besonders bitter wird empfunden, daß in den Kolonien die eingeborenen Offiziere vor den Aerzten rangieren (3). Verbesserungen in der Lage der oberen Sanitätsoffiziere sind geplant, der Besuch der militärärztlichen Schule zu Lyon soll in Zukunft kostenfrei sein (4).

Eine vergleichende Uebersicht über die Organisation des Friedens-Sanitätsdienstes in den hauptsächlichsten Armeen Europas gibt eine Dissertation des russischen Militärarztes Bayraschewski (5). Geschichte und Organisation des Militärsanitätswesens in Spanien, Frankreich, dem römischen Reiche, Rußland, Oesterreich, Brandenburg und Deutschland sind ausführlich und übersichtlich dargestellt und gestatten interessante Vergleiche zwischen dem Sanitätswesen der genannten Staaten. Leider ist eine deutsche Uebersetzung noch nicht vorhanden.

### Feldsanitätswesen.

Die Unmöglichkeit, eine genügende Anzahl von Krankentragen für den Verwundetentransport ins Feld mitzunehmen (die rund 15000 Mann starke Infanteriedivision verfügt nur über zirka 140 Tragen), hat von jeher die Frage nach praktisch konstruierten Nottragen brennend gemacht.

Bei der Kavallerie boten Woilachs und Lanzen ein besonders verlockendes Material. Petzsche (6) ließ sich Handgriffe anfertigen, durch welche er die Zipfel und die Mitte der Längsseiten des Woilachs hindurchsteckte und durch geeignete Kugeln vor dem Herausschlüpfen hinderte; vier bis sechs Mann genügten zu einer Trage. Blau (7) ersetzte die Handgriffe und Kugeln durch Steigbügel und abgeschraubte Helmkugeln der Artillerie beziehungsweise zusammengeknotete Faustriemen und benutzte die Steigriemen als Tragegurte. Neuburger (8) hängt die nach Petzsche hergerichtete Trage mittels drei Paar Lanzenfaustriemen an zwei Lanzen auf und macht sie dadurch für zwei Mann tragbar. Die bisherige Nottrage nach der Kriegssanitätsordnung rollt je zwei Lanzen in jede Längsseite des Woilachs und befestigt diese durch je zwei quer angebrachte, mit dem Handriemen verschlungene Säbel. Schließlich hat Oberstabsarzt v. Bühnau (9) wohl die einfachste Form der Nottrage angegeben: Je zwei Lanzen werden parallel auf einen Woilach der Länge nach gelegt in zirka 50 cm Entfernung voneinander und die nach außen von ihnen befindlichen Seiten des Woilachs nach innen umgeklappt, darauf kommt der Verwundete, dessen Körperlast die Trage in ihrer Form erhält. Einfacher und geschickter läßt sich wohl die Frage der Nottrage nicht lösen.

In Gebirgsgegenden hat man Skischuhe mittels kleiner Holzklötzchen zur Aufnahme einer gewöhnlichen Krankentrage hergerichtet. Man kann diese Vorrichtung bequem wie einen Schlitten ziehen, was im Gebirge oft vorteilhaft ist (10).

Zum Transport einer Krankentrage benutzt Meinshausen (11) zwei Fahrräder, welche durch Querhölzer verbunden werden. Derselbe Gedanke ist bereits von französischen Militärärzten mit Erfolg verwendet worden.

Für den Kraftwagenbetrieb an Stelle des Pferdewagenbetriebs bei den Sanitätskompagnien und Feldlazaretten tritt der französische Stabsarzt Duegnet ein (12). Ersterer ist fünfmal leistungsfähiger als letzterer, 38 Kraftwagen würden 200 Bedienungsmannschaften und 400 Pferde ersetzen.

Die Möglichkeit, eine größere Anzahl Verwundeter rasch und über weitere Entfernungen befördern zu können, spricht unbedingt zugunsten der Kraftwagen; auch ist die Verringerung des Wagenparks von großer Bedeutung. Dagegen ist der Betrieb nicht unwesentlich teurer.

In Friedenszeiten verfügt Frankreich über 15 Krankenkraftwagen (gegen vier in Deutschland).

* * *

Eine Uebersicht über die modernen Hilfsmittel beim Absuchen des Gefechtsfeldes, soweit sie der Truppe zur Verfügung stehen, gibt Oberstabsarzt Blau (13). Die Kriegshunde werden als nicht genügend zuverlässig zur dauernden Einführung bei den Sanitätsformationen erachtet, die Photographie wird zum Nachweise toter Soldaten empfohlen.

* * *

Seine im russisch-japanischen Kriege gesammelten Erfahrungen hat der französische Oberstabsarzt Follenfant, welcher auf Seiten der Russen tätig war, zusammengestellt (14). Aus den sehr wertvollen Beobachtungen sei folgendes angeführt:

1. Die Schußwirkung der modernen kleinkalibrigen Geschosse ist geringer als früher; zirka 50% der Verwundeten bleiben marschfähig und strömen nach rückwärts, dem Etappengebiete zu. Dies erleichtert das Absuchen des Gefechtsfeldes. Die Wege, auf denen die Verwundeten automatenhaft hinströmen, müssen durch Krankensammelpunkte (je einer für ein bis zwei Armeekorps) besetzt werden; dort sollen die Verwundeten gelabt, verbunden und möglichst rasch weiter befördert werden. Bahnstationen mit bereit gestellten Zügen sind hierzu besonders geeignet.

2. Die nicht marschfähigen Verwundeten können und sollen in der Regel schon während des Gefechts aus den „Verwundetennestern“ möglichst rasch herausgeholt und nach hinten befördert werden.

3. Die Truppenverbandplätze sollen nach sanitätstaktischen Erwägungen eingerichtet werden: Schutz vor feindlichem Feuer, Erhaltung der eignen Beweglichkeit, Möglichkeit raschen und feuersicheren Rücktransports, Ausdehnung in die Breite, nicht in die Tiefe.

4. Der Hauptverbandplatz soll in der Hauptsache nur der Ort sein, in welchem die Verwundeten verbunden und transportfähig gemacht werden (être avant tout un atelier d'emballage et d'expedition), wie dies bereits Rapp gefordert hat.

5. Die Feldlazarette sollen möglichst an Bahnstationen, die Verwundetenzüge sollen in größte Nähe des Gefechtsfeldes heranrücken. Bei Sandepu zogen die Russen die Eisenbahnzüge bis 15 km ans Schlachtfeld, bei Mukden bis zum Kampfplatze selbst heran. Möglichst alle Verwundeten sollen schleunigst in die Heimat befördert werden.

6. Stehende Feldlazarette werden stets nötig sein, und zwar für etwa 5% der Verwundeten. Bei ihrer Einrichtung ist auf geeignete Lage, gute Räume und Verwendung tüchtiger Chirurgen besonders zu sehen. Die Lazarette müssen möglichst bei Beginn des Feuergefechts eingerichtet werden.

Die Sterblichkeit der Verwundeten betrug in den russischen Lazaretten 3,2%, in den japanischen 6,8%.

Follenfants Erfahrungen haben in der in diesem Jahre neu erschienenen französischen Kriegs-Sanitätsordnung weitgehende Berücksichtigung gefunden.

An Stelle der Einrichtung von Truppenverbandplätzen empfiehlt Hauptmann Brunzlow (16), das Sanitätspersonal der Truppen in Sanitätspatrouillen aufzulösen und diese unter peinlichster Geländedeckung zum Aufsuchen der Verwundeten während des Gefechts zu benutzen; sprungweises Vorgehen, Mitnahme des Verbandmaterials in abgeteilten Verbänden in Rucksäcken. Leichte Krankentragen. Entsprechende Uebungen usw. im Frieden. Die Sanitätskompagnien und Feldlazarette sollen unverändert bleiben.

Aehnliche Ansichten entwickelt der Schweizer Sanitätshauptmann Brunner (18). Das gedeckte sprungweise Vorgehen der Sanitätspatrouillen wurde bei Sanitätsübungen geübt und als praktisch befunden.

Der Gedanke dürfte an sich viel Richtiges haben.

Zwecks Sterilisation kleinerer Mengen Trinkwasser im Felde hat Deelemann die Quecksilberlampe in Gebrauch genommen (15). Der Sterilisator ist auf eine Protze montiert, welche an einen Feldröntgen- oder Funkenwagen angehängt werden soll. Die Uviollampe wird durch einen Transformator, welcher den geringen Strom von obigem Wagen entnimmt, gespeist. Die Vorteile des Apparats sind sichere Sterilisation bei unveränderter Beschaffenheit des Wassers, Billigkeit, bequeme Handhabung.

Der österreichische Stabsarzt Weissenstein (17) gibt jedem Mann einen Kochkessel (0,5 l Inhalt) mit, in welchem er mit zirka 20 ccm Spiritus in rund zehn Minuten 0,5 l Kaffee, Tee usw. herstellen kann. Die Loslösung jedes einzelnen Mannes von großen Wassersterilisatoren erscheint vorteilhaft, die Mehrbelastung des Mannes, das Warten auf die Abkühlung des erhitzten Wassers usw. sind Nachteile.

### Sonstiges.

Zahlreiche Teilnehmer des südwestafrikanischen Krieges (1904 bis 1907) sind mit Herzbeschwerden zurückgekehrt. Die Begutachtung zwecks Feststellung des Rentenanspruchs war nicht immer leicht, der objektive Befund ging nicht immer parallel mit der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit.

Stabsarzt Ohlemann gibt eine Schilderung der Entstehung und der ersten Erscheinungen dieser keineswegs gleichgültigen Herzerkrankungen (19).

Als Ursache der Erkrankungen werden namhaft gemacht: körperliche Ueberanstrengung, mangelnder Training nach der langen Seereise, die Hitze bei der relativen Höhenlage des Landes (zirka 900 bis 1500 m), Durst, Hunger, vorher überstandene Erkrankung (Ruhr, Typhus, Malaria usw.).

Die Zahl der Herzerkrankungen war, namentlich nach anstrengenden Verfolgungsmärschen, bisweilen außerordentlich hoch. „Es gab Truppenteile, bei welchen kaum einer von diesen Beschwerden ganz frei war und wo die Krankmeldungen einen derartigen Umfang annahmen, daß die Aktionsfähigkeit in Frage gestellt wurde.“

Die Mehrzahl der sich krank Meldenden sah gesund aus, war auch leistungsfähig und wurde wohl nur durch den psychischen Eindruck ihrer Beschwerden, leichter Grad von Dyspnöe, zum Arzt getrieben.

Die Untersuchung ergab meistens am Herzen keine objektiv nachweisbaren Veränderungen, nur bisweilen waren die zweiten Herztöne verstärkt. Dagegen bestand dauernde Pulsbeschleunigung, als Zeichen der gestörten Herztätigkeit.

Diese Leute blieben im Dienste, sofern die Zahl der Pulsschläge nicht abnorme Höhe erreichte. Bei dem kleinen Bruchteile, welche objektive Zeichen der Herzerkrankung darbot, fand Ohlemann (bei zirka 80 Kranken) folgendes: Dyspnöe, teils dauernd, teils nur bei Anstrengungen, Cyanose peripherer Teile, sichtbare Pulsationen in der Magengrube und über den Halsschlagadern, Spitzenstoß öfter nicht fühlbar, meist verbreitert, verstärkt, hebend, Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und oben, wenig laute Herztöne (mit Verstärkung der zweiten Töne), Pulsus celer, altus vielfach unregelmäßig (80 bis 172 in der Minute). Bisweilen traten Anfälle von cardialer Dyspnöe auf.

Eine Heilung der Beschwerden im Schutzgebiete wurde nicht beobachtet, die Leute kamen zur Etappe, wurden von dort gewöhnlich bald in die Heimat zurückgesandt.

Einzelne Fälle von akutem Herztode kamen vor.

Ohlemann faßt die Krankheit als eine reine chronische, muskuläre Insuffizienz auf.

* * *

Plötzlichen Herztod, vier Wochen nach einer leichten rechtsseitigen Lungen-Brustfellentzündung (nur ein Tag Fieber von 39°), beobachtete Oberarzt Freiherr v. Marenholtz bei einem kräftigen, 21jährigen Soldaten (20). Die Leicheneröffnung ergab weitverbreitete Zerstörung der Muskelfasern mit dazwischenliegenden ausgedehnten Zellinfiltraten, die größtenteils aus Lympho- und Leukocyten bestanden, aber auch vereinzelte eosinophile und sogenannte Polyblasten in sich schlossen. Das Herz war mit dem Herzbeutel an einer markstückgroßen Stelle fast verwachsen. Die Erkrankung des Herzmuskels ist als eine toxisch-infektiöse anzusehen.

Der österreichische Regimentsarzt Mann behandelt in einem Aufsatze die Herzneurosen und ihre Bedeutung für den Militärdienst (21). Hysterische und neurasthenische Veranlagung, krankhafte Selbstbeobachtung und gestörte sexuelle Funktionen (auch Masturbation) sind häufige Ursachen des Leidens, welches auch beim Militär nicht selten ist. Sensible und motorische Störungen herrschen vor: Herzbeängstigungen, Pulsbeschleunigung. Am Herzen gewöhnlich kein charakteristischer Befund, bisweilen unreiner, rollender erster Ton. Bei der Feststellung des Leidens werden unter anderm folgende, wohl weniger allgemein bekannte Symptome erwähnt: 1. Erbensches Phänomen: bei Kranken, welche mit vornübergeneigtem Kopfe sich bücken oder niederhocken, tritt namentlich nach vorheriger Anstrengung nach fünf bis zehn Schlägen normaler Pulstätigkeit plötzlich eine sehr wesentliche Verlangsamung der Herztätigkeit ein. 2. Herzsche sogenannte Selbsthemmungsprobe: läßt man dem Kranken seinen rechten Arm möglichst langsam und gleichmäßig beugen, so zeigt sich bei Herzneurosen am linken Radialpuls enorme Pulsbeschleunigung, welche beim Gesunden fehlt (bei degeneriertem Herze Pulsverlangsamung). 3. Im Stehen soll der Puls manchmal langsamer sein als im Liegen (Herz). 4. Kranke mit organischen Herzfehlern können meist den Atem nicht länger als 15 Sekunden anhalten.

Mann rät, alle schweren und mittelschweren Fälle von Herzneurosen vom Dienst auszuschließen.

Der französische Militärarzt Joly (22) fand unter 48 Erkrankungen von beginnender Lungentuberkulose 37mal die rechte Spitze befallen; er macht hierfür verantwortlich den geradlinigen Verlauf des rechten Bronchus, seine Kürze (1:2 links), seine größere Weite (15—16:10 mm links); auch erfolgt der Schlaf wegen der Schwere der Leber meist in rechter Seitenlage, sodaß Stauungen in den klappenlosen Venen der rechten Lunge häufig seien.

Malafosse (23) untersuchte zwei Jahre lang den Urin aller neu eingestellten Mannschaften und fand unter 1602 Untersuchten viermal Eiweißausscheider, von denen zwei geheilt und zwei entlassen wurden.

Die während der Dienstzeit entstehenden Albuminurien teilt er in solche bei Tuberkulose, nach — manchmal abortiven — Infektionskrankheiten, nach Ueberanstrengungen und in orthostatische. Alle Albuminurien, welche nicht geheilt werden können, müssen entlassen werden.

Delarme (24) hat die von Cabier zuerst empfohlene Behandlung der Enuresis mit Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung beiderseits neben den Bulbus urethrae bei neun Kranken mit gutem Erfolg angewendet. Neben dem Bulbus urethrae zwischen Anus und Ansatz des Scrotums werden mit einer Rouxschen Spritze von 20 ccm Inhalt, rasch 80 ccm physiologische Kochsalzlösung beiderseits eingespritzt. Bisweilen tritt Kopfweh und Fieber danach auf. Die Einspritzungen können nach einigen Tagen wiederholt werden.

Zur Heilung war erforderlich bei vier Kranken eine Einspritzung, bei zwei Kranken zwei, bei drei mehrere Einspritzungen. Das Verfahren verdient sehr eine genaue Nachprüfung.

In einer Zusammenstellung der Erkrankungen an Paralyse in der Armee (45 Fälle in den Jahren 1900—1908) erörtert Schuppius (25) die Frage der Dienstbeschädigung bei diesem Leiden. Da nach jetzigen Erfahrungen die Paralyse stets auf Lues beruht, kann die dienstliche Schädigung nur die Rolle der Verschlimmerung darstellen. Ein solcher Zusammenhang ist nach Schuppius nur dann anzunehmen, wenn es sich um eine schwere Kopf- oder Rückenmarksverletzung, auch seelische Erschütterung handelt und die Erscheinungen der Paralyse unmittelbar darauf sich einstellen. —

In Verdun sind mit dem Meningokokkenserum sehr gute Erfahrungen bei Meningitis gemacht worden. Von 30 Gespritzten starb nur einer, während früher eine Mortalität von 30 bis 40% herrschte. Die Einspritzungen erfolgten möglichst früh (20 bis 30 ccm) und wurden nach Bedarf am nächsten Tage wiederholt. Durchschnittlich kamen 40 bis 90 ccm Serum zur Verwendung, die höchste Dosis betrug 210 ccm. Die Diagnose stützte sich stets auf Meningokokkenbefund [Chatelet et Friaud (26)].

Die Frage nach dem Werte prophylaktischer Typhusimpfungen hat die medizinische Akademie in Frankreich lebhaft beschäftigt. Vincent verlangte fakultative Impfungen für alle Soldaten, welche aus gesunden Gegenden in Städte, welche Typhusherde sind, kommen, sowie für alle Angehörigen der Armee, welche nach den Kolonien gehen. Délorme bezeichnete diese Vorschläge als vorzeitig, zu weitgehend und vielleicht gefährlich. Dr. Caducée tritt für Délorme nach Prüfung des Materials ein (27).

Bei der Behandlung des Typhus wird die dauernde Anwendung der Eisblase (auf den Bauch) von Boye (28) besonders empfohlen. In Oesterreich erzielte Skutezky (29) mit Digitalis bei derselben Erkrankung und Herzschwäche stets gute Erfolge.

Stabsarzt Hüne bemühte sich, in der Garnison Stettin etwaige Typhusbacillenträger unter den neueingestellten Mannschaften festzustellen; durch Befragen wurden 79 Rekruten herausgefunden, welche früher Typhus überstanden hatten oder in deren Umgebung Typhus vorgekommen war. Bei diesen 79 Leuten wurde die Agglutinationsprüfung vorgenommen, elf hatten eine Agglutinationsfähigkeit von mehr als 1 : 40, die Untersuchung ihrer Stühle ergab einen gesunden Typhusbacillenträger. Hüne rät zu umfangreichen Nachprüfungen, Bacillenträger seien zu entlassen (46).

Generaloberarzt Lösener (47) hat in einem Vortrage während der Naturforscherversammlung in Königsberg i. Pr. im

September 1910 die Frage der Keimträger und ihre Bedeutung für die Truppe eingehend erörtert: Meningitis, Typhus, Paratyphus, Ruhe, Diphtherie, Cholera, Pest sind eingehend gewürdigt.

Eine Epidemie von Weilscher Krankheit in Hildesheim im Sommer 1910 (20 Kranke) hat durch Generalarzt Hecker und Stabsarzt Prof. Otto eingehende Würdigung erfahren (48). Sämtliche Kranke waren Schwimmer beziehungsweise Schwimmschüler; sie gehörten allen Kompagnien des Infanterieregiments 79 an, mit Ausnahme der 10. Kompagnie, welche wegen einiger Typhusfälle am Schwimmen nicht teilnahm. Die Zugänge hörten auf, als das Baden verboten wurde. Dies spricht für eine Infektion beim Baden, vielleicht durch das Wasser, aber wahrscheinlicher durch Insekten, da in der Nähe der Badeanstalt sumpfige Weidenpflanzungen lagen.

Neben typischen Krankheitsbildern (Ikterus, Nephritis, Fieber) fanden sich leichtere Fälle von Ikterus usw., zur Ausbildung des klassischen Symptomenkomplexes kommt es anscheinend nur unter bestimmten Bedingungen. Die Krankheit wird ähnlich wie die in Dalmatien häufige „Hundskrankheit“ wahrscheinlich durch Insekten übertragen, ist eine nur in den heißen Sommermonaten vorkommende akute Infektionskrankheit, welche nicht contagiös ist. Es gelang nicht, das Virus zu züchten, eine Uebertragung auf Affen gelang nicht einwandfrei (ein geimpfter Affe starb). Der noch unbekannte Erreger ist durch sein streng lokales Vorkommen ausgezeichnet, wahrscheinlich kein züchtbares Bakterium, sondern ein durch Zwischenträger verbreiteter, außerhalb sich entwickelnder Mikroorganismus, anscheinend ultravisibel.

* * *

Die Desinfektion des Operationsgebiets mittels Jodanstrichs nach Grossich hat sich rasch eingebürgert und überall Lobredner gefunden, so auch in Oesterreich [Stabsarzt Pap (30) 1000 Fälle], Italien [Carta (31)], Argentinien [Antelo (32)]; in Frankreich empfahlen Robert und Carrière (33) zugeschmolzene Glasröhrchen mit sublimiertem Jod (1,5) und solche mit Alkohol (15,0) ins Feld mitzunehmen, um stets frische Jodtinktur bereiten zu können. Aus Frankreich wird auch über einen Todesfall nach Jodanstrich berichtet: Kräftiger Soldat mit Leistenbruch, wird in Cocainanästhesie nach Jodanstrich operiert; am nächsten Tage leichter Husten, daher Jodpinselung auf der Brust vom Halse bis zu den Brustwarzen. Es entwickelt sich rasch ein Joderythem, alsdann Schnupfen, Augenbindehautentzündung, Fieber, Durchfall, Benommenheit, Strabismus, Dyspnöe, Tod am dritten Tage, Leicheneröffnung ohne charakteristischen Befund (34).

Zwei Fälle von „schnellender Hüfte“ beschreibt Oberarzt Schwahn (35); es handelt sich bei dieser Anomalie um eine von einzelnen Menschen willkürlich hervorrufbare, aber auch durch pathologische Prozesse veranlaßte Erschlaffung des Maissiatschen Sehnenstreifens, welcher bei gewissen Bewegungen mit fühl- und hörbarem Schnappen über den großen Rollhügel hinübergleitet und Schmerzen verursacht. Einige Fälle sind erfolgreich operiert worden, die von Schwahn beschriebenen besserten sich durch Bäder und Massagebehandlung.

Ueber eine erfolgreiche Milzentfernung wegen Zerreißung derselben nach Hufschlag berichten Stabsarzt Regling und Assistenzarzt Klunker (36); letzterer hat sorgfältige Blutuntersuchungen angestellt, auf welche hingewiesen sei. Stabsarzt Filbry (37) operierte — unter fast kriegsmäßigen Verhältnissen — eine im Manöver durch Umfallen eines Maschinengewehrs entstandene quere Milzruptur, Heilung.

Eine umfangreiche Auseinandersetzung über Entstehung und Begutachtung von Leistenbrüchen stammt von Oberstabsarzt Prof. Thoele (38). Die anatomischen Verhältnisse, die Entstehung der Leistenbrüche werden genau geschildert und die Art der Begutachtung scharf präzisiert. Nach Ausschließung eines offenbar älteren Bruches stützt sich die Begutachtung des angeblich traumatischen Bruches hauptsächlich auf das Vorhandensein oder Fehlen von Gewebszerreißungen, ferner eventuell auf den Nachweis, ob ein früher leerer congenitaler Bruchsack durch den Unfall plötzlich gefüllt worden ist. Thoele rät, in der Gewährung von Rentenzubilligung möglichst zurückhaltend zu sein und dadurch die Operationswilligkeit zu steigern. Der Schweizer Staat gewährt bei den während des Militärdienstes entstandenen Unterleibsbrüchen nur freie Operation und Tagegelder für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit; allerdings werden hierdurch etwaige Rentenansprüche durch Narbenbeschwerden, deren Nichtvorhandensein man nicht sicher nachweisen kann, nicht beseitigt.

* * *

Ueber die Entwicklung des Röntgenwesens in der preußischen Armee während der verflossenen 15 Jahre berichtet Stabsarzt Schmidt (39); es verfügt die Militärverwaltung Ende 1910 über 80 Röntgenabteilungen und 6 Feldröntgenwagen.

* * *

Eine eigenartige Methode der Wiederbelebung Scheintoter (Asphyxie bei Sonnenstich, Gasvergiftung, Fall ins Wasser) wird in Japan ausgeübt (40). Dieselbe, Kuatsu genannt, besteht darin, daß der Scheintote auf den Bauch gelegt, seine Arme gestreckt werden und nunmehr der siebente Halswirbeldorn mittels Daumens oder Perkussionshammers heftig geklopft wird. Nach dem Erwachen soll der Patient sofort aufgerichtet werden, dann gehen und mit den Armen Rollbewegungen machen. Es wird angenommen, daß das Beklopfen des siebenten Halswirbels reflektorisch auf die Herz- und Atmungsnerven wirkt, der Erfolg soll sehr gut sein.

Zur Entfernung der — im französischen Kolonialheere recht häufigen — Tätowierungen wendet Stabsarzt Tranchant folgendes Verfahren an (41):

Die tätowierte Stelle wird stark gerieben, bis die Haut etwas wund ist, dann wird eine Paste aus frisch gelöschtem Kalk, welcher auf 0,5 l zwei Eßlöffel pulverisierter Phosphor zugesetzt sind, aufgelegt und mit Binde befestigt. Nach zwei Tagen entfernt man die Binde, läßt die geformte Paste eintrocknen und zirka 15 Tage liegen, bis sie abfällt. Dies wird zwei- bis dreimal wiederholt. Es gehen angeblich alle Tätowierungen mit chinesischer Tusche und Ruß sicher fort.

* * *

Eine große Anzahl von Untersuchungen und Versuchen haben eine Reihe namhaftester Kliniker und Chemiker angestellt, um ein Reagens zu finden, welches Eiweiß im Urine sicher nachweist und dabei gefahrlos in dem ärztlichen Musterungsbesteck transportiert werden kann. Die gewöhnlichen Säuren (HCl usw.) eignen sich nicht, da beim Zerbrechen der Flasche auf dem Transporte großes Unheil entsteht; andere Chemikalien waren wieder zu empfindlich, es wurden durch sie Eiweißmengen nachgewiesen, die als Albuminuria minima physiologisch sind. Dies konnte den in dieser Richtung nicht besonders geübten Arzt verwirren. Der wissenschaftliche Senat an der Kaiser-Wilhelm-Akademie kam unter Berücksichtigung aller Umstände dahin, zur Mitnahme zu Musterungen am meisten zu empfehlen (für Eiweißuntersuchungen): pulverisierte Zitronensäure und Ferrocyankaliumtabletten; auch $\beta$-Naphthalinsulfosäure und saures sulfosalicylsaures Natron sind brauchbar, sofern der Untersucher ihre große Feinheit und die dadurch leicht veranlaßten Fehlerquellen kennt (42).

* * *

Aus Rußland wird über künstlich hervorgerufene Geschwüre an den Unterschenkeln zwecks Freikommens vom Militärdienste berichtet [Violin (43)]. Die Geschwüre hatten kreisrunde scharfe Ränder, gangränösen Grund und saßen (bei vier Beobachtungen) stets auf der Vorderfläche der Unterschenkel. Violin nimmt an, daß sie durch ein kreisrundes, glühend heißes Instrument (z. B. Samovardeckel) hervorgerufen wurden. Wiewiorowski berichtet aus der Breslauer Chirurgischen Klinik über einen Russen, welcher sich vom Feldscheer Tripperurin in die Blase durch Katheter hatte eingießen lassen und dadurch dienstuntauglich, aber auch schwer krank geworden war (44); der österreichische Stabsarzt Frank sah eine durch fein zerstoßene Samen von Sinapis nigra absichtlich hervorgerufene starke Bindehautentzündung, welche nach Entfernung des Pulvers rasch heilte (45).

**Literatur:** 1. **La situation des médecins militaires.** (La France militaire 1911, Nr. 8126.) — 2. **A propos de la situation des médicines militaires.** (La France militaire 1911, Nr. 8144.) — 4. **Les assimilés.** (La caducée 1911, Nr. 2.) — 4. **La gratuité de l'école du service de santé de Lyon.** (La France militaire 1911, Nr. 8155.) — 5. Bayraschewski, **Die Organisation des (Friedens-) Sanitätsdienstes in den hauptsächlichsten Armeen Europas.** (Ref. Blau, D. mil. Zt. 1911, Nr. 3, S. 139.) — 6. Petzsche, **Woilachtrage.** (D. mil. Zt. 1909, Heft 1.) — 7. Blau, **Sattelzeugtrage.** (Militärwochenblatt 1910, 30. April.) — 8. Neuburger, **Woilach-Tragen.** (D. mil. Zt. 1911, H. 12.) — 9. v. Bühnau, **Beitrag zur Frage der Herstellung von Nottragen bei berittenen Truppen.** (D. mil. Zt. 1911, H. 5.) — 10. Morisson, **Transport des blessés en haute montague, le brancard ski.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 1, S. 40.) — 11. Meinshausen, **Eine Fahrbahre aus Fahrrädern.** (D. mil. Zt. 1911, H. 12, S. 494.) — 12. **Automobilisme et service de santé.** (La France militaire 1911, Nr. 8196 u. 8233.) — 13. Blau, **Moderne Hilfsmittel bei der Absuchung des Schlachtfeldes.** (Mil. Wochenblatt 1911, Nr. 40.) — 14. Follenfant, **Etude sur le service de santé en campagne.** (Chapelot édit. 1910.) — 15. Deelemann, **Ein fahrbarer Uviolsterilisator für den Feldgebrauch zum Anschluß an vorhandene Stromquellen.** (D. mil. Zt. 1911, H. 6, S. 246.) — 16. Brunzlow, **Die Ausbildung des Truppen-Sanitätspersonals für das Gefecht.** (D. mil. Zt.

1911, H. 12, S. 482.) — 17. Weißenstein, **Zur Frage der Wasserversorgung im Felde.** (Der Militärarzt 1911, Nr. 4, S. 49.) — 18. Brunner, **Ueber die neuere Auffassung des Gefechtssanitätsdienstes I. Hilfslinie bei fortschreitendem Gefechte.** (Mil. ärztl. Beilage Nr. 3 zum Korr. f. Schw. Ae. 1910, S. 50/54.) — 19. Ohlemann, **Die Herzerkrankungen bei der Schutztruppe für Südwestafrika.** (D. mil. Zt. 1911, H. 3, S. 105.) — 20. Frh. v. Marenholz, **Myocarditis acuta interstitialis diffusa.** (D. mil. Zt. 1911, H. 3, S. 128.) — 21. Mann, **Die Herzneurosen und ihre Bedeutung für den Militärdienst.** (Der Militärarzt 1911, Nr. 11, S. 145.) — 22. Joly, **Fréquence du début de la tuberculose pulmonaire par le sommet droit, causes probables.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 5, S. 349.) — 23. Malafosse, **Contribution à l'étude de l'albuminurie latente dans les regiments.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 5, S. 321.) — 24. Delarme, **Traitement de l'incontinence nocturne essentielle d'urine par les injections de sérum au perinée.** (A. d. méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 1, S. 1.) — 25. Schuppius, **Die Dienstbeschädigungsfrage bei progressiver Paralyse.** (D. mil. Zt. 1911, H. 11, S. 425.) — 26. Chatelet et Friand, **Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale dans la garnison Verdun par le sérum antimeningococique.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 2, S. 108.) — 27. **L'Académie de médecine et la vaccination antityphique.** (Le caducée 1911, Nr. 4, S. 43.) — 28. Boye, **La réfrigération systematique de l'abdomen dans le traitement de la fièrre typhoide.** (A. d. méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 3, S. 210.) — 29. Skutetzky, **Digitalistherapie bei Behandlung der Herzschwäche im Verlaufe von Abdominaltyphus.** (Der Militärarzt 1911, Nr. 9, S. 132.) — 30. Pap, **Jodanstrich.** (Der Militärarzt 1911, Nr. 1, S. 14.) — 31. Carta, **L'Jodo nell' antisepsi chirurgica.** (Giornale di med. mil. 1910, S. 924.) — 32. Antelo, **Tincture of jodine in the surgery of war.** (M. S. 1910, S. 600.) — 33. Roberts und Carrière, **Teinture d'iode instantanée.** (Le caducée 1911, Nr. 3, S. 37.) — 34. Paris de Broué, **Intoxication jodique mortelle consécutive à l'emploi de la teincture d'iode par la stérilisation préopératoire de la peau.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Nr. 2, S. 96.) — 35. Schwahn, **Ueber das Krankheitsbild der schnellenden Hüfte.** (D. mil. Zt. 1911, H. 3, S. 123.) — 36. Regling und Klunker, **Splenectomie wegen traumatischer Milzruptur, Heilung, Blutbefunde.** (D. mil. Zt. 1911, H. 13, S. 525.) — 37. Filbry, **Ein Fall von subcutaner, querer Milzruptur auf dem Manöverfelde.** (D. mil. Zt. 1911, H. 8, S. 317.) — 38. Thoele, **Entstehung und Begutachtung von Leistenbrüchen.** (D. mil. Zt. 1911, H. 2, S. 41.) — 39. Schmidt, **15 Jahre Röntgenwesen.** (D. mil. Zt. 1911, H. 10, S. 413.) — 40. Abram, **Méthode japonaise par rappeller à la vie.** (New York, Med. Rec. A. de méd. et de pharm. mil. 1911, Juni, Nr. 6, S. 457.) — 41. **Tranchant, un mode d'enlèvement des tatouages.** (Le caducée 1911, Nr. 6, S. 79.) — 42. **Ueber ein Eiweißreagens zur Harnprüfung für das Untersuchungsbesteck der Sanitätsoffiziere.** (Veröff. aus dem Gebiete des Mil.-San.-Wesens 1911, H. 48.) — 43. Violin, **Geschwüre artifiziellen Ursprungs.** (D. mil. Zt. 1911, H. 7, S. 275.) — 44. Wiewiorowski, **Selbstverstümmlung zum Zwecke der Militärdienstentziehung.** (D. mil. Zt. 1911, H. 12, S. 465.) — 45. Frank, **Selbstbeschädigung der Augen.** (Der Militärarzt 1911, Nr. 12, S. 159.) — 46. Hinze, **Untersuchung von Rekruten aus der Garnison Stettin auf Typhusbacillenträger.** (D. mil. Zt. 1911, H. 6, S. 232.) — 47. Lösener, **Die Bedeutung der Keimträger für die Truppe.** (D. mil. Zt. 1911, H. 5, S. 185.) — 48. Generalarzt Hecker und Stabsarzt Prof. Otto, **Beiträge zur Lehre von der sogenannten Weilschen Krankheit.** (Veröff. aus dem Gebiete des Mil.-San.-Wesens 1911, H. 46.)

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Auf die **diagnostische Bedeutung des Pepsins im Harne bei Erkrankungen des Magens** weist Isserson hin. Bei Carcinoma ventriculi und Achylia gastrica wird in den meisten Fällen Herabsetzung des Pepsingehalts bis zum völligen Schwinden beobachtet. Für die Differentialdiagnose zwischen Carcinoma ventriculi und Achylia gastrica kann somit der Pepsingehalt des Urins nicht verwertet werden.

Bei Hyperacidität und Ulcus ventriculi kann die Pepsinmenge ebenso vergrößert wie verkleinert sein. Es kann also differentialdiagnostisch nur eine Steigerung des Pepsins verwertet werden. (Wratschebnaja Gaseta 1911. H. 21.) Schless (Marienbad).

Bei den **Herzmuskelerkrankungen** unterscheidet Rahel Hirsch folgende Formen:

1. Das Sportherz, die Arbeitshypertrophie des Herzens.
2. Das konstitutionell schwache Herz.
3. Myodegeneratio cordis: a) Infektion, b) Intoxikation, c) Trauma und Herzmuskelerkrankung.
4. Indirekt bedingte Herzstörungen: a) Zwerchfell und Herz- beziehungsweise Kreislaufstörung, b) das Herz der Fettleibigen. (Berl. kl. Woch. 1911 Nr. 41). F. Bruck.

Nach Heinrich Fritsch kann eine **Retroflexio uteri** durch einen **Unfall** entstehen. Es müsse ferner zugegeben werden, daß einfach durch den Druck des retroflektierten Uterus eine Perimetritis respektive eine perimetritische Verwachsung entstehen könne (traumatische aseptische Peritonitis). Allein das Trauma des Aneinanderpressens führe zur Verklebung der Peritonealflächen. Im schlechtliegenden Uterus besteht nämlich Stauung, der Uterus schwillt an, daran beteiligt sich natürlich auch seine oberste Schicht, das Peritoneum. Daher könne z. B. der permanente Druck eines harten Pessars gegen den weichen, geschwollenen Uterus und die hyperämischen Peritonealflächen, die gegeneinander gedrückt, verschoben und gerieben werden, auf traumatischem Wege zur Adhäsionsbildung führen. Jedenfalls lehre die Erfahrung, daß ein Uterus, der völlig beweglich, leicht aufrichtbar war, bei wochenlang schlecht liegendem Pessar anklebt und nicht mehr reponibel, sondern hinten unten angewachsen ist. Fritsch legt deshalb schon seit Jahren keine Pessarien ein, wenn er voraussichtlich nicht in der Lage ist, ihre Wirkung zu kontrollieren. Ist nun der Uterus sehr groß, und man sieht ja oft, daß ein retroflektierter Uterus sich enorm vergrößert und erst wieder abschwillt, wenn er normal liegt, so kann auch ohne Druck eines Pessars die harte Kotsäule, das Tieferpressen bei allen körperlichen Anstrengungen, namentlich bei bevorstehender Menstruation und bei sehr tiefem Douglasraum, eine perimetritische Verklebung bewirken. Und diese Perimetritis traumatischer Natur kann bei Andauern der ätiologischen Gründe eine andauernde Schmerzhaftigkeit bewirken und also zu Arbeitsunfähigkeit Veranlassung geben. Wird hier die Alexander Adamsche Operation gut und erfolgreich gemacht oder wird ein gut sitzendes Pessar nach gelungener Reposition eingelegt, so verschwinden häufig mit einem Schlage alle Symptome, auch die der Perimetritis Mitunter aber ist die Retroflexio Nebensache. Appendicitis, Peritonitis, Perisalpingitis oder Oophoritis, vielleicht auf gonorrhoischer Basis, bestand und besteht weiter, mag der Uterus vorn oder hinten liegen. Der Fall war, wie es der Verlauf beweist, falsch gedeutet worden. Oder aber die Kranke will der Rente wegen gar nicht beschwerdefrei sein. Aber sicher können die Beschwerden der Retroflexio uteri eine mehr oder weniger große Beschränkung der Erwerbsfähigkeit zur Folge haben. (D. med. Woch. 1911, Nr. 41.) F. Bruck.

Madame Phisalix (Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux, 2. Juli 1911) beschreibt die **Folgen eines Bisses von einer giftigen Lizardschlange,** der Familie der Helodermatiden angehörend. Die Schlange stammte aus Mexiko und wurde in der Menagerie des Museums gehalten. Madame Phisalix wollte die Giftzähne der Schlange untersuchen und öffnete mit dem Zeigefinger der rechten Hand den Unterkiefer. Gerade als die Untersuchung beendet war, schleuderte die Schlange ihren Kopf zurück und biß in das Nagelglied des Zeigefingers. Ein Giftzahn drang tief in die Fingerbeere, und andere Zähne drückten auf den Nagel und vermochten eben noch eine Ecchymose hervorzubringen. Die Wunde blutete stark; es stellte sich ein sehr heftiger Schmerz ein, der entlang dem Nervus medianus bis zur Achselhöhle ausstrahlte; bald stellte sich eine dunkelrote Schwellung ein von der Fingerspitze bis zur Handwurzel. Die Bißöffnung selbst war umgeben von einem farblosen Hofe, wie beim Biß einer Viper. Die allgemeinen Erscheinungen stellten sich fünf Minuten später ein und bestanden in profusem Schweiß am ganzen Körper, in Marmorblässe des Gesichts, in Schwindel, sodaß die Verletzte sich setzen mußte. Eine halbe Stunde später setzten Diurese und Diarrhöe ein, aber kein Brechen, nicht einmal Brechreiz; Dauer zirka drei Stunden. Die Behandlung bestand in zehn Minuten langem Auswaschen der Wunde und Löschen des sehr starken Durstes mit frischem Orangensaft. Der lokale Schmerz blieb heftig bis zum nächsten Tage, gelegentlich exacerbierend, aber die Schwellung nahm nicht zu, und die Achseldrüsen wurden nicht affiziert. (Br. med. j., 23. September 1911, S. 682 A.) Gisler.

Bei den **Anämien** des frühesten **Kindesalters** empfiehlt H. Finkelstein vom Eisen oder Arsen in erster Reihe folgende Präparate:

Der Verwendung der teuren, komplizierten, auf ihre Verwertbarkeit im Körper zum großen Teil noch nicht genügend geprüften und zum Teil wohl auch wegen ihrer sonstigen Bestandteile für den Säugling nicht ganz gleichgültigen Eisenspezialitäten kann das Wort nicht geredet werden. Die mit dem einfachen Ferrum carbonicum saccharatum, Ferrum oxydulatum saccharatum solub. erzielten Ergebnisse sind so günstig, daß anderes kaum nötig ist; allenfalls könnte noch zu Eisenalbuminatverbindungen, wie Ferratin, Carniferrin und Triferrin gegriffen werden. Als Dosis verwendet man zweimal täglich eine kleine Messerspitze.

Von Arsenpräparaten empfiehlt sich Solut. Fowleri 5,0, Aqu. Menth. 10,0, zweimal täglich einen Tropfen, alle zwei Tage um einen Tropfen steigen bis zweimal täglich drei Tropfen (maximal pro die 1 mg); Roncegnowasser 30,0, Aqu. ad 200,0, zweimal täglich einen Teelöffel, alle zwei Tage um einen Teelöffel steigen bis zweimal täglich drei Teelöffel in Milch; Dürkheimer Maxquelle dreimal täglich einen Teelöffel bis dreimal täglich zwei Teelöffel. Zur subcutanen Injektion käme Natr. cacodylicum oder methylarsensaures Natron (Arrhenal) 0,03 bis 0,05 auf 10,0 täglich eine halbe bis eine Spritze in Frage. (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 41.) F. Bruck.

**Uzara,** ein neues organotrop wirkendes Antidiarrhoicum, das in entsprechender Dosis auch beim Säugling angewandt werden darf, empfiehlt A. Gürber. Es handelt sich um einen im afrikanischen Seengebiet heimischen Halbstrauch. Dem Verfasser ist es nun gelungen, den wirksamen Stoff der Uzaradroge derart in einem Präparat zu vereinigen, daß zwischen Gewicht und Wirkung ganz feste Beziehungen bestehen. Dieses Präparat „Uzara" wird von der Uzaragesellschaft in Melsungen in

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Form von Liquor, Tabletten und Suppositorien in den Handel gebracht. Liquor Uzara ist eine 2 %ige Lösung des Präparats, die Tabletten enthalten davon 5 mg, die Suppositorien — je nach der Stärke — 5 oder 10 oder 20 mg. Der Liquor kann in Tropfen (bis sechsmal täglich 30 Tropfen), als Mixtur (10,0 : 150,0) oder als Zusatz zu schleimigen oder adstringierenden Abkochungen (10,0 : 150,0) verschrieben werden. Zu bemerken ist jedoch, daß sich Uzara in verdünnter wäßriger Lösung schon nach wenigen Tagen zersetzt. Von den Tabletten dürfen drei bis vier Stück bis sechsmal täglich gegeben werden, von den Suppositorien jedoch nur dreimal täglich ein Stück. Die Dosen für Kinder richten sich nicht nach den üblichen Normen, sie sind bedeutend größer und sollen selbst für den Säugling nicht unter $^1/_5$ der Einzeldosis für den Erwachsenen betragen. Die geeignetsten Verordnungsformen für Kinder sind Suppositorien und etwa mit Sirupus corticis aurantii korrigierte Mixturen. Die oben angegebenen Dosen sind so gewählt, daß bei ein- und zweimaliger Widerholung ein sicherer therapeutischer Effekt erzielt wird, sofern ein solcher überhaupt erwartet werden kann. (Also nach zwei bis drei Stunden eine zweite Dosis und danach noch eine dritte; nur selten und wohl nur bei chronischen Formen scheint es notwendig, die Medikation über mehrere Tage fortzusetzen.) Uzara wirkte auch prompt in solchen Fällen, wo Opium ganz versagte. Natürlich sind die ätiologischen Momente der Diarrhöen gebührend zu berücksichtigen. Nach Ablauf der diarrhöischen Erscheinungen tritt nach Uzara keine Verstopfung ein; Uzara ist somit ein stopfendes, aber kein verstopfendes Mittel. Es wirkt, wie Opium, nur organotrop, die Krankheitsursache wird nicht direkt beeinflußt. Nur bei einer der schwersten Formen diarrhöischer Erkrankungen, der Tropen- oder Amöbenruhr scheint Uzara sowohl organotrope als auch ätiotrope Wirkung zu haben. (M. med. Woch. 1911 Nr. 40.) F. Bruck.

Matsumoto und Frühwald haben auf der Dermatologischen Klinik in Leipzig Versuche mit **Quecksilber-Glidine bei der Syphilis** angestellt. Es wurden im ganzen 45 Patienten versuchsweise der Therapie mit Hg-Glidine unterworfen. Es handelte sich dreimal um Primäraffekte noch vor Eintreten der Consecutiva, 13 mal um gleichzeitige primäre und sekundäre Syphilis, 27 mal um spätere Sekundärerscheinungen und um zwei Fälle im tertiären Stadium. Die Dosis betrug anfangs drei, nach einer Woche sechs Tabletten pro Tag. Die Anzahl der verabreichten Tabletten schwankte je nach der Intensität und Extensität der syphilitischen Erscheinungen; die höchste Zahl war 613 = 3 · 735 Hg. Hin und her aufgetretene Durchfälle hörten nach Opium in kürzester Zeit auf. Albuminurie wurde niemals konstatiert. Das Allgemeinbefinden war gut und das Körpergewicht nahm zu.

Nach den gewonnenen Beobachtungen muß das Resultat als günstig bezeichnet werden. Hg-Glidine wirkt namentlich in Fällen von sekundärer Syphilis prompt, speziell auf deren cutane Symptome ein und bringt sie zum Verschwinden. Natürlich ist die hierzu erforderliche Zeit, wie zumeist bei der internen Quecksilberdarreichung, länger als bei der Inunktions- oder Injektionskur. Schwerere Syphilisformen leisten der Therapie mit Hg-Glidine noch länger Widerstand, obwohl auch sie zum völligen Abheilen gebracht werden können, wie Fall XVI zeigt. Dementsprechend ist auch die Indikation für Hg-Glidine: Sie eignet sich sicherlich nicht für die Behandlung ganz schwerer und bedrohlicher Syphilisformen und wird bei diesen die externen Methoden der Hg-Applikation nicht ersetzen können. Aber in Fällen, wo diese letzteren Methoden aus irgendwelchen Gründen nicht anwendbar sind, wird man mit Hg-Glidine recht gute Erfolge erzielen, zumal das Mittel in der Tat meist gut vertragen wird. (Kl.-th. Woch. 1911, Nr. 10—12.) Bum.

Ueber sehr günstige Resultate mit der **Jodbehandlung bei Cholera** berichtet Uftischaninoff. Die Beobachtungen beziehen sich auf 82 Fälle, in denen das Natriumsalz in 7%iger beziehungsweise 3%iger (bei Kindern) Lösung zur Anwendung kam. Das Natriumsalz ist leicht löslich, ruft keine lokale Reaktion hervor, ist nicht schmerzhaft und führt sehr selten Erscheinungen des Jodismus herbei. In den beobachteten Fällen war die Mortalität um mehr als 20% geringer als in den mit den üblichen Methoden behandelten.

Die Anregung zur Verwendung des Jods bei Cholera gaben namentlich die Arbeiten von Pianotto und Livierato über den Einfluß des Jods auf die Leukocytose und die Erfolge, die bei Skorbut und Typhus exanthematicus mit Jod erzielt wurden. (Praktitscheski Wratsch 1911, H. 10.) Schless (Marienbad).

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### **Aspirator** nach Dr. Th. Christen.

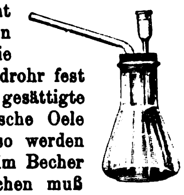
Musterschutznummer: Deutschland 453 091, Schweiz 18 853.

Kurze Beschreibung: Dampfkessel aus dünnem Glas, der direkt auf die Flamme gesetzt werden kann und aus welchem der Patient den gesättigten Wasserdampf selbsttätig aspiriert. Beigabe von flüchtigen Substanzen zur Inhalationsluft geschieht durch kalte Sättigung der Luft mit diesen Dämpfen und nachträgliche Erwärmung und Anfeuchtung. Temperatur des Wassers ist den persönlichen Bedürfnissen anzupassen, bei starkem Hustenreiz nicht zu hoch. Größtmöglicher Gehalt der Atemluft an nicht kondensiertem Wasserdampf. Durch die direkte Ueberleitung der Aspirationsluft durch das Mundrohr in die Luftwege ist jede Benetzung des Gesichts ausgeschlossen. Der Patient kann in bequemer Stellung, auch im Bett liegend, aspirieren.

Originalbeschreibung in der Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 50, „Ueber Inhalationstherapie“ von Dr. Th. Christen.

Anzeigen für die Verwendung: Alle für Inhalationstherapie gültigen Anzeigen, vornehmlich die trockenen Katarrhe mit intensivem Hustenreiz.

Anwendungsweise: Dampfkessel mit Wasser füllen, dem eine kleine Menge aromatischer Substanz (Succ. liqt. oder Spec. pect.) als Geschmackskorrigens beigegeben wird. Wasserstand: unteres Ende des Becherrohres. Temperatur so hoch, als der Patient gut erträgt (nicht kochen!). Zur Erwärmung kann das Glas, wenn mit Wasser gefüllt, direkt auf die Flamme gesetzt werden. Patient nimmt das Mundrohr fest in den Mund und aspiriert die mit Wasserdampf gesättigte Luft. Ausatmen durch die Nase. Sollen ätherische Oele inhaliert werden (Terpentin, Ol. pini. pum. usw.), so werden hiervon einige Tropfen (nicht mehr!) auf das im Becher liegende Schwämmchen gegeben. Das Schwämmchen muß lose im Becher liegen, damit es der Atemluft nicht einen allzugroßen Widerstand entgegensetzt, sonst ermüdet der Patient oder bekommt Kopfschmerzen. Infolge der Verdampfung sinkt das Wasserniveau allmählich; es ist daher gegebenen Falles etwas Wasser nachzufüllen.



Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Das Mundrohr ist für sich allein auskochbar. Man kann aber ebensogut den ganzen Aspirator mit Wasser gefüllt über dem Feuer auskochen und das Mundrohr nachher noch außen reinigen.

Firma: Hausmann A.-G., St. Gallen, Schweiz. Versandstelle für Deutschland: München, Dachauerstraße 28.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

E. Abderhalden, Neuere Anschauungen über den Bau und den Stoffwechsel der Zelle. Berlin 1911, Julius Springer. M 1,—.

A. v. Decastello und A. Krjukoff, Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen. Mit 8 chromolithogr. Tafeln. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. M 16,—.

O. Dornblüth, Die Arzneimittel der heutigen Medizin. 11. Aufl. Würzburg 1911, C. Kabitzsch. M 7,60.

H. Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. II. Hälfte. Abtlg. 2. Berlin 1911, Fischers med. Buchh. H. Kornfeld. M 4,—.

L. Hirschlaff, Ueber Ruheübungen und Ruheübungs-Apparate. — Zur Psychologie und Hygiene des Denkens. Zwei Vorträge. Berlin 1911, Julius Springer. M 1,—.

Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten. Bd. XV. Jg. 1910. Leipzig und Hamburg 1911, Leop. Voß. M 24,—.

S. Jessner, Juckende Hautleiden. 4. umgearb. Aufl. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. M 2,—.

— Salben und Pasten mit besonderer Berücksichtigung des Mitin. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. M 0,70.

F. Kanngießer, Die akuten Vergiftungen. Jena 1911, G. Fischer. M·1,—.

H. Lüdke, Die Bazillenruhr. Jena 1911, G. Fischer. M 7,—.

A. Pappenheim, Technik der klinischen Blutuntersuchung f. Studierende u. Aerzte. Berlin 1911, J. Springer. M 2,—.

Hans W. Maier, Die Nordamerikanischen Gesetze gegen die Vererbung von Verbrechen und Geistesstörung und deren Anwendung. — E. Oberholzer, Kastration und Sterilisation von Geisteskranken in der Schweiz. Juristisch-psychiatr. Grenzfragen. Bd VIII. H. 1—3. Halle 1911, C. Marhold. M 3,40.

Mann, Atlas zur Klinik der Killianschen Tracheo-Bronchoskopie. Farbige Tafeln. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. M 22,—.

J. P. Mosler, Die moderne graphische Reproduktion. Ein Führer u. Ratgeber durch das Gebiet d. Illustrationswesens unter Berücksichtigung der f. d. Wiedergabe bestimmten Originale. Mit 5 Fig. i. Text und 14 teils farb. Tafeln. Jena 1911, Gust. Fischer. M 2,—.

F. Sauerbruch und E. D. Schumacher, Technik der Thoraxchirurgie. Berlin 1911, Julius Springer. M 24,—.

Bruno Schildmacher, Die Gebührenordnung für Kreisärzte, Gerichtsärzte, prakt. Aerzte und Chemiker. Berlin 1911, Puttkammer & Mühlbrecht. M 1,50.

Wollesky, Merkbuch für Desinfektoren. Berlin 1911, Verlag f. Volkswohlfahrt G. m. b. H. 72 S. M 1,20.

A. v. Zimmermann, Was heißt Schwester sein? Berlin 1911, Julius Springer. M 1,50.

**Die Reichsversicherungsordnung nebst dem Einführungsgesetze.** Textausgabe mit alphabetischem Sachregister. München 1911, C. H. Becksche Verlagsbuchhandlung, 474 S., Preis gebunden M. 2,—.

Von den bisher erschienenen Ausgaben der Reichsversicherungsordnung erscheint die vorliegende wohl am meisten kompendiös und darum besonders geeignet, ein wirklich handliches Nachschlagebuch abzugeben. Es sei der Hinweis nicht unterlassen, daß neben gut lesbarem Druck ein ausführliches Sachregister die Orientierung wesentlich erleichtert.

Erwin Franck.

**Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie.** 3. Jahrg., 2. Heft. Hrsgeg. von Bumm, Döderlein, Franz und Veit. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann. M. 4,—.

Das zweite Heft des dritten Jahrgangs der „Praktischen Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie" wird eröffnet durch eine Arbeit von Frischbier in Beelitz „über die Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Generationsvorgängen". Er gibt kurze Notizen über 180 einschlägige Fälle. Von den Schlußsätzen, zu denen er gelangt, mögen die drei letzten hier in extenso folgen: „Die Lungenheilstätten sollten mehr denn je tuberkulöse schwangere Frauen aufnehmen, um sie durch hygienisch-diätetische Maßnahmen derart zu fördern, daß sie später ohne Gefahren den Partus überstehen können. Eventuell sollte möglichst bald nach dem Partus eine Wiederholungskur in Anwendung kommen. Es sollten in den Heilstätten Vorkehrungen getroffen sein, um auch einen eventuell eintretenden Abort oder eine Frühgeburt abwarten zu können. Ergibt eine vierwöchentliche Vorbeobachtung in einer Heilstätte, unter genauer Kontrolle des Gewichts, des Lungenbefunds und des Allgemeinzustands, daß man mit den hygienisch-diätetischen Maßnahmen nicht auskommt, so ist der künstliche Abort, aber nur dieser, einzuleiten."

Von Thorn stammt der folgende Aufsatz „Gesetzliche Bestimmungen für den künstlichen Abort", der schon in Nr. 33 dieser Zeitschrift eine Besprechung gefunden hat. Wie dort angeführt ist, steht Thorn durchaus auf dem Standpunkte, daß der Arzt als einzigen Grund zur Unterbrechung der Schwangerschaft anerkennen darf die Krankheit der Mutter, „welche durch die Schwangerschaft direkt hervorgerufen oder in bedrohlicher Weise verschlimmert wird", und daß er die Berechtigung der Unterbrechung aus sozialen und rassehygienischen Gründen absolut bestreitet. Er schließt sich ganz dem Satze von Bossi an: „L'avortement qui n'a pas d'indications médicales, doit être considéré par les gynécologues comme un crime véritable". Thorn verlangt dringend gesetzliche Bestimmungen und hat eine dahin zielende Eingabe an das Reichsjustizamt gemacht. Dieselbe ist bis jetzt von den Aerztekammern von Sachsen und Hannover einstimmig gebilligt worden.

Rieländer teilt mehrere Fälle von traumatischen „Verletzungen der äußeren Genitalien und der Scheide" mit, und endlich bringt Heynemann einen Artikel „Zur Behandlung und zur Diagnose der Pyosalpinx". Wenn eine Operation nötig wird, verlangt er als Regel die abdominale Totalexstirpation. Diagnostisch hat er mit Arthigon ziemlich resultatlose Versuche gemacht.

E. Oswald.

**Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß,** Handbuch der Geschlechtskrankheiten, 4.—7. Lieferung, Wien und Leipzig 1911, A. Hölder.

Diese weitere Folge von Lieferungen des Handbuchs, dessen Erscheinen hier bereits angezeigt und gewürdigt worden ist, bringt eine ganze Reihe von meist sehr durchgearbeiteten, des Anfangs würdigen Abhandlungen, die das ganze Gebiet der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen betreffen.

Besonders eingehend und klar geschrieben sind gleich die Kapitel von W. Scholz über die akute und chronische Gonorrhöe der Harnröhre. Was ich an ihnen besonders rühmen möchte, ist der Umstand, daß sie trotz erschöpfender Gründlichkeit sich fernhalten von allzu spezialistischer Spitzfindigkeit und daher ein vortrefflicher Ratgeber auch in der Hand des praktischen Arztes sein werden.

Wossidlo behandelt dann in berufener Weise die Endoskopie der gesunden und kranken Harnröhre. Groß, Scholtz und Waelsch teilen sich in die Bearbeitung der genitalen Komplikationen der Gonorrhöe; die Gonorrhöe des Auges bearbeitet Elschnig, die der Mundhöhle und des Rectums Mucha, die metastatisch-gonorrhoischen Erkrankungen in außerordentlich gründlicher Weise Nobl.

Wo man immer das Werk aufschlägt, wird man überrascht von der Fülle des Gebotenen. Als Ganzes stellt das, was bisher erschienen ist, wohl die zurzeit eingehendste und beste Monographie über Gonorrhöe und gonorrhoische Erkrankungen des Mannes dar.

Br. Bloch (Basel).

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide.

### Katatonie nicht Folge eines psychischen Traumas

von

Dr. **Placzek,** Nervenarzt in Berlin.

Auf Ersuchen der Königlichen Eisenbahndirektion Altona habe ich Fräulein Marie W. am 26. September 1911 in der Privatirrenanstalt des Dr. Sch. zu P. in Gegenwart der Anstaltsärzte untersucht und erstatte nachfolgend das erforderte Gutachten darüber:

1. Welcher Art sind die zurzeit bei der Genannten noch bestehenden Beschwerden und Leiden? Sind diese unzweifelhaft auf den Unfall vom 17. Mai 1910 zurückzuführen? Ist die Genannte bereits vor dem Unfalle nervös oder hysterisch veranlagt gewesen? Ist das Leiden sonach nur als eine Verschlimmerung anzusehen? oder durch den Unfall völlig zum Durchbruche gekommen?

2. Haben bei der Genannten vor dem Unfalle sonst welche körperlichen oder geistigen Gebrechen bestanden, die bei der Beurteilung des jetzigen Leidens von vornherein ausgeschlossen werden müßten?

3. Welchen Verlauf hat das Heilverfahren bisher genommen? Besteht noch völlige Erwerbsunfähigkeit und in welchem Grade? Ist eine völlige Heilung oder erhebliche Besserung zu erwarten, voraussichtlich wann?

#### I. Vorgeschichte.

Am 6. März 1911 teilte ein Bruder des Fräulein W. der Königlichen Eisenbahndirektion Altona folgendes Ereignis mit:

Auf der Bahnfahrt Kiel-Hamburg habe seine Schwester M. am 17. Mai 1910 einen Nervenshok durch den bekannten Bahnunfall erlitten, der den Personenzug Kiel-Hamburg in der Morgenfrühe bei Neumünster ereilte. Seine Schwester soll in Begleitung ihrer Eltern in dem Abteil neben jenem gewesen sein, in das die Kohlenschaufel des vorübergehenden Schnellzuges hineinflog. Fräulein W. wäre vor dem Unfalle vollkommen normal gewesen, aber seit dem Unfalle, wo sie im Abteil besinnungslos von dem Sitze fiel, irre redete und unter anderm behauptete, es sei eine Bombe in den Zug geworfen und ihr Rücken vollkommen zerfleischt, sei sie schwer leidend. Bis zum 7. Dezember 1910 sei sie zu Hause geblieben, dann nach der Landesirrenanstalt N. überführt worden. „Der schnelleren Heilung wegen" sei sie nunmehr in eine Privatirrenanstalt gekommen.

Aus der Vernehmung des Vaters der Patientin vom 17. März 1911 ergibt sich, daß dieser in dem Abteile gewesen sein will, in dem der Unfall stattfand, seine Frau und Tochter aber in dem daneben befindlichen Frauenabteile. Beide Abteile waren durch eine ganze Bretterwand voneinander getrennt. Herr W. sagt selbst, daß seine Tochter die beiden Verunglückten nicht gesehen habe, den Knall aber sehr deutlich gehört haben will, wie sie nachher bei der Weiterfahrt erzählte. Als der Zug zum Halten kam, habe sie die Rufe gehört, daß Reisende verletzt und getötet wären, auch später bei der Weiterfahrt davon erzählen hören.

Es soll sich nun der Zustand des Fräulein W. erst auf der Weiterfahrt von Neumünster verschlimmert haben. Bei der Ankunft in Hamburg sei sie schon geistesgestört gewesen. Herr W. erzählt auch, daß seine Tochter bei dem Knalle, nach Angabe seiner Frau, von dem Sitze herunterfiel und gerufen habe, ihr Rücken wäre zerfleischt. Später habe sie viel geweint und phantasiert. In Hamburg lief sie fort und wurde in den Anlagen weinend vorgefunden. Sie aß nichts, behauptete, das Essen wäre blutig, sie hätte aber daran keine Schuld.

Fräulein W. soll in den letzten fünf bis sechs Jahren zu Hause gewesen sein, das Essen bereitet und sich mit Näh- und Putzmacherarbeiten beschäftigt haben.

Frau W. bestätigt gleichfalls, daß sie im Frauenabteile den Knall sehr stark hörten. Ihre Tochter habe gerufen, da habe jemand geschossen oder mit einer Bombe geschmissen.

Aus der Krankengeschichte der Dr. Sch.schen Anstalt erwähne ich folgendes:

Fräulein W. wurde am 7. Januar 1911 dort aufgenommen. Sie ist 27 Jahre alt. Die Eltern sind Geschwisterkinder. Patientin hat sechs gesunde Brüder. Die Kindheit sei ohne Störung verlaufen. Die Schulleistung war mittelmäßig. Sie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wurde sehr religiös erzogen, da die Eltern, als sie 14 Jahre war, Baptisten wurden. Sie wurde zweimal (16. bis 17. Jahr) getauft, ging viel zur Kapelle, soll nicht fanatisch sein, während der Vater dazu neige. Von Vergnügungen habe sie sich ferngehalten, weil diese nicht erlaubt seien; sie sei aber heiter, lebenslustig gewesen. Schon als Schulkind habe sie an Krämpfen und Ohnmachten gelitten. Auch später habe sie manchmal den ganzen Tag Nervenkrämpfe gehabt, wenig gegessen, viel gearbeitet. Seit zwei Jahren habe sie sich krank gefühlt. Sie sei schwermütig geworden, habe viel gegrübelt, sich zurückgezogen, sich „nach oben“ gesehnt, nach der himmlischen Heimat, sei lebensüberdrüssig geworden, habe geglaubt, im Himmel zu sein. Alle paar Tage habe sie Anfälle bekommen, in denen sie unruhig war, das Bett verließ, aus dem Fenster springen wollte, Verfolgungsideen äußerte. Sie sah Gespenster, fürchtete sich vor Einbrechern. Sie äußerte Vergiftungsideen, nahm wenig Nahrung zu sich, glaubte, sich durch den Verkehr mit andern Personen zu beschmutzen. Diese „Anfälle“ nahmen allmählich so zu, daß sie im Dezember 1910 in die Irrenanstalt nach N. kam.

Nach dem Unfalle, wo Patientin einen Tag in Hamburg bei einem verheirateten Bruder blieb, soll sie die Umgebung verkannt und das Kind ihres Bruders für das ihre gehalten haben. Sie habe lebhafte Angst gezeigt, viel durcheinander gesprochen. Zu Hause habe sie dann gleich Gespenster, Kreuze, Feuer, schwarze Gestalten gesehen, auffallende Reden geführt, das Essen abgelehnt. Oefters soll sie ruhig von dem Unfalle gesprochen haben. Zeitweilig schien sie nichts davon zu wissen, auch nichts von dem Tag in Hamburg. Die Situation im Kupee habe sie sich niemals klar machen können; sie wiederholte sie auch nicht in ihren Erinnerungen.

Bei meinem Besuche fand ich Patientin im Bette sitzen, die Beine angezogen. Sie murmelte unverständliche Worte, nahm von der Anwesenheit der Aerzte keine Notiz, folgte nicht ihrem Gespräche, fuhr sich mit der Hand oft über den Kopf. Plötzlich stieg sie aus dem Bette, blieb auf der Stelle stehen, machte mit den Händen eigentümliche Spreizbewegungen, besah sich die Finger. Alle Fragen, die ich an sie richte, läßt sie unbeantwortet, blickt mich leer an und murmelt weiter. Es gelingt nicht einmal, Patientin vorübergehend soweit zu fixieren, daß sie ihren Namen, den Namen der Aerzte, über Zeit und Ort Auskunft geben konnte. Körperlich fällt eine starke Verkrümmung der Wirbelsäule auf.

Sonst nichts Erwähnenswertes.

## II. Gutachten.

Ehe ich die mir gestellten Fragen beantworte, erscheint es mir wünschenswert, allgemein die Frage zu beantworten, ob psychische Einwirkung geistige Störung erzeugen könne. Die Laienumgebung pflegt fast stets psychische Einwirkung anzuschuldigen, so geschäftliche Unannehmlichkeiten, Familiensorgen, geistige Ueberanstrengung, und zwar halten sie stets das für die Ursache, was zeitlich irgendwie mit der Erkrankung zusammenfällt, ja, halten sehr oft für die Ursache des Leidens, was in Wirklichkeit schon Folge des Leidens ist. Wir wissen aber, daß die psychischen Ursachen nur mehr auslösend oder verschlimmernd einwirken. Man kann getrost sagen, daß der gesunde Mensch durch alle die vorher genannten psychischen Einwirkungen nicht geisteskrank wird, ja, oft erstaunlich schnell die schwersten Schicksalsschläge verwindet. Wohl aber können psychische Ursachen schädigend wirken, wenn sie auf ein disponiertes Nervensystem treffen oder auf eine schon in Entwicklung begriffene Erkrankung, und da sind es vor allem traurige Gemütsbewegungen. Wenn hiernach eine geistige Erkrankung entsteht, trägt diese Erkrankung keineswegs specifische, auf ihre Entstehungsursache hinweisende Zeichen, sondern jedes Krankheitsbild kann zustande kommen.

Wenn wir nun die hier vorliegende geistige Störung zunächst ganz unabhängig von ihrer Entstehungsbedingung betrachten, so finden wir eine geistige Störung, bei der muskuläre Spannungszustände eigenartiger Form auftreten, Wahnideen und Sinnestäuschungen vorherrschen, die Kranke nicht ablenkbar, nur ganz vorübergehend fixierbar ist, zumeist undeutliche, nur selten verständliche Worte murmelt, unruhig ist, nicht Speise und Trank verlangt, gefüttert werden muß, unsauber ist. Die Sinnestäuschungen sind meist Gesichtstäuschungen, und zwar sieht die Kranke Gespenster, Kreuze, Feuer usw.; mitunter tauchen auch Geschmackshalluzinationen auf. Vereinzelt wurde willenentgegengesetzte Bewegung, sogenannte negativistische Züge, festgestellt. Es handelt sich also um das Krankheitsbild der Katatonie, das Spannungsirresein. Damit wird auch ausgesprochen, daß höchstwahrscheinlich der Ausgang völlige Verblödung sein wird, vielleicht auch leichter Schwachsinn.

Als Ursache dieser Erkrankung kommt nur hereditäre Belastung in Frage. Kopfverletzung, Gefangenschaft, Wochenbett, akute Krankheit, die als Ursache genannt werden, haben nur die Bedeutung der auslösenden Ursache, die seelische Erschütterung ist aber nicht einmal als auslösende Ursache zu betrachten.

Wenn wir nun die Patientin und die Entwicklung ihres Leidens genauer betrachten, so sehen wir zunächst, daß die Eltern verwandt, Geschwisterkinder sind. Anscheinend sind Nerven- oder Geisteskrankheiten in der Familie nicht vorgekommen. Es ist das aber eine Angabe, die dringend der Nachprüfung bedürfte, denn auffällig ist schon der Uebertritt der Eltern der Patientin zu den Baptisten, eine Wandlung, die auch für unsere Patientin eine doppelte Taufe mit 16 Jahren zuwege brachte, vor allem aber Einflüsse auf sie wirken ließ, die gar nicht schwer genug eingeschätzt werden können. Wer je die unheilvolle Wirkung des Sektenfanatismus kennen lernte, wer, wie ich, schwere geistige Störungen dadurch entstehen sah, — ich sah es vornehmlich bei Anhängern der apostolischen Gemeinde —, muß den Einfluß als bedeutungsschwer ansehen. Auch hier zeigt es sich schon darin, daß Patientin alle Vergnügungen mied, viel in die Kapelle ging, sich „nach oben“ sehnte, nach der himmlischen Heimat, lebensüberdrüssig wurde. Wenn man bedenkt, daß diese Veränderung bei einem Geschöpfe vor sich ging, das schon seit der Schulzeit an „Krämpfen und Ohnmachten“ litt und diese Zustände auch später manchmal den ganzen Tag hatte, so erscheint es mir als das Wahrscheinlichste, daß diese „Krämpfe und Ohnmachten“ schon der Anfang der Geisteserkrankung waren, der Einfluß des Sektenwesens den Rest gab.

Wie steht es nun mit dem Einflusse des Unfalls?

Zunächst ist es schon recht auffällig, daß ein Unfall vom 17. Mai 1910 am 6. März 1911, also zehn Monate später, gemeldet wird. Es spricht das nicht gerade für die unmittelbare Wirkung des Unfalls. Doch der Unfall selbst! Nach Lage der Sache soll die Patientin einen lauten Knall gehört haben und sofort geistig verwirrt gewesen sein. Ich muß offen bekennen, daß, wenn dieser Zusammenhang möglich wäre, auch die Lektüre des Polizeiberichts in der Tagespresse eine Katatonie erzeugen könnte. Wenn wenigstens noch die Patientin in dem Abteile gewesen wäre, in das die Kohlenschaufel hineinflog, doch das wird gar nicht behauptet, ja, es wird sogar ausdrücklich zugestanden, daß eine Wand dazwischen war. Die Patientin soll später von der Sache gehört haben, und das soll diese geistige Störung gemacht haben. Ich zögere nicht, zu erklären, daß unmöglich ein — vielleicht gehörter — Knall während einer Eisenbahnfahrt, auch nicht die spätere Erzählung des Vorgegangenen, als Ursache der Geistesstörung in Betracht kommen kann, auch unmöglich die Krankheit ausgelöst oder, wenn vorhanden, noch verschlimmert haben kann. Meines Erachtens war Patientin schon lange krank, und zwar hat die Krankheit, wie sie es immer tut, sich ganz allmählich, aus unscheinbaren, zunächst noch nicht als krank imponierenden Anfängen heraus zu der jetzigen Höhe entwickelt. Wenn Patientin gerade nach dem Unfalle die ersten Wahnideen geäußert haben soll, so ist das eine Behauptung, die erst bewiesen werden müßte, und selbst wenn sie bewiesen würde, nur ein zufälliges zeitliches Zusammentreffen wäre.

Mein Schlußgutachten lautet deshalb:

1. Fräulein W. leidet an einer geistigen Erkrankung (Katatonie). Das Leiden ist nicht auf den Unfall vom 17. Mai zurückführbar. Fräulein W. war vor dem Unfalle hysterisch und mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch geisteskrank; das Leiden hat sich seiner Natur nach progressiv verschlimmert. Der Unfall war nach Art und unmittelbaren Folgen nicht imstande, das Leiden zum Durchbruch kommen zu lassen.

2. Krämpfe, Ohnmachten, mittelmäßige Begabung, seelische Veränderung bestanden vor dem Unfalle.

3. Es besteht volle Erwerbsunfähigkeit. Eine Besserung ist vielleicht möglich, doch ist darüber nichts Bestimmtes zu sagen.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

### Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppe.

Sitzung vom Mittwoch, den 27. September, vormittags.

Exz. Ehrlich (Frankfurt): **Ueber Salvarsan.** Einleitender Vortrag. Obwohl erst vor einem Jahr eine ausführliche Besprechung der Salvarsantherapie in Königsberg stattgefunden hat, scheint die Wiederaufnahme der Diskussion einem wirklichen Bedürfnisse zu entsprechen.

An den in Prag dem Salvarsan zur Last gelegten Nebenwirkungen, wie lang andauernden Blasenstörungen und Schmerzen, tragen Zersetzungen des Präparats infolge längerer Lufteinwirkung nach neueren Untersuchungen schuld. Schmerzhafte Indurationen und Verdickungen der Venenwand mit consecutiven Venenthrombosen treten bei fehlerhafter Zubereitung, nämlich zu starker Alkalisierung der Injektionsflüssigkeit ein wodurch die Venenwand angeätzt wird.

Die häufig beobachteten Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Fieber, Erbrechen, Diarrhöen, die in einzelnen Fällen bedrohlichen Charakter annahmen, hat Wechselmann in verdienstvoller Weise als Folgen des Bakteriengehalts im destillierten Wasser erwiesen. Der Einfluß von Bakterien auf die Wirkung von Salvarsaninjektionen läßt sich aber auch auf andere Art dartun. So stellte Jakimoff die Salvarsanmenge fest, die von einer Maus noch vertragen wird. Nach Hinzufügung von Bacterium coli wurde nun die Toxicität des Salvarsans bei normalen Tieren um das Doppelte erhöht. Bei mit Trypanosomen schwach infizierten Tieren zeigte sich eine Steigerung der Salvarsangiftigkeit um das fünf- bis sechsfache, bei stärker infizierten Tieren um das 300fache. So wird es auch erklärlich, warum nach Weintraud und Schreiber die außerordentlich spirochätenreichen Fälle mit Fieber reagieren. Unter dem Einflusse der Bakterienproteine scheinen also die Körperzellen das Salvarsan intensiver zu verankern und für die Parasiten bleibt dann weniger übrig.

Manche Patienten zeigen nach der Injektion Störungen an gewissen Sinnesorganen, besonders am Hörnerven. In diesen Fällen handelt es sich aber um präexistente Nervenerkrankungen. Sind diese Nerven in einem engen Kanal eingeschlossen, so tritt ähnlich der Herxheimerschen Reaktion auf der Haut eine Schwellung und Rötung der Nervenhüllen ein und damit eine Kompression der empfindlichen Nerven. Daher stellt sich dann eine Funktionsstöruug, z. B. Taubheit ein. Je nach der leichteren oder schwereren Zugänglichkeit dieser erkrankten Nervenstellen beobachtet man diese Störungen wenige Stunden oder erst mehrere Tage nach der Injektion. Unzulänglichkeit kranker Nervenherde gibt auch die Veranlassung zu den sogenannten Neurorezidiven nach drei, vier, selten fünf Monaten an Augen- und Ohrnerven. Um eine Arsenintoxikation handelt es sich dabei nicht, denn nach der sorgfältigen Zusammenstellung Benarios fallen auf 194 Neurorezidiven nach Salvarsanbehandlung 122 Fälle unter Quecksilberbehandlung (im gleichen Zeitraum aus der gleichen Literatur gesammelt). Der Kuriosität halber sei auch ein Fall erwähnt, bei dem der Arzt die Injektion von Sonnabend auf Montag verschob und beim Wiedersehen am Montag eine halbseitige Facialislähmung vorfand, welche im Fall einer Injektion jedenfalls auf das Salvarsan geschoben worden wäre. Ferner ist im Gegensatze zur Atoxylvergiftung bei den Neurorezidiven die Heilwirkung des Salvarsans eine kolossale, abgesehen von sehr vorgeschrittenen Fällen.

Es kamen auch einige wenige, zunächst ganz unerklärliche Todesfälle vor. Bei der Sektion fand man aber Encephalitis haemorrhagica, die man sonst nur bei Infektionen oder Intoxikationen kennt. In Zukunft werden sich diese unangenehmen Zwischenfälle wohl vermeiden lassen, wenn man Patienten mit Nervenerscheinungen von vornherein vorsichtig und mit kleinen wiederholten Dosen behandelt. Wichtig ist auch absolute Ruhe und Schonung, sowie Vermeidung von Exzessen jedweder Art nach der Injektion.

Wenn man bedenkt, daß im Laufe dieses Jahres mehrere Hunderttausend Patienten mit Salvarsan behandelt wurden, muß man sagen, daß die geringe Zahl der Unfälle zu Bedenken keinen Anlaß gibt.

Nun zu den günstigen Seiten der Therapie. Das Ideal, das sich Ehrlich vorgesetzt hat, ist die Therapia magna sterilisans, darin bestehend, daß man den Patienten durch eine einzige Injektion von allen Keimen befreit und ihn dadurch sofort heilt. Dies ist in ungezählten Tierversuchen, unter anderm bei der Hühner- und Gänsespirillose, einwandfrei gelungen.

Beim Menschen glückt dies bei der Febris recurrens (sechs bis acht Stunden nach der Injektion sind alle Spirillen getötet) sowie bei der Frambösie, einer syphilisartigen Tropenkrankheit, die bisher jeder Therapie getrotzt hat. Ein in der Geschichte der Medizin einzig dastehender Fall illustriert die enorme Wirksamkeit des Salvarsans bei dieser Krankheit in eklatanter Weise. In einem Hospital in Surinam wurde 328 Patienten im Lauf einer Woche Salvarsan injiziert. 14 Tage später wurden die letzten Patienten geheilt entlassen und das Krankenhaus konnte geschlossen werden. Im ganzen wurde unter 900 Frambösiefällen nur dreimal kein Erfolg erzielt.

Bei Febris tertiana wirkt Salvarsan sehr günstig, besonders dann, wenn Chinin infolge Chininfestigkeit der betreffenden Malariastämme versagt.

Bilharzia haematobium kann ebenfalls durch Salvarsan abgetötet werden.

Die Aleppobeule, sonst eine Monate andauernde eitrige Infektion, scheint nach einer Salvarsaninjektion geheilt werden zu können. Bei der von einem ähnlichen Erreger verursachten Kala-Azar der Kinder ist Salvarsan hingegen wirkungslos, woraus man schon auf die Verschiedenheit der sonst sehr ähnlichen Erreger schließen kann.

Die Brustseuche der Pferde wird durch eine Injektion (3 bis 4 g) geheilt, es kommt weder zu den Pneumonien noch zu den so gefürchteten Sehnenverdickungen, eine für Militärdislokationen außerordentlich wichtige Tatsache.

Beim afrikanischen Rotz der Tiere und des Menschen (selten) genügt ebenfalls eine einzige Injektion zur Heilung. Nach Kaninchenversuchen in Dorpat scheint auch der wirkliche Rotzbacillus durch Salvarsan abgetötet zu werden.

Am allerschwersten zu beeinflussen sind leider die Trypanosomenkrankheiten und unter ihnen auch die Schlafkrankheit, bei der Ehrlich trotz vierjähriger mühevollster Arbeit nicht zu günstigen Resultaten gelangt ist.

Auch die Syphilis gehört zu den nicht ganz leicht zu beeinflussenden Krankheiten.

Am besten läßt sich die Frühform der Syphilis, nämlich der primäre Schanker und die Roseola, beeinflussen, die in 90% der Fälle Heilung zeigen, dabei wird teils Salvarsan allein, teils in Kombination mit Quecksilber angewendet. Die Frage der Salvarsanbehandlung wird im wesentlichen von der Dermatologie und der inneren Medizin gelöst werden.

Ehrlich schließt seinen hochinteressanten Vortrag, den auch S. Kgl. Hoh. der Großherzog mit seiner Anwesenheit beehrte, mit dem Aussprechen der Hoffnung, daß das Salvarsan sich auch in der Zukunft bewähren und seinen Platz in der Medizin behaupten möge. (Rauschender Beifall.)

## III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel.

Referent: **Heinz Wohlgemuth**, Berlin.

(Schluß.)

Friedrich (Marburg) berichtete über **die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.**

Das Grundprinzip chirurgischen Vorgehens gipfelt heute nicht darin, die Lunge selbst anzugreifen, sondern die mechanischen Bedingungen ihrer Brustwandbedeckung, ihrer Atmungstätigkeit, ihrer Circulation operativ zu beeinflussen. Folgende Erfahrungen haben sich allmählich ergeben:

1. In Fällen fibrinös-cavernöser, vorwiegend einseitiger Lungenphthise nicht akuten Verlaufs mit oder ohne Fieber, die trotz erschöpfender innerer und klimatischer Therapie stetig in ungünstiger Weise fortschreiten, sodaß die Heilungsaussichten immer zweifelhafter werden, ist bei noch ausreichendem Kräftezustand und einem Lebensalter nicht unter 15 und nicht über 40 Jahren die Brustwandentknochung in Erwägung zu ziehen beziehungsweise zu empfehlen.

2. Einen vortrefflichen Hinweis für die Indikationsstellung geben die Fälle, in denen Schrumpfungstendenz der kranken Seite, Einziehung, Brustkorbverflachung, Verengerung der Intercostalräume, Verziehen des Mediastinums und Zwerchfells sich gut nachweisen lassen. Adhäsionen der Pleurablätter schließen dann die Pneumothoraxtherapie aus und bedingen die Brustwandentknochung.

3. Leichtere und ältere Krankheitsherde der anderseitigen Lunge kontraindizieren den Eingriff nicht, wohl aber frische, gleichzeitige (metastatische) Erkrankungen des Kehlkopfes, des Darmes, des Knochens, ebenso wie ausgedehntere frische, infiltrierende Prozesse in der Lunge. Diese Fälle sind fast alle gestorben. Dagegen ist der Bacillenbefund gleichgültig.

4. Es muß von Fall zu Fall unter sorgfältiger Einschätzung der Widerstandskraft der Kranken, der Leistungsfähigkeit ihres Herzens ent-

schieden werden, ob je nach Wahl des destruktiven Lungenprozesses die totale thorakoplastische Pleuropneumolyse oder nur eine partiale Rippenabtragung zu bevorzugen, oder ob die Operation in mehrere Akte zu zerlegen ist. Den unmittelbaren Operationsgefahren kann durch sachgemäße Anästhesierungstechnik, möglichst rasches Operieren, geschickte und vorsichtige Verwendung von Herzmitteln, sachgemäßen Verband und sachgemäße Lagerung im Kippbett in weitgehendem Maße begegnet werden.

5. Sowohl der unmittelbare Operationseffekt (Fieberrückgang, Sputumverringerung, Zunahme des Körpergewichts, Besserung des Gesamtkörperzustands) sowie der dauernde Erfolg der Lungenschrumpfung, Kaverneneinengung usw., ist in allen den Fällen nachweisbar, welche den Eingriff überstehen.

6. Die Gefahren der weiteren Folge liegen vorwiegend in denen der Aspiration und scheinen da die Kranken mit Teiloperationen, namentlich über den oberen Lungenpartien, ganz besonders gefährdet.

7. In Summa darf gesagt werden, daß bei der sonst außerordentlich ernsten Prognose der in Behandlung getretenen Fälle das Ergebnis des Eingriffs, trotz der bisherigen unvermeidlichen Mortalitätsziffer (8 von 29 Fällen), als ein solches bezeichnet werden darf, daß es zu weiterem Fortschreiten auf der betretenen Bahn unter sorgfältiger Auswahl geeigneter Fälle ermuntert.

In der Diskussion fordert Powers (Denver) ein zweizeitiges Vorgehen, ebenso Delagenière (Le Mans). Schumacher (Zürich) in Vertretung seines Chefs Sauerbruch konnte über 15 operierte Fälle berichten und hat aus einem Falle von Totalablation der Thoraxwand, der vier Stunden nach der Operation an Herztod zugrunde ging, die Erfahrung gewonnen, daß er niemals wieder eine einzeitige Thorakoplastik machen würde.

In seinem Schlußwort legt Friedrich noch einmal Nachdruck darauf, daß die Pleura costalis immer erhalten bleibt, ebenso das Periost, weil es später doch eine größere Festigkeit des Thorax garantiert. Aber man soll nie zu wenig Rippen fortnehmen, da dann kein genügender Schrumpfungsprozeß eintreten kann, auch nicht zu langsam vorgehen, etwa alle Jahre zwei bis drei Rippen fortnehmen, denn in wirklich schweren Fällen wird der Patient die Endoperation nicht mehr erleben. In sechs Fällen hat er nur durch Totalthorakoplastik nicht nur das Leben erhalten, sondern dem Kranken auch seine vollkommene Arbeitsfähigkeit wiedergegeben.

Als letztes Thema des diesjährigen Kongresses folgt die **Behandlung der akuten und chronischen Kolitis.**

Sonnenburg (Berlin) weist zunächst darauf hin, daß die akute Kolitis und Perikolitis, Krankheiten, die bisher weniger von den Chirurgen berücksichtigt worden sind, neuerdings ihr Interesse wachgerufen haben. Er beleuchtet die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, die häufigen Fehldiagnosen Appendicitis, Cholecystitis, Salpingitis usw. und unterstreicht den diagnostischen Wert der Blutuntersuchung, die über Mitbeteiligung des Peritoneums und über die Toxicität Aufschluß gibt. Quoad therapiam hält er für die meisten Formen der ausgebreiteten akuten Enteritis und Kolitis die interne Behandlung, die Verabreichung von Abführmitteln, für angezeigt, wenn er auch zugibt, daß bei einigen (besonders solchen, die durch Fleischvergiftung bedingt sind) die Appendicostomie oder die Darmöffnung mit nachfolgenden Spülungen des Darms von Nutzen sein kann. Sonnenburg geht dann zu der für den Chirurgen wichtigeren circumscripten Kolitis über, erwähnt ihre Prädilektionsstellen, Flexura sigmoidea, lienalis, hepatica und Coecum, beleuchtet ihre eventuell angeborenen anatomischen Verhältnisse, ihre klinischen Ursachen und Symptome, konstatiert, daß die Kolitis der Flexura lienalis oder hepatica bei Frauenhäufiger ist als bei Männern, gibt zu allen diesen Formen zahlreiche Beispiele aus seiner Klientel und schließt damit, daß die Prognose im allgemeinen günstig ist, wenn nicht Komplikationen mit tiefen Abscessen oder Peritonitis vorliegen, und daß die Therapie meist ohne größere Eingriffe auskommen kann. Peritonitis und Abscesse müssen natürlich mit den üblichen chirurgischen Maßnahmen bekämpft werden. Sehr unangenehm aber und für die chirurgische Intervention zwingender können die Folgezustände der akuten Kolitis und Perikolitis sein, die zurückbleibenden Verwachsungen und entzündlichen Tumoren, die oft mit Neubildungen verwechselt und exstirpiert werden. An zahlreichen Röntgenbildern von hervorragender Schönheit und Prägnanz zeigt der Vortragende die im Verlaufe der Krankheit auftretenden anatomischen Darmanomalien.

Drei Referenten beleuchteten die Frage der chronischen Kolitis. Gibson (New-York), d'Arcy Power (London) und Segond (Paris).

Gibson hatte schlechte Erfolge mit dem Anus praeternaturalis gehabt und übt seit 1900 die valvuläre Coecostomie, die später ersetzt wurde durch die von Weir vorgeschlagene Modifikation, das heißt die Appendicostomie, die jetzt mehr allgemein ist. Doch ist er der Meinung, daß die Appendix zu eng ist, um mehr als einen dünnen Katheter einzuführen und daß die Koliten besser heilen, wenn man ein daumendickes Drain einführen kann; dazu aber ist die Coecostomie nötig.

Die valvuläre Coecostomie hat keine der Unannehmlichkeiten des Anus praeternaturalis, die Fistel wird in derselben Weise angelegt wie die Gastrostomie nach Kader und gestattet nur die Einführung von Flüssigkeiten, während der Ausfluß des Darminhalts verhindert wird. Ist die Fistel gut angelegt, so muß die Sonde nicht ständig getragen werden; sie wird nur viermal pro Tag eingeführt und man spritzt durch sie mehrere Liter von Kochsalzlösung ein, die durch den After ausfließen. Der Patient braucht keinen Verband zu tragen. Durch diese Therapie wird die größte Zahl der Kranken beträchtlich gebessert, und, wenn die Behandlung eine genügende Zeit durchgeführt ist (manchmal mehrere Monate), erfolgt die Heilung. Ihrer Einfachheit wegen ziehen, mit Recht, die meisten Chirurgen und besonders die weniger erfahrenen Operateure die Appendicostomie vor. Die valvuläre Coecostomie kann noch angewandt werden, wenn das Lumen der Appendix schwer zu erreichen ist (retro-coecale Lage z. B.). Die Fistel verlangt keine sekundäre Operation, da sie sich nach einigen Tagen schließt, wenn man die Sonde nicht mehr einführt.

D'Arcy Power (London) gibt zunächst eine pathologisch-anatomische Einteilung der Kolitis in: 1. amoebische, 2. toxische, 3. bakterielle, klinisch in: a) katarrhalische, b) nekrotische; letztere wiederum in: 1. Diphtherische oder croupöse; 2. sekundäre oder gemischte; 3. ulcerative, die er ihrerseits wieder in: a) Britannische Dysenterie (B. Shiga oder Flexner), b) paracolische (B. coli) und paratyphische, c) durch Pneumokokken verursachte, d) durch Streptokokken verursachte, e) hämorrhagische, f) bei Febris recurrens auftretende einteilt.

Er behauptet, daß die ulceröse Kolitis nicht plötzlich anfängt und seine Untersuchungen beweisen, daß die Schleimhaut des Dickdarms schon seit langer Zeit Zeichen von Schwäche gezeigt hat, bevor die Symptome einer Ulceration anfangen. So zeigen sich Fissuren, Geschwüre oder Hämorroiden als Aeußerungen dieser Schwäche, und es ist auffallend, daß mehrere Fälle nach einer Geburt oder einem Abort angefangen haben.

Dieser Schwäche der rectalen Schleimhaut folgt eine chronische Irritation der Mucosa, die in den Lieberkühnschen Krypten eine exagerierte Absonderung von Schleim und Tenesmus verursacht. Allmählich geht die Irritation in das ulcerative Stadium über, was sich durch den Austritt von Blut, von Eiter und brennendem Stuhlgang äußert. Die Absorption dieser Produkte im ulcerierten Darm bringt eine tiefe Anämie mit sich, welche letal enden kann.

Ist einmal die Diagnose sichergestellt und die gewöhnliche Behandlung führt nicht zur Besserung, so muß die Appendicostomie sobald als möglich gemacht werden.

Es ist wohl zu verstehen, daß diese Operation nicht die Kolitis heilt. Die Appendicostomie gestattet nur die gründliche Reinigung des Dickdarms und vermindert so die Absorption der septischen Produkte. Die Senkung der Temperaturkurve sowie die Erhöhung des Appetits geben uns dann Zeit, andere Arzneimittel anzuwenden.

Segond (Paris) ist der Ansicht, daß die Opportunität des chirurgischen Eingriffs nicht von der Varietät der Kolitis abhängig ist. Mit der Schwere des Falles ist es der bewiesene Mißerfolg der internen Behandlung, welcher die Operation bedingt.

Das kranke Organ durch die Ableitung der Faeces zur Ruhe bringen, durch breite Waschungen den Darm reinigen und aseptisch machen, durch modifizierende Irrigationen direkt auf die Veränderungen der Schleimhaut wirken, das sind die ersten Indikationen, welche die chirurgische Therapie einzeln oder zugleich bei der Behandlung der chronischen Koliten zu erzielen sucht.

Es sind vier Operationen vorgeschlagen worden: 1. Der Anus praeternaturalis, welcher am besten das Organ durch die Ableitung der Faeces zur Ruhe bringt und modifizierende Waschungen gestattet; 2. die Enteroanastomosen, welche allein die Faeces ableiten, ohne die modifizierenden Waschungen zu gestatten; 3. die Verbindung der Enteroanastomosen mit den komplementären Resektionen des Kolons; 4. die Fistelbildung durch die valvuläre Coecostomie von Gibson oder durch die Appendicostomie; diese Operationen, welche die Irrigationen gestatten, lenken keineswegs die Faeces ab.

Sofortige Ruhigstellung und Drainage des Dickdarms können hier die einzige Rettung sein. In solchen Fällen ist die Coecostomie nicht nur die Operation der Wahl, sondern dringend indiziert. Die Ileosigmoideostomie kann man nicht im allgemeinen bei der dysenterischen Kolitis anwenden, ihre Indikationen sind seltener wie die der Coecostomie, da die chirurgischen Koliten der Flexura sigmoidea die häufigsten sind. Bei gewissen Formen der Erkrankung, in denen die Infektion nicht groß genug ist, um ausgedehnte Irrigationen zu verlangen und die Obstipation im Vordergrunde steht, kann man dem Patienten ohne Zweifel die Vorteile einer Deviation geben, ohne ihm die Unannehmlichkeiten eines künstlichen Afters zu bereiten. Die Unheilbarkeit der Ulcerationen des

Dickdarms, die schweren Schädigungen seiner Wand, narbige Verengerungen oder pericolische Tumoren können strikte Indikationen zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Ektomie des Kolon geben, auch nach einer Ileosigmoideostomie oder Coecostomie. Außer den diarrhöischen und vor allem den dysenterischen Koliten, die gefährlich genug sind, um die Arbeit des Dickdarms sofort auszuschalten, scheint es rationell, bei allen andern Formen von chronischer chirurgischer Kolitis die modifizierenden Waschungen durch eine coecale Fistel zuerst vorzuschlagen. Will man mit einer Appendicostomie auskommen, so muß diese frühzeitig gemacht werden, früher als die Coecostomie oder Ileosigmoideostomie. Man soll sie nicht als einen Ausweg, sondern als das echte Adjuvans der internen Behandlung betrachten.

Körte (Berlin) spült den Darm nach Anlegung einer Witzelschen Schrägfistel mit einem Ipecacuanhainfus von 1 : 1000 und hat damit gute Erfolge. Er insistiert auf einer nicht zu kleinen Oeffnung im Darm, daß man ein daumendickes Rohr einführen kann. Es gebe aber auch Fälle, bei denen jeder geringste Darminhalt so große Schmerzen macht, daß man Spülungen gar nicht wagen darf. In einem solchen Falle, der jetzt seit 10 Jahren geheilt ist, hat er eine Ileostomie gemacht, beide Enden in die Bauchwand eingenäht und so das Kolon ganz ausgeschaltet. Die Ileosigmoideostomie verwirft er in schweren Fällen vollkommen.

Delagenière-Le Mans bestätigt die Erfahrungen Körtes. Er war gezwungen, nach einer Ileosigmoideostomie die Coecostomie respektive Appendicostomie zu machen und hat dann erst guten Erfolg gehabt.

Sonnenburg (Berlin) erinnert an die Erfahrung, daß nach einer Appendektomie oft auch die Kolitis spontan schwindet. Im übrigen glaubt er mit Segond, daß eine Appendicostomie mit kleiner Oeffnung genügt, um gründliche Waschungen vorzunehmen. Die Ileosigmoideostomie hat nach seinen Erfahrungen den Nachteil, daß sie nicht verhindert, daß die infektiösen Massen in das Kolon zurückfließen.

Schluß des III. internationalen Chirurgenkongresses.

Der im Mai 1914 in New York stattfindende IV. Kongreß wird folgende Themata behandeln:

1. Chirurgie des Magens und Duodenums, 2. Organverpflanzung und -pfropfung, 3. Technik der Amputationen, Exartikulationen und Prothesen, 4. Die Behandlung des Tetanus — Methode Baccelli.

## XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München vom 7. bis 10. Juni 1911.

(Schluß.)

**„Untersuchungen über die Erfolge der Vaccinediagnostik und -therapie bei entzündlichen Adnextumoren“**, welche Herr Fromme (Berlin) mit Reiterschem Vaccin anstellte, ließen ihren Wert für die Diagnose als sehr zweifelhaft erscheinen; therapeutisch wurde bei frischer Gonorrhöe ebenfalls keine Wirkung erzielt, bei gonorrhoischen Adnextumoren dagegen war in drei Viertel der Fälle ein günstiger Einfluß festzustellen und 22,5 % waren nach fünf bis sechs Injektionen völlig geheilt; die Schmerzen waren bei allen Fällen nach drei bis vier Injektionen beseitigt.

Auch Herr van de Velde (Haarlem) sprach über **„spezifische Diagnostik und Therapie der chronischen Gonorrhoe des Weibes“**. Wiederholter Befund eines niedrigen opsonischen Index ist ein Symptom, das auf Gonorrhöe hinweist. Eine diagnostische Vaccination kann durch Vermehrung des Ausflusses und der darin enthaltenen Gonokokken diese letzteren nachweisbar machen, vermehrte Schwellung und Schmerzhaftigkeit gonorrhoischer Adnextumoren und leichtes Fieber hervorrufen, deshalb ist hier Vorsicht und Zurückhaltung erforderlich. Die specifische Therapie ist bei der chronischen Gonorrhöe praktisch identisch mit Vaccination. Redner hat einen guten Eindruck von dieser Therapie bekommen in Fällen nicht veralteter gonorrhoischer Salpingitis, wenn das akute Stadium überstanden war und die resorbierende Behandlung gut ertragen wurde. Bei chronischen Schleimhautgonorrhöen, welche allen örtlichen Maßnahmen getrotzt hatten, sah er vollständigen und definitiven Schwund der Gonokokken eintreten.

Wichtige Aufschlüsse **„über den Einfluß medikamentöser Scheidenspülungen auf die Bakterienflora der normalen und kranken Scheide“** gab Herr Polano (Würzburg). Planmäßige Untersuchungen durch Feststellung der Reaktion und mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Sekrets vor und nach einer oder wiederholten Scheidenspülungen ergaben das Resultat, daß neben der rein mechanischen Wirkung nur die eine starke Austrocknung der Scheide hervorrufenden Mittel (Alaun, Alkohol, Alsol, Argentum nitricum, Jod) eine starke Keimverminderung herbeiführen, während Lysoform fast keinen Einfluß zeigt und Holzessig, Lysol, Milchsäure und Sodalösung sogar eine ungeheure Keimvermehrung bewirken.

Herr Holzbach (Tübingen) sprach **„über die Technik der Infektionsbeschränkung (nach unvermeidlicher Eröffnung infizierter Gebiete) bei Bauchhöhlenoperationen“** und schilderte die in der Tübinger Klinik angewandte Methode: Ein bei Eingriffen in verdächtigem Gebiet präventiv eingelegter Gazebeutel wird, wenn das kleine Becken als infiziert betrachtet werden muß, als Dach über dem Beckeneingang ausgebreitet und bewirkt zunächst einen mechanischen, dann durch Anregung einer mächtigen Granulationsbildung einen physiologischen pilzdichten Abschluß des infizierten Gebiets von dem gefährdeten. Da sich der Beutel per vaginam entfernen läßt, so kann die Bauchwunde durch Naht völlig geschlossen werden. Von 37 derart behandelten schwer infizierten Fällen ist nur ein einziger einer Peritonitis erlegen.

Herr Hörmann (München) berichtete über die Stellung der Münchener Frauenklinik **„zur Behandlung von Placentarresten nach der Geburt“**. Die Wintersche Lehre, daß durch Ausräumung von Placentarresten häufig aus ganz leichten Fieberfällen schwere, nicht selten tötliche Infektionen heraufbeschworen werden, findet an dem beinahe doppelt so großen Materiale der Münchener Frauenklinik keine Bestätigung, wo unter 36 aktiv behandelten Fällen kein Todesfall und keine schwere Infektion sich ereignete. Winters Vorschlag, möglichst die spontane Ausstoßung der Placentarreste abzuwarten, erscheint nach den Erfahrungen der Münchener Klinik für die Mehrzahl der Fälle (zirka 80 %) wegen starker, zu einem sofortigen Eingriff zwingender Blutungen von vornherein undurchführbar, für die restierenden Fälle aber wenigstens in der Außenpraxis wegen der stets drohenden Gefahr einer nicht vorherzusehenden Blutung unratsam.

Herr Semon (Königsberg) untersuchte **„die gegenseitige Beeinflussung von Herzkrankheiten und Gestationsvorgängen“** an dem Material der Königsberger Klinik, wo er unter 6590 Geburten der letzten neun Jahre 53 Herzfehlerfälle auffand. Auf Grund seiner Zusammenstellung hält er diese Komplikation für eine sehr ernste, nicht nur wegen der Mortalität ante und post partum, sondern vor allem wegen des so häufigen ersten Auftretens von Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft. Die Neigung zu Abort ist nicht so groß, wie die zu Partus praematurus (26 %). Mädchen, die ein Vitium cordis haben, ist im allgemeinen von der Ehe abzuraten. Bei Eintritt von Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft und Erfolglosigkeit interner Behandlung soll möglichst frühzeitig der Abort eingeleitet werden. Intra partum gilt als Regel: Möglichst rasche und schonende Entbindung, Vermeidung einer Narkose; bei drohendem Lungenödem Aderlaß; Vorsicht in der Anwendung von Secale und des Momburgschlauchs.

Herr Rißmann (Osnabrück) stellte durch statistische Erhebungen über den **„Verblutungstod in der geburtshilflichen Praxis mit Ausschluß von Placenta praevia“** für die allgemeine Praxis eine Mortalität an Verblutung von 0,09 %, für die Kliniken von 0,04 bis 0,07 % fest. Er empfiehlt als Vorbeugungsmittel sorgfältiges Messen der abgehenden Blutmengen und frühzeitige Verwendung des von ihm angegebenen Aortenkompressoriums, und wenn damit nicht bald voller Erfolg erreicht wird, Fassen der Portio mit vier Muzeuxzangen und Anlegung etwa erforderlicher Nähte.

Herr Schmidlechner (Budapest) erprobte **„die Behandlung des Puerperalfiebers mit Sublimat“** an im ganzen 35 Fällen von Endometritis, Ulcus puerperale, Exsudat, Bakteriämie, Pyämie und Peritonitis, bei welchen außer den sonst üblichen Mitteln noch tägliche intravenöse Injektionen von 1 ccm einer 0,5 %igen Sublimatlösung angewandt wurden. Bei keinem dieser Fälle konnte eine Verbesserung des Erfolges gegenüber den ohne Sublimatinjektionen nur in der gewöhnlichen Weise behandelten Fällen festgestellt werden.

Herr Mansfeld (Budapest) rühmte in seinen Ausführungen **„über den Wert des Ureterkatheters in der Behandlung der Schwangerschaftspyelitiden“** auf Grund seiner Erfahrungen an der Tauffer schen Klinik sehr das aktive Vorgehen. Die sofortige Anwendung des Nierenkatheters ergab ihm in der Mehrzahl der Fälle prompten Erfolg und ließ nur bei Pyelonephritis mit funktioneller Störung des Nierengewebs im Stiche. Dieser prompte Erfolg bezog sich auch auf die Kinder, indem 87,5 % ausgetragen lebend zur Welt kamen und nur 4,3 % künstliche Aborteinleitungen gemacht werden mußten im Gegensatze zu nur 30 bis 40 % ausgetragenen lebenden Kindern und 10—20 % künstlichen Aborten bei der internen Behandlung.

Herr Schlimpert (Freiburg) sprach **„über extradurale Anästhesien“**, deren an der Freiburger Universitätsfrauenklinik bis jetzt 401 ohne Todesfall ausgeführt wurden, 149 zur Schmerzlinderung bei Geburten und 252 bei gynäkologischen Operationen, nämlich 81 tiefe bei Prolaps- und andern derartigen Operationen ohne Eröffnung des Peritoneums und 171 hohe bei abdominellen Operationen jeder Art. Der Vorteil der extraduralen Anästhesie liegt darin, daß sie infolge der Vermeidung der Eröffnung des Lumbalsackes weniger gefährlich ist und keine Kopfschmerzen erzeugt. Bei der tiefen extraduralen Anästhesie waren die Erfolge sehr befriedigend, unter den letzten 31 Fällen befand sich nur ein Versager. Aber auch die hohe extradurale Anästhesie leistete gute Dienste, 43,9 % der Fälle konnten ohne Inhalationsnarkose durchgeführt werden, 14,6 % bedurften wegen langer Operationsdauer, 33,8 % wegen ungenügender Anästhesie und mangelhafter Entspannung nach der Zugabe von Inhalationsnarkose und 8,2 % waren Versager. Auch in den Fällen, wo noch zur Inhalationsnarkose gegriffen werden mußte, war der Verbrauch an Chloroform und Aether äußerst gering.

Herr Hoehne (Kiel) teilte das Resultat seiner Untersuchungen **„über die Flimmerung im weiblichen Genitalapparate mit besonderer Berücksichtigung des Eitransports“** mit. Die Entstehung der Flimmerung geht von der Tube aus und setzt sich nach unten fort, das Aufhören nach Verlöschen der Geschlechtsreife geht in umgekehrter Richtung vor sich. Unter normalen Verhältnissen besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen der Tuben- und Uterusflimmerung: Die Tube hat in allen ihren Abschnitten einen kontinuierlichen Flimmerstrom, die Flimmerung des Uterus dagegen ist lückenhaft, diskontinuierlich. Unter pathologischen Verhältnissen ändert sich dieser Zustand: Der Flimmerstrom der Tuben kann diskontinuierlich werden, der des Uterus sich übermäßig stark entwickeln; im ersteren Falle kann das Ei in der Tube liegen bleiben und Tubenschwangerschaft entstehen, im zweiten wird das Ei in den untern Teil des Uterus befördert und Placenta praevia gebildet oder es findet gar keinen Halt, und Sterilität ist die Folge. Die praktische Folgerung daraus ist, daß man in solchen Fällen durch eine Abrasio mucosae eine Verbesserung der Flimmerung herbeizuführen suchen muß.

Zum Schlusse sei noch der Vortrag des Herrn Sellheim: **„Die Geburt des Menschen im Lichte der Naturgeschichte“** erwähnt, eine stark teleologisch gefärbte Betrachtung, mit welcher der Vortragende „zum Ausdrucke bringen will, daß die mechanische Erklärung unter Zuhilfenahme anorganischer Analoga für die ärztliche Auffassung zu eng zu werden droht und der Zutat lebendiger organischer Färbung nicht entbehren darf, wenn wir nicht statt naturwissenschaftlich denkender Aerzte mechanische Arbeiter bilden wollen“.

Auf eine Wiedergabe der außerordentlichen Fülle sehr interessanter Demonstrationen und Projektionen muß als zu weit führend verzichtet werden. Eggel (München).

---

## 79. Annual Meeting of the British Medical Association. Birmingham, 21.—28. Juli 1911.

II.

### Abteilung für innere Medizin.

H. White: **Ueber die Diagnose des Fiebers ohne physikalische Symptome.** Die Fälle, in denen die Ursache der Pyrexie unbekannt ist, werden dank der zahlreichen Untersuchungen seltener. Bardswell und Chapman haben kürzlich gezeigt, daß das Gehen die Temperatur eines normalen Menschen zum Steigen bringt. Diese Tatsache schwächt manche Schlüsse ab bezüglich der Autoinokulation der Individuen, die an Tuberkulose leiden und nach Gehübungen Temperatursteigerung aufweisen. Referent beobachtete an sich nach einem Bade von 44° C eine Temperatursteigerung im Munde nach 14 Minuten auf 39° C. Die Temperatur febriler Patienten wird auch durch die umgebende Luft beeinflußt. Unter den Medikamenten macht Belladonna ein Ansteigen der Temperatur. Außerordentlich ist die Temperatursteigerung bei Kaninchen auf $\beta$-tetrahydronaphthylamine. Es gibt einige genuine Fälle von Hyperpyrexie bei Hysterie, die Pyrexie schwindet gewöhnlich ganz plötzlich. Bei unklarer Ursache des Fiebers prüft Referent stets das Blut auf Typhus- und Paratyphusagglutination. Manche Blutkrankheiten führen aus unbekannten Gründen zur Pyrexie (Perniziöse Anämie, Hodgkinsche Krankheit). Referent betont die Notwendigkeit der bakteriologischen Untersuchung des Harnes. Maligne Erkrankungen, besonders rasch wachsende Sarkome bringen Temperatursteigerung. Ein tief gelegenes Empyem war oft die Ursache eines augenscheinlich unerklärlichen Fiebers. Aufklärung verschaffen die Röntgenstrahlen (Untersuchung der Lungen). William Osler (Oxford) unterscheidet drei Gruppen unsicherer Pyrexie: Die neurotischen, infektiösen und die Fälle eines latenten Tumors. Der ersten Gruppe gehören nur wenig Fälle an, fettleibige Kinder und Individuen zur Pubertätszeit, der zweiten die Tuberkulose, chronische septische Endokarditis, Syphilis.

Hobhouse bespricht ein physiologisches Fieber bei Kindern, welches er auf eine Beschleunigung des gewöhnlichen Metabolismus zurückführt. Die tertiäre und hereditäre Syphilis hält Referent für eine häufige Ursache des Fiebers. Bei Kindern ist ein Rheumatismus ohne arthritische Symptome oft die Ursache des Fiebers. Zu denken ist auch an eine unbekannte Malariainfektion und an maligne Endokarditis.

W. Hunter (London) unterscheidet zwischen einem nichtinfektiösen und einem infektiösen Fieber. Zur ersteren minder wichtigen Form rechnet er die Pyrexie durch Bewegung, durch gewisse Arzneien, zur zweiten Form spezifische Infektionen (z. B. Typhus) und Infektionen durch verschiedene pyogenetische Organismen. Die Infektionsquelle dürfte teilweise im Digestionstrakte liegen, z. B. die Pyrexie bei Ulcus ventriculi, das in Wirklichkeit eine septische Wunde ist.

W. Ewart: **Die klinische Anwendung der $CO_2$-Inhalation.** Referent bespricht die Bedeutung der $CO_2$ für die Erregung der Respirationsbewegungen und ihre therapeutische Verwendung, die stimulierende Wirkung auf Respiration und Herz, die indirekte Aktion als ein Sedativum und die tonische Wirkung auf einen schwachen Puls. Referent demonstriert mehrere Apparate. Der $CO_2$-Gehalt soll 4 % nicht überschreiten. Als $CO_2$-Quelle verwendet Referent einen gewöhnlichen Siphon Sodawasser, der den Austritt des Gases in einen Behälter mit einem speziellen Mundstück gestattet.

G. A. Gibson (Edinburgh): **Die Pathologie und Therapie des Asthma.** Referent bespricht ausführlich die Varietäten des Asthma. Er verwirft die Bezeichnung des Asthma cardiale. Was die Therapie betrifft, schenkt Gibson dem Digestionstrakt besondere Aufmerksamkeit (leicht assimilierbare Nahrung). Katarrhe der Atmungswege sind nach Möglichkeit zu verhüten. Ueber die Resultate der klimatischen Behandlung ist schwer zu urteilen. Die Anwendung des Chloroform, Aether, Atropin haben nach den experimentellen Untersuchungen eine reale Basis. Morphium verwendet Gibson so sparsam als möglich und weist auf die Gefahren des Kokains hin.

Saundby (Birmingham) faßt die Affektion mit Gibson als Neurose auf und referiert über neue Beobachtungen bezüglich der Anaphylaxie in Fällen von Asthma. Die Asthmakranken neigen nach gewöhnlichen Diphtherieantitoxindosen zu schwerer Anaphylaxie. Das Verhalten der Bronchien erinnert an das Auftreten der Urtikaria nach Diphtherieantitoxin. Echtes Asthma entwickelt sich ähnlich der Epilepsie in der Kindheit.

W. Hunter (London) behandelt die Mehrzahl der Fälle mit Natrium jodatum. Der bestehende Spasmus ist wichtiger als die Kongestion. Die Anwendung der Nitrite ist nicht immer gerechtfertigt.

Price (London) bespricht die Therapie der Herzleiden. Referent bevorzugt die Tinctura Digitalis.

O. Jennings (Paris): Die Therapie des Morphinismus.

Goodall (London) bespricht einen Fall von Hautemphysem. Ein einjähriges Kind starb an Pneumonie nach 14tägigem Krankenlager. Es bestand ein ausgesprochenes Hautemphysem über dem Manubrium der linken Hals- und Gesichtshälfte.

---

## Bonn.

**Niederrh. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde.** Sitzung vom 23. Okt. 1911.

Hoffmann: **Ueber die Kultur der Syphilisspirochäte.** Dieselbe gelingt noch nicht mit völliger Sicherheit. Es scheint, daß die Spirochäte luftdicht abgeschlossen ihre Beweglichkeit lange erhält und sich vermehrt. Im Jahre 1906 hat Mühlens als erster Zahnspirochäten isoliert. 1908 gelang Schereschewski die Erhaltung der Syphilisspirochäte auf Pferdeserum in Stichkultur; dieselbe war aber avirulent.

Mühlens hat dann später in Pferdeserumagar in Tiefstich Spirochäten isoliert, die der Pallida außerordentlich ähnelten. Neben solchen fanden sich aber auch abweichende Formen, und außerdem hatten die Kulturen einen penetranten Geruch.

Es sind dann aber auch geruchlose Reinkulturen erhalten worden. So hat Noguchi sechs Stämme in Kultur von Pferdeserumwasser unter streng anaëroben Bedingungen erhalten, indem er die Spirochäten aus den Mischkulturen das Berkefeldfilter durchwachsen ließ.

Sind nun diese Spirochäten von Mühlens und Noguchi identisch? Sowade hat bei Kaninchen allgemeine Syphilide durch Injektion der riechenden Mischkulturen erzeugt. Die Beobachtungen müssen durch Bestätigung von anderer Seite und durch Uebertragung der so erhaltenen Kaninchenkrankheit auf Affen noch gesichtet werden.

Hoffmann: **Röntgenbestrahlungen mit Adrenalinanämie.** Versuche, die an der hiesigen Hautklinik im Gange sind, haben gezeigt, daß anämisierte Haut erheblich mehr Röntgenstrahlen verträgt als normale.

Heuck: **Ueber schwere Röntgenverbrennungen.** Heuck demonstriert Moulagen eines Falles von Psoriasis, der im März dieses Jahres mit Röntgenstrahlen von anderer Seite behandelt worden war, und zwar war die Außenseite jedes Armes an vier aufeinanderfolgenden Tagen zehn Minuten lang, und ebenso jeder Unterschenkel bestrahlt worden, bis schmerzhafte Rötung entstand. Sehr bald entstanden torpide Substanzverluste, die nur durch gründliche Excision des nekrotisierten Gewebes und nachfolgende Transplantation zur Heilung zu bringen waren.

In der Diskussion betonte Schultze, daß man doch sicher annehmen müsse, daß die Haut einzelner Patienten besonders empfindlich gegen Röntgenstrahlen ist. Sieht man doch dasselbe bei Sonnenbestrahlung. Selbstverständlich darf man eine solche Ueberempfindlichkeit namentlich auch in forensischen Fällen nur dann heranziehen, wenn der behandelnde Arzt alle Vorsichtsmaßregeln, welche die Wissenschaft und Technik ihm an die Hand gibt, angewandt hat. Dem schloß sich auch Hoffmann an, wenn er auch hervorhob, daß erfahrungsgemäß die Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen eine sehr viel gleichmäßigere ist, als gegen die in der Therapie der Hautkrankheiten angewandten Lichtstrahlen.

Stursberg: **Ueber Störungen der Gefäßreflexe bei Querschnittserkrankung des Rückenmarks.** Stursberg hat schon früher gezeigt, daß in Fällen von Syringomyelie bei Aufnahme eines Armplethysmogramms durch Kälteeinwirkung auf die Füße normale Gefäßzusammenziehung erfolgt, vom andern Arm aus aber bei schweren Fällen jede Reaktion fehlte, bei leichten nur gering ausfiel. Stursberg hatte nun Gelegenheit, in einem Falle von Cavernom eines Wirbelkörpers und dadurch bedingte Querschnittszerstörung in der Höhe des 7. Brustabschnitts, plethysmographische Untersuchungen anzustellen. Bei kalten Armbädern trat jedesmal prompt eine Gefäßzusammenziehung ein, bei Fußbädern aber stets eine Zunahme des Armvolumens. Auf eine zugleich eintretende Blutdrucksteigerung bezieht Stursberg diese abnorme Wirkung des kalten Fußbades.

Eine Querschnittsläsion teilt also die Innervation der Gefäße der Körperoberfläche in zwei Teile. Die Versuche lehren weiter, daß die gefäßverengernden Nerven der oberen Extremitäten oberhalb des 7. Brustabschnitts aus dem Rückenmark austreten. Laspeyres.

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 23. Oktober 1911.

1. Fischer demonstriert einen **Fall von Osteomalacie** bei einem 49jährigen Manne. Er war in der letzten Zeit um ein beträchtliches Stück kleiner geworden, es waren Verkrümmungen an fast allen Knochen eingetreten. Bei der Sektion erwiesen sie sich alle weich und biegsam wie Leder, das Mark der sämtlichen Knochen war durchsetzt von Myelommassen, sie waren alle leicht mit dem Messer zu schneiden, die Wirbelkörper waren komprimiert, an mehreren Stellen fanden sich Spontanfrakturen. Daneben wurde ein Epithelkörperchenadenom in der Thyreoidea festgestellt. Wertheim in Wien hat durch Versuche an Ratten nachgewiesen, daß die Entfernung der Epithelkörperchen zu einem Ausbleiben der Kalkablagerung in den Nagezähnen führt. Es ist anzunehmen, daß auch in dem geschilderten Falle der Epithelkörperchentumor mit der Osteomalacie in Zusammenhang steht.

2. Schwenkenbecher: **Gibt es bei Nierenkrankheiten eine vikariierende Hauttätigkeit?**

Schon von jeher ist man der Ansicht gewesen, daß es möglich sei, durch die Haut auf dem Wege des Schwitzens schädliche Stoffe aus dem Körper zur Ausscheidung zu bringen, und so haben sich in der Therapie Schwitzprozeduren seit langem großer Beliebtheit erfreut. In neuerer Zeit verwandte man sie hauptsächlich zur Entfernung von Wasser, insbesondere aber von Salzen und stickstoffhaltigen Substanzen. Damit war aber auch eine Eindickung der Körpersäfte verbunden, die manchmal ihrerseits die Veranlassung zum Ausbruche einer Urämie sein konnte. Man ist deshalb in letzter Zeit wieder zu einer Ablehnung des Schwitzens bei gestörter Nierenfunktion gekommen. Ist nun überhaupt der Standpunkt berechtigt, daß die Haut eine die Nierenfunktion ersetzende Tätigkeit entfalten kann?

Im allgemeinen beobachtet man bei starker Urinsekretion nur geringe Schweißabsonderung, und umgekehrt bei profusen Schweißen nur wenig Harnabscheidung. Hat aber die Niereninsuffizienz höhere Grade erreicht, dann findet ein gegenseitiger Ausgleich nicht mehr statt. Gesunde Nieren geben jeden Ueberschuß der Nahrung an Wasser, Stickstoff und Salzen sehr bald wieder ab, ohne daß die Schweißabsonderung sich dabei ändert. Die mittlere Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Schweißes bleibt dieselbe, ob viel oder wenig Wasser getrunken wird. Im Sommer schwitzt man mehr, weil bei der höheren Temperatur die Schweißdrüsen leichter ansprechen. Bei chronischer Vermehrung des Wassergehalts im Körper findet kein stärkeres Schwitzen statt, wie auch keine Steigerung der Schweißabsonderung an ödematösen Körperteilen zu beobachten ist. Bei Nierenkranken ist jedenfalls, wie S. experimentell nachgewiesen hat, die Schweißsekretion gegenüber dem Gesunden nicht vermehrt. Es wäre aber möglich, daß zwar nicht die Wassermenge, wohl aber die ausgeschiedenen Salz- und Harnstoffmengen vermehrt wären. Das ist auch zum Teil zu bejahen. In vielen Fällen von Nephritis ist der Schweiß konzentrierter als in der Norm, wie daraus hervorgeht, daß in manchen Fällen urinöser Geruch des Schweißes auftritt, und es sogar zur Abscheidung von Harnstoffkristallen kommt. Diese Harnschweiße sind aber doch nicht der Ausdruck einer vikariierenden Hauttätigkeit, denn diese Kristallausscheidungen sind an sich nur sehr selten und treten nur bei Beginn der Agone auf. Sie ist eine ausgesprochen agonale Erscheinung und wird auch bei nicht nierenkranken Sterbenden beobachtet. S. konnte auch durch die Untersuchung des Schweißes bei Nierenkranken nachweisen, daß die ausgeschiedene Harnstoffmenge gegenüber der Norm nicht vermehrt ist im Schweiß, selbst nicht bei Urämischen. Es gelingt aber auch nicht durch Anregung der Schweißsekretion mittelst länger dauernde Schwitzprozeduren, die Entfernung harnfähiger Substanzen durch die Haut in höherem Maße zu bewirken, wie unzweifelhaft aus experimentellen Untersuchungen auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses hervorgeht. Die höchsten Stickstoff- und Kochsalzmengen erhält man bei Schrumpfniere, geringere bei akuter Nephritis. Diese Erscheinung ist vielleicht prognostisch zu verwerten. Trotzdem hat die alte Therapie des Schwitzens bei Nierenentzündung ihre Berechtigung noch nicht ganz verloren, besonders bei chronischen Fällen mit leichten urämischen Erscheinungen, in denen sie oft unzweifelhaft Besserung erzielt. Die Wirkung des Schwitzens beruht aber nicht in einem vikariierenden Eintreten der Haut für die Nieren, sondern vermutlich auf einer Gehirnwirkung infolge von veränderter Circulation. Die diuretische Wirkung des Schwitzens steht vielleicht mit der Entlastung des Kreislaufs durch die abgeschiedene Wassermenge in Zusammenhang und ist mit der stärkeren Wirkung des Aderlasses zu vergleichen. Um eine zu starke Konzentration der Gewebsflüssigkeit zu hindern, soll man bei den Schwitzprozeduren stets auch für die Zuführung von Flüssigkeit durch reichliches Trinkenlassen sorgen, von der Anwendung von Pilocarpin soll man aber ganz absehen. Hainebach.

## Marburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 1. November 1911.

1. Geschäftliches. — Rechnungslegung und Entlastung des Kassenführers; Vorstandswahl; Ergänzungswahl für das Vereinsschiedsgericht; Bestimmung über die Vereinssitzungen; Aenderung des Einladungsverfahrens; Erneuerung der Satzung und der Standesordnung; Erwerb der Vereinsmitgliedschaft bei dem „Verein für ärztliche Mission in den deutschen Kolonien“; Tuberkulosefürsorge.

2. Vorträge. — Herr Zangemeister: **Ueber Streptokokkeninfektion.** Die Frage, ob die Puerperalinfektion ihren Ursprung nimmt von den Keimen, die in der Scheide vorhanden sind, oder ob die Einschleppung von Krankheitserregern von außen her notwendig ist, steht noch heute zur Diskussion. Zangemeister hat selber Untersuchungen angestellt, einmal über das Vorhandensein von Streptokokken in der Scheide von Schwangern und Wöchnerinnen, alsdann über das Vorkommen dieser Keime an der Hand und an Gegenständen, die für die Infektion in Betracht kommen.

Dabei stellte sich heraus, daß die Streptokokken in der Scheide durchaus häufig sind, während sie in der Außenwelt nur in der unmittelbaren Umgebung der Menschen vorkommen. Der Mensch selber beherbergt sie in der Mundhöhle und im Darme, seltener an der Hand, noch seltener an der übrigen Haut. Gebrauchsgegenstände sind nur selten Träger von Streptokokken, selbst Dinge, die für suspekt gelten, wie rostige Nägel.

Zangemeister ist der Ansicht, daß der untersuchende Finger geeignet ist, in den Geburtswegen kleine Wunden zu setzen und in diese die in der Scheide vorhandenen Keime zu inoculieren.

Die Diskussion über den Vortrag wird auf die nächste Sitzung vertagt.

Herr Steuernagel (a. G.): **Ueber Pituitrin.** Die Wirkung des Hypophysenextrakts ähnelt insofernder des Adrenalins, als ein Ansteigen des Blutdrucks eintritt; jedoch geschieht dies allmählich. Weiterhin ist Vermehrung der Urinmenge bei Darreichung des Mittels beobachtet worden.

Steuernagel betont die Wichtigkeit neuerer Versuche, die eine Wirkung auf den Uterus ergeben haben; und zwar bestand diese darin, daß er zu rythmischen Contractionen veranlaßt wird. Pituitrin ist das einzige Mittel, das diese Eigenschaft besitzt.

Wichtig ist bei der Medikation, daß die Spritze keinen Alkohol mehr enthält, ferner daß nur das absolut frische Präparat verwendet wird.

Eine Kontraindikation bietet Nephritis und Myokarditis. Auch soll man es während der Einleitung der Geburt nicht geben.

Dagegen leistet es gute Dienste während der Austreibungszeit. Steuernagel hat nur zwei Versager beobachtet, einmal bei einer Steißlage, das andere Mal bei einem Zwillinge, der in Gesichtslage eingestellt war. Jedenfalls kann die Anwendung des Mittels empfohlen werden, und vielleicht wird man hier und da eine Zange vermeiden können.

Herr Zangemeister warnt in der Diskussion vor Anwendung des Medikamentes in der Nachgeburtsperiode. Georg Magnus.

## München.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 25. Oktober 1911.

Salzer: **Ueber Pseudoneuritis und andere differential-diagnostisch wichtige congenitale Anomalien des Sehnervenkopfes.** Vortragender bringt zunächst zwei Tafeln, die einerseits die Variabilität der normalen, anderseits die Schwierigkeit der Diagnose pathologischer Sehnervenpapillen zeigt. Salzer betont, daß der Ausdruck Pseudoneuritis für sehr verschiedene Zustände angebracht ist und tatsächlich gebraucht wird; deshalb stellt er vier verschiedene Formen von Pseudoneuritis auf: 1. Pseudoneuritis rubra, mit oder ohne deutliche Papillenbegrenzung. 2. Pseudoneuritis striata. 3. Pseudoneuritis hyperplastica. 4. Pseudoneuritis prominens. Erstere umfaßt besonders die bisher publizierten Fälle, sie entspricht der „hypermetropischen Papille“ Bristows, kommt aber, wie Salzer nachweist, bei allen Refraktionsanomalien vor und entspricht bei der Myopie der „Neuritis Myopum“. Die Pseudoneuritis striata entsteht durch eine Verstärkung der schon in den meisten normalen Augen angedeuteten radiären Retinastreifung. Diese hängt nicht, wie z. B. der Netzhautglanz, mit dem Pigmentierungsgrade zusammen; denn sie kann bei tiefschwarzen Individuen ganz fehlen und bei hellblonden sehr deutlich sein. Untersuchungen an 200 normalen Augen, auch einiger Neger und Affen, ergibt, daß die Verstärkung der Streifung als eine Mißbildung aufzufassen ist, die sich gern mit andern Mißbildungen kombiniert, bei manchen Rassen aber physiologisch ist.

Die Pseudoneuritis hyperplastica ist durch Glia- und Bindegewebsauflagerung auf die Papille verursacht.

Bei der Pseudoneuritis prominens findet sich ein angeborenes Hervorragen der Papille gegen den Glaskörper zu.

Durch Kombination zweier oder mehrerer der erwähnten Formen bei gleichzeitig bestehenden verdächtigen Erscheinungen von seiten anderer Organe erklären sich die häufigen Fehldiagnosen. Ebenso wie Neuritis und Stauungspapille kann auch temporale oder allgemeine Abblassung durch angeborene Anomalien vorgetäuscht werden. Nicht einmalige Untersuchung, sondern nur längere Beobachtung sichert eine zuverlässige Diagnose.

A. Theilhaber: **Der Einfluß der chronischen Entzündung, der Narben, des Traumas und des Fortpflanzungsgeschäfts auf die Entstehung der Tumoren.** Das Carcinom ist an vorher kranke oder in ihrer Ernährung hochgradig gestörte Körperregionen gebunden. Die Entstehung desselben ist vom Alter der Patientinnen und von der Ausbreitung und jahrelangen Dauer der Narben oder chronischen Entzündungen abhängig. Theilhaber bezeichnet die atrophischen Zellzustände dieser Körperstellen, deren mangelhafte Blutversorgung durch verengte Gefäße als die Hauptmerkmale beziehungsweise die Ursache der „lokalen Disposition“ der Gewebe zum Carcinom.

Stumpfes Trauma hat meist Carcinom, manchmal auch Sarkom zur Folge, Narbe und chronische Entzündung führen fast immer zum Carcinom. Das stumpfe Trauma prädisponiert Mamma und Lippen zur Carcinom-, den Rumpf, Schädel und die Extremitäten aber zur Sarkombildung. Wie die jungen Leute mit ihrer guten Blutcirculation zum Sarkom, so neigen ältere Leute mit ihren mehr anämischen Geweben mehr zum Carcinom.

Die Operationsrezidive kommen durch zurückgelassene Keime oder durch das Fortbestehen der lokalen Gewebsdisposition, die durch die Narbe manchmal gebessert, manchmal verschlechtert wird. Je ausgedehnter operiert wird, um so radikaler werden zwar die Keime entfernt, um so mehr wird aber die lokale Disposition zum Rezidiv vermehrt. So kommt es, daß die Dauererfolge der vaginalen Portiocarcinomoperationen vor 30 Jahren kaum schlechter waren als die der heutigen ausgedehnten Operationen. Einerseits wurde nur eine kleine Narbe geschaffen, anderseits wurde durch die erhaltene Menstruation mit ihrer zehntägigen Blutwelle für bessere Ernährung des Narbengebiets gesorgt.

Döderlein tritt letzteren Ausführungen scharf entgegen, bestreitet energisch, daß die konservativen früheren Methoden die gleichen Dauerheilungen gebracht hätten wie die modernen, weitausgedehnten Radikaloperationen.

P. Lissmann.

---

## Berlin.

**Physiologische Gesellschaft.** XI. Sitzung vom 20. Oktober 1911.

1. Carl Neuberg und Migaku Ishida: **Analyse des Zuckers in Naturstoffen** (vorgetragen von C. Neuberg).

Von allen Methoden zur Bestimmung der Zuckerarten ist das polarimetrische Verfahren das bequemste und schnellste. Seine Anwendung wird ungenau, wenn nicht entfernbare optisch-aktive Nichtzuckerstoffe in Lösung sind. In vielen tierischen und pflanzlichen Säften finden sich neben Kohlenhydraten optisch-aktive Aminosäuren und Peptone usw. Durch kombinierte Anwendung von Mercuriacetat und mineralsäurenfreier Phosphorwolframsäure gelingt die Entfernung von Aminosäuren usw. so vollständig, daß kein polarimetrischer Effekt mehr übrig bleibt; Zuckerarten werden dabei auch nicht spurenweise gefällt. Bezüglich der Einzelheiten der Ausführung und der Beleganalysen sei auf die ausführliche Mitteilung in der Biochemischen Zeitschrift verwiesen.

2. Herr Martin Jacoby: **Ueber die Einwirkung des Schüttelns auf Fermente, Toxine und Komplemente.**

Daß Enzymlösungen durch Schütteln an Wirksamkeit einbüßen, ist früher schon öfter beobachtet worden (Abderhalden und Andere). Aber erst S. und S. Schmidt-Nielsen haben das Phänomen näher studiert und es wahrscheinlich gemacht, daß hier zum Teil ein physikalischer, reversibler Prozeß vorliegt. Vortragender hat versucht, Methoden auszubilden, um die Veränderungen zu studieren, welche Antigene und Antikörper durch Schütteln erfahren.

Es wurde der Einfluß des Schüttelns untersucht auf:

I. Komplemente. Diese Beobachtungen, welche in Gemeinschaft mit A. Schütze gemacht wurden, sind in der Zt. f. Im., Bd. 4, ausführlich beschrieben.

II. Die Reaktion des Labs mit dem Antilab. Veröffentlicht in der Bioch. Zt., Bd. 34.

III. Die agglutinierende Wirkung des Ricins und seine Reaktion mit dem Antiricin. Diese Versuche werden demnächst in der Biochemischen Zeitschrift veröffentlicht werden.

Die Untersuchungen haben Interesse, weil sie das geringe Tatsachenmaterial über die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Antigene und Antikörper vermehren, weil ferner neue Beziehungen zwischen den reagierenden Körpern aufgefunden wurden. Endlich wird die Methode vielleicht auch praktisch verwertbar sein und theoretisch es ermöglichen, die Einwirkungen des chemischen und physikalischen Milieus auf die physiologisch aktiven Körper näher zu studieren.

Die Komplementwirkung des Meerschweinchenserums wird durch Schütteln aufgehoben. Da das inaktivierte Serum sowohl durch die Endstück- wie durch die Mittelstückfraktion aktiviert wird, so muß es in virtueller Form beide Anteile enthalten. Beim Schütteln trübt sich das Serum. Der klare Abguß enthält nur Mittelstück, der Niederschlag spurenweise beide Fraktionen. In Jenenser Gefäßen gelingt die Komplementinaktivierung nicht, wohl aber in paraffinierten Gefäßen. Das Schüttelserum hemmt nicht die Komplementwirkung des Normalserums.

Lab wird durch Schütteln so verändert, daß die gleiche labende Dosis nachher durch weniger Antilabserum neutralisiert wird.

Beim Ricinagglutinin nimmt durch Schütteln ganz parallel das Bindungsvermögen für Antiricin und das Agglutinationsvermögen ab.

3. N. Zuntz berichtet unter Demonstration der benutzten Apparate über die von ihm in Gemeinschaft mit J. Markoff und F. Müller ausgearbeitete **Methode zur Bestimmung der umlaufenden Blutmenge im lebenden Körper.**

Die früher nur bei Tieren anwendbare Methode zur Bestimmung der umlaufenden Blutmenge, welche darauf beruht, daß man gleichzeitig den Sauerstoffgehalt des Arterienbluts und des im rechten Herzen gemischten Venenbluts untersucht und die Differenz mit der gleichzeitigen Sauerstoffaufnahme durch die Lungen in Beziehung bringt, ist bekanntlich in neuerer Zeit auch für den Menschen brauchbar gemacht worden. Während die von Loewy und v. Schrötter benutzte Methodik der Katheterisierung eines Lungenlappens nur beschränkter Anwendung fähig ist, läßt sich die von Plesch ausgearbeitete Methode ohne Bedenken bei jedem Menschen anwenden. Gegen beide Methoden aber, ebenso wie gegen die direkte Analyse der Blutgase beim Tier wurde der Einwand erhoben, daß ein Teil des eingeatmeten Sauerstoffs im Arterienblut nicht zu finden sei, vielmehr in den Lungen selbst zu Oxydationsprozessen verbraucht werde. Diesen Einwand habe ich bei Gelegenheit der mit Hagemann am Pferde ausgeführten Versuche einer gründlichen Kritik unterworfen und auch Plesch hat meiner Meinung nach überzeugende Gründe dafür angeführt, daß nonnenswerte Oxydationsprozesse unter normalen Verhältnissen wenigstens in den Lungen nicht vorkommen. Dennoch erscheint es wünschenswert, eine Methode zu besitzen, bei welcher diese Einwände nicht in Betracht kommen. Aus dieser Erwägung hat A. Bornstein die Abgabe von Stickstoff aus dem Blute bei Atmung eines nahezu stickstoffreien Gasgemisches als Maß der umlaufenden Blutmenge benutzt. Diese Methode hat ihm ausgezeichnete Resultate gegeben für die Demonstration der Steigerung des Blutumlaufs bei Muskelarbeit und unter dem Einfluß kalter und warmer Bäder. Sie ist aber ungeeignet, absolute Resultate zu erhalten, weil die Versuche lange Zeit andauern müssen, um eine genügend meßbare Stickstoffausscheidung zu liefern. Während dieser Zeit nimmt der Stickstoffgehalt des Bluts und damit die der Volumeinheit ausgeschiedenen Stickstoffs entsprechende Blutmenge stetig, aber nach einem nicht zu berechnenden Verhältnis ab. Wenn man zahlenmäßige Angaben über die umlaufende Blutmenge gewinnen will, darf der Versuch nicht länger dauern als die Zeit eines Blutumlaufs, das heißt etwa eine Minute. So kurzdauernde Versuche sind nur möglich bei einem Gas, das in sehr viel reicherer Menge vom Blut absorbiert wird. Als solches, das zugleich keine nennenswerten Störungen der Herztätigkeit und der Gefäßinnervation herbeiführt, wählten wir das Stickoxydul. Das Experimentieren mit diesem Gas wird durch den Umstand, der es für die Versuche geeignet macht, durch seine hohe Löslichkeit in wäßrigen Flüssigkeiten, wesentlich erschwert. Man kann die Mischungen, welche dieses Gas enthalten, nicht in durch Wasser gesperrten Gasometern aufbewahren. Es wurde deshalb unter Benutzung einer von S. Elster bei trocknen Gasmessern verwendeten Balgkammer ein registrierendes Spirometer gebaut, von denen ich hier ein größeres und ein kleineres demonstriere. Mit Hilfe des Zeigers, welcher den jeweiligen Inhalt des Spirometers genau ablesen läßt, kann man in demselben beliebige Gasmischungen herstellen, und es ist leicht, durch Registrierung der Veränderungen im Füllungszustand auf einen berußten Papierstreifen eine genaue Athemkurve für die ganze Dauer des Versuchs zu gewinnen. Man könnte denken, es genüge, den Partiardruck des Stickoxyduls in dem Gasgemisch und den Absorptionskoeffizienten des Bluts zu kennen, um die Blutmenge zu berechnen, welche das während des Versuchs in den Körper aufgenommene Stickoxydul aus der Lunge weggeführt hat. So einfach ist aber die Sache nicht. Ein Teil des eingeatmeten Gases befindet sich am Schlusse des Versuchs in den Luftwegen der Lunge. Diese Menge läßt sich mit hinreichender Genauigkeit berechnen, wenn man den Versuch bei derselben Lungenstellung beendet, bei welcher er begonnen wurde und den Füllungsgrad der Lunge aus der an die Spirometerluft abgegebenen Stickstoffmenge nach der von Durig zur Bestimmung der Residualluft angegebenen Methode ermittelt. Es spielt aber noch, wie wir gefunden haben, ein sehr wichtiges, störendes Moment mit, das ist die hohe Aufnahmefähigkeit des Lungengewebes für Stickoxydul. Wir haben diese Aufnahmefähigkeit durch direkte Versuche an toten Hundelungen bestimmt. Der Absorptionskoeffizient des Lungengewebes ist erheblich größer als der des Blutes. Es würde daher ein erheblicher Fehler entstehen, wenn man die in den Lungen selbst aufgenommene Stickoxydulmenge nicht genau kennte. Sie läßt sich im einzelnen Versuch am sichersten in der Weise ermitteln, daß man in einem Vorversuche von etwa 20 Sekunden Dauer das Lungengewebe mit Stickoxydul von annähernd der Tension, welche im eigentlichen Versuche zur Anwendung kommen soll, sättigt, und daran unmittelbar den etwa 30 Sekunden dauernden Hauptversuch anschließt. Gelingt es, die Gasmischung so zu treffen, daß die mittlere Stickoxydultension während des Hauptversuchs derjenigen am Schlusse des Vorversuchs gleich ist, so kann man die im Hauptversuch aufgenommene Gasmenge allein auf das in dieser Zeit durch die Lunge geströmte Blut beziehen. Unvermeidliche Abweichungen von dieser Konzentration um wenige Prozente lassen sich rechnerisch mit genügender Schärfe berücksichtigen. Wenn die Abweichungen größer werden, kann man auch noch die umlaufende Blutmenge genügend scharf dadurch bestimmen, daß man die beiden hintereinander ausgeführten Versuche unter der zulässigen Annahme, daß sich während derselben die Zirkulationsgeschwindigkeit nicht geändert hat, zur Aufstellung von zwei Gleichungen benutzen, aus denen die beiden Unbekannten: Absorptionskoeffizient des Lungengewebes und umlaufende Blutmenge zu berechnen sind. Wir haben nach beiden Methoden Versuche ausgeführt und befriedigende Resultate erhalten. Allerdings war unsere Methode noch dadurch etwas unvollkommen, daß wir für die Voratmung einen Kautschuksack benutzen mußten, sodaß die Herstellung der geeigneten Gasmischung für diese und die Kontrolle der Atemmechanik während ihres Verlaufs nicht so exakt war wie bei den zukünftigen Versuchen, bei welchen die hier demonstrierten zwei registrierenden Spirometer Verwendung finden sollen. Wir gedenken, die Versuche zunächst zum Studium des Blutkreislaufs bei Muskelarbeit verschiedener Art, sowie bei Bäderwirkungen zu benutzen, ferner zum Studium von Herz- und Vasomotorenmitteln. In zweiter Linie soll dann die Wirkung klimatischer Faktoren, speziell des Hochgebirges auf die umlaufende Blutmenge studiert werden.

Zum Schlusse möchte ich darauf hinweisen, daß ein Studium der umlaufenden Blutmenge bei maximaler Muskelarbeit im Hinblick auf die Einwendungen, welche Bohr gegen die älteren Versuche von Hagemann und mir gemacht hat, besonders erwünscht ist. Einen Teil dieser Einwände hat ja bereits Max Müller auf meine Veranlassung durch Messung der Herzkapazität an Pferden widerlegt und darüber in dieser Gesellschaft, Sitzung vom 2. Dezember 1910, berichtet.

4. Plesch (Berlin): **Bemerkungen zu dem Vortrage von N. Zuntz.** Herr Zuntz hat gegen meine Methode der Schlagvolumenbestimmung nur einen Einwand erhoben, und auch diesen kann ich nicht als mich treffend anerkennen. In der hier von Zuntz gütigst verteilten Zt. f. Baln. Bd. IV sagt er wörtlich: „Man wird daher bei der Pleschschen Methode, so geistvoll sie erdacht und so wertvoll sie in vielen Fällen unzweifelhaft ist, häufig erheblichen Fehlern ausgesetzt sein, zumal die Atmung des $O_2$-armen Gemisches zweifellos die Circulation nicht unerheblich modifiziert.“ Es ist gewiß, daß eine Aenderung der Atmung während der Stickstoffatmung eintritt, es ist auch weiterhin nicht zu leugnen, daß die Circulation eine Aenderung erfährt, aber diese Momente können nicht die Resultate meiner Untersuchungen beeinflussen. Wir müssen doch bedenken, daß mein Versuch nicht über die Dauer eines Kreislaufs ausgedehnt wird, und es mag sich nun während dieser Zeit die Respiration und Circulation ändern, wie sie will; es wird sich nur dasjenige venöse Blut mit der Sackluft im Spannungsgleichgewicht setzen, welches sich schon in Strömung gegen das rechte Herz befindet, bevor die Aenderung der Circulation eingetreten ist; und dieses Blut ist eben dasjenige, worauf es bei meinen Feststellungen ankommt. Aus diesem Grunde ist meine Methode auch für Untersuchungen während Arbeitsleistung anwendbar. Bei andern Methoden wie bei der Loewy-Schroetterschen ist der Einwand von Zuntz berechtigt und auch nach meiner Meinung geeignet, den Wert ihrer Versuchsergebnisse nicht unwesentlich zu verringern.

M. H.! Gestatten Sie mir, daß ich auf einige Einwände, die seit dem Erscheinen meiner hämodynamischen Studien laut wurden. kurz eingehe. Die ersten, die meine Methode am Kongresse für innere Medizin 1909 einer scharfen Kritik unterwarfen, waren die Schüler von v. Noorden, wobei sie sich besonders auf den Bohrschen Einwand, daß heißt auf den $O_2$ Verbrauch in den Lungen beriefen. Ich habe darauf ausführlich im A. f. kl. Med., Bd, 98, S. 602, geantwortet, und der Effekt war, daß dieselben eine große Arbeit mit meiner Methode durchgeführt haben und in einer Fußnote anerkannten, daß Sie den Bohrschen Einwand „nicht mehr aufrecht erhalten können“[1]). Dann kam Bornstein, der, nachdem er mit seiner nur relative Werte liefernden Methode zu genau denselben Resultaten gekommen ist als ich, für nötig hält, zu sagen, daß meine Methode nicht so schlecht ist, wie sie manche hinstellen. Wer die Manchen sind, erwähnt Bornstein nicht. Morawitz stellt Untersuchungen an über die Oxydation in den Organen und kommt zu dem Schlusse, daß meine Methode zwar andere Fehler besitzt (welche, sagt er nicht), aber durch die Annahme einer Oxydation in der Lunge kann ihr kein Fehler anhaften. Siebeck untersucht die alveoläre Sauerstoffspannung und stellt in mir unverständlicher Weise meinen Sackversuch in Parallele mit der Zuntzschen und Haldaneschen Bestimmung der Alveolarluft zur Feststellung der Sauerstoffsättigung des arteriellen Bluts und gibt mir die Lehre, vorsichtig zu sein, „wenn man Methoden, die beim Gesunden ganz brauchbar sein mögen, zur Untersuchung pathologischer Verhältnisse benutzen will.“ Zu guterletzt ist in der neuesten Nummer der Zeitschrift für innere Medizin ein Aufsatz von Pütter (Bonn) erschienen, der einfach aus den Dietlenschen orthodiagraphischen Aufnahmen mir nachrechnet, daß meine Untersuchungen, nach welchem sich das Schlagvolumen während körperlicher Arbeit vermehrt, „unmöglich“ wäre. Ich und Niemand, der Menschen nach großen Anstrengungen beobachtet hat, kann die Dietlen-Moritzschen Befunde bezweifeln, daß tatsächlich das Herz nach einer geleisteten Arbeit kleiner ist, aber ich muß es bezweifeln, daß das Herz während der Arbeit kleiner ist wie in der Norm. Wie sollte dann die Arbeit geleistet werden, wenn die Sauerstoffversorgung nicht proportional dem Sauerstoffverbrauche zunehmen würde? Aber selbst wenn die Püttersche Annahme richtig wäre, ist es nicht angängig, aus einer Röntgensilhouette kubische Berechnungen anzustellen. Hätte Pütter bedacht, daß sich das Herz bei seiner Contraction um mehrere seiner Achsen dreht, und somit die Silhouette sich auch dann verkleinern könnte, wenn das Herzvolumen zugenommen hat, z. B. bei der Drehung um die Längsachse, so hätte er sich seine exakten mathematischen Berechnungen sicher erspart. Ich möchte aber zur Erklärung der Verkleinerung des Herzens nach der Arbeit ein Moment anführen, welches bisher von keinem beachtet wurde. Die Atmung kehrt sehr bald nach vollendeter Arbeit zur normalen Tiefe und Zahl zurück, wohingegen der Puls noch lange eine hohe Frequenz behält. Dadurch, daß die normale Atmung nur normale Mengen Bluts nach dem Herzen saugt, wird das auf kräftigere Contractionen eingestellte Herz nicht genügend Blut erhalten, um seine normale Größe zu erreichen und es erscheint klein. In der Ruhe entleert sich das Herz nicht vollkommen, wohl aber während der Arbeit, und ich habe nachdrücklichst darauf hingewiesen, daß das Herz sein Schlagvolumen vergrößern kann, ohne seine Kapazität zu ändern, wenn die Entleerung eine bessere wird. Es gibt auch bezüglich der Herzfüllung eine Analogie mit der Atmung. Das Herz arbeitet in einer Mittellage und hat Residualblut, welches nicht auspreßbar ist, Reserveblut, welches bei stärkeren Contractionen in Circulation gebracht werden kann. Aus der Residual- und Reserveblutmenge setzt sich zusammen die Mittelkapazität des Herzens. Bei großen Anstrengungen muß das Herz außerdem noch mit komplementären Blutmengen, also mit seiner Totalkapazität, arbeiten. Es muß also das Herz während der Anstrengungen größer werden. Hört die angestrengte Atmung auf und damit die Zufuhr der komplementären Blutmengen, so wird das auf Totalcontractionen eingestellte Herz mit seiner Residual- und Reservefüllung klein erscheinen.

---

[1]) Wr. kl. Woch. 1910, Nr. 40.

Was die uns von Zuntz vorgeführte Methodik betrifft, habe ich die Idee, das Schlagvolumen mittels Stickoxydul zu bestimmen, wie dies Zuntz und seinem Mitarbeiter Müller bekannt ist, unabhängig von ihnen gehabt, und ich habe einen Apparat dazu entworfen, der seiner Einfachheit halber vielleicht für Sie Interesse hat. Das Prinzip ist, daß sich die Tension des Stickoxyduls während der Atmung nicht ändern soll. Es muß also soviel Stickoxydul nachströmen, soviel verbraucht worden ist. Zu diesem Zweck atmet die Person an einem zylindrischen starren Gefäß, in welches mittels eines Speckschen Inspirationsventils ein Gummisack mit bekannten Stickoxydulmengen angeschlossen ist. Durch das Ventil wird soviel Stickoxydul nachströmen, soviel eben während der Atmung absorbiert wurde. Zur Aufnahme der Respirationsvolumina dient ein zweiter kleiner Gummisack. Die übrigen Einrichtungen des Apparats (Thermobarometer usw.) sind die üblichen zu genauen Feststellungen des Anfangs- und Restgasvolums nötigen.

A. Loewy wendet sich gegen die Kritik, die Plesch an der von ihm und v. Schrötter benutzten Lungenkathetermethode geübt hat und betont, daß die Werte, die mittels dieser Methode für die pro Minute umlaufende Blutmenge und für das Herzschlagvolumen gefunden wurden, von Plesch später mittels einer eignen Methode bestätigt wurden.

**Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitz. v. 6. Novbr. 1911.

Der Vorsitzende Fränkel eröffnet die Sitzung mit einem Nachruf auf Jaffé (Königsberg).

Alsdann Körte: **Ueber chirurgische Behandlung der akuten Pankreatitis.**

Die drei Formen der Pankreatitis, die hämorrhagische, nekrotische und eitrige, faßt Körte zusammen als akute Pankreatitis, da Uebergänge zwischen diesen Formen bestehen und die Trennung klinisch nicht fruchtbar ist. Die Fettnekrose ist ein kostbares symptomatisches Zeichen, verursacht durch toxische Produkte des Pankreas.

Zur Behandlung empfiehlt Körte die Frühoperation. Seine Zusammenstellung von 118 Fällen der Literatur ergibt 38 % Mortalität. Dies hält Körte aber für zu günstig, eine andere Zusammenstellung von 103 Fällen mit zirka 60 % Mortalität kommt der Wahrheit näher. Von den im Krankenhaus am Urban von ihm operierten 38 Fällen sind 18 geheilt und 16 + 4 gestorben; bei den vier letzteren Fällen wurde die Pankreatitis erst bei der Sektion festgestellt. Ferner sind 7 Fälle ohne Operation geheilt. Der Pankreatitis sind oft schon leichtere Anfälle vorangegangen, die von Gallensteinanfällen und Magenleiden schwer abzugrenzen sind. Der akute Beginn zeigt sich mit Erbrechen, Aufstoßen, Schmerzen und Darmlähmung. Ein wichtiges diagnostisches Zeichen ist eine wurstförmige querverlaufende Geschwulst im Oberbauche zwischen Nabel und Brustbein.

Ein pathognomonisches Zeichen ist bisher nicht vorhanden. Die Cammidgereaktion ist nicht zu verwerten, unter 8 Fällen sicherer Pankreatitis ist sie siebenmal negativ gewesen. Glykosurie findet sich nur vereinzelt, stärkeren Diabetes hat Körte nie beobachtet. Die Diagnosenstellung ist also schwierig, und die akute Pankreatitis ist öfter als Darmverschluß oder als Perforationsperitonitis ex appendicitide operiert worden. Unter seinen Fällen konnte Körte 18 mal die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit stellen.

Bezüglich der Indikation zum Eingriff ist zu bemerken, daß leichte Fälle spontan heilen können. Indessen ist die Unterscheidung von leichten und schwereren Fällen bisher kaum möglich. Körte operiert, wenn die Entzündung bei entsprechender Behandlung Neigung zum Fortschreiten zeigt. Daß die Frühoperation die besten Erfolge hat, erhellt aus folgenden Zahlen: Von 16 in der ersten bis zweiten Woche Operierten sind 11 geheilt, in der dritten und vierten Woche ist die Hälfte der Operierten durchgekommen, die später Operierten sind alle gestorben. Für den Erfolg der Operation kommt die Obesitas und der Zustand der Drüse in Betracht. Von 21 Fällen mit nicht ausgedehnter Nekrose des Pankreas sind 16 geheilt, während von 13 Fällen im Stadium der Nekrose und Jauchung nur zwei geheilt sind. Der Eintritt der Nekrose ist sehr wechselnd, mitunter tritt sie schon in den ersten Tagen der Erkrankung auf. Eine absolut infauste Prognose geben primäre Blutungen im Pankreas nicht entzündlicher Natur.

Als Operationsmethode empfiehlt Körte: Eingehen in der Mittellinie, Freilegen des Pankreas durch das Ligamentum gastrocolicum hindurch, Eingehen mit stumpfem Instrument in das Drüsengewebe an mehreren Stellen, um die Drüse zu drainieren. Bei Gallensteinoperation kann man durch Hochklappen des Duodenums das Pankreas der Inspektion zugänglich machen. Bei Ansammlung von retroperitonealem Exsudat oder bei subphrenischer Entwicklung des Prozesses muß man mit Lumbalschnitt beziehungsweise durch Rippenschnitt oder perpleural vorgehen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich oft schon die Fettnekrose im präperitonealen Fett, oft ist sie aber auch auf die nächste Umgebung der Drüse beschränkt. Daneben besteht blutig-seröses, oft bakterienfreies Exsudat von entschieden toxischen Eigenschaften, dessen Ablassen allein mitunter schon günstig wirkt.

Bezüglich des Verhältnisses der Pankreatitis zu den Erkrankungen der Gallenwege ist zu bemerken, daß bei Entzündung der Gallenwege der Proceß aufs Pankreas übergreifen kann, einerseits wenn der Ductus choledochus an der Papilla vateri durch Stein verlegt ist, anderseits auch auf lymphogenem Wege. Körte fand unter 44 Fällen 22 mal Entzündung auch der Gallenwege.

Zur Behandlung des Kollapses empfiehlt Körte die intravenöse Kochsalzinfusion mit Adrenalinzusatz oder die Instillation ins Rektum.

An Komplikationen ist die Bildung einer Pankreasfistel zu erwähnen, die unter seinen Fällen viermal eintrat. Die Pawlow-Wohlgemuthsche Diät zeigte dabei keinen Einfluß auf die Heilung der Fistel. Ferner sind sehr gefährlich die Nachblutungen, die infolge Arrosion der zum Teil frei durch die Absceßhöhle ziehenden Gefäße erfolgen.

Die Nachuntersuchung der Operierten hat meist Gesundheit ergeben, es kommt aber auch der Uebergang in chronische Pankreatitis vor und das Auftreten von Rezidiven.

Am Schlusse seiner Ausführungen stellt Körte als das wünschenswerteste die Frühoperation hin, deren Vornahme allerdings bisher durch die Schwierigkeit der Diagnose beeinträchtigt ist. Die Operation soll, bei aller Gründlichkeit, so schnell als möglich beendet werden; vor allem ist Herumsuchen zwischen den geblähten Darmschlingen zu vermeiden. Immer ist bei der Operation an die Beziehungen zwischen Pankreas- und Gallenwegserkrankung zu denken. Die zur Behandlung der Darmlähmung vorgeschlagene Kolostomie ist meist nicht nötig, um den Darm in Tätigkeit zu bringen.

Diskussion: Fränkel legt Gewicht auf die Vorgeschichte, in der oft schon mehrmals Anfälle mit vehementen Schmerzen im Oberbauche vorhanden sind. Der Befund von Zucker im Urin muß jedesmal untersucht werden. Auffallend ist ihm der mangelnde Meteorismus gewesen.

Ewald betont die Wichtigkeit der Diagnosenstellung. Die Harn- und Kotuntersuchungen sind bisher unsicher. Am empfehlenswertesten sind noch die Methoden von Boldireff, der Diastase- und der Trypsingehalt der Faeces und die Schmidtsche Kernprobe. Cammidge ist nicht zu verwerten. Ewald weist ferner noch auf die von einem Amerikaner angegebene Reaktien auf die die Fettgewebsnekrose verursachende Lipase hin und das geringe Auftreten von Indican im Harn bei Pankreatitis.

His will, daß man sich bei dem symptomenreichen Bilde der Pankreatitis nicht auf ein Symptom festbeißen soll. Kein Symptom für sich ist charakteristisch, auch die Schmerzen können fehlen.

Wohlgemuth berichtet, daß in bisher 14 bekannt gewordenen Fällen seine Diät einen zum Teil eklatanten Erfolg auf die Heilung der Pankreasfistel gezeigt hat. Kohlehydrate regen die Pankreassekretion an, Fett hemmt sie. Eiweiß steht in der Mitte. Salzsäure hat anregenden, Natron bicarbonicum hemmenden Einfluß.

Lazarus empfiehlt die Prüfung auf alimentäre Glykosurie und die Anwendung der Einhornschen Duodenalsonde.

Benda reiht zwischen die hämorrhagische und die nekrotische Form der Pankreatitis die Zwischenstufe der hämorrhagischen Infarzierung ein, bei der die Venen schon thrombosiert sind.

Magnus-Levy empfiehlt auch die Anwendung der Einhornschen Duodenalsonde.

Ewald hält die Anwendung derselben wohl mehr für die chronische Pankreatitis für angebracht. Mittels dieser Methode hat bei ihm Junghans in 80 % der Fälle Pankreassaft erhalten.

Kehr hat von 16 operierten akuten Pankreatitiden nur vier geheilt = 75 % Mortalität. Kehr empfiehlt bei akuter Pankreatitis die Frühoperation, stellt aber den Satz auf: Wir sollen, ehe wir die akute Pankreatitis behandeln, die chronische behandeln. Er hat eine chronische Miterkrankung des Pankreas mit Vergrößerung und Verhärtung (Lymphaadenitis pancreatica) in 50 o/o von Choledocholithiasis und in 14 % von Cholecystitis gefunden.

Körte (Schlußwort): In den ersten Stadien der Pankreatitis ist Eingezogenheit des Leibes, erst später Auftreibung zu bemerken.

K. Retzlaff.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 8. November 1911.

Tagesordnung. Diskussion über den Vortrag A. Leppmanns: **Irrenärztliche Tagesfragen.** Jastrow berichtet ausführlich über den auch von Leppmann erwähnten Prozeß. Eine Geisteskranke hatte auf Grund krankhafter Wahnvorstellungen einen Zivilprozeß gegen ihn angestrengt. Obwohl schon die Klagebegründung das Bestehen einer Geisteskrankheit als sicher erscheinen lassen mußte, war doch die Klage vom Gericht angenommen worden, weil die Kranke für geschäftsfähig angesehen wurde. Der Prozeß zog sich drei Jahre hin und brachte für Jastrow neben den unvermeidlichen Unannehmlichkeiten des Prozesses pekuniäre Opfer. Jastrow schloß sich in seinen Schlußfolgerungen denen des Vortragenden an, glaubt aber nicht, daß die Zeit für ein Irrengesetz günstig wäre.

Zadek: Die öffentliche Kontrolle kann nicht entbehrt werden. Dabei mögen einseitige Darstellungen vorkommen, aber dieser Nachteil wiegt leicht gegenüber dem Umstande, daß überhaupt eine öffentliche Kritik vorhanden ist. Mit dem allgemeinen Kulturfortschritt ist auch für die Irrenfürsorge ein großer Fortschritt erzielt worden. Die Psychiater müßten aus ihrer vornehmen Zurückhaltung heraustreten und das Volk belehren. So werde man Erfolge erzielen und die Gesetzgebung vorbereiten. Ein Grund pessimistisch in die Zukunft zu sehen, ist nicht vorhanden. Zadek spricht sich dahin aus, daß die Aufnahme in eine Irrenanstalt möglichst erleichtert werden soll. Es soll aber eine Sicherungsinstanz geschaffen werden, welche die Möglichkeit gibt, Personen, die zu Unrecht in eine Anstalt gekommen sind, wieder aus ihr zu befreien.

D. Munter: Das Mißtrauen, das gegen die Irrenpflege besteht ist natürlich und erklärlich; es handelt sich um die persönliche Freiheit. Auch die Diagnostik ist nicht unfehlbar. In den Grenzfällen wird von den verschiedenen Autoritäten verschieden geurteilt. Ausgesprochene Fehlgriffe werden aber heute nur sehr selten vorkommen. Dem Vorgehen per Presse, jeden nicht ganz eindeutigen Fall zu diskutieren, kann man dadurch wirksam begegnen, daß man auf das ungeheure Unheil in sozialer, ethischer usw. Beziehung hinweist, das von den Irren ausgeht, die zu früh aus der Anstalt entlassen werden, oder die von den Angehörigen gar nicht zur Behandlung übergeben werden. Es müßte eine Centralstelle geschaffen werden, bei der die Aerzte nach einem kurzen Formular Auskunft geben, was die betreffenden Geisteskranken angestellt haben, dann wird das Publikum ein Grauen überkommen vor der sozialen Gefahr.

Leppmann: Schlußwort.

Ludwig Pick: **Ueber eine typische bösartige Geschwulstform des sympathischen Nervensystems.** (Kurze Mitteilung mit Demonstration.)

Die von dem Vortragenden demonstrierte Geschwulstbildung des sympathischen Systems ist nicht allzu selten, sie ist wegen ihrer exquisiten Bösartigkeit von nicht geringer praktischer Bedeutung und liefert histologisch höchst charakteristische Bilder. Sie gehört zu den echten Neuromen. Vortragender hat im Verein mit A. Bielschowsky[1]) unter den echten Neuromen ausreifende und unausgereifte Formen unterschieden. Für beide sind embryonale Gewebsausschaltungen Grundbedingung.

Die vorliegende Geschwulstform des sympathischen Systems gehört zu den unausgereiften Neuromen. Sie geht hervor aus den Bildungs- oder Mutterzellen des sympathischen Systems, den „Sympathogonien“, und sie produziert bei der neoplastischen Wucherung bestimmte Frühstadien der sympathischen Ganglien oder des gleichfalls aus Sympathogonien hervorgehenden Nebennierenmarks. Alle Frühetappen der Reifungs- und Differenzierungsstadien der sympathischen Ganglien oder des Nebennierenmarks werden von den Geschwülsten in fast verblüffender Aehlichkeit kopiert, wie dies besonders James Homer Wright (Boston) durch ausgezeichnete Mikrophotogramme belegt hat. Wright hat die Existenz der in den Geschwülsten oft besonders zahlreichen Rosettenbildungen bei der physiologischen Entwicklung des Sympathicus des Menschen bewiesen. Der Vortragende demonstriert die Rosettenbildungen bei der physiologischen Sympathicusentwicklung von Schweineembryomen (Schnittserien H. Polls). Darnach ist die Geschwulstform zu bezeichnen als Ganglioma embryonale sympathicum. Die Existenz der eigenartigen und charakteristischen Zwischensubstanz ist entweder bisher ganz übersehen, oder die Zwischensubstanz ist unrichtig als Glia gedeutet worden. Demgemäß finden sich die Neubildungen bisher als Lymphosarkome, Gliome oder dergleichen beschrieben.

Das Ganglioma embryonale sympathicum wird hauptsächlich bei Kindern, eventuell schon Neugeborenen getroffen, kommt aber auch bei Erwachsenen vor, ist eminent bösartig, lokalisiert sich hauptsächlich, wenn auch keineswegs regelmäßig, in den Nebennieren mit gleichzeitiger Geschwulstbildung in Leber, Lymphdrüsen und am Schädel und ist durch eine große Neigung zu Blutungen und Nekrosen charakterisiert. Die vorwiegende Lokalisation in den Nebennieren und die Einschaltung eventuell im Grenzstrange selbst (Schilder) spricht schon ohne weiteres gegen Gliom und für den specifischen Sympathicusursprung.

Vortragender, der vier Fälle dieser Geschwulstform untersucht hat, demonstriert einen solchen Tumor von klinisch und anatomisch typischen Eigenschaften, aber außergewöhnlicher Lokalisation, ein großes Ganglioma embryonale sympathicum der Gebärmutter bei einem $2^3/_4$ Jahre alten Kinde mit Metastasen im Beckenzellgewebe, in den Lymphdrüsen, auf dem Bauchfell und in der rechten Niere. (Projektion von zahlreichen Mikrophotogrammen mit den charakteristischen Bildern des Ganglioma embryonale sympathicum und von Vergleichsbildern aus der Sympathicusgenese.) (Autoreferat.) Fritz Fleischer.

## Aerztlich-soziale Umschau.

### Der ehrengerichtliche Vermittlungstermin.

II.

(Schluß aus Nr. 46.)

Haben wir bisher den Verlauf eines ehrenrätlichen Termins und die Grundsätze kennen gelernt, nach denen eine Vermittlung zu erreichen versucht wird, so sollen im folgenden einige vielleicht beherzigenswerte Winke für die Herren Kollegen gegeben werden, für welche die Notwendigkeit sich ergibt (und dieser kann ein jeder von uns ausgesetzt sein!) vor dem Ehrenrat erscheinen zu müssen.

Pünktlichkeit sollte selbstverständlich sein. Unpünktliches Erscheinen oder gar Ausbleiben würde — abgesehen davon, daß es nach § 10 des Gesetzes disziplinarisch bestraft werden kann — nicht nur eine Rücksichtslosigkeit gegen die beiden andern Herren sein, sondern auch eine Geringschätzung der ernsten Angelegenheit, bei der die Ehre eines Kollegen zur Erörterung steht, bedeuten.

Das Mitbringen des ganzen zur Verfügung stehenden Beweismaterials, von Briefen und sonstigen schriftlichen Aufzeichnungen und Beurkundungen ist zweckmäßig; dagegen hat es gar keinen Wert, wenn, wie ich es oft erlebt habe, die Herren Bescheinigungen vorweisen, daß diese oder jene angesehenen Kollegen die zur Beurteilung stehende Handlungsweise für erlaubt und zulässig ansehen. Solche stets auf einseitiger Information beruhende Meinungsäußerungen können für den Verhandlungsleiter nicht den leisesten Wert haben.

Ebenso nutzlos und unangängig ist der nicht selten ausgesprochene Wunsch, einen Verteidiger, womöglich sogar einen Anwalt mit zum Vermittlungstermine zu bringen. Es wird dabei übersehen, daß im Ehrenrate kein Urteil gefällt wird und daß die ungünstigste Folge für den angeschuldigten Arzt die Ergebnislosigkeit des Sühnetermins, das heißt die Aufrechterhaltung der Beschwerde beim Ehrengericht ist. Der Zweck des Vermittlungstermins, die durch gegenseitige Erklärungen ermöglichte Versöhnung und beiderseitige Zufriedenstellung, würde durch das Hinzutreten jeder weiteren Person nur erschwert werden.

Daß das Mitbringen von Zeugen überflüssig ist, ergibt sich schon aus den vorherigen Ausführungen, nach denen jede Erklärung gleich einer ehrenwörtlichen aufgefaßt wird.

Die Stimmung, mit der die Herren Kollegen zum Termin erscheinen, ist fast immer die gleiche: Der beschwerdeführende Arzt ist fast immer voll Ingrimm anfänglich fest entschlossen, jede Versöhnung abzulehnen, wenn der andere nicht de- und wehmütig revoziert und depreziert. Ebenso ist der angeschuldigte Arzt anfänglich meist felsenfest von der Richtigkeit seines Handelns überzeugt, die Schuld liege allein auf der Seite des andern.

Recht häufig lehrt dann die weitere Verhandlung, daß beide Kollegen Fehler gemacht haben, daß das schroffe Vorgehen des Beschwerdeführers erst den Kollegen gereizt hat oder daß das „im höchsten Maße standesunwürdige“ Verhalten des andern Kollegen bei näherer Betrachtung sich als ziemlich harmlos erweist.

Im allgemeinen läßt sich die Erfahrung machen, daß diejenigen Aerzte, die sich ihrer eignen kollegialen Gesinnung wirklich bewußt sind, am maßvollsten und am ehesten zur Versöhnung gestimmt sind, während das furchtbare Aufgebrachtsein über den leisesten Eingriff in vermeintliche eigne Rechte und das Umsichwerfen mit dem Worte „standesunwürdig“ keineswegs immer ein Beweis ist für das hohe sittliche Empfinden des Betreffenden. Ich habe hochachtbare und wahrhaft untadlige Kollegen — auch als angeschuldigte — in meinen Vermittlungsterminen gehabt; wirklich minderwertige, das heißt solche, bei denen der Appell an das eigne Ehrgefühl fruchtlos war, glücklicherweise nie.

Wenn auch die ärztlichen Zwistigkeiten, die vor dem Ehrenrat ihre Erledigung finden, sehr verschiedener Natur sind und sich die einzelnen Fälle nie decken, so werden doch einige Fehler immer und immer wieder gemacht, sodaß es angebracht erscheint, hierauf öffentlich hinzuweisen.

1. Der eine häufige Fehler ist die Benutzung des Telephons zur Erledigung kollegialer Differenzen. Meist spielt sich die Sache folgendermaßen ab: Dr. X. glaubt zu wissen, daß Dr. Y. in seine Praxis eindrang. Sofort klingelt er Dr. Y. an: Herr Kollege, ich finde es merkwürdig, daß Sie . . . . . Natürlich ist sofort der Konflikt da, indem die Antwort begreiflicherweise an Deutlichkeit nichts zu wünschen

---

[1]) Ueber das System der Neurome (Zt. f. ges. Neur. u. Psych. 1911, Bd. 6, H. 4.)

übrig läßt. Aber auch wenn solche herausfordernde Worte zunächst vermieden werden, so ist doch leicht einzusehen, daß eine so delikate Angelegenheit, wie das Infragestellen des Taktes oder des richtigen Benehmens eines Kollegen, sich telephonisch überhaupt nicht erledigen läßt. Die Worte klingen meist scharf und können durch eine verbindliche Miene nicht gemildert werden; der eine fällt dem andern ins Wort und überhört dadurch vieles, sodaß über den Inhalt solchen Gesprächs die größten Widersprüche sich ergeben; der Angerufene ist von vornherein über die Störung ärgerlich, er muß aus dem Stegreif sprechen und vergreift sich daher leicht in den Worten.

Die Herren Kollegen sollten es sich daher zur Regel machen, Angelegenheiten, die auch nur im entferntesten auf eine Anzweiflung oder Beurteilung des richtigen Verhaltens eines andern Kollegen hinauslaufen können, stets durch schriftliche Anfrage zu erledigen, falls sich die viel empfehlenswertere mündliche persönliche Besprechung aus irgendeinem Grunde verbietet.

2. Auch in der Form der brieflichen Anfrage wird häufig gefehlt. Es gibt leider gar nicht so wenige Aerzte, die sich etwas zu vergeben meinen, wenn sie an einen Kollegen, mit dem sie in Differenz geraten sind, die übliche Anrede: Geehrter oder sehr geehrter Kollege schreiben und am Schlusse die kollegiale Hochachtung aussprechen. Die Folge solcher gesellschaftlichen Unhöflichkeit pflegt meist eine recht grobe Antwort zu sein, und es erfordert dann im Vermittlungstermin oft erhebliche Mühe, den Kollegen, die sich natürlich anfänglich im vollsten Rechte zu befinden glaubten, das unangemessene ihres Benehmens klar zu machen.

Die allgemeine gesellschaftliche Hochachtung darf einem Standesgenossen eben nicht vorenthalten werden; andernfalls ist es allein richtig, auf jeden direkten Verkehr zu verzichten und durch einen Dritten den Ausgleich herbeizuführen.

3. Während die beiden besprochenen Punkte, so häufig sie auch vorkommen, mehr Aeußerlichkeiten betreffen, gibt es einen viel schwereren, überaus oft gemachten Fehler, der das ganze gegenseitige Verhältnis der Kollegen direkt vergiftet: Es ist dies das vorbehaltlose Fürwahrhalten der Erzählungen des Kranken über das Verhalten eines andern Arztes. Eine Menge Aerger würden sich die Kollegen sparen und eine große Zahl von Beschwerden beim Ehrengerichte würde unterbleiben, wenn sich die Aerzte daran gewöhnen könnten, mit etwas mehr Menschenkenntnis und mit mehr Wohlwollen für den Berufsgenossen die Erzählungen ihrer Kranken mitanzuhören. Es ist menschlich verständlich, wenn der Kranke glaube, seinem Arzt etwas angenehmes zu sagen, indem er über den abwesenden Kollegen sich abfällig äußert; etwas Klatschsucht und Uebertreibung, vielleicht auch bloß laienhafter Unverstand kommen hinzu, um aus einer harmlos hingeworfenen Bemerkung eine schwere Beleidigung zu machen. Auch direkte Unwahrheiten des Kranken sind überaus häufig und einfach aus der Scheu zu erklären, daß der Kranke, dem Arzte, der ihm gerade gegenübersteht, keine Unannehmlichkeit ins Gesicht sagen will.

Um sich vor ungerechter Beurteilung, ja direkter Beleidigung der Kollegen zu hüten, ist es daher der einzig richtige Weg — falls man nicht das unwahrscheinliche und übertriebene der Erzählung selbst schon richtig bewertet und sie daher einfach auf sich beruhen läßt — in solchen Fällen dem Kollegen das einem selbst mitgeteilte, rein sachlich und ohne jede Kritik brieflich zu unterbreiten und um Rückäußerung zu bitten.

Ist es nun nach diesen Ausführungen auch leicht verständlich, daß es nicht in jedem Falle — selbst bei gelungener Vermittlung — gelingt, beide Parteien vollständig zufrieden zu stellen (hatte doch jeder gehofft, noch etwas mehr durchzusetzen und etwas weniger zugestehen zu müssen), so habe ich doch den festen Eindruck, daß die große Mehrzahl der Herren Kollegen, die einen solchen Termin mit erlebt haben, die Ueberzeugung von der Nützlichkeit dieser Einrichtung mit nach Hause nahmen. Es ist klar, daß nur die gesetzliche Grundlage, auf der der Ehrenrat steht: Die ihm zustehenden Zwangsbefugnisse und das hinter ihm stehende Ehrengericht, — ihm die machtvolle und kräftige Wirksamkeit verleihen, welche im Interesse unseres Standes wünschenswert und notwendig ist.

So dürfte zunächst und zum mindesten dieser Teil der ehrengerichtlichen Tätigkeit die Zustimmung und Billigung aller Kollegen verdienen. San.-Rat Dr. R. Schaeffer (Berlin).

## Kleine Mitteilungen.

Bernhard Fraenkel †. Am 11. November verstarb hierselbst wenige Tage vor Vollendung seines 75. Lebensjahres an den Folgen vorgeschrittener Gefäßverkalkung sanft und schmerzlos Bernhard Fraenkel, der bekannte und weit über die Grenzen seines engern Wirkungskreises hinaus geschätzte Laryngologe. Noch wenige Stunden vor seinem Tode hatte er sich in angeregter Unterhaltung mit seinem Spezialkollegen Sir Felix Semon aus London befunden, um kurz darauf einer plötzlich einsetzenden Herzschwäche zu erliegen.

Das Lebenswerk Fraenkels, welcher zu Beginn der sechziger Jahre seine Tätigkeit als einfacher praktischer Arzt im Norden Berlins aufgenommen hatte, äußerte sich vor allem nach zwei Richtungen hin. Einmal förderte er durch seine zahlreichen weit über 200 Nummern zählenden Arbeiten in hohem Grade die Diagnose und Behandlung der Kehlkopfkrankheiten, insbesondere der Kehlkopftuberkulose und des Kehlkopfkrebses. So begründete Fraenkel das „A. f. Laryng.“ und es entstand auf seine persönliche Einwirkung hin die Gesellschaft für Laryngologie, deren langjähriger Vorsitzender er war. Wie so oft überwog auch bei Fraenkel dabei die Befähigung zur Lösung technischer und organisatorischer Aufgaben gegenüber seine Veranlagung zu mehr theoretischer, didaktischer Tätigkeit.

Weiterhin erkannte Fraenkel schon früh, daß der Schwerpunkt der Tuberkulosebekämpfung nicht im Sprechzimmer des Arztes liege oder nur auf der Würdigung des Einzelfalles beruhe, sondern daß vielmehr das gesamte Rüstzeug staatlicher wie privater Mittel zu einem erfolgreichen Vorgehen herangezogen werden müsse. So ist die Heilstättenbewegung nicht zuletzt das Werk Fraenkels, indem sein unermüdliches Eintreten mit Wort und Schrift, durch Vorträge und Statistiken selbst fernstehende Kreise für den Gegenstand begeisterte und damit die gesamte Heilstättenaktion nicht nur in Fluß brachte, sondern, was noch schwieriger ist, in Fluß zu halten wußte.

Die in der Nähe Berlins gelegene Heilstätte Belzig der Landesversicherungsanstalt Brandenburg verdankt ihr Entstehen und ihre mustergültige Einrichtung im wesentlichen dem Einflusse Fraenkels. Auch die internationalen Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose erfuhren durch ihn wertvolle Anregung und Förderung.

Fraenkel war ordentlicher Honorarprofessor der Berliner Universität und bis vor wenigen Jahren Direktor der Universitätsklinik für Halskranke, deren Begründung und Dotierung gleichfalls auf seine Initiative zurückzuführen ist.

Fraenkel war es vergönnt, in jahrzehntelanger Arbeit alles das zu erreichen, was sein Tätigkeitsdrang, wie sein Ehrgeiz — in gutem Sinne gesprochen — sich als Ziel gesetzt hatten, und es wird sein Name in der Geschichte der Laryngologie, sowie der mittelbar damit in Zusammenhang stehenden humanitären Bestrebungen in dankbarem Gedächtnisse fortleben. Erwin Fr.

In der bekannten Angelegenheit des Auguste-Viktoria-Heims (Eberswalde) hat das Amtsgericht Schöneberg-Berlin eine wichtige Entscheidung getroffen. Die stellvertretende Vorsitzende des Verbandes der vaterländischen Frauenvereine der Provinz Brandenburg, Frau Rittergutsbesitzer von Arnim-Züsedom, geb. Gräfin Schwerin, hatte in einem Schreiben, welches von ihr und dem Landessyndikus Gerhardt verbreitet wurde, dem seit langen Jahren das Auguste-Viktoria-Heim leitenden Arzte, Dr. Heidemann, unter anderm schwere Pflichtversäumnisse vorgeworfen. Den von der Beklagten angetretenen umfangreichen Wahrheitsbeweis erklärte das Gericht als in allen Punkten mißlungen; Frau v. Arnim wurde zu den gesamten Kosten und zu einer Geldstrafe von 50 M verurteilt; als strafmildernd wurde hervorgehoben, daß sie ein Opfer ihrer Leichtgläubigkeit und ihrer Ratgeber geworden sei. Für den Arzt, der neben schwerer Ehrenkränkung den Verlust seiner Stellung über sich ergehen lassen mußte, bildet das Urteil eine Genugtuung. Es ist jedoch auch für die Aerzteschaft von Bedeutung, da derartige Angriffe heutzutage leider sowohl bei Krankenkassen als an Krankenhäusern nichts seltenes sind und neben dem beruflichen Ansehen des Arztes meist auch seine Existenz dabei auf dem Spiele steht.

Med.-Rat Prof. Dr. Nocht, der bekannte Leiter des Hamburger Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten, hat sich am 4. d. M. in Marseille auf dem Dampfer „Kronprinz“ nach Deutsch-Ostafrika eingeschifft. Diese Reise, welche im Auftrage des Staatssekretärs des Reichs-Kolonialamts unternommen wird, gilt dem Studium der sanitären Verhältnisse und der Erforschung der Schlafkrankheit Deutsch-Ostafrikas. In Begleitung des Prof. Nocht befindet sich der bayrische Landtagsabgeordnete Eugen Albresch (Neustadt a d. Haardt), welcher mit den von ihm hierzu erfundenen Apparaten die Vernichtung der Tsetsefliege und der Anopheles auf Grund von Erfahrungen, die er in seiner bayrischen Heimat an den Schnaken, dem Heu- und Sauerwurm gewonnen, versuchen will. Beide genannte Herren treffen in Ostafrika mit General-Oberarzt Prof. Dr. Steudel vom Reichs-Kolonialamte zusammen, welcher bereits im August vorausfuhr. Es sei an dieser Stelle anschließend erwähnt, daß Stabsarzt Prof. Dr. Kleine, der frühere Assistent und Mitarbeiter Robert Kochs und derzeitige Leiter der Schlafkrankheitbekämpfung in Deutsch-Ostafrika, sich zurzeit auf Urlaub in Europa befindet. Englische Zeitungen melden, daß Prof. Kleine in London, wohin er sich zum Zwecke der Beratung mit den englischen Spezialkollegen begeben hatte, von seiten der ärztlichen Kreise mit der größten Auszeichnung aufgenommen wurde. Wie wohl bekannt ist, gelang es Prof. Kleine, durch seine Forschungen den geschlechtlichen Entwicklungsgang des Schlafkrankheiterregers in der Tsetsefliege aufzudecken und hierdurch eine Frage zur Entscheidung zu bringen, an welcher sich bereits seit 15 Jahren die berühmtesten englischen Forscher vergebens versucht hatten. Damit sind aber seit der Bekämpfung der Schlafkrankheit überhaupt neue und anscheinend erfolgreiche Bahnen eröffnet worden.

Berlin: In den vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik“ sprach am 14. November Friedr. v. Müller (München) über „Fortschritte in der Erkennung der Erkrankungen der Lunge und des Brustfelles“. Der Vortrag stellte weniger — wie vielfach wohl erwartet wurde — ein Privatissimum der Auskultation und Perkussion dar, sondern behandelte nur die Fehlerquellen dieser Hilfsmittel und versuchte nachzuweisen, daß dieselben nicht auf unrichtiger Anwendung der Methoden als vielmehr auf zu weitgehenden und falschen Schlußfolgerungen beruhen. So sind viele der seit Jahrzehnten gültigen Annahmen über Umfang und Ursache von Dämpfungs- und Klangfiguren durch das Röntgenbild im Verein mit dem Sektionsbefunde widerlegt worden. Trotzdem trifft den Untersucher dabei kein Vorwurf, indem der erhobene Befund eben anders gedeutet werden muß. So sehr diese Fragen sich noch im Fluß befinden, gelang es v. Müller doch, das wesentliche seiner Anschauungen klar zum Ausdrucke zu bringen. Eine Reihe vortrefflicher Röntgenlichtbilder erläuterte das Vorgetragene. Fr.

Berlin: Zurzeit steht Berlin im Zeichen einer schweren Diphtheritisepidemie, welche bereits seit September anhält und eine Sterblichkeit bedingt, die weit über den Durchschnitt der gleichen Monate des Vorjahres hinausgeht. So starben im Monat September 70 Personen an Diphtherie, darunter allein 59 Kinder im Alter bis zu zehn Jahren. Für den Oktober erhöhte sich diese Zahl noch, desgleichen für die ersten Wochen des November. Da die Mortalität der Diphtherie bei rechtzeitig einsetzender Serumbehandlung nur wenige Prozent der Krankheitsfälle ausmacht, so besteht seitens der Medizinalbehörden die begründete Annahme, daß in der Mehrzahl der Fälle ärztliche Hilfe zu spät nachgesucht wurde. Demgemäß ist ein öffentlicher Aufruf erlassen, welcher darauf hinweist, und es den in Frage kommenden Hausvorständen zur Pflicht macht, so früh als irgend möglich sich an den Arzt zu wenden oder die Hilfe des Krankenhauses in Anspruch zu nehmen.

Der Vorstand des Zentralkomitees für das Rettungswesen in Preußen hielt am 6. November eine Sitzung ab, in welcher an Stelle des bisherigen ersten Vorsitzenden, Excellenz Förster, sein Nachfolger Ministerialdirektor Martin Kirchner zum Vorsitzenden, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt wurden. Geh. Kommerzienrat Jakob blieb wie bisher zweiter Stellvertreter des Vorsitzenden. Das Schatzmeisteramt übernahm an Stelle des verstorbenen Geh. San.-Rats Dr. Schwechten Herr Max Jordan. Für das am 10. Dezember stattfindende zehnjährige Stiftungsfest sind eine Festsitzung und ein Festessen vorgesehen. Der ständige Generalsekretär des Zentralkomitees, Prof. Dr. George Meyer, wird alsdann zusammenfassend über die zehnjährige Tätigkeit des Zentralkomitees berichten.

Die Internationale Sanitätskonferenz trat am 7. November auf Einladung der französischen Regierung in Paris zusammen, um zu beraten, ob die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen Anlaß dazu bieten, die am 3. Dezember 1903 abgeschlossene Uebereinkunft betreffend Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber abzuändern oder zu ergänzen. Die deutsche Regierung wird durch den ersten Sekretär der Kaiserlichen Botschaft in Paris, Gesandten Freiherrn v. d. Lancken-Wakenitz, den Vortragenden Rat im Reichsamt des Innern, Geh. Oberregierungsrat Frhrn. v. Stein, und den Direktor des Königlich preußischen Instituts für Infektionskrankheiten, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky, vertreten sein, denen das Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Regierungsrat Dr. Buchholz, beigegeben ist. Prof. Nocht (Hamburg), welcher gleichfalls zum deutschen Delegierten bestimmt war und bereits an der letzten Konferenz teilgenommen hatte, wurde leider durch seine im dienstlichen Auftrage vorgenommene Reise nach Ostafrika verhindert, sich an den Beratungen in Paris zu beteiligen. Es ist darüber von uns an anderer Stelle bereits berichtet worden. Es sei noch hinzugefügt, daß auf der letzten Internationalen Sanitätskonferenz vom Jahre 1903 die internationalen Bestimmungen zur Seuchenbekämpfung festgesetzt und in den Jahren 1905 bis 1906 von den einzelnen beteiligten Staaten genehmigt wurden. Die darin getroffenen Vereinbarungen gelangten für Deutschland als Reichsgesetz zur Durchführung.

Dr. James Pettit, einer der geachtetsten und populärsten Aerzte der Vereinigten Staaten und Mitglied des Gouvernementsrats des Staates Virginia, ist in Livingston von einem reichen Farmer erschossen worden. Dr. Pettit stand mit einem Bekannten vor dem im belebtesten Teile der Stadt gelegenen Virginiahotel, als der reiche Farmer Benjamin Hubbard, der Sohn des Colonels James L. Hubbard, auf ihn zutrat und ihn durch fünf Revolverschüsse zu Boden streckte. In wenigen Minuten sammelte sich eine große Volksmenge an, die den Mörder lynchen wollte. Da gerade Gerichtstag war, wurde Hubbard von Polizeibeamten nach dem Gerichtsgebäude gebracht und einem Verhör unterzogen, weigerte sich aber, irgendwelche Erklärungen für seine Tat zu geben. Man nimmt an, daß Hubbard den Mord begangen hat, weil er mit der Methode des Arztes, als dieser Mrs. Hubbard behandelte, nicht einverstanden war.

Eine neuere Statistik gewährt interessante Ueberblicke über die Gesundheitsverhältnisse der Militärpflichtigen. In Deutschland werden jährlich zirka 1 200 000 Militärpflichtige angemustert, davon sind 53% tauglich, 15% „künftig tauglich“, 25% minder tauglich und 6½% gänzlich untauglich. Etwa 30% werden in Wirklichkeit nur eingestellt. Die Tauglichkeit der Militärpflichtigen ist naturgemäß auf dem Lande eine größere als in den Städten. So wurden im Deutschen Reiche 1909 als tauglich befunden in Ostpreußen 61,4%, in Westpreußen 61,3%, in Bayern 59%, im Königreich Sachsen nur 49%, in Brandenburg und Berlin schließlich nicht mehr als 42%. Während der Dienstzeit sterben in Deutschland 1,31, in Frankreich 4,26 pro Tausend der Soldaten. Von 10000 Soldaten kamen in Frankreich im Jahre 1902 ins Lazarett 600, im Jahre 1910 aber 740. In Deutschland ist die Zahl eine weit geringere. In Frankreich werden jährlich zirka 300000 Mann gemustert, wovon 70% eingestellt werden, da infolge des größeren Bedarfs Frankreichs an Rekruten auch ein größerer Teil der Militärpflichtigen zur Einstellung gelangt.

Berlin. Prof. Hans Ruge, Privatdozent an der Universität Berlin und weiteren Kreisen als langjähriger Badearzt in Kudowa bekannt, ist im 44. Lebensjahre nach längerem Leiden verstorben. Ruge war wie die beiden vor kurzem verstorbenen inneren Kliniker Georg Krönig und Ernst Grawitz Assistent von Carl Gerhardt gewesen. Die wissenschaftlichen Arbeiten Ruges bewegen sich hauptsächlich auf dem Gebiete der klinischen Mikroskopie und der Balneologie; so bekleidete Ruge auch eine Zeit hindurch die Stellung eines Sekretärs der „Balneologischen Gesellschaft“ und bearbeitete die Bäderlehre in „Virchows Jahresberichten“.

München. Dr. Hermann Gareis, bisher praktischer Arzt, Assistent an der Königl. bakteriologischen Untersuchungsanstalt, ein Sohn des bekannten Rechtslehrers, ist an einer Typhusinfektion, welche er sich im Laboratorium zugezogen hatte, 36 Jahre alt, erlegen.

Wien. Am 4. November hat die feierliche Eröffnung der neu errichteten I. medizinischen Klinik sowie der Kliniken für Laryngo-Rhinologie und für Kinderheilkunde stattgefunden. Ansprachen hielten außer dem Delegierten der Unterrichtsverwaltung der Rektor der Universität, die Vorstände der genannten Kliniken Professoren v. Noorden, Chiari und v. Pirquet.

Breslau. Geh. Med.-Rat Prof. A. Neisser erlitt gelegentlich der Besichtigung von Ausstellungsräumen durch Sturz in den Keller einen schweren Oberschenkelbruch. Dieser Unfall ist um so bedauerlicher, als Neisser bereits vor etwa einem Jahrzehnt sich einen Unterschenkelbruch zugezogen und an den Folgen desselben lange zu leiden hatte.

Hochschulnachrichten. Bern: Zum Direktor der Frauenklinik und zum a. o. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie wurde gewählt: Privatdozent Dr. Guggisberg.

## Von Aerzten und Patienten.

Aerztinnen — nicht etwa nur mit Hausmitteln im Bedarfsfalle aushelfende Frauen, die es zu allen Zeiten gab — existierten bereits an der medizinischen Schule in Salerno. Besonders berühmt ist Trottula, die im 11. Jahrhundert alle an Ruf überstrahlte. Im 12. Jahrhundert gab es dort eine ganze Reihe, die viele medizinische Rezepte erfanden und anwandten. Eine von ihnen, Mercuriade, soll sogar in der Chirurgie Hervorragendes geleistet haben. Vom 10. September 1321 hat sich ein Dokument erhalten in der Francisca, Gemahlin des Matthäus de Romana, die Erlaubnis erhält, in Salerno chirurgische Praxis auszuüben, da sie „nach wohlbestandenem Examen“ ein Zeugnis der Universität Salerno besitze. Der Herzog von Kalabrien sagt ausdrücklich, daß das Gesetz den Frauen die Ausübung der Medizin gestatte. Daß man im Mittelalter männliche Aerzte möglichst vom weiblichen Geschlechte fernzuhalten suchte, war dem Aufkommen der Aerztinnen günstig. Den Aerzten war es nach einem westgotischen Gesetze des 6. Jahrhunderts ausdrücklich verboten, Frauen in Abwesenheit ihrer Verwandten die Ader zu schlagen.

Bereits 1351 gab es in München eine Augenärztin. Nach langer Pause studierte dann 1811 eine Dame, Charlotte v. Siebold, in Göttingen und erwarb sich am 20. März 1817 in Gießen den ärztlichen Doktortitel. Ihr Ruhm war weit verbreitet, so wurde sie 1820 nach England berufen, um die Herzogin von Kent von einer Tochter zu entbinden — der späteren Königin Viktoria. Erst dem 20. Jahrhundert blieb es dann vorbehalten, den Frauen die ärztliche Laufbahn wieder zu erschließen.

* * *

Der berühmte Arzt, Dr. Thomas Dower, der Erfinder des nach ihm benannten heute noch gebräuchlichen Pulvers, war ein erfolgreicher Seeräuber! Um 1660 geboren, ließ er sich nach Beendigung seiner Studien in Bristol nieder, erwarb sich einiges Geld und unternahm hierauf mit einigen Kaufleuten eine privilegierte Kaperexpedition. Auf der Insel Juan Fernandez entdeckte Dower 1709 als einzigen Bewohner den schottischen Matrosen Alexander Selkirk, der hier vier Jahre und vier Monate zugebracht hatte. Bekanntlich ist dieser Selkirk der Urtyp der Robinson Crusoe-Geschichte geworden. Hierauf erstürmte Dower Guayaquil und kehrte mit seiner Expedition an der peruanischen Küste entlang über Kalifornien und den Stillen Ozean im Jahre 1711 mit einer Beute von etwa 3½ Millionen Mark, von denen Dower einen beträchtlichen Anteil erhielt, nach England zurück. Nach einigen weiteren Reisen ließ sich Dower in London nieder, wo er unter andern „Des alten Arztes Erbe“ (The Ancient Physicans Legacy), das 1733 erschien, schrieb. Es war eine populär-medizinische Abhandlung, verfaßt, um dem Autor Praxis zu verschaffen.

Dr. Max Kemmerich, Kulturkuriosa
München 1909. Alb. Langen, S. 177 bzw. 180.

**Terminologie.** Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 48** (364). **26. November 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** E. Stransky, Streifzüge durch die Klinik des manisch-depressiven Irreseins. Bayerthal, Ueber den Erziehungsbegriff in der Neuro- und Psychopathologie. Stuertz, Eine Methode, auch den unterhalb des Zwerchfells gelegenen Teil der Speiseröhre und die Gegend des Mageneingangs der Röntgenuntersuchung zugänglich zu machen. (Mit 2 Abbildungen). L. Meyer, Olekranonfraktur, kombiniert mit gleichzeitiger typischer Radiusfraktur und deren Behandlung. (Mit 1 Abbildung). Steinhauer, Mitralinsuffizienz, Nephritis, Zwillinge, Ursachen zur künstlichen Frühgeburt. H. Loeb, Embarin, ein neues Antisyphiliticum. R. Picker, Ein Fall von geheilter kryptogenetischer Sepsis. (Mit 1 Kurve). Sperling, Die Circulationsformel. (Schlußwort). E. Herzfeld und P. Heimann, Ueber Jod- und Chlorausscheidungen bei Verabreichung von Jodpräparaten. — **Referate:** F. Munk, Fortschritte der Serumtherapie der letzten fünf Jahre. A. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung). A. Dutoit, Die Deutschmannsche Serumtherapie. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Diagnose und Therapie des perforierten Magengeschwürs. Todesfall durch Encephalitis haemorrhagica im Anschluß an eine Salvarsaninjektion. Einfluß der Calciumsalze auf die Blutgerinnung Diphtherie. Sanofixmethode. Behandlung einiger Hauterkrankungen mit „Pyonin.“ Kleiderdesinfektion bei Skabies. Konservative Radikaloperation des Mittelohrs. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Cystoscopischer Lithotriptor. — **Bücherbesprechungen:** F. Kanngießer, Die akuten Vergiftungen. G. Sticker, Der Keuchhusten. A. Pappenheim, Technik der klinischen Blutuntersuchung für Studierende und Aerzte. H. Sattler, Albrecht von Gräfes grundlegende Arbeiten über den Heilwert der Iridektomie bei Glaukom. P. Diepgen, Gualteri Agilonis Summa medicinalis. Lorenz und Saxl, Die Orthopädie in der innern Medizin. J. Hollós, Symptomatologie und Therapie der latenten und larvierten Tuberkulose. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Leichte Unfälle und Paralyse. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) Breslau. Königsberg i. Pr. Stettin. Wien. Berlin. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Ernst von Bergmann. — **Aerztliche Tagesfragen:** R. Isaac, Der Stadtmedizinalrat für Berlin. — **Kleine Mitteilungen.** — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Streifzüge durch die Klinik des manisch-depressiven Irreseins[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Erwin Stransky**, Wien.

M. H.! Vor mehreren Jahren habe ich hier über eine Reihe allgemein ärztlich bedeutsamer Fragen zur Klinik der unter dem Namen der Dementia praecox zusammengefaßten Psychosen gesprochen: Dem Praktiker keineswegs fremde Formen geistiger Störung — die leichten Formen mögen diesem vielleicht häufiger unterkommen wie dem zünftigen Psychiater —, wenngleich Namen und Begriff ihm naturgemäß weniger oder gar nicht geläufig sein mochten; handelte es sich doch um Psychosen, über deren systematische Einreihung unter den Irrenärzten nichts weniger denn Einigkeit herrschte. Nun ist diese Einigkeit leider auch heute noch keine vollkommene. Allein das eine wird wohl einstimmig anerkannt, daß wir es bei den Psychosen der Dementia praecox- (oder mit Bleuler zu reden „Schizophrenie“-) Gruppe mit praktisch ungemein wichtigen Irreseinsformen zu tun haben; eine Erkenntnis, die, wesentlich durch das Verdienst Kräpelins und seiner Schule, gerade eben in den letzten Jahren Gemeingut aller Aerzte, nicht bloß der Psychiater geworden, ja selbst in die breiten Massen des gebildeten Publikums gedrungen ist (wozu die Arbeiten der sogenannten psychoanalytischen Richtung merkwürdigerweise nicht wenig beitrugen). Neuere Nachforschungen, unter denen den Arbeiten unserer heimischen v. Wagnerschen Schule ein wichtiger Platz gebührt, werden uns vielleicht einmal ähnliche Einblicke in die Pathogenese der Dementia praecox tun lassen, wie in deren feinere Anatomie vor allem die Arbeiten Alzheimers, dann jene Goldsteins, Wada-Marburgs, Zingerles und anderer Autoren.

Die Formen von Seelenstörung, die, meistens — wiederum nach der Terminologie der Kraepelinschen Schule — unter dem Oberbegriffe „manisch-depressives Irresein“ zusammengefaßt, den Gegenstand meiner heutigen Ausführungen bilden sollen, haben vor jenen der Dementia praecox-Gruppe einen Vorzug voraus: sie sind den Praktikern längst gut bekannt; allerdings unter einem ganz andern Namen, unter dem des „periodischen Irreseins“, unter dem sie den älteren, aber auch noch manchen jüngeren Psychiatern geläufig gewesen sind. Sie werden vielleicht — mancher wird wohl gerade hier wiederum nicht ohne Ironie an die vielen Namen und Namensänderungen in unserer Disziplin sich erinnern — die Frage an mich richten: Wozu die verschiedene Etiquette, wenn doch der Inhalt identisch ist? Hierauf muß im Gegensatze zu einer auch in der Gegenwart viel verbreiteten Begriffsverwirrung ausdrücklich betont werden, daß manisch-depressives Irresein absolut nicht dasselbe ist oder bedeutet wie periodisches Irresein.

Letzteres Wort kann eigentlich nur zu kurzer Kennzeichnung aller jener Formen geistiger Störung dienen, die, um in Anlehnung an Hitzig zu sprechen, anscheinend aus innerer, endogener Ursache in bestimmten, mehr oder minder gleich großen Zeitdistanzen in annähernd derselben Erscheinungsform über einen mehr minder großen Zeitabschnitt des Lebens hin sich wiederholen. Solcher Formen aber gibt es sehr verschiedene. Um nur einige Beispiele herauszugreifen, möchte ich erinnern an manche Formen krankhafter Impulse (auch solche sexuellen Inhalts gehören hierher) auf degenerativer Grundlage, die nicht ganz selten mit einer gewissen Periodizität sich einzustellen pflegen; ich erinnere ferner an die Menstrualpsychosen, die den Typus periodischer Psychosen zuweilen am reinsten darbieten; auch unter den epileptischen oder der Epilepsie nahestehenden Geistesstörungen gibt es manche, die auf das Attribut „periodisch“ Anspruch erheben können.

---

[1]) Frei nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums am 10. April 1911 gehaltenen Vortrage.

Die Hauptmasse unter den als „periodisch“ zusammengefaßten Geistesstörungen wird allerdings durch das manisch-depressive Irresein dargestellt, demnach durch eine wesentlich affektiv gefärbte Irreseinsform. Allerdings ist gerade bezüglich dieser — und diese Feststellung ist von besonderer Wichtigkeit — eine wesentliche Einschränkung zu machen: gerade die manisch-depressiven Geistesstörungen sind meist nichts weniger als streng periodische Psychosen, wenn jedoch, so sind es meistens nur die zeitlich früheren Anfälle, die diese Bezeichnung verdienen. Am häufigsten ist der Aspekt der einer mehr oder weniger rezidivierenden, intermittierenden, remittierenden Geistesstörung. Lassen Sie mich das ein wenig näher ausführen.

Zunächst pflegen die Zeitdistanzen zwischen den einzelnen Anfällen keineswegs gleich oder doch annähernd gleichgroß auszufallen. Im Prinzipe müßten sie — denn das gehörte ja zur vollständigen Charakterisierung periodischen Irreseins — untereinander wenigstens annähernd gleich sein. In der Mehrzahl der Fälle kann dies höchstens bezüglich der ersten Intervalle behauptet werden; in der Folge pflegt sich diese zeitliche Symmetrie — in nicht wenigen Fällen ist von einer solchen überhaupt nichts zu merken — zu verwischen, die Anfälle gehen zeitlich auseinander oder — der anscheinend häufigere Fall — rücken enger aneinander und es kann nicht mehr die Rede sein von einer annähernden Gleichförmigkeit der zwischen den manifesten Krankheitsanfällen liegenden Zeitintervalle.

Ueberblickt man eine größere Anzahl von Fällen, so wird man gewahr, daß in nicht gar wenigen im Laufe der Zeit freie Intervalle kaum mehr sichtbar hervortreten; die Störung hat allmählich den Charakter einer chronischen Krankheit angenommen, freilich mit Remissionen und Exacerbationen dazwischen. Es gibt übrigens nicht wenige Fälle, die niemals anders als im Gewand einer chronischen Störung mit gelegentlichen Schwankungen erscheinen; man ist auf sie gerade in den letzten Jahren wieder mehr aufmerksam geworden. Auch gibt es Fälle mit scheinbar blos einmaliger Erkrankung im Leben.

Ein weiteres sehr wesentliches Kennzeichen periodischer psychischer Störung wäre eine mehr weniger weitgehende Gleichartigkeit der klinischen Erscheinungen der Einzelanfälle untereinander nach Symptomengestaltung, Verlaufsbild und Dauer: die „photographische Treue“ der Anfallsbilder untereinander. Auch diese Eigenschaft ist den Anfällen des manisch-depressiven Irreseins nur in recht umgrenztem Maße zuzubilligen. Wieder ist es hier so, daß wohl unter den früheren Anfällen häufiger gewisse Uebereinstimmungen vorkommen — die zeitlich frühesten Erscheinungsformen pflegen übrigens gewöhnlich leichte, rasch vorübergehende Depressionen zu bilden —, in der Folge aber dann die an der Hand früherer Anfallkrankengeschichten gestellten Vorhersagen betreffend den Verlauf späterer Attacken im Stiche zu lassen pflegen. Die Gruppierung der Symptomenbilder und Phasen zeigt dann die weitestgehenden Differenzen, sobald man etwa Vergleiche zwischen den verschiedenen Anfällen zu ziehen unternimmt; das Gesicht der späteren Anfälle sieht uns mit andern, gewöhnlich minder regelmäßigen Zügen an wie jenes früherer, und auch in ihnen imponiert in nicht wenigen Fällen die Neigung der Krankheitskurve, eine mehr schleppende, gestreckte Form anzunehmen.

Der Forderung der endogenen Entstehung entsprechen die Anfälle des manisch-depressiven Irreseins noch am meisten, und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle muß nicht nur der Krankheit als solcher, sondern auch insbesondere dem Einzelanfalle derselben die Unbekanntheit der unmittelbaren Entstehungsursache zugebilligt werden, während anderseits die Tatsache bekannt ist, daß unsere Gruppe von Psychosen tief drinnen in der endogen-degenerativen Entartung des Seelenlebens wurzelt. Allein trotz alledem steht die Tatsache fest, daß auch exogene Faktoren der mannigfaltigsten Art (Puerperium, Lactation, selbst psychische Traumen, wenn es sich um depressive Erkrankungen handelt) imstande sind, manisch-depressive Anfälle auszulösen.

Sie sehen also beim Vergleiche der manisch-depressiven Irreseinsformen mit dem, was als periodisches Irresein bezeichnet wird, bei näherem Hinzusehen, daß eine Identifizierung beider Begriffe oder eine Subsumierung des einen unter den andern gewiß in gar keiner Weise angängig ist. Da, wie schon erwähnt, die Hauptmasse der Erkrankungen, die von den Irrenärzten mit der Marke des periodischen Irreseins versehen werden, manisch-depressive Psychosen sind, könnte sich die Frage ergeben, ob es denn überhaupt angängig sei, den Begriff des periodischen Irreseins beizubehalten.

Darauf ist zu antworten, daß ja allerdings die Anwendung dieses alten Krankheitsbegriffs — und damit implizite auch dieser Diagnose — der Einschränkung bedarf; es ist jedoch verfehlt, ihm jegliche Existenzberechtigung überhaupt abzusprechen (wie das in der neueren Psychiatrie gelegentlich geschieht); denn es ist nicht zu leugnen, daß sogenannte periodische Geistesstörungen selbst heterogener Art immerhin eine Reihe äußerer Merkmale in größerem oder geringerem Ausmaße gemein zu haben pflegen, daher für die Anforderungen der täglichen Praxis mindestens der Name periodisches Irresein schon wegen seiner Handsamkeit vollauf beibehalten zu werden verdient. Nur darf man, und das führt uns wieder zum Ausgangspunkte dieses ersten Teils unserer Erörterung zurück, nie vergessen, daß periodisches und manisch-depressives Irresein keineswegs Synonyma darstellen.

Wenn unser manisch-depressives Irresein, will man es richtig verstehen, in so vielfacher Richtung zuerst einmal gegen die Nachbarschaft abgegrenzt werden muß, hat das allerdings tieferliegende Gründe als bloß das so vielfach auf theoretisierende Eigenbrödelei und Unvollkommenheit ätiologischer Kenntnisse zurückzuführende Klassifikationselend in der Psychiatrie, aus dem wir erst in den letzten Jahren allmählich uns herausarbeiten. Einmal dürfen wir nicht vergessen, daß der Gesamteindruck, den das Krankheitsbild darbietet, ein ganz verschiedener sein muß je nach dem Material: In großen Anstalten zumal mit ländlicher Rekrutierung oder in Pflegeanstalten bekommt man naturgemäß vor allem die schwereren Fälle zu Gesicht und nicht selten auch solche, die bereits eine chronische Verlaufsform angenommen haben; anders in großstädtischen Beobachtungsstationen oder Polikliniken. Hier werden die Menge leichter Erkrankungen oder Grenzfälle in großer Zahl das Hauptkontingent stellen oder sich doch mindestens weitaus in den Vordergrund drängen, wie denn das Material da überhaupt ein reichhaltigeres und abwechslungreicheres zu sein pflegt, wogegen allerdings der große Nachteil viel kürzerer Beobachtungsdauer des Einzelfalls in Kauf genommen werden muß. Klinische Anschauungen sind aber naturgemäß sehr wesentlich von der persönlichen Erfahrung abhängig. Damit ist die Zahl der hier in Betracht kommenden Momente nicht erschöpft. Wir haben weiter die altbekannte Tatsache zu berücksichtigen, daß das Bild und der Charakter von Psychosen auch ethnographisch Differenzierungen unterworfen sind. Ich möchte hier nur kurz auf die Ermittlungen Kraepelins, Pilcz' und Anderer hinweisen, im besonderen auf die alte und immer wieder aufs neue bestätigte Beobachtung, daß manche Völker und Stämme ganz insbesondere zu Affektpsychosen disponiert scheinen. Bekannt ist die speziell hohe Frequenz von — besonders auch in starker Suizidziffer sich ausdrückenden — Depressionszuständen im obersächsisch-thüringischen, sowie im schwäbischen Stammesgebiete (Finckh, Reiß), weiter die von Kraepelin und Andern signalisierte Tatsache, daß Süddeutschland reicher an manisch-depressiven Geistesstörungen scheint als Norddeutschland. Aus sozialen oder Milieutheorien heraus ist derlei kaum zu erklären.

Vielleicht auch ist es kein Zufall, daß die ersten klassischen Beschreibungen unserer so sehr „affektiven“ Irreseinsform aus Frankreich — Falret der Aeltere und Baillarger — kamen, während Psychosen von a limine mehr chronischem Aspekt (Dementia praecox) oder mit mehr hervortretender intellektueller Störung (Paranoia) von deutschen Autoren (Kahlbaum, Hecker, Kräpelin beziehungsweise Snell und Westphal) zuerst klinisch gewürdigt worden sind; dies nur per parenthesin. Schließlich noch eines: Es mag sein, daß, wie andere Geistesstörungen und Krankheiten überhaupt, so auch das manisch-depressive Irresein seinen Aspekt im Laufe der Zeit langsam ändert, so zwar, daß die klassischen Verlaufsformen — man ist mehrfach darauf zu sprechen gekommen — zugunsten der früher für atypisch und unregelmäßig gehaltenen allmählich zurücktreten.

Faßt man das alles zusammen, dann wird man es leicht begreifbar finden, daß über das Wesen, das Krankheitsbild, den Krankheitsverlauf und also auch über die klassifikatorische Einreihung unserer Irreseinsform die Divergenzen unter den Irrenärzten noch nicht völlig beigelegt sind; und auch über ihre Häufigkeit.

Hier kommt noch ein weiterer Faktor in Betracht, und Sie müssen entschuldigen, wenn ich da kurz eine Zeit- und Streitfrage streife. Wie Sie sich erinnern, habe ich ausgeführt, daß periodisches und manisch-depressives Irresein sich keineswegs decken, und nach dem Ausgeführten dürfte es auch einleuchten, daß man nicht berechtigt ist, periodischen oder rezidivierenden Verlauf bei einer Psychose dahin zu interpretieren, als sei das ein Kriterium für die Einreihung des Falles ins manisch-depressive Irresein, selbst bei Anerkennung des Umstandes, daß gerade den manisch-depressiven Psychosen sehr gewöhnlich das degenerative Stigma periodischen oder besser rezidivierenden Verlaufs anhaftet; aber nicht ihnen allein, sondern auch andern Geistesstörungen; gelegentlich sehen wir das selbst bei Paralyse.

Nun ist in neuester Zeit gerade unter dem Einflusse der Lehren Kräpelins — wenngleich keineswegs unter seiner direkten Aegide — der Versuch unternommen worden, die nicht seltenen Fälle rezidivierend und remittierend verlaufender Dementia praecox a potiori ins manisch-depressive Irresein hineinzureklamieren; das hatte aber zur Folge, daß die Frequenzziffern des manisch-depressiven Irreseins an manchen Kliniken ganz beträchtlich in die Höhe geschnellt sind. Da ich nun dies klassifikatorische Potius nicht anzuerkennen vermag, vermag ich auch der in Rede stehenden psychiatrischen Richtung nicht Gefolgschaft zu leisten.

Hingegen ist von den im Rückbildungsalter so häufigen melancholischen Depressionszuständen ein gut Teil nach Anamnese, Zustandsbild und Weiterverlauf von manisch-depressiven Fällen nicht zu unterscheiden. Freilich bleiben noch Rückbildungsdepressionen anderer Art in Menge zurück, die sich eher der Katatonie oder der Arteriosklerose angliedern.

Ueber die Frequenz des manisch-depressiven Irreseins ist also schon wegen der klassifikatorischen Differenzen kein einheitliches Bild zu gewinnen. Kräpelin rechnete einst 10 bis 15 % seiner Aufnahmen dahin; nehme ich die Jahre 1900 und 1904 als Paradigmata, so finde ich für die Wiener Anstalt folgende Zahlen: für 1900 bei einem Krankenstande von 2006 Patienten 49 mal periodische Geistesstörung, 64 mal Selbstanklagewahn (scil. Melancholie), 21 mal Tollheit (scil. Manie); für 1904 sind die bezüglichen Zahlen bei einem Stande von 2674 Kranken 79 beziehungsweise 93 und 33. Man wird aus den früher angedeuteten Gründen die übergroße Mehrzahl der hier angeführten Zahlen auf Fälle manisch-depressiven Irreseins beziehen dürfen; ich verhehle mir jedoch nicht, daß es sich um sogenannte offizielle Diagnosen handelt, die ja wesentlich symptomatische sind, und daß es um die klassifikatorische Einreihung nicht durchaus eigenbeobachteten Materials immer eine mißliche Sache ist; manche leichte Fälle mögen dabei wieder gar nicht inbegriffen sein, denn sie imponieren oft mehr als Neurosen und finden daher in der offiziellen Statistik anderwärts ihren Platz. Die Zahlen für 1904 entfernen sich jedenfalls nicht allzusehr von jenen Kräpelins.

In einem Punkte herrscht meist völlige Uebereinstimmung: Manisch-depressive Psychosen sind ungleich häufiger Erkrankungen des weiblichen als solche des männlichen Geschlechts. Es scheint mir nicht ganz ausgeschlossen, daß dem ähnliche Ursachen zugrunde liegen wie der Prädilektion der Basedowschen Krankheit für das weibliche Geschlecht; hierüber habe ich mich an anderer Stelle (siehe die Fußnote am Schluß) ausgelassen.

Das Wort manisch-depressives Irresein besagt uns eigentlich etwas ganz Bestimmtes, was auf den ersten Blick in dem Falretschen Terminus des zirkulären Irreseins, dem Vorläufer des manisch-depressiven Irreseins neueren Stils nicht enthalten ist (eher ist es in Baillargers synonymer „Folie à double forme“ enthalten, insofern dieser Ausdruck die enge Zusammengehörigkeit der beiden affektiven Krankheitsphasen prägnanter zum Ausdruck bringt): Daß nämlich die beiden anscheinend so sehr gegensätzlichen Zustandsbilder der Manie und Depression verwandtschaftlich enge zusammengehören. Das erscheint im ersten Augenblicke vielleicht nicht so ohne weiteres einleuchtend, denn Manisches und Depressives scheint sich doch zunächst zu verhalten wie ein Widerpart zum andern. Allein die nähere Betrachtung tut dar, daß der Gegensatz gar kein so großer ist.

Daß die depressive und die expansive Note an sich auf der Skala der Affekte einander entgegengesetzte Pole einnehmen, ist allerdings eine Binsenwahrheit; wie aber unter Anderen Bleuler sehr zutreffend ausgeführt hat, sind gerade Gegensätze nicht nur logisch, sondern auch psychologisch sehr nahe verwandt; also begreift sich auch von dieser Seite her die nahe Kontiguität, das Nachbarschafts- und Ablösungsverhältnis zwischen expansiven und depressiven Affektzuständen, wie es das manisch-depressive Irresein in sich birgt. Das unvergängliche Verdienst der beiden schon genannten französischen Klassiker Falrets des Aelteren und Baillargers besteht in der Aufzeigung der nahen klinischen Verwandtschaft manischer und depressiver Krankheitszustände, die zusammen nach der Schilderung dieser Autoren in mehr minder regelmäßigem Nacheinander oder Hintereinander — eben der Zirkel — die klinische Erscheinung der Irreseinsform ausmachen.

Die Untersuchungen insbesondere der Kräpelinschen Schule, haben dargetan, daß nicht nur ein Nacheinander, sondern auch ein Ineinander, eine gegenseitige Durchschichtung manischer und depressiver Bilder vorkommen kann (Mischzustände); nicht einmal psychologisch eine Unmöglichkeit, kennen wir doch normale Affekte wie den Zornaffekt, die in sich die expansive und die depressive Note vereinen. Beim manisch-depressiven Irresein ist die Sachlage insofern eine andere, kompliziertere, als hier die Mischung oder, besser gesagt, die einzelnen Formen von Mischzuständen, ihre charakteristische Färbung wesentlich durch die Beteiligung nicht-affektiver Symptome, der assoziativen und motorischen Störungen an dem Gesamtbild erhalten. Wiewohl im manisch-depressiven Irresein die affektive Störung gewissermaßen den Primat inne hat und daher der Krankheit den Namen gab, gehören zu deren Symptomenbild mit in vorderer Reihe unlöslich motorische und assoziative Symptome. Gerade die letzteren sind es, die in gewissen Besonderheiten weiteres Material zur Kenntnis der nahen klinischen Verwandtschaft des manischen und des depressiven Symptomenkomplexes liefern.

Der Regel nach wird affektive Depression von assoziativer und motorischer Hemmung (eine Art Ausnahmestellung nimmt in letzterer Hinsicht nur die ängstliche Erregung ein) eskortiert, während in den manischen Exaltationszuständen mit der die Regel bildenden psycho-motorischen Erregung eine assoziative Störung einhergeht, die sich im ersten Hinzusehen als eine Art Beschleunigung des Vorstellungsablaufs (Ideenflucht) zu präsentieren scheint. Indes haben die Untersuchungen der Kräpelinschen Schule gezeigt, daß diese Beschleunigung nur eine scheinbare ist, vielmehr das Gegenteil statthat.

Die Zahl der infolge des Wegfalls motorischer Hemmungen an die Oberfläche gerissenen, also zur sprachlichen Aeußerung gelangenden Vorstellungen ist in der Zeiteinheit allerdings größer als beim gesunden, zumal die Aufmerksamkeit des Maniakus sich fortwährend prostituiert (vgl. bei Liepmann); aber die Assoziationszeit erscheint bei Manischen im Vergleiche zum Gesunden nicht verkürzt, sondern verlängert, es besteht ähnliche assoziative Hemmung beim Manischen wie beim Melancholischen. In diesem einen Punkte läßt der naheliegende Vergleich mit dem Verhältnis des Positivs zum Negativ im Stich. In einer andern Hinsicht hingegen trifft er wieder in höherem Maße zu: In der Manie haben wir es in der Regel mit erhöhter motorischer Erregbarkeit, mit Erleichterung der centralen Auslösung motorischer Akte zu tun und es steht diese gesteigerte psychomotorische Erregbarkeit so sehr im Vordergrunde des Bildes, daß ihr von manchen Psychiatern geradezu der Primat im Krankheitsbild eingeräumt wird; umgekehrt ist die Depression — von der ängstlichen Agitation abgesehen — im allgemeinen ebenso durch psychomotorische Hemmung, durch Erschwerung und in Konsequenz dessen Verzögerung sämtlicher psychomotorischer Prozesse charakterisiert, wie in ihr auch die gesamten assoziativen Prozesse gehemmt sind und daher mehr oder minder verlangsamt und unvollkommen sich vollziehen.

Resumieren wir, so müssen wir sagen: In manchem stellen Depression und Manie in der Regel Kontraste dar, insbesondere bezüglich des affektiven Verhaltens; hier vorwaltend die expansive Note, erhöhtes Selbstgefühl, größere Labilität der Stimmungen und erhebliche Reizbarkeit und Ansprechbarkeit, dort das Gegenteil; ein gleiches gilt für gewöhnlich bezüglich des Psychomotoriums und seines Verhaltens; dahingegen zeigen die assoziativen Störungen als solche bei isolierter Prüfung eher Verwandtschaft als Gegensätzlichkeit.

Dieser letztere Umstand erleichtert das theoretische Verstehen der Tatsache, daß, wenn auch die psychischen Hauptphänomene im ganzen und großen in der Manie ein anderes Vorzeichen tragen wie in der Depression, sehr oft eine Art Kreuzung vorkommt, das heißt in einen sonst wesentlich depressiv gefärbten Zustand gehen einzelne manische Komponenten ein und vice versa. Gewisse Mischungen sind so gewöhnlich, daß sie kaum besonders hervorgehoben zu werden pflegen. So ist der depressiven Traurigkeit, dem melancholischen Kleinmute gar nicht selten ein Schuß von zornmütiger Gereiztheit beigemengt, also einer Affektlage, der ein gewisser expansiver Einschlag nicht abzusprechen ist. Fast noch häufiger finden wir gewisse „successive“ Mischungen, z. B. flüchtige depressive Episoden, die sich mitten in eine manische Phase hineinschieben.

Darüber hinaus gibt es ganz bestimmte Zustandsbilder, für die der gemischte Aufbau aus manischen und depressiven Kardinalsymptomen geradezu kennzeichnend ist. Hier nur einige Paradigmata: Der manische Stupor, in welchem sich manisch-expansive Stimmung mit depressiver Hemmung verbindet; die unproduktive Manie, in der die Hemmung auf assoziativem Gebiete sich stärker als sonst in der Manie akzentuiert, indes das sonstige Ensemble der Manie vorhanden ist; die verschämte Manie (manisches Gesamtbild bei nicht oder nur mäßig gesteigertem Selbstgefühle); dazu noch gewisse affektive Depressionen mit nicht einfach ängstlicher Agitation, mit ideenflüchtigem Rededrang oder einem Zuge von Gereiztheit, Bosheit, Nörgelsucht, also wieder manischen Einschlägen. Solche und andere Mischbilder markieren sehr gewöhnlich — eine Art Ueberschichtungserscheinung — die Zeiten des Uebergangs der Phasen ineinander, kommen aber auch als autonome Phasen vor und beherrschen nicht selten die Szene, sobald ein früher als mehr weniger „periodische“ oder rezidivierende Psychose verlaufener Casus in einen chronischen Dauerzustand hinüberzuleiten sich anläßt. Schon der alsdann immer mehr sich verwischende Phasenverlauf, das häufige, kurzschlägige, unregelmäßige Alternieren der Zustandsbilder, wie es dann sehr gewöhnlich ist, begünstigt ja solche Ueberschichtungen.

Ich finde hier den Uebergang, um einige Worte über den Phasenverlauf der Krankheit zu sprechen, der früher für so besonders charakteristisch galt, zum Teil noch heute in diesem Sinn in Geltung steht. Wie sich aus früher Gesagtem ergibt, legte man ganz besonders nach Falrets und Baillargers grundlegenden Veröffentlichungen klassifikatorisch das Hauptgewicht auf die Regelmäßigkeit des gegenseitigen Verhältnisses und die Art der Verteilung von Manie, Depression und Intervall innerhalb eines Krankheitsfalls; also unterschied man zunächst einmal Manien und Melancholien, die nur einmal im Leben auftraten, von solchen, die rezidivierend oder periodisch wiederkehren; schied aber dann wieder diese Formen von jenen, wo ein Anfall aus je einer manischen und einer depressiven Phase (beziehungsweise mehreren solchen) sich zusammensetzte (circuläre oder cyclische Formen). Letztere, die häufigsten und wichtigsten, sollten in der Regel eine gewisse Gesetzmäßigkeit erkennen lassen, insofern depressive und expansive Phase und Intervall im Einzelfall in jeder oder doch in den meisten Krankheitsattacken eine ganz bestimmte Dauer, Art der Aufeinanderfolge und Erscheinungsform erkennen lassen sollten; so also daß, etwa die Endzustände abgesehen, in jedem Casus grundsätzlich die einzelnen Anfälle nach Form, Dauer und Zeitabstand miteinander mehr oder weniger kongruent erscheinen mußten.

Nun ist ohne weiteres einzuräumen, daß in einer Anzahl von Fällen über eine Zeit des Gesamtverlaufs dieses Postulat erfüllt erscheint (auf die interessante Frage, ob und inwieweit dies in früheren Zeitperioden häufiger der Fall war, kann ich hier nicht eingehen); verfolgt man indes eine größere Reihe von Fällen über einige Jahrzehnte, dann kann man nicht selten feststellen, wie sich die eine Zeit festgehaltene Regelmäßigkeit und Treue der Einzelbilder mit der Zeit verwischt, wie die Intervalle kürzer werden, wie auch sie den Namen „freier“ Intervalle immer weniger verdienen und wie sich nicht selten eine Art subchronischen oder manifest chronischen, nicht eindeutig ausgesprochenen, einem sich hinschleppenden simultanen oder sukzessiven Mischzustande vergleichbaren Dauerzustandes etabliert, der fließend zu jenen Formen hinüberleitet, die als chronische Manien oder ebensolche Depressionen beziehungsweise chronisch-manisch-depressiv mehr minder lange bekannt, streng genommen mit akuten periodischen Irreseinsfällen nicht mehr gut vergleichbar sind.

Schon frühere klinische Untersuchungen haben weiter dargetan, daß es ohne Künstlichkeit nicht möglich erscheint, die Fälle reiner rezidivierender Manie oder Depression von den circulären zu trennen, denn viele scheinbar reine Fälle solcher Art erwiesen doch bei näherem Hinzusehen irgendwie und irgendwann, daß ihnen Züge anhaften, die dem „Negativ“ zugehören; insbesondere interkurrieren sehr oft Depressionen in anscheinend „rein“ manische Fälle hinein, sei es, daß sie Attacken einleiten oder sich ihnen anhängen oder die Intervalle durchbrechen. Es ist aber kaum möglich, Fälle solcher Art, an sich lange bekannt, von den so häufigen circulären mit unregelmäßigerem Verlaufstypus scharf zu trennen: die zeitlich ersten Anfälle sind in den meisten Fällen affektiven

Irreseins depressiven Charakters. Einmalige Manien schließlich scheinen sehr selten; nur von den einfachen Melancholien scheint eine stattliche Zahl innigere Beziehungen zu den Irreseinsformen des Rückbildungsalters zu haben.

Es drängen alle diese Umstände zu der Annahme, daß im letzten Grunde das manisch-depressive Irresein eine chronische, konstitutionell-degenerative Geistesstörung sei, allerdings mit einer auffälligen Neigung zu periodischem oder genauer gesprochen intermittierendem Verlaufe wenigstens über längere Wegstrecken hin, hierbei seine verwandtschaftlichen beziehungsweise Wurzelbeziehungen zu der, wenn ich so sagen darf, „affektiven“ Seite jenes großen Mycels (um mit Alzheimer zu sprechen) verratend, welches den Mutterboden aller degenerativen Geistesstörungen darstellt; und die exquisit degenerative Natur des manisch-depressiven Irreseins (in den durch v. Wagner und Pilcz zuerst gewürdigten Fällen im Gefolge von Herderkrankungen könnte möglicherweise ein Maß erworbener Minderwertigkeit respektive Disposition mit angenommen werden) neuerdings im allgemeinen aufzuzeigen, käme beinahe einem Gemeinplatze gleich.

Meine Anschauungen über die speziellen degenerativen Grundlagen unserer Psychose, über ihre Grenzbeziehungen und über die Rolle determinierender ätiologischer Faktoren finden sich an andern Orten ausführlicher dargelegt und ich will an dieser Stelle, wo ich gewisse klinische Zeit- und Streitfragen vor allem von der praktischen Seite her beleuchten möchte, darauf nicht eingehen, zumal ich glaube, gerade nicht zuletzt durch den Appell an Ihre praktische Erfahrung den obigen Satz hinreichend stützen zu können. Einmal möchte ich Sie da an Fälle erinnern, die unzweifelhaft dem praktischen Arzte so oft, wenn nicht häufiger, begegnen als dem Psychiater im engeren Sinne: Es sind dies die leichtesten Fälle manisch-depressiver Erkrankung, die sogenannten Cyclothymien. Für diese Formen ist es oft, fast wäre man versucht zu sagen typisch, daß die affektiven Symptome sich verbergen — beziehungsweise verborgen gehalten werden — hinter körperlich-nervösen Störungen. Daher kein Wunder, wenn sich solche Kranke ganz gewöhnlich an den Internisten, den Neurologen wenden, in zweiter Linie oft erst, wenn überhaupt, an den Psychiater.

Ich will die Frage hier nicht erörtern, woher es kommt, daß in diesen Fällen die subjektiven und objektiven somatischen Störungen so sehr in den Vordergrund drängen, insbesondere nicht die Frage, inwieweit diese Störungen primärer Natur sind oder nur sekundärer. Diese Fragen sind prinzipieller Natur und da gilt das von mir vorhin Angedeutete. Hier interessiert vor allem eine andere Tatsache, daß nämlich gerade in diesen leichtesten, unter neurasthenischem Bilde verlaufenden Fällen (daher auch oft als periodische Neurasthenien verkannt), indem die psychotische Ordinate nur wenig über die Abszisse sich erhebt, gleichzeitig das Bild öfters dem Chronischen nahekommt, das heißt der Verlauf der Einzelphasen ist ein schleppender, der Uebergang von und zu den intervallären Zuständen nicht selten ein allmählicher, nicht schärfer akzentuierter (übrigens ist er das auch bei den vollentwickelten Fällen nicht immer, namentlich gilt dies vom Abklingen zur Rekonvalescenz), und vor allem sind die Intervalle oft nicht frei von Erscheinungen psychischer Anomalie zumal im Bereiche der Affektivität. Und dann zeigen gerade diese Fälle die nahe symptomatologische Verwandtschaft unserer Irreseinsform, deren diskreteste Spielart sie darstellen, mit allgemeiner Psychopathie auf, wie schon der Hinweis auf das stark neurasthenische Kolorit solcher Fälle sowie die häufige Schwierigkeit, sie von den transitorischen Verstimmungen der Psychopathen abzugrenzen, dartut.

In vielleicht noch größerem Ausmaße gilt aber das Gesagte von den chronischen Formen des manisch-depressiven Irreseins, die, als solche schon lange gekannt, in den letzten Jahren eingehender gewürdigt worden sind. Es gibt auch da je nach der vorherrschenden Affektnote Manien (auch konstitutionelle Erregung genannt), Depressionen (konstitutionelle Verstimmungen) und gemischte manisch-depressive Formen.

Für diese Fälle ist in der Regel nicht bloß charakteristisch, daß das Psychotische vom Zeitpunkte des ersten manifesten Einsetzens der Störung (oft ist diese nicht einmal schärfer bestimmbar) sich in der Regel über das ganze weitere Leben hinzieht, sondern daß der Grad der Störung meist ein sehr leichter zu sein pflegt, in manchen Fällen so leicht, daß wieder die symptomatologische Unterscheidung von den affektiven Formen psychopathischer Degeneration schwierig, ja arbiträr sein kann. Anderseits zeigen auch die chronischen Fälle nicht ganz selten Schwankungen und Exacerbationen, die ans — sit venia verbo — „Periodische“ der „klassischen“ Fälle gemahnen; und in dieser Hinsicht reichen ihnen wiederum Fälle letzterer Art die Hand, bei denen der Verlauf ein äußerst langphasiger ist, das heißt nach vielen, vielen Jahren (Kreuser, Pilcz, Petrèn und Andere) eine Art Spätgenesung eintritt, der bestehende Krankheitsanfall zu einem Intervall abklingt.

Diese klinischen Uebergangsmöglichkeiten, die wir zwischen allen Formen finden, scheinen auch ohne theoretische Erwägungen geeignet, den Satz von der im letzten Grunde chronisch-konstitutionellen Natur des manisch-depressiven Irreseins zu stützen; ich erinnere nochmals daran, daß schon der Klassiker Falret chronische Fälle circulären Irreseins beschrieben hat, die, kurzschlägige Episoden abgesehen, nie recht zu einem freien Intervalle gelangen. Wir möchten hinzufügen, daß, je länger die Dauer, um so unregelmäßiger im allgemeinen das Verlaufsbild sich zu gestalten pflegt.

Man kann trotz der besonderen Prädilektion gerade des manisch-depressiven Irreseins für einen akut-rezidivierenden beziehungsweise remittierenden Verlauf gewiß nicht sagen, daß in ihm das entscheidende pathognostische — und diagnostische — Kriterium zu erblicken sei (nur in praktisch-prognostischer Hinsicht [soweit der Einzelanfall in Betracht kommt] ist diese Vorliebe, wie ohne weiteres einleuchtet, von Belang); zumal umgekehrt andersartige degenerative Psychosen einen solchen Verlauf zeigen können, wie beispielsweise aus den Untersuchungen z. B. von Pilcz sich zu ergeben scheint, zumal dann, wenn von der Individualanlage oder der hereditären Seite her eine affektiv-psychotische Disposition vorliegt (circuläre Paralyse, circuläre Katatonie). Ich kann mich auch daher nicht jener neuestens wieder zur Geltung kommenden Richtung anschließen, welche in der rezidivierenden Verlaufsform eben das wesentlichste klassifikatorische Kriterium sieht und daher z. B. nicht wenige Katatonien zu unserer Irreseinsform schlagen möchte.

Doch hier komme ich wieder zu einer allzu specifisch-psychiatrischen Zeit- und Streitfrage und darauf möchte ich hier ebensowenig eingehen wie auf theoretisch-prinzipielle Fragen anderer Art, insbesondere auch auf solche, die das noch dunkle Gebiet der Pathogenese unserer Irreseinsform und das vielleicht schon — einigermaßen — erhellte Gebiet ihrer hereditären und nosologisch-systematischen Grenzbeziehungen betreffen; zumal ich meine Ansichten hierüber erst kürzlich[1]) dargelegt habe. Diese Ausführungen sollten lediglich den Zweck erfüllen, darzutun, daß auch ein Komplex von Streitfragen anscheinend einseitig-psychiatrischen Interesses wie der abgehandelte nicht nur sehr viel des Allgemeininteressanten in sich birgt, sondern auch dem ärztlichen Praktiker manche wertvollen Gesichtspunkte zu liefern imstande ist.

---

[1]) Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 2. — Ausführlicher in dem inzwischen erschienenen Aschaffenburgschen Handbuche der Psychiatrie respektive in meiner Bearbeitung des manisch-depressiven Irreseins daselbst.

## Abhandlungen.

# Ueber den Erziehungsbegriff in der Neuro- und Psychopathologie[1])

von

Dr. med. **Bayerthal,** Nervenarzt in Worms.

„. . . Nur dadurch, daß eine Generation ihre Erfahrungen und Kenntnisse der folgenden überliefert, diese wieder etwas hinzutut, und es so der folgenden überliefert, kann ein richtiger Begriff von der Erziehungsart entspringen. Welche große Kultur und Erfahrung setzt also nicht dieser Begriff voraus? Er konnte demnach auch nur spät entstehen, und wir selbst haben ihn noch nicht ins reine gebracht," so lehrte einst der größte der kritischen Philosophen, Kant (1). Mehr als 100 Jahre sind seitdem verflossen, in denen die Neuro- und Psychopathologie einen mächtigen Aufschwung genommen hat. Aber noch in der letzten Auflage seiner „Allgemeinen Psychiatrie" (1909) spricht sich Kräpelin (2) bezüglich der Bedeutung der Erziehung für die Entwicklung der psychischen Persönlichkeit dahin aus, daß wir heute noch nicht wüßten, wie weit die Erziehung überhaupt in das Wesen der Menschen einzugreifen und dasselbe umzugestalten vermag. „Die Anschauungen über diesen Punkt schwanken zwischen Fatalismus, Zweifel und Hoffnungsfreudigkeit vielfach hin und her." Kräpelin gibt für dieses Schwanken des Standpunkts selbst einen interessanten Beleg, indem er einerseits Menschen kennt, die infolge ihrer Veranlagung „unrettbar auf die psychische Erkrankung zutreiben" und anderseits nicht bezweifelt, „daß die Art der Jugenderziehung für die weitere Ausbildung der einmal gegebenen Anlagen und damit auch für die gesamte Gestaltung der Lebensschicksale von eingreifender Bedeutung werden kann." Hat Kräpelin Recht? oder erfordert vielmehr die in den exakten Wissenschaften zur Regel gewordene Geistesdisziplin, das Urteil aufzuschieben, weil die Tatsachen noch fehlen, auf die eine Entscheidung gegründet werden kann? Ist vielleicht für die Neuro- und Psychopathologie aus diesem Grunde die Zeit noch nicht gekommen, zur Frage nach der Bedeutung der Erziehung für die Entstehung und Verhütung der Nerven- und Geisteskrankheiten Stellung zu nehmen? Ich für meine Person glaube, daß dem nicht so ist, und habe an anderer Stelle den Einfluß der Erziehung gegenüber der Erblichkeit auf normalem und pathologischem Gebiet an der Hand eigner und fremder Erfahrungen abzugrenzen versucht. An dem gleichen Orte (3) habe ich behauptet, daß die Meinungsverschiedenheiten in bezug auf diesen Gegenstand zum Teil dadurch bedingt seien, daß auch in der ärztlichen Welt das vielgebrauchte Wort „Erziehung" einer festen Begriffsbestimmung und Begriffsumgrenzung entbehre. Vor Ihnen möchte ich heute den schuldigen Nachweis für diese Behauptung erbringen, den ich in meiner auch für Laien bestimmten Schrift aus naheliegenden Gründen zu führen unterlassen habe.

Kräpelin betrachtet als die allgemeine Aufgabe der Erziehung „neben der körperlichen Entwicklung einmal die verstandesmäßige Ausbildung des Kindes, die es befähigt, Erfahrungen zu sammeln und zu verarbeiten, dann aber die Begründung eines festen, das Handeln nach einheitlichen sittlichen Grundsätzen leitenden Charakters." Die Entwicklung der ästhetischen Fähigkeiten, auf die die Pädagogen zweifelsohne mit Recht großen Wert legen, erwähnt Kräpelin nicht. Auch trennt er von den Einflüssen der Jugenderziehung die der späteren Lebenserfahrungen, die Erziehung durch das Leben, einer Trennung des Erziehungsbegriffs, die mir aus theoretischen und praktischen Gründen nicht durchführbar erscheint. Auch Gaupp (4) betrachtet ganz im Sinne seines Lehrers Kräpelin als Ziel der Erziehung: „Die Umwandlung des Gefühls- und Triebwesens, als das uns jedes Kind erscheint, in ein sachlich wahrnehmendes und gründlich denkendes, der geistigen Sammlung fähiges und weiterblickendes Kind." Schon Maudsley (5), der der festen Zuversicht lebte, „daß eine ihres wahren Ziels bewußte und mit allem Ernste geübte Erziehung zur Minderung der Irrsinnigkeit auf Erden erfolgreicher einwirken würde als alle philosophischen Maximen und als alle Kunst der Aerzte", beklagte es, daß über den Charakter der wahren Erziehung noch keine Einstimmigkeit der Ansichten herrsche. „Sich selbst zu verstehen und ebenso die Natur zu verstehen, die ihn umgibt . . . ., sein eigner Gewissensberater und Dolmetscher zu sein . . .", soll nach Maudsley der Mensch durch die Erziehung lernen. Bei Maudsley deckt sich demnach im Gegensatze zu Kräpelin der Begriff der Erziehung teilweise mit dem der Selbsterziehung. Soweit diese Autoren! Ich bezweifle nicht, daß sie, soweit ihre Individualität und wahrscheinlich auch die ihrer Kinder in Betracht kommt, die richtige Vorstellung mit dem Erziehungsbegriffe verbinden. Allein dieser hat nicht nur die Abweichungen vom Durchschnitte nach oben hin zu berücksichtigen, sondern muß auch für diejenigen Naturen zutreffen, die Flechsig (6) im Auge hat, wenn er sagt: „Die absolute Herrschaft der niederen Triebe zieht sich weit in das Leben hinein; lange stehen die Sinnesorgane fast ausschließlich im Solde derselben, nur Gelegenheit für ihre Befriedigung erspähend, und zahlreiche Individuen bringen es überhaupt nicht viel weiter." Flechsig scheint bei dem Erziehungsbegriffe — er gebraucht das Wort Erziehung an den zitierten Stellen nicht — „das Milieu im weitesten Sinne, nicht nur die geistig-sittliche Beeinflussung durch die Umgebung, das ethische Milieu, sondern vor allem die physischen, die körperlichen Schicksale und Erlebnisse" im Auge zu haben; teils denkt er wohl auch dabei an die Erziehung durch „eine Gesellschaftsordnung, welche es gestattet, die blinden Triebe der moralisch und intellektuell Minderwertigen der tiefen Einsicht und dem bessern Wollen einer geistigsittlichen Aristokratie zu unterwerfen." Flechsig trennt auch nicht scharf den Einfluß der Erblichkeit von dem der Erziehung wenn er sagt: „Noch bis zur Pubertät können physische Schädlichkeiten aus einem ursprünglich gutartigen Charakter eine völlig perverse Persönlichkeit mit Verkehrung aller Triebe und Gefühle machen." Auch bei Oppenheim (7) vermißt man die erforderliche Begriffsumgrenzung nach der genannten Richtung hin, da er die Machtsphäre der Erziehung in die der Anlage und Vererbung direkt hinübergreifen und sie „an der Aus- und Umbildung der Eigenschaften" arbeiten läßt, „welche auf kommende Generationen übertragen werden." Wieder andere Vorstellungen verbindet Sommer (8) mit dem Erziehungsbegriff. Er gebraucht allerdings in dem mit der Ueberschrift: „Anlage, Erziehung und Beruf" versehenen Kapitel seines Werkes: „Familienforschung und Vererbungslehre" den Ausdruck Erziehung nicht. Er erblickt aber, wenn ich seinen Gedankengang richtig aufgefaßt habe, die wichtigste Aufgabe der Erziehung darin, „die natürlichen Anlagen der einzelnen nach Möglichkeit in diejenigen Berufe zu leiten . . ., in welchen sie größte Wirksamkeit im Interesse der Gesellschaft entfalten können." Sobald wir uns aber bei der Bestimmung des Erziehungsbegriffs in erster Linie vom Nützlichkeitsstandpunkte leiten lassen, müssen wir darauf gefaßt sein, von den Pädagogen zu hören, daß die Erziehung nicht nur an die sogenannte Fachbildung, an die Ausrüstung für den Beruf zu denken hat. „Sonst gibt es verkrüppelte Existenzen, die nur „Hände" und Geschäftsleute, aber keine Menschen, nur Gelehrte und Beamte, aber keine Menschen nur Offiziere und Kavaliere aber keine Menschen sind." [Ziegler (9).]

Andere Autoren wie Rieger (10) scheinen den Erziehungseinfluß so gering anzuschlagen, daß sie sich um einen die größten Geister der Menschheit beschäftigenden Begriff zu kümmern, gar nicht für notwendig fanden. Denn sonst würde z. B. Rieger gegenüber dem Satze des Helvetius: „Dans l'homme je regarde l'esprit, la vertu et le génie comme le produit de l'instruction" nicht, in das andere Extrem verfallend, behaupten: „Leib und Seele sind vor der Geburt prädestiniert und determiniert . . ." und das Wort des Agathias unterschreiben: „Wem in der Seele ein freier und edler Sinn eingeboren ist, dem entsteht durch nichts ein Hindernis dagegen, daß er durchaus vortrefflich ist." Nebenbei bemerkt findet sich bei Gall (11) gar nicht die Ansicht, die ihm Rieger als verdienstvoll anrechnen will, daß die Eigenschaften eines Individuums nur physisch determiniert seien. In Wahrheit dachte Gall[1]) von dem Einflusse der Erziehung sehr hoch. Er wehrte sich ganz entschieden gegen Mißdeutungen seiner Lehre à la **Rieger** und erklärte sich für „le premier partisan de l'éducation," im Gegensatz auch zu **Möbius** (12), der noch 1898 in Uebereinstimmung mit **Rieger** den Satz niederschrieb: „Der Mensch kommt als bestimmtes Individuum zur Welt, alle wesentlichen Eigenschaften bringt er mit, und der Erfolg der Erziehung ist im großen und ganzen, recht unbedeutend." Doch hat sich **Möbius** (13) später, wie man das von einem so scharfsinnigen Denker auch nicht anders erwarten konnte, gegenüber dem „Dickkopf" **Helvetius** keine Unterschätzung des Erziehungseinflusses mehr zu schulden kommen lassen. Freilich werden wir uns auch seinen Erziehungsbegriff nicht zu eigen machen können, da er nur „die liebevolle Förderung der natürlichen Entwicklung und Abhaltung von Schädlichkeiten" (14) umfaßt, während wir dem **Galls**, falls er im Sinne der psychopathologischen Erfahrung erweitert würde, zustimmen könnten.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 26. September 1911 in einer gemeinschaftlichen Sitzung der Versammlung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin und südwestdeutschen Irrenärzte in Karlsruhe.

[1]) On reproche à la doctrine des fonctions du cerveau, d'être en opposition avec la perfectibilité de l'homme, et avec les effets de l'éducation. Si vous entendez par éducation, la création des qualités ou des

Die Mannigfaltigkeit der Vorstellungen, die sich mit dem Erziehungsbegriff in der Neuro- und Psychopathologie verbinden, ist mit der vorstehenden Auslese noch lange nicht erschöpfend charakterisiert. So nimmt v. **Strümpell** (15) das Wort „Erziehung" in seiner umfassendsten Bedeutung als die Gesamtheit der Mittel, durch die wir die geistige Eigenart und den geistigen Inhalt einer Persönlichkeit in erwünschter Weise verändern, nach einer bestimmten Richtung hinlenken und in sich vervollkommnen und verbessern können". Bei **Bruns** (21), **Näcke** (22) und Anderen erfahren dagegen **Erziehung** und **Erziehungsmittel** (Beispiel, Nachahmung, Suggestion und anderes mehr) eine begriffliche Sonderung. **Wernicke** (16) unterscheidet zwischen Erziehung und Charakterbildung. **Emminghaus** (17) denkt bei Erziehung mehr an ihre psychische Seite und sondert davon den Einfluß der **leiblichen Pflege** und der **Schule**. Für **Pelmann** (18) dagegen „besteht das Wesen der Erziehung darin, daß die Kenntnisse, die sich die ältere Generation erworben hat, von dieser auf die jüngere übertragen werden". Auch **Koch** (19) wird wohl mit seiner Ansicht allein stehen, daß zwischen religiöser Selbsterziehung einerseits und natürlicher Veranlagung und den Einflüssen der Erziehung anderseits ein Zusammenhang nicht besteht. Schon der geistvolle und religiös empfindende Physiker **Tyndall** (20) wußte, daß wir in der geistigen Welt ebensowenig Schöpfer sind wie in der physischen. „Sogar eine Wiedergeburt setzt das Vorhandensein von Eigenschaften voraus, die nicht nur geschaffen, sondern nur an das Licht gebracht zu werden brauchen." Nach **Forel** (23) gehört zu dem, was hauptsächlich erzieht, auch „die Tätigkeit des Kindes selbst" (??). Bei **Löwenfeld** (24) ist der Begriff der Erziehung mit dem der **Bildung** identisch. Auch **Freuds** (25) Erziehungsbegriff werden wir wohl schwerlich zu dem unsrigen machen können, solange er das Machtbereich der Erziehung darauf einschränkt, „das organisch Vorgezeichnete nachzuziehen und es etwas sauberer und tiefer auszuprägen". Man könnte ihm nur beistimmen, wenn noch die Lehre **Kants** zu Recht bestünde: „Die Keime, die im Menschen liegen, müssen nur immer mehr entwickelt werden. Denn die Gründe zum Bösen findet man nicht in der Naturanlage des Menschen." Von neueren ärztlichen Autoren hat **Sticker** (26) deshalb **Kant** den Vorwurf der Uebertreibung nach Schülerart gemacht, seinen Lehrer **Rousseau** dagegen in Schutz genommen. Wohl mit Unrecht! Denn **Rousseau** sagt, wie **Sticker** selbst an anderer Stelle erwähnt, daß alles wohl gemacht sei, wenn es aus den Händen des Schöpfers der Dinge hervorgehe, und daß alles unter den Händen der Menschen entarte. Sodann; „Man soll einen Mann in seiner Zeit verstehen!" (**Möbius**.) **Kant** konnte nach dem damaligen Stande der Psychopathologie nicht gut anders urteilen. Er empfand die Erziehung als „das größeste Problem, und das schwerste, was dem Menschen kann aufgegeben werden". Er übersah auch den Einfluß der Veranlagung nicht völlig. „Da die Erziehung aber teils den Menschen Einiges lehrt, teils Einiges auch nur bei ihm entwickelt, so kann man nicht wissen, wie weit bei ihm die Naturanlagen gehen. Würde hier wenigstens ein Experiment durch Unterstützung der Großen, und durch die vereinigten Kräfte Vieler gemacht, so würde auch das schon uns Aufschlüsse darüber geben, wie weit es der Mensch etwa zu bringen vermöge. Aber es ist für den spekulitiven Kopf eine ebenso wichtige als für den Menschenfreund eine traurige Bemerkung, zu sehen, wie die Großen meistens nur immer für sich sorgen, und nicht an dem wichtigen Experimente der Erziehung in der Art Theil nehmen, daß die Natur einen Schritt näher zur Vollkommenheit thue."

Nach dieser Abschweifung auf das Gebiet **Rousseau**scher und **Kant**scher Pädagogik kommen wir wieder zu den Erörterungen über den Erziehungsbegriff in dem uns näher liegenden Gebiete zurück. Man wird übrigens gegenüber der Begriffseinengung, die bei den modernen Autoren in bezug auf den Ausdruck Erziehung Platz gegriffen hat, auch heute noch gut tun, sich an das zu halten, was **Kant** unter Erziehung verstand, nämlich: „Wartung (Verpflegung, Unterhaltung), Disziplin (Zucht) und Unterweisung nebst der Bildung" und diesen **Kant**schen Begriff im Sinne der Psychopathologie zu erweitern. Am ehesten könnte man sich noch mit dem Erziehungsbegriffe von **Scholz** (27) befreunden, wenn wir daraus „die Bildung des **erworbenen Charakters**" eliminierten. Denn nach **Scholz** gehört es außer dieser Bildung zu den Aufgaben der Erziehung, „die gesunden, ererbten Anlagen zu entwickeln, beziehungsweise in ihre natürliche Entwicklung nicht hemmend einzugreifen — ferner die schlechten und kranken zu hemmen". Ich verhalte mich gegenüber der in der modernen Pädagogik noch vielfach üblichen Unterscheidung zwischen **angeborenem** und **erworbenem** Charakter ablehnend, weil, wie ich in meiner Studie über die Machtsphäre der Erziehung zu zeigen versucht habe, der Mensch durch die Erziehung nur das erwerben kann, wozu er die ererbte Anlage besitzt. Ich selbst habe in meiner zitierten Schrift unter Berücksichtigung der **vorgeburtlichen Einflüsse** die Erziehung definiert als die **Förderung und Hemmung der ererbten Anlagen von der Befruchtung der Keimzelle an bis zum Beginne der Selbsterziehung in einem für das Wohl des einzelnen Individuums und der Gesamtheit günstigen Sinne mittels planmäßiger Einwirkung**. Wenn ich auch hoffe, mit dieser Definition in bezug auf Inhalt und Umfang des Erziehungsbegriffs das Richtige getroffen zu haben, so verhehle ich mir doch nicht, daß es auch in bezug auf den Erziehungsbegriff keine abschließenden Vorstellungen gibt, sondern daß jedes neue Zeitalter das Recht besitzt, diesen Begriff seinen eignen Bedürfnissen entsprechend zu umgrenzen.

Literatur: 1. I. **Kant**, Ueber Pädagogik. Herausg. v. F. W. **Schubert**. (Leipzig 1838.) — 2. **Kräpelin**, Psychiatrie. (II. Bd., Leipzig 1909.) — 3. **Bayerthal**, Erblichkeit und Erziehung. (Wiesbaden 1911.) — 4. **Gaupp**, Psychologie des Kindes. (Leipzig 1908.) — 5. **Maudsley**, Die Zurechnungsfähigkeit der Geisteskranken. (Leipzig 1875.) — 6. **Flechsig**, Die Grenzen geistiger Gesundheit und Krankheit (Leipzig 1896) und Gehirn und Seele (ibid.). — 7. **Oppenheim**, Nervenleiden und Erziehung. (Berlin 1899.) — 8. **Sommer**, Familienforschung und Vererbungslehre. (Leipzig 1907.) — 9. **Ziegler**, Allgemeine Pädagogik. (Leipzig 1909.) — 10. **Rieger**, Die Kastration. (Jena 1900). — 11. **Gall**, Anatomie et physiologie du système nerveuse en général et du cerveau en particulier. (B. 2, Paris 1818.) — 12. **Möbius**, Ueber die Veredelung des menschlichen Geschlechtes. (In Vermischte Aufsätze, Leipzig 1898.) — 13. **Derselbe**, Ueber die Anlage zur Mathematik. (Leipzig 1907.) — 14. **Derselbe**, Gedanken über die Schule. (Leipzig 1906.) — 15. v. **Strümpell**, Nervosität und Erziehung. (Leipzig 1908.) — 16. **Wernicke**, Grundriß der Psychiatrie. (Leipzig 1900.) — 17. **Emminghaus**, Die psychischen Störungen im Kindesalter. (Tübingen 1887.) — 18. **Pelmann**, Nervosität und Erziehung. (Bonn 1880.) — 19. **Koch**, Das Nervenleben des Menschen in guten und bösen Tagen. (Ravensburg 1895.) — 20. **Tyndall**, Fragmente aus den Naturwissenschaften. Uebersetzt v. A. v. **Helmholtz** und E. **Du Bois-Reymond**. (Braunschweig 1899.) — 21. **Bruns**, Die Hysterie im Kindesalter. (Halle 1897.) — 22. **Näcke**, Ueber die sog. „Moral Insanity". (Wiesbaden 1902.) — 23. **Forel**, Hygiene der Nerven und des Geistes. (Stuttgart 1903.) — 24. **Löwenfeld**, Ueber das eheliche Glück. (Wiesbaden 1906.) — 25. **Freud**, Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. (Leipzig und Wien 1905.) — 26. **Sticker**, Gesundheit und Erziehung. (Gießen 1900.) — 27. **Scholz**, Die Charakterfehler des Kindes. (Leipzig 1895.)

---

facultés primitives, dont le germe n'auroit pas été donné par l'organisation, dans ce sens, je nie entièrement la possibilité d'une éducation quelconque. Mais si par éducation, vous entendez que les dispositions, les qualités et les facultés innées puissent être cultivèes, négligées, comprimées, dirigées, je suis le premier partisan de l'éducation. Dans plusieures passages de cet ouvrage, j'ai déjà démontré combien je suis pénétré de sa nécessité. Tout ce que je viens de dire sur la perfectibilité des animaux, servira de nouvelle preuve au lecteur, que je dois avoir la plus haute idée de la perfectibilité de l'homme, et par conséquent de l'efficacité de la bonne ou mouvaise influence de l'éducation. **Gall** (l. c.) p. 33.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.)

# Eine Methode, auch den unterhalb des Zwerchfells gelegenen Teil der Speiseröhre und die Gegend des Mageneingangs der Röntgenuntersuchung zugänglich zu machen[1])

von

Oberstabsarzt Dr. **Stuertz**, Dozent für innere Medizin, Köln.

Die Röntgenuntersuchung des supraphrenischen Teils des Oesophagus ist bereits ausgiebig literarisch behandelt, sodaß die bisher üblichen Methoden als bekannt vorausgesetzt werden können, und nur wenige Worte zur Orientierung erforderlich sind.

Nachdem von Criegern 1897 auf den Wert der seitlichen Durchleuchtung zum Studium des Herzens und des Aortenaneurysmas hingewiesen wurde, wandte Holzknecht 1900 die schräge Durchleuchtung zur Diagnostik der Oesophagusstenosen an.

Wilms benutzte 1901 die schräge Durchleuchtung zur Feststellung von Fremdkörpern im Oesophagus und zur Darstellung der Dorsalwirbelsäule. Er legt die Kranken links schrägseitig und durchstrahlt den Körper ventrodorsal von vorn rechts nach hinten links, sodaß die Richtung der Strahlen mit der sagittalen Ebene einen Winkel von ungefähr 30 bis 40° bildet. Auf diese Weise kann er die Dorsalwirbelsäule bis zum zehnten Brustwirbel demonstrieren, das heißt bis zum Leberschatten herab.

Gleich weit nach unten läßt sich auch der Oesophagus, wenn eine Metallsonde eingeführt ist, in seinem Verlauf scharf darstellen (ich verweise auf Bild 1 in der Tafel II in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“ Jahrgang 1901 bis 1902). Der Oesophagussondenschatten im hellen Mittelfelde (Retrocardialfeld) bei Durchleuchtung im ersten schrägen Durchmesser dürfte jedem, der mit diesem Gegenstand auch nur oberflächlich gearbeitet hat, ein bekanntes Bild sein.

Ich betone, daß es sich dabei nur um den supraphrenischen Teil des Oesophagus handelt; denn bei der Durchleuchtungsrichtung im ersten schrägen Durchmesser wird das helle Mittelfeld nach unten durch den Leberschatten abgegrenzt, und wenn auch Metallsonden in den Oesophagus eingeführt röntgenologisch sich in vielen Fällen noch in den Leberschatten hinein nach abwärts verfolgen lassen, so ist doch eine genauere röntgenologische Beurteilung des Oesophagus innerhalb des Leberschattens ausgeschlossen.

Holzknecht sagt in seinem Vortrage über das Röntgenverfahren in der inneren Medizin auf der Naturforscherversammlung in Hamburg 1901 folgendes:

Der Oesophagus ist normalerweise unsichtbar, kann durch Einführung schwacher Sonden in seiner Lage sichtbar gemacht werden, und zwar immer am besten in erster schräger Durchleuchtung. Bei dieser Gelegenheit bespricht Holzknecht das Wismut-Bolusverfahren zwecks Funktionsprüfung des Oesophagus.

Rieder spricht in seiner Abhandlung „Die Untersuchung der Brustorgane mit Röntgenstrahlen in verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen“ auch von der Untersuchung des Oesophagus im zweiten schrägen Durchmesser (von rechts hinten nach links vorn) mit Metallsonden auf Strikturen, Carcinom und Divertikel. Den frontalen Strahlengang hält er nur für gracile Personen und bei Anwendung sehr guter Röhren für anwendbar. Rieder[2]) sagt: „Eine per os eingeführte Metallsonde läßt den Verlauf des Oesophagus vom hellen Pharynxraume vertikal nach abwärts stets der absteigenden Aorta angeschmiegt im Retrokardialfeld und dann in leichtem Bogen nach vorn abweichend bis über das Foramen oesophageum hinaus verfolgen.“

Von einer röntgenologischen Darstellung des subphrenischen Oesophagusteiles selbst ist in der Arbeit nichts erwähnt, und daran auch nach den von Rieder in selbigem Bande veröffentlichten Bildern wohl nicht gedacht worden. Auch Albers-Schönberg erwähnt in seiner Röntgentechnik[1]) zwar die Durchleuchtungsrichtung von rechts hinten nach links vorn und umgekehrt, aber er spricht nichts vom subphrenischen Teil des Oesophagus.

Als Assistent der II. Medizinischen Universitätsklinik zu Berlin hatte ich ziemlich reichlich Gelegenheit, mich mit Oesophagusröntgenuntersuchungen zu beschäftigen. Unter den mancherlei Oesophaguserkrankungen befanden sich auch krankhafte Veränderungen an der Kardia. Ich habe es anfangs stets als einen erheblichen Mangel empfunden, daß man die unter dem Zwerchfell befindliche Oesophaguspartie der eingehenderen Röntgenuntersuchung nicht zugänglich machen konnte. Daß man bei Durchstrahlung von links hinten nach rechts vorn selbst in dem intensiven Leberschatten die Metallsonde noch ein Stück verfolgen kann, kann auch ich bestätigen. Auch kann man mit Wismutbrei gefüllte Stenosenpartien bei starker Exposition wohl auch mal vom Leberschatten schwach differenziert auf die Platte bringen, aber jeder, der solche Bilder gesehen hat, weiß auch, daß diese Differenzierung im Leberschatten eine sehr mangelhafte ist, und daß z. B. eine photographische Darstellung von Tumoren des Oesophagus im Leberschatten ausgeschlossen ist. Man sieht bei mageren Kranken nur, daß die Sonde oder die Wismutsäule eine Strecke weit in den Leberschatten hinabsteigt, woraus man wohl vielleicht in diesem oder jenem Falle den Schluß ziehen kann, daß die Sonde bis in den Magen gelangt ist, oder daß eine Stenose vorliegt. Jedenfalls bedarf es keiner Erwähnung, daß diese Untersuchung und Beurteilung der subphrenischen Oesophaguspartie eine völlig ungenügende ist.

Anläßlich eines einschlägigen Falles kam ich nun auf den Gedanken, mir durch Aufblähung des Magens den linken Leberlappen zu verdrängen und ein für die Röntgenuntersuchung der subphrenischen Oesophaguspartie im zweiten schrägen Durchmesser brauchbares subphrenisches helles Feld zu schaffen.

Die Versuche ergaben, daß unter diesen Bedingungen, sowie bei Aufnahme in tiefer Abdominaleinatmungsstellung die subphrenische Portion des Oesophagus und der ganzen Kardiagegend sehr klar der Röntgenuntersuchung mit Metallsonde und Bolusverfahren zugänglich gemacht werden kann. Zunächst sei kurz der Fall mit Oesophagusstenose an der Pars cardiaca erwähnt, an welchem ich seinerzeit durch gut gelungene Röntgenplatten meinem damaligen Chef, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kraus, die Methode demonstrieren konnte[2]).

Friedrich St., Arbeiter, 54 Jahre alt. St. hat sechs gesunde Kinder und ist fast dauernd als Feldarbeiter beschäftigt gewesen. — Als Kind hat er Masern, 1873 Lungenentzündung durchgemacht.

Jetzige Krankheit: St. will seit zirka 1896 magenleidend sein. Es sollen damals durch Erkältung plötzlich Schmerzen in der Magengegend aufgetreten sein. Seitdem hat er häufig an Schmerzanfällen in der Magengegend zu leiden. Zeitweise ist auch Erbrechen erfolgt. Herbst 1903 trat beim Kartoffelgraben ein heftiger Magenkrampf auf. Seitdem hat er wegen zunehmender Schwäche nicht mehr gearbeitet. März 1904 trat nach dem Mittagessen plötzlich heftiges Erbrechen auf. Der Schmerz strahlte nach dem Rücken aus. Damals bemerkte St. zuerst auch eine Störung beim Schlucken tief unten in der Speiseröhre. St. will vom Oktober 1903 ab bis zur Aufnahme in die Klinik (5. April 1904) 12 kg abgenommen haben. Blut im Erbrochenen oder Stuhl will er nie beobachtet haben.

Potus: Früher 1 bis 2 l Schnaps wöchentlich. Seit $^1/_2$ Jahr ist er abstinent. — Infectio negatur. Seit $^1/_2$ Jahre Stuhlverstopfung.

Befund: Ziemlich stark abgemagerter Mann mit geringer und schlaffer Muskulatur. — Nervensystem und Circulationsorgane, abgesehen von geringer Arteriosklerose, ohne Befund. Ein kleiner rechtsseitiger Pleuraerguß schwand in zirka 14 Tagen. Als Rest steht noch eine geringe Schwarte, welche auch bei Röntgenuntersuchung als leichter Schleier sich manifestiert. Fieber ist nicht beobachtet worden. Husten fehlt. Leber und Milz nicht vergrößert. Urin frei. Reichlich schleimiger Auswurf, welcher durch leichte zeitweise Würgebewegungen entleert wird und aus dem Oesophagus stammt. Körpergewicht ist von 44 kg (5. April) allmählich auf 48 kg (20. Mai) gestiegen und dann auf 46 bis zum 20. Juni wieder abgefallen. Feste Bissen bleiben unten in der Speiseröhre stecken und werden regurgitiert. Breiige und flüssige gelangen bei langsamem Einnehmen in den Magen, werden aber zeitweise ebenfalls regurgitiert zusammen mit größeren Schleimmassen.

Die Sondierung der Speiseröhre ergibt: 38 bis $38^1/_2$ cm unterhalb der oberen Zahnreihe stoßen dicke Sondenknöpfe auf einen nicht überwindbaren Widerstand. Dünne Sonden (Nr. 21 bis 24) gehen zeitweise durch. Sonden unter 21 Charrière gehen ohne größere Schwierigkeit durch.

---

[1]) Die Methode habe ich bereits in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 20. Dezember 1905 gelegentlich einer Diskussion über Oesophagusuntersuchung nur andeutungsweise erwähnt und dabei auf die später erfolgende eingehendere Veröffentlichung verwiesen.

[2]) F. d. Röntg. 1902—1903. Bd. 6, S. 125.

[1]) S. 203—207.

[2]) Die Platten sind mir nicht zur Hand.

Die Oesophagoskopie ist durch starke Schleimsekretion etwas erschwert, gelingt aber schließlich und ist danach in gewissen Zeitabständen mehrere Male zur Beobachtung der untersten und stenosierten Oesophaguspartie ausgeführt worden. Es zeigte sich eine deutliche Ektasie unten im Oesophagus. Es mußten zur Ermöglichung eines genauen Einblicks erst reichliche Schleimmassen und kleine Speisereste durch Tupfer entfernt werden.

Wulstung und Schwellung der Schleimhaut ist sichtbar, welche deutlich wund und entzündlich gerötet ist. Blumenkohlartige Wucherungen sind nicht wahrnehmbar. In der deutlich sichtbaren trichterförmigen Stenose sind strahlenförmige Narbenzüge nicht erkennbar.

Hiernach lag dicht oberhalb der Cardia eine mit weicher Schwellung einhergehende Geschwürbildung vor, welche in Anbetracht des Alters des Kranken, in Anbetracht der Vorgeschichte und des langen Bestehens des Leidens mit hoher Wahrscheinlichkeit als ein altes Ulcus pepticum chronicum aufzufassen ist, dem sich eventuell ein jetzt noch im Anfange seiner Entwicklung begriffenes Carcinom hinzugesellt hat.

Die Röntgenuntersuchung wurde in den ersten zwei Wochen erschwert durch den Pleuraergußschatten des rechten Unterlappens. Die Ende Mai 1904 im ersten schrägen Durchmesser (von links hinten bis nach rechts vorn) aufgenommenen Platten zeigten unten im Mittelfeld einen etwa 8 cm hohen, dem Zwerchfell aufsitzenden diffusen Schatten, welcher sich gegen den Herzschatten und den Wirbelsäulenschatten nicht abhob. Bei der folgenden Röntgenuntersuchung im Juni erwies es sich, daß dieser dem Zwerchfell im Mittelfeld aufsitzende Schatten bedingt war durch Speisereste in dem ektatischen Oesophagus.

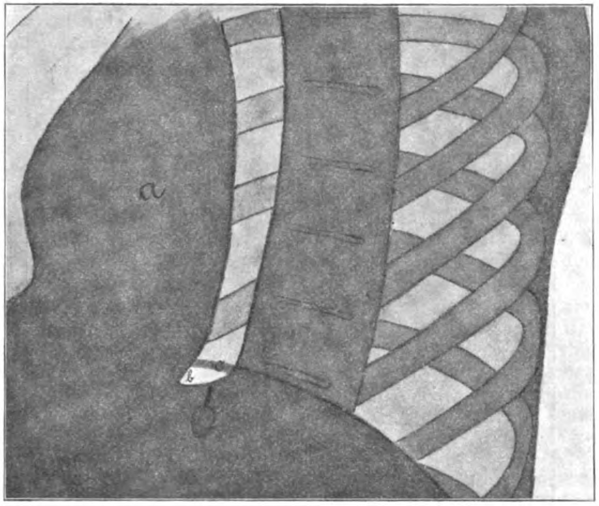


Abb. 1.

Durchleuchtung eines schlanken, erwachsenen Mannes im zweiten schrägen Durchmesser (von rechts hinten oben nach links vorne unten) ohne Aufblähung des Magens bei gewöhnlicher Inspirationsstellung. In den regelrechten Oesophagus ist eine Fischbeinsonde mit Metallschraubenansatz und mit Hartgummiknopf (42 cm von der Zahnreihe entfernt) eingeführt. Die Fischbeinsonde selbst ist nicht sichtbar. Metallschraubstück und Sondenknopf sind schwach differenziert im Leber-Magenschatten erkennbar:
a = Herz, b = Magenblase, c = Zwerchfell mit Magenkontur.

Röntgendurchleuchtung und Photographie im Juni 1904:

1. Ohne vorherige Aufblähung des Magens und bei gewöhnlicher Ex- oder Inspirationsstellung ergibt die Durchleuchtung und Photographie im schrägen ersten Durchmesser nach Verabreichung von Wismutbrei und nach Einführung einer elastischen Metallsonde folgendes:

Der Oesophagus ist fast bis zur Hälfte hinauf gefüllt und ektatisch (auf dem Bilde etwa 5 cm breit).

Tief unten im Mittelfelde dicht oberhalb des Leberschattens spitzt sich die Silhouette des wismutgefüllten Oesophagus zur Stenose zu. Die Spitze der Wismutsäule beziehungsweise die Sonde verschwindet ganz schmal, differenziert allmählich im Leberschatten, sodaß man die Stenosenstelle auf die Beschaffenheit der Oesophaguswand und eventuelle dort vorhandene Tumormassen nicht beurteilen kann.

2. Ohne vorherige Aufblähung des Magens und bei gewöhnlicher Ex- oder Inspirationsstellung ergibt die Röntgenuntersuchung im zweiten schrägen Durchmesser nach Wismutfüllung und Sondeneinführung bezüglich des Oesophagus dieselben Resultate. Eine leichte Luftblase des Magens ist wahrnehmbar, in welcher von der Portio cardiaca des Oesophagus und des Magens nichts wahrnehmbar ist, jedoch sieht man bei tiefer Einatmungsstellung von der Stenose-Wismutfüllung etwas mehr als bei der Untersuchung im ersten schrägen Durchmesser.

3. Nach Aufblähung des Magens und bei tiefer Addominalinspirationsstellung ist sowohl bei dem Wismutbreiverfahren wie bei dem Sondenverfahren die Stenose in ihrem ganzen Verlaufe nebst ihrer Umgebung, also **der ganze subphrenische Teil des Oesophagus und die Gegend des Kardiateils des Magens im hellen Magenfelde herrlich sichtbar.**

Man muß die Röhre hinten rechts etwas über Zwerchfellhöhe einstellen und eine Strahlrichtung nach vorn links unten erzielen.

Man kann also bei Durchleuchtung im zweiten schrägen Durchmesser unter gewöhnlichen Verhältnissen günstigenfalls den subphrenischen Teil des Oesophagus etwas weniger undeutlich in seinem Verlaufe verfolgen, als bei Durchleuchtung im ersten schrägen Durchmesser, weil der linke Leberlappen nicht so massig ist, wie der rechte, also auch den Schatten des linken Leberlappens nicht ganz so hinderlich ist.

Aber eine genauere Beurteilung des subphrenischen Oesophagusteils und der Kardiagegend wird im zweiten schrägen Durchmesser erst ermöglicht durch Aufblähung des Magens und tiefere Abdominalinspirationsstellung.

Der Unterschied erhellt aus den beigegebenen zwei Skizzen.

Zur Klarlegung der hier in Betracht kommenden topographisch-anatomischen Verhältnisse sei folgendes erwähnt:

Ohne Aufblähung des Magens ist der linke Leberlappen den Röntgenstrahlen bei Durchleuchtung im zweiten schrägen Durchmesser hinderlich. Und ohne tiefe Einatmungsstellung ist der Zwerchfellstand rechtsseitig etwas zu hoch und ebenfalls hinderlich.

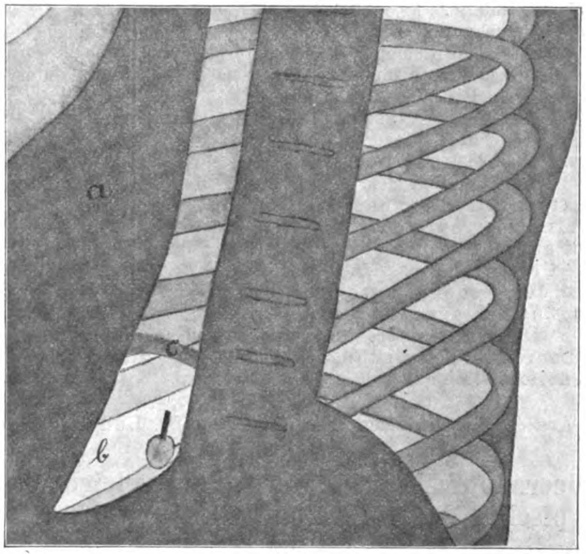


Abb. 2.

Durchleuchtung desselben Mannes im selbigen schrägen Durchmesser nach Aufblähung des Magens bei tiefer Inspirationsstellung. Röhrenstellung hinten rechts etwa 15 cm oberhalb Zwerchfellstand. Die 42 cm weit eingeführte Sonde ist mit Knopf und Metallschraubstück im hellen Magenblasenfelde herrlich sichtbar und sehr scharf differenziert:
a = Herz, b = Magenblase, c = Zwerchfell mit Magenkontur.

Letzterer Umstand bedarf keiner weiteren Erörterung, wohl aber die topographischen Verhältnisse des linken Leberlappens.

Der linke Leberlappen deckt mit seiner konkaven unteren Fläche (Superficies gastrica) die kleine Kurvatur des Magens und einen Teil der vorderen Magenfläche, wobei der vordere Leberrand bis zur Mitte des VII. Rippenknorpels nach links reicht und sich im Bogen bis gegen die Mitte der linken Zwerchfellkuppe erstreckt. Mit seiner hinteren ebenfalls verhältnismäßig flachen Randpartie reicht der linke Leberlappen nach links heran bis an den tiefsten subphrenischen Teil des Oesophagus und berührt denselben ein wenig mit der Superficies oesophagea, ragt aber in den hinteren Partien nicht über den Oesophagus nach links hinaus.

Das die Leber hinten links haltende Band (Ligamentum triangulare sin.) ist immerhin so nachgiebig, daß es Verschiebungen des linken Leberlappens nach der rechten Seite hin zuläßt, und zweifellos auch zuläßt, daß der linke Leberrand hinten mit der Superficies oesophagea vom Oesophagus unter gewissen Bedingungen abgleitet und nach rechts vorn unten sich verschiebt.

Die Leber besitzt ja bekanntlich nicht nur eine erhebliche Plastizität (Cruveilhier), indem sie sich Form- und Größenveränderungen anliegender Organe mit ihrer eignen Gestaltung anpaßt, sondern sie ist auch vorübergehend nachgiebig. Und so ist es durchaus erklärlich, daß bei Aufblähung des Magens durch dessen Auftrieb und durch den Druck, welchen der Magen auch nach rechts gegen die Leber ausübt, die ganze Leber, besonders aber der linke Leberlappen etwas nach rechts verdrängt wird, und da die Leber nach hinten nicht ausweichen kann, wird sie nach vorn unten rechts ausweichen.

So wird einerseits die Leber von dem zu besichtigenden Oesophagus etwas abgedrängt und anderseits durch Auftrieb der linken Zwerchfellhälfte die Mageneingangsstelle zusammen mit dem subphrenischen Oesophagusteile relativ ein wenig gehoben und inmitten einer großen hellen Magenblase zur Röntgenuntersuchung bereit gestellt. Diese Untersuchung wird durch tiefe Inspirationsstellung des Zwerchfells beziehungsweise durch Herabdrängung der weniger behinderten rechten Zwerchfellhälfte noch erleichtert. Da die Kardia in der Regel tiefer steht, als der Fundus, besonders aber bei Magenaufblähung, bei welcher doch in erster Linie der Fundus sich ausdehnt, ist es sehr plausibel, daß die Kardia und der subphrenische Oesophagusteil in der Mitte der von rechts hinten und etwas von oben auf Schirm oder Platte projizierten, künstlich vergrößerten Magenblase wahrnehmbar wird.

Rückenlage ist entschieden zu vermeiden, weil die Leber dabei nach hinten sinkt, und dann der linke Leberlappen hinderlich sein müßte. Es muß bei aufrechter Körperhaltung die Röntgenuntersuchung vorgenommen werden. Jedoch nehme ich an, daß bei leichter Beugung des Oberkörpers nach rechts vorn der gewünschten Verschiebung der Leber nach rechts vorn unten noch Vorschub geleistet werden könnte.

Das Colon transversum darf bei dieser Röntgenuntersuchung keinesfalls mit Kot oder Gas überfüllt sein, weil es sonst eventuell trotz Magenblähung sich hochdrängen und das Bild stören könnte.

Aus Vorstehendem erhellt, daß bei schräger Durchleuchtung beziehungsweise bei röntgenphotographischer Aufnahme von rechts hinten oben nach links vorn unten bei aufgeblähtem Magen und tiefer Inspirationsstellung die Gegend der Kardia des Magens und der subphrenische Teil des Oesophagus vorzüglich der Röntgenuntersuchung zugänglich gemacht werden können.

Durch diese Methode dürften sich Fremdkörper und Tumoren auch im subphrenischen Oesophagusteile differenzieren lassen.

---

Aus der Chirurgischen Privatklinik von Dr. Ludwig Meyer zu Berlin.

# Olecranonfraktur, kombiniert mit gleichzeitiger typischer Radiusfraktur und deren Behandlung

von

**Dr. Ludwig Meyer**, Berlin.

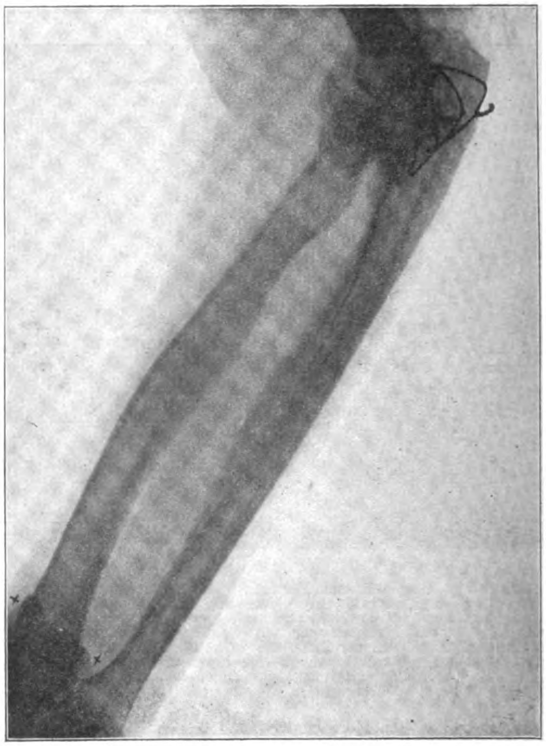
Die Lehr- und Handbücher, die die Knochenbrüche behandeln, enthalten meistens ein und dieselbe Einteilung. In einem allgemeinen Teile werden die Brüche in einfache und komplizierte unterschieden, allgemeine Symptome und diagnostische Hilfsmittel werden erörtert und die Prinzipien der modernen Frakturbehandlung nach allen Richtungen hin dargelegt. In einem weiteren speziellen Teile werden sodann die Frakturen der einzelnen Knochen, wie man sie allgemein in klinischen Vorlesungen zu sehen bekommt, beschrieben und erörtert und für jeden einzelnen typischen Fall therapeutische Direktiven gegeben. Kommt dem Praktiker aber einmal ein etwas ungewöhnlicher Fall zur Beobachtung, so ist er gezwungen, selbständig nachzudenken, um sich auch ohne die Hilfe seiner Bücher aus der Affäre zu ziehen, um auf Grund eigner logischer Erwägung alte Methoden zu benutzen oder neue zu erfinden, die geeignet sind, die zerstörte Funktion der verletzten Gliedmaßen wieder herzustellen. Nach dieser Richtung hin müssen die einschlägigen Lehrbücher vervollständigt werden und jeder derart atypische Fall muß als Baustein dazu klinisch und röntgologisch ausreichend verarbeitet und an prominenter Stelle veröffentlicht und festgelegt werden.

Frau F., 60 Jahre alt, kam am 9. Mai 1911 in meine Klinik mit der Angabe, sie sei am Abend zuvor eine Kellertreppe herabgefallen und hätte seitdem unerträgliche Schmerzen im linken Arme. Da es einerseits stockfinster gewesen sei, anderseits die Frau sofort die Besinnung verloren habe, könne sie keine weiteren Angaben machen über die Art und Weise, wie sie beim Fallen aufgeschlagen und in welcher Position der Arm zu seinem Trauma gekommen sei. Die manuelle Untersuchung ergab sofort durch Hämatome hindurch deutlich erkennbar

1. eine Fractura olecrani sin.,
2. eine Fractura radii sin. loco typico.

Die Koinzidenz der beiden Frakturen, die schon an und für sich etwas ungewöhnliches ist, wurde durch das Röntgenbild bestätigt, und es ergab sich, daß zwischen dem frakturierten Olecranon und der Ulna eine Diastase von 1 cm bestand, während die untere Radiusepiphyse auf den Schaft direkt gebolzt war.

Hinsichtlich der Behandlung habe ich nun folgende Erwägungen angestellt. Wollte ich die Olecranonfraktur behandeln, so müßte ich den Arm in Streckstellung fixieren, um den Ulnaschaft dem von der kontrahierten Tricepssehne hochgezogenen Olecranonfragmente zu nähern und dadurch die Herstellung der Kontinuität zu ermöglichen. Die Einrichtung der Fractura radii loco typico mußten wir auf der von Bergmannschen Klinik so vornehmen, daß erstens der Ellenbogen rechtwinklig gebeugt und zweitens das Handgelenk unter einer Pappschiene durch geeignete Bindentouren in Flexion, Pronation und Abduktion fixiert wurde. Bei der in unserm Falle vorliegenden Kombination der beiden beschriebenen Frakturen schloß die Art des einen Verbandes die Möglichkeit des andern aus, und da die Erfolge des einfachen Verbandes der Olecranonabrißfraktur in Streckstellung eo ipso keine sicheren sind, so entschloß ich mich, von vornherein auf diese Methode zu verzichten und gleich primär die Knochennaht des Olecranon vorzunehmen. Es wurde sofort in Narkose unter Blutleere ein 8 cm langer Hautschnitt über die hintere Fläche des Olecranon gelegt und aus dem frei eröffneten Gelenke die vorhandenen Koagula sowie ein kleines abgesprengtes Stück des Radiusköpfchens entfernt. Dann wurden Olecranon und Ulna an je zwei genau korrespondierenden Stellen durchbohrt und nach genauer Adaptierung mit Silberdraht genäht. Darauf Schluß der Hautwunde mit Seidennähten.



Nachdem so die Ulnafragmente in zuverlässiger Weise aneinandergebracht waren, stand einer Versorgung der Radiusfraktur in der gewohnten Weise nichts mehr im Wege, und dieselbe konnte unter Benutzung derselben Narkose im Anschluß an die Operation ausgeführt werden. Der Verband blieb zwei Wochen liegen und wurde dann durch eine einfache Winkelschiene aus Pappe ersetzt, wobei die Hand aus der Pronation, Flexion und Abduktion in die natürliche Mittelstellung gebracht wurde. Am Ende der dritten Woche Entfernung jedes Verbandes und Beginn einer zielbewußten Heißluft- und Massagebehandlung.

Das beigegebene Röntgenbild ist $5^1/_2$ Monate nach der Operation angefertigt worden und erweist das anatomisch vorzügliche Resultat des Verfahrens. Die gleichzeitig vorgenommene Nachuntersuchung ergibt einen ebenso ausgezeichneten funktionellen Erfolg. Zweck dieser Publikation ist es,

1. unsere Aufmerksamkeit auf das kombinierte und gleichzeitige Vorkommen von typischen Frakturen an verschiedenen Knochen zu lenken,
2. die Indikation der primären Knochennaht der Fractura olecrani für diejenigen Fälle aufzustellen, bei denen die Fraktur mit Frakturen an andern Knochen vergesellschaftet ist.

---

# Mitralinsuffizienz, Nephritis, Zwillinge, Ursachen zur künstlichen Frühgeburt

von

Dr. med. **Steinhauer,** Seligenstadt (Hessen).

In Nr. 42, S. 1658 der „Med. Kl.“ 1910 schilderte ich einen Fall von künstlicher Frühgeburt, die durch Hydramnion veranlaßt wurde. Nunmehr möchte ich eine künstliche Frühgeburt beschreiben, die in Herzfehler, Nierenentzündung und Zwillingen ihre Ursache hatte, noch dadurch kompliziert, daß nach der Geburt ein eklamptischer Anfall eintrat.

Es handelt sich um eine 24 jährige Primipara. Als Kind von vier Jahren überstand sie einen mehrwöchentlichen Gelenkrheumatismus, der keine herzschädigenden Folgen hinterließ. Vor fünf Jahren (19 Jahre alt) wurde Patientin abermals von einem Gelenkrheumatismus befallen, der eine Mitralinsuffizienz im Gefolge hatte. Als zwei Jahre später (21 Jahre alt) die Herzbeschwerden zunahmen, entschloß sie sich zu einer Nauheimer Kur. Nach fünf Wochen kam Patientin vom Bade gut erholt zurück. Im November 1910 heiratete das Mädchen trotz ärztlicher Warnung. Am 2. November 1910 trat die letzte Menstruation ein, und am 9. August 1911 wurde die Niederkunft normalerweise erwartet.

Bis Ende Juni 1911 verlief die Schwangerschaft normal. Am 25. Juni trat plötzlich Atemnot und Herzklopfen ein, die Urinabsonderung wurde geringer und der Urin selbst sah angeblich trübe aus; die Beine und das Gesicht schwollen an. Besonders traten diese Erscheinungen während der Nacht auf, während am Tage der Zustand so erträglich war, daß Patientin aufstehen konnte, und nicht einmal ärztliche Hilfe nötig schien. In der Nacht vom 1. auf 2. Juli nahmen aber diese Beschwerden derart zu, daß ich von den Angehörigen der Patientin gerufen wurde, mit der Angabe, die Frau sei am Ersticken.

Ich traf dort eine cyanotisch aussehende, etwa im achten Monate befindliche Schwangere. Temperatur 37,8 und Lungenödem war eingetreten. Am Herzen stellte ich eine hochgradige Mitralinsuffizienz fest. Herzstoß mäßig stark, Spitzenstoß nach links verlagert, Herzdämpfung nach rechts verbreitert, über der Herzspitze und der Pulmonalis systolisches Geräusch, zweiter Pulmonalton stark akzentuiert, leichte Leberschwellung, Halsvenenpuls. Die Urinmenge war nachweislich gering. Die sofort vorgenommene Essigsäure-Ferrocyankaliprobe ergab starken Eiweißgehalt. Unter dem Mikroskop entdeckte ich granulierte und Epithelzylinder und einige fettige Nierenepithelien. Der Zustand der Patientin wurde bedenklich, zumal noch periodisch auftretende Leibschmerzen dazu kamen.

Die vaginale Untersuchung ergab einen für einen Querfinger durchgängigen und weichen Muttermund (ein Zeichen, daß Wehen vorhanden gewesen sein mußten). An Zwillinge dachte ich nicht, obwohl das Abdomen für den achten Monat sehr prall gespannt war und die äußere Untersuchung mich mehrere kleine Teile fühlen ließ. Allerdings lenkten mich wichtigere Symptome ab. Ich verordnete gegen diesen lebensgefährlichen dyspnoischen Zustand Digalen und empfahl den Angehörigen aus indicatio materna die künstliche Frühgeburt. Dieser Rat fiel mir um so leichter, als alle Vorbedingungen für den Ausbruch einer Eklampsie erfüllt waren. Durch die Mitralinsuffizienz, Nephritis und, wie sich später herausstellte, Zwillinge, stand der rege Stoffwechsel — bei dem rapiden Aufbau des fötalen Gewebes — nicht im proportionalen Verhältnisse zur Ausscheidung des gebildeten Schlackenmaterials, sodaß eine Vergiftung des mütterlichen Organismus eintreten mußte.

Auch zog ich bei der großen Verantwortung in solchen Fällen einen Nachbarkollegen hinzu, der die sofortige Vornahme der Frühgeburt aus obigen Gründen ebenfalls empfahl.

Um Anstrengungen der Patientin und Blutungen zu vermeiden, wählte ich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt die Bougies, die am 2. Juli 1911, morgens 5 Uhr, von mir eingelegt wurden. Vier Bougies bewirkten eine sofortige, starke Wehentätigkeit. Nebenher injizierte ich, um Schwächen zu verhindern, stündlich Oleum camphoratum und verabreichte dreistündlich Digalen. Abends um 5 Uhr (nach zwölf Stunden) trat ein starker Kollaps ein. Die vaginale Untersuchung ergab, daß der Muttermund gut erweitert, der Kopf des Kindes tief eingetreten war. Daraufhin entschloß ich mich zur Zange, womit ich das Kind unschwer lebend extrahierte. Bestürzt und überrascht war ich, als der Uterus nach diesem Eingriffe noch anormal gefüllt war. Die Untersuchung ergab in Schräglage ein zweites Kind, das ich durch Wendung auf den Fuß extrahierte. Auch dieses Kind lebte. Die Placenta entfernte ich durch Credé. Die Frau erholte sich rasch und ich ging in dem Bewußtsein, meine Schuldigkeit getan zu haben, nach Hause.

Nach kaum einer Stunde wurde ich eilig gerufen, die Frau habe einen Krampf bekommen und liege im Sterben. Bei meiner Ankunft sah ich die Wöchnerin im eklamptischen Anfall liegen: Tonische und klonische Konvulsionen traten auf. Der Kopf war nach hinten geneigt, die Zähne knirschten, und der Brustkorb war in starrer Inspirationsstellung fixiert. Eisbeutel auf den Kopf, heiße Einpackungen, Morphiuminjektionen waren das Werk eines Augenblicks. Nach etwa zehn Minuten war der Anfall vorüber; mit einem tiefen Atemzuge löste sich der Anfall. Die ad maximum erweiterten Pupillen werden eng, nur das Bewußtsein ist noch umnebelt. Die Atmung wird beschleunigt, ebenso der noch etwas gespannte Puls. Die Temperatur steigt auf 39,7.

Dieser Vorgang spielte sich abends am 2. Juli zwischen 6 und 7 Uhr ab. Abends um 10 Uhr traten starker Schweißausbruch und tiefer Schlaf ein. Am andern Morgen traf ich die Patientin zu meiner Freude wohl und munter, fieberlos an. Die Urinsekretion nahm zu, die Oedeme gingen zurück. Das insuffiziente Herz konnte die Circulationsarbeit wieder leisten. Am sechsten Tage verließ die Wöchnerin das Bett.

Dieser Verlauf bestätigte den Verdacht der Eklampsie und rechtfertigte somit die künstliche Frühgeburt, die für die Mutter ein gutes Resultat ergab, aber im Unterlassungsfalle zweifellos Mutter und Kind zum Tode geführt hätte.

---

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Städtischen Krankenhauses in Mannheim.

# Embarin, ein neues Antisyphiliticum

von

Dr. **Heinrich Loeb,** Mannheim.

In der Behandlung der Syphilis mit Quecksilber tritt seit längerer Zeit das Bestreben zutage, möglichst große Hg-Mengen dem Organismus in einer Form einzuverleiben, in der schädliche Wirkungen der Präparate ausgeschlossen sind und dennoch eine starke Heilwirkung erzielt wird. In Förderung dieser Absicht war ich bereit, klinische Versuche mit einer neuen Hg-Verbindung, dem Embarin, anzustellen, das mir von der chemischen Fabrik von Heyden (Radebeul) nach vorheriger toxikologischer Prüfung seit Juli 1908 zur Verfügung gestellt wurde. Seit dieser Zeit habe ich das Präparat sowohl bei Patienten des Städtischen Krankenhauses als auch bei meiner Privatklientel in zunehmendem Maß in Gebrauch genommen und bin zu dessen ausschließlicher Anwendung gelangt für die Fälle, in denen ich lösliche Hg-Salze zu injizieren beabsichtige.

Embarin ist nach Mitteilungen der Fabrikanten eine $6^2/_3$ %ige Lösung von mercurisalicylsulfonsaurem Natrium und enthält außerdem noch $^1/_2$ % Acoin. Da das mercurisalicylsulfonsaure Natrium zirka 44 % Quecksilber enthält, ist der Quecksilbergehalt des Embarins 3 %, sodaß in 1 ccm Embarin 0,03 g Quecksilber enthalten sind. Das mercurisalicylsulfonsaure Natrium birgt das Quecksilber nicht in salzartiger Form gebunden, seine Lösungen geben daher auch nicht die üblichen Quecksilberreaktionen; Natronlauge gibt keinen Niederschlag; Schwefelammonium erzeugt keinen Niederschlag, sondern nur eine dunkle Färbung; Eiweiß wird nicht gefällt.

Entsprechend dieser maskierten Bindung des Quecksilbers ist nach Versuchen von Dr. von Hayek im physiologischen Institut der Universität Innsbruck die toxische Wirkung des Präparats schwächer, als bei andern löslichen Quecksilberverbindungen. Hunde und Kaninchen ertrugen in diesen Versuchen die doppelte Menge Quecksilber in Form von

Embarin, als die tödliche Dose bei andern löslichen Präparaten ausmachte. Gleichzeitig hat **Hayek** festgestellt, daß Embarin die geringste Tendenz zeigt, eine eitrige Einschmelzung des Gewebes an der Stelle der Einspritzung hervorzurufen. Obwohl dementsprechend die Schmerzhaftigkeit gering ist, wird dem Präparat zur völligen Anästhesierung ½% = 0,005 g pro Kubikzentimeter Acoin zugesetzt, was erfahrungsgemäß imstande ist, länger dauernde Anästhesie ohne schädliche Nebenwirkung herbeizuführen.

Unangenehme Nebenerscheinungen traten, abgesehen von den später zu erwähnenden Fällen von Idiosynkrasie, nicht ein. Kleine Temperatursteigerungen, die besonders bei sensiblen Patienten nach der Einspritzung beobachtet wurden, verschwanden rasch wieder. Infiltrate und sonstige Reizerscheinungen, Schwellungen, Abscesse wurden in keinem Falle beobachtet. Schmerzen stellten sich nicht oder nur in ganz geringem Maß ein. Die Reizlosigkeit ließ sich auch daraus beweisen, daß nicht nur in Rücken und Gesäß, sondern versuchsweise auch unter die Brust, in die Claviculargegend, Oberschenkel, Arme ohne stärkere lokale Reaktion injiziert werden konnte. Im allgemeinen erfolgten die Einspritzungen in das Unterhautzellgewebe der Gesäß- oder Rückenhaut. Als Dosis wurde nach anfänglich tastendem Vorgehen mit kleineren Mengen 1,2 ccm in ein- bis zweitägiger Anwendung gewählt. Bei Frauen und Männern fand dieselbe Quantität Anwendung. Die durchschnittliche Zahl der Injektionen betrug 15. Doch wurden ohne Schaden 20 appliziert. Von Schwangeren wurden die Injektionen gleichfalls gut ertragen. Stomatitis trat selten und nur in schwachem Grade auf. Nierenreizung oder Albuminurie wurde in keinem Falle beobachtet. (Letzteres möchte ich im Hinblicke darauf besonders betonen, daß ich nach dem therapeutisch so vorzüglichen Ol. Ciner relativ häufig Albumen, auch in stärkerem Maße, konstatieren mußte.) Intestinale Störungen, Diarrhöe, Erbrechen, Kolik usw. wurden nie notiert. Der Heileffekt war in den meisten Fällen gut. Sklerosen, Exantheme, Papeln usw. bildeten sich rasch zurück. Auch Fälle, die gegen andere Behandlung resistent blieben, konnten mit Embarin zur Heilung gebracht werden; doch gab es auch immerhin Fälle, die durch Embarin weniger gut beeinflußt wurden und noch weitere Behandlung erforderten. Auch Rückfälle wurden nach kürzerer oder längerer Pause konstatiert. Die vorher positive **Wassermann**sche Reaktion war wiederholt nach 16 Injektionen negativ befunden worden. Da mir jedoch Fälle von ausschließlicher Embarinbehandlung, bei denen nicht vorher andere Präparate angewendet waren, nicht zur Verfügung stehen, so liegt ein abschließendes Urteil darüber nicht vor.

In einem Falle konnte ich eine Idiosynkrasie gegen Embarin feststellen.

Es handelte sich um eine 19jährige II-Luetica, bei der nach der siebenten Injektion sich ein großfleckiges Exanthem über Gesicht, Rumpf, Streckseite der Extremitäten einstellte; gleichzeitig mit Angina, mit mäßigen Schmerzen und Temperatursteigerung. Nach vier Tagen waren diese Symptome spurlos verschwunden; bei einer nach einigen Tagen vorgenommenen neuen Injektion von 0,6 Embarin stellte sich sofort das Exanthem wieder ein. Nach Abheilung in einigen Tagen wurden dagegen Injektionen von Sublimat 0,01 und späterhin Hydr. salicylum anstandslos ertragen. Ich möchte die Frage offenlassen, ob es sich hier um eine Reaktion gegen das Hg oder das Acoin im Embarin gehandelt hat.

Unter einer größeren Anzahl von Fällen, die mit 10%iger Hydr.-Salicyl-Suspension in Ol. Acoin behandelt wurden, sah ich zweimal ähnliche Exantheme, einmal von dauernder Idiosynkrasie gegen Hg in jeder Form gefolgt.

Anführen möchte ich noch einen Patienten, der nach sechs Injektionen eine Steigerung der Temperatur, Schwellung der Nackendrüsen und neuritische Beschwerden der Extremitäten bot, Erscheinungen, die nach kurzer Zeit beim Aussetzen des Präparats spontan verschwanden.

Von annähernd 100 Embarinfällen waren dies die einzigen, bei denen unangenehme Nebenwirkungen zur Beobachtung gelangten. Daß solche Reaktionen vorkommen, kann bei einem so intensiven Heilmittel nicht überraschen. Es ist nicht unmöglich, daß sie verursacht sind durch die rasche Resorption des Präparats, die den Organismus in kurzer Zeit mit großen Hg-Mengen überschwemmt. Es läßt sich dies tatsächlich beweisen durch die Ausscheidung des Hg im Urin.

In der chemischen Versuchsstation von Dr. **Graff** in Mannheim ließ ich die Urine zweier Patienten auf ihren Hg-Gehalt während der Embarinbehandlung untersuchen. Die Bestimmung wurde nach **Schumacher-Jung** ausgeführt, wobei das Hg in metallischer Form in einem mit Goldkörnchen und Goldasbest versehenen sogenannten Allihnröhrchen zur Wägung kam. In 100 ccm Embarin waren vorher auf diese Weise 3,05 g Hg festgestellt worden.

**Fall 1.**

| Datum | Embarin | Urinmenge | Festgest. Hg in 1 l Urin | Gesamtmenge des im Urin ausgeschiedenen Hg |
|---|---|---|---|---|
| 14. 6. | 1,0 | | | |
| 15. 6. | 1,2 | 1990 | 0,008 | 0,0343 |
| 16. 6. | 1,2 | 2295 | | |
| 17. 6. | 1,2 | | | |
| 18. 6. | 1,2 | 2455 | 0,0051 | 0,0227 |
| 19. 6. | 1,2 | 2000 | | |
| 20. 6. | 1,2 | 2300 | — | · |
| 21. 6. | 1,2 | 2300 | | |
| 22. 6. | 1,2 | 1565 | 0,0023 | 0,0096 |
| 23. 6. | 1,2 | 2610 | | |
| 24. 6. | 1,2 | 2790 | 0,0079 | 0,0386 |
| 25. 6. | 1,2 | 2100 | | |
| 26. 6. | 1,2 | 2540 | 0,0060 | 0,0296 |
| 27. 6. | 1,2 | 2400 | | |
| 28. 6. | | 2400 | 0,0066 | 0,0288 |
| 29. 6. | 1,2 | 1960 | | |
| 30. 6. | — | 2600 | 0,0014 | 0,0071 |
| 1. 7. | 1,2 | 2470 | | |
| 2. 7. | — | 2460 | 0,0028 | 0,0140 |
| 3. 7. | 1,2 | 2540 | | |
| 4. 7. | — | 3290 | 0,0033 | 0,0178 |
| 5. 7. | 1,2 | 2100 | | |
| 6. 7. | — | 2280 | 0,0025 | 0,0122 |
| 7. 7. | 1,2 | 2590 | | |
| 8. 7. | — | 2340 | 0,0039 | 0,0169 |
| 9. 7. | 1,2 | 2000 | | |
| 10. 7. | — | 1340 | 0,0031 | 0,0119 |
| 11. 7. | — | 2500 | | |
| 12. 7. | | 2320 | 0,0030 | 0,0147 |
| 13. 7. | — | 2590 | | |
| 14. 7. | — | 2400 | 0,0025 | 0,0125 |
| 15. 7. | — | 2100 | | |
| 16. 7. | — | 1550 | 0,0015 | 0,0056 |
| 17. 7. | — | 2200 | | |
| 18. 7. | — | | | |
| 19. 7. | — | 2133 | 0,0009 | 0,0036 |
| 20. 7. | | 1820 | | |
| 21. 7. | | 2530 | 0,0011 | 0,0049 |
| 22. 7. | — | 1950 | | |
| 23. 7. | — | 1900 | 0,0008 | 0,0032 |
| 24. 7. | — | 2100 | | |
| 25. 7. | — | 2220 | 0,0003 | 0,0007 |
| | 23,8 ccm mit 0,714 Hg. | | | 0,2876 |

**Fall 2.**

| Datum | Embarin | Urinmenge | Festgest. Hg in 1 l Urin | Gesamtmenge des im Urin ausgeschiedenen Hg |
|---|---|---|---|---|
| 26. 10. | 0,5 | 1,200 | 0,0012 | 0,00144 |
| 27. 10. | 0,5 | 1,100 | 0,0013 | 0,00143 |
| 28. 10. | 0,5 | 0,900 | 0,0019 | 0,00171 |
| 29. 10. | 0,5 | 0,9 | 0,0034 | 0,00306 |
| 30. 10. | 0,5 | 1,5 | 0,0047 | 0,00705 |
| 31. 10. | 0,5 | 0,9 | 0,0025 | 0,00225 |
| 1. 11. | 0,5 | 1,4 | 0,0043 | 0,00603 |
| 2. 11. | 0,5 | 0,9 | 0,0036 | 0,00324 |
| 3. 11. | 0,5 | 1,2 | 0,0034 | 0,00408 |
| 4. 11. | 0,5 | 1,3 | geplatzt | 0,00400 |
| 5. 11. | | | | 0,00400 |
| 6. 11. | 0,5 | 1,1 | 0,004 | 0,00404 |
| 7. 11. | | | | 0,00380 |
| 8. 11. | 0,5 | 0,9 | 0,004 | 0,00360 |
| 9. 11. | 0,5 | 1,0 | 0,0037 | 0,00370 |
| | | 7,5 ccm — 0,225 | | 0,05343 |

Bei Fall 1 wurden während 25 Tagen 20 Injektionen = 28,8 ccm Embarin mit 0,714 g Hg zugeführt, wovon noch während der Behandlung 0,2 g, das heißt ⅓, durch den Urin ausgeschieden wurden; in Fall 2 während 15 Tagen 7,5 ccm Embarin mit 0,225 g Hg, wovon in dieser Zeit 0,053 g, das heißt ¼, zur Ausscheidung gelangten. Diese Resultate sind vollständig kongruent zu erachten unter Berücksichtigung des Umstandes, daß im ersten Falle die Ausscheidungsdauer verlängert ist, weil in der letzten Woche nur jeden zweiten Tag (statt täglich) injiziert wurde.

Man ersieht, daß die Hg-Ausscheidung sofort kräftig einsetzt, nach einigen Tagen ziemlich konstant wird, um nach Beendigung der Injektion rasch auf ein relatives Minimum herabzusinken. Das nicht im Urin abgehende Hg dürfte in Faeces, Speichel, Atmung zur Ausscheidung gelangen, in geringeren Mengen auch im Organismus fixiert bleiben. Jedenfalls geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß Hg gelöst in größeren Mengen den Organismus durchströmt, ohne im allgemeinen toxische Wirkung zu entfalten.

Infolgedessen lassen sich in der Zeiteinheit dem Körper größere Hg-Mengen einverleiben in der Form von Embarin.

Nach der Tabelle von **Neißer** werden bei einer gemeinhin als „Kur“ aufgeführten Behandlung zugeführt bei

| | | | | | | | pro die |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 Inj. 1%iger | Sublimatlösung . . . | à 0,0074 Hg | : 0,222 Hg | innerh. | 30 Tag. | — 0,0074 Hg |
| 10 „ 10 „ | Salicyl-Hg-Suspension | „ 0,059 „ | : 0,59 „ | „ | 40 „ | — 0,015 „ |
| 10 „ 10 „ | Kalomel-Suspension . | „ 0,085 „ | : 0,85 „ | „ | 50 „ | — 0,017 „ |
| 10 „ | Ol. Ciner. . . . . . . | „ 0,07 „ | : 0,7 „ | „ | 35 „ | — 0,02 „ |
| dagegen bei 15 | Embarininjektionen | „ 0,036 „ | : 0,54 „ | „ | 23 „ | — 0,024 „ |

Embarin läßt sich auch kombiniert mit unlöslichen Salzen, Hydr. salicylic., Ol. Ciner. (wohl auch Kalomel, mit welch letzterem ich es noch nicht zusammen verwendet), in Anwendung ziehen. Man wird bei der Dosierung denn allerdings dem großen Hg-Gehalte des Präparats Rechnung tragen müssen.

Seit längerer Zeit wende ich Embarin kombiniert mit Salvarsan an in der sich auch anderwärts immer mehr Anerkennung verschaffenden Absicht, durch gleichzeitige Anwendung von Quecksilber plus Salvarsan um so schneller und sicherer zu heilen. Embarin schien mir für diese Kombination um so geeigneter, als damit, wie oben ausgeführt, eine rasche und intensive Durchtränkung mit Hg ermöglicht und es erreicht wird, in den kurzen Zeitraum von drei Wochen eine energische Hg-Kur und zwei Salvarsaninjektionen zusammen zu drängen. Die Salvarsaninjektion wurde in alkalischer Lösung, in Dosen von 0,5 bis 0,55 intravenös vorgenommen. Zunächst konnte ich feststellen, daß die Anwendung beider Mittel in kurzer Aufeinanderfolge anstandslos ertragen wurde, und zwar in gleicher Weise, ob Salvarsan vor oder nach Embarin gegeben wurde. In einigen Fällen ließ ich zum Schlusse noch einige kleinere Injektionen Ol. Ciner. folgen. Damit sah ich die Erscheinungen rasch schwinden und die positive Serumreaktion, auch bei sekundärer Lues, negativ werden. Am augenfälligsten war aber der Erfolg bei der Abortivbehandlung der Syphilis im Stadium des Primäraffekts, vor Auftreten der sekundären Symptome. In allen diesen Fällen ging der Behandlung die Excision der Sklerose voraus, auf die ich zur Erreichung des Abortiverfolges größten Wert legte. Der Excision schloß sich sofort eine Salvarsaninjektion und vom nächsten Tag ab eine Embarinkur von 7 bis 16 Injektionen an, der dann eine zweite Salvarsaninjektion folgte. Nach zwei bis drei Wochen wurde häufiger eine dritte Salvarsaninjektion nachgesandt.

Zehn Patienten, die in dieser Weise behandelt unter Beobachtung blieben, sind bis jetzt völlig symptomfrei geblieben und zeigten von der ersten Injektion ab stets negative Wassermannsche Reaktion. Die verflossene Zeit beträgt einmal neun, zweimal sechs, dreimal vier Monate, bei den übrigen drei bis zwei Monate. Wenn also die Fälle auch noch weiterer Beobachtung bedürfen, so ist der bisherige Erfolg äußerst beachtenswert.

Wenn ich die Hauptwirkung an diesen Resultaten dem Salvarsan einräume, so ist doch anzunehmen, daß die intensive Hg-Ueberschwemmung den Erfolg der Vernichtung der Spirochäten vervollständigt und sichert. Ich möchte auch nicht unerwähnt lassen, daß ich durch Kombination von Salvarsan mit andern löslichen und unlöslichen Hg-Präparaten nicht minder gute Resultate erreicht habe.

In Zusammenfassung der bisherigen Ausführungen dürfte sich Embarin als Präparat für den praktischen Arzt eignen. Die klare, hellgelbe Lösung ist in Ampullen von 1,2 ccm abgefüllt. Es muß sowohl der Ampullenkörper, als auch die ausgezogene Spitze mit der Nadel leer gesaugt werden, um die volle Dose auszunutzen. Die Injektionsspritze bewahre ich in Alkohol auf, wodurch jede weitere Desinfektion entfällt und die Beimischung von desinfizierenden Lösungen, welche das Embarin trüben könnten, vermieden wird. Die Injektionen werden, wenn die individuelle Erträglichkeit durch erstmalige Einspritzung einer halben Dosis festgestellt ist, in der ersten Woche täglich, dann alle zwei Tage, am besten ins Unterhautzellgewebe des Rückens oder Gesäßes vorgenommen. Gewöhnlich werden 15 Injektionen verabreicht. Ich möchte die Nachprüfung des Mittels, welches eine energische Kur mit großem Hg-Gehalt in kurzer Zeit ohne Störung für den Patienten ermöglicht, weiteren Kreisen empfehlen.

# Ein Fall von geheilter kryptogenetischer Sepsis[1]

von

**Dr. Rudolf Picker,**

emerit. Universitätsassistent, Spezialarzt für Urologie in Budapest.

Der nachfolgende, kurz beschriebene Krankheitsfall scheint mir aus verschiedenen Gründen des Interesses und der Publikation wert:

1. Weil der Kranke, als er in meine Behandlung trat, das typische Schulexemplar jener Leute war, die mich in letzter Zeit immer häufiger aufsuchen, und die ich am besten als die Invaliden der Gonorrhöe bezeichnen möchte. Es sind dies eigentlich die Opfer der auf Basis der „Gonokokken-Dogmen“ fußenden, unzutreffenden Diagnosen und der dementsprechend unzulänglichen Behandlungsmethoden des Grundleidens; sie stellen auch mit ihrem keine Heilungstendenz zeigenden Leiden ein sehr bedeutendes Kontingent jener Kranken, welche unter der unbestimmten und schwer definierbaren Diagnose des chronischen, progredienten Rheumatismus und der sogenannten „kryptogenetischen Sepsis“ durch das Leben ziehen.

2. Weil die durch mehr als drei Jahre hindurch angewandten vielerlei Heilverfahren, welche sämtliche schablonenmäßige urologische und physikotherapeutische Behandlungsmetoden umfaßten, ganz ohne Einfluß auf den Gang der Krankheit geblieben waren.

3. Weil ich mit der angewandten Therapie einen vollständigen Erfolg erzielte, welcher auch durch die systematisch angewandte bakteriologische Kontrolle bestätigt wurde.

Der 32jährige Patient, D. H., Advokaturskandidat aus Wien, gibt folgende Anamnese:

Vor elf Jahren akquirierte er seine erste Gonorrhöe, welche mit der kleinen Spritze in der üblichen Art behandelt, in sechs bis acht Wochen scheinbar vollständig abheilte.

Vor fünf Jahren traten im rechten Hüftgelenke heftige Schmerzen auf, welche das Gehen zeitweise ganz unmöglich machten und als Rheuma, Ischias, Arthritis usw. gedeutet und behandelt wurden. Durch eine achtwöchentliche intensive Sonnenbadkur, verbunden mit vollkommener Fleischenthaltungsdiät, vollkommener Enthaltung von jeder Arbeit, Rauchen, Alkohol usw. wurde er vollkommen hergestellt. Lokalerscheinungen gonorrhoischer Art traten damals nicht auf.

Vor $3^{1}/_{2}$ Jahren brach seine alte Gonorrhöe zwei Tage nach einem starken Exzesse in coitu plötzlich mit ungewohnter Heftigkeit aus. Bereits am zweiten Tage der Erkrankung ging ein periurethraler Absceß von neuem auf, welcher schon bei seiner ersten Gonorrhöe vorhanden gewesen, dann aber wieder abgeheilt war. Zugleich traten Fieber, Cystitis, Prostatitis in sehr heftiger Weise auf. Nun kam es nacheinander zur Affizierung der Gelenke und der Schleimbeutel: Es wurde eine ganze Reihe der kleinen Fußgelenke, beide Knöchelgelenke, das rechte Knie, beide Hüften und Schultern befallen, unter den vielen Schleimbeuteln erkrankte die rechte Bursa subachillea am heftigsten. Der alte Ischiasschmerz trat mit erhöhter Gewalt auf und eine sich daran anschließende Neuritis nahm ihm wochenlang seine Nachtruhe. Endlich kam es zu einer Endokarditis mit Gefahr von Exitus letalis. Die Diagnose wurde von seinen behandelnden Aerzten auf Mischinfektion von Gonokokken, Streptokokken und Staphylokokken gestellt. Nachdem er ungefähr ein Jahr im Bette gelegen hatte und seine Gonorrhöe mit tiefen Injektionen und Blasenspülungen erst in zirka zehn Monaten zum Stillstande gebracht werden konnte, schleppte er sich ein Jahr hindurch mühsam erst mit Krücken, dann in Filzpantoffeln auf zwei Stöcken umher.

Seit zirka einem Jahre trägt er wieder weite Schuhe mit Plattfuß- und Filzeinlagen, benutzt aber noch immer einen Stock, welchen er nur selten auf kurze Zeit entbehren kann.

Die großen Exsudate haben sich zurückentwickelt, die Nervenschmerzen sind verschwunden. Die Herztätigkeit ist auch wieder normal. An einzelnen Fußzehengelenken haben sich die entzündlichen Symptome vollkommen verloren; andere Gelenke wieder, außerdem auch die rechte Achillessehne und einige Schleimbeutel tragen noch immer deutliche Zeichen der starken Entzündung.

Auch später traten noch neuere stets sehr langwierige Metastasen in den Gelenken auf, so erkrankte eines vor $1^{1}/_{2}$ Jahren, ein anderes wieder vor drei Wochen. Die Intensität der Schmerzen wechselt unter dem Einflusse der atmosphärischen Erscheinungen. Der empfindlichste Punkt ist noch immer der untere Teil der rechten Achillessehne, welcher derb infiltriert und höckerig erscheint. Die vor $1^{1}/_{2}$ Jahren erfolgten Röntgenaufnahmen zeigten starke periostale Auflagerungen, deren Entfernung auf blutigem Wege auch in Erwägung gezogen wurde. Auf Grund dieser Aufnahmen stellte ein Wiener Röntgenologe die Diagnose auf einen chronisch-progredienten Rheumatismus.

Vor neun Monaten machte er eine sehr heftige Iritis durch, die in sechs Wochen ohne Hinterlassung von Synechien zur Heilung kam: angeblich auf gonorrhoischer Basis.

Es wurden bei ihm folgende Heilverfahren angewandt: Heißluft, Blaulicht, Schwefelbäder, Sonnen- und Sandbäder, Seebäder, elektrische Vibrations- und Klopfmassage, subcutane Injektionen von Elektrargol, Trink- und Badekuren mit Radiogen, Transthermie mit Hochfrequenzströmen, elektrische Wärmepenetration mit dem Thermoflux usw.

Allen diesen Heilverfahren trotzte seine Krankheit. Während der vielen Jahre ist nur insofern Besserung zu verzeichnen, als die Intensität des Krankheitsprozesses von selbst doch etwas nachgelassen hat. Sämtliche neu auftretenden Entzündungserscheinungen aber sind äußerst hartnäckig (die kleinsten Metastasen bestehen monatelang), doch vermindert sich der mit ihnen verbunden gewesene Schmerz. Die Iritis aber, welche vor neun Monaten inmitten relativen Wohlbefindens aufgetreten war, war sehr heftig gewesen.

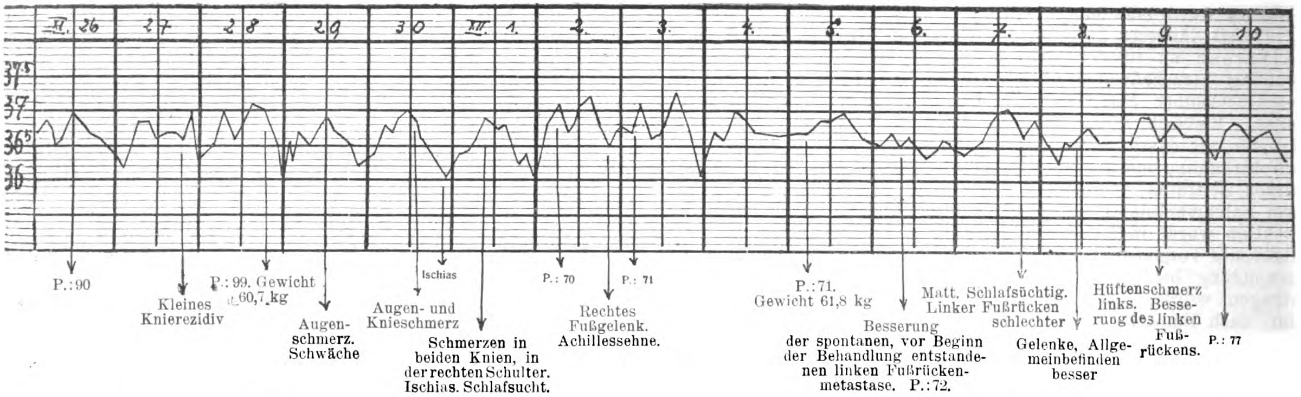
Patient suchte auch mehrere klimatische Orte auf, am besten fühlte er sich im Süden, das letzte Jahr verbrachte er in Spalato.

Massagebehandlung der Prostata usw. wurde nur einmal angewandt, vor etwa einem Jahre; diese wurde aber auch nur schwach und mittels eines Massageinstruments durchgeführt. Bei den drei Wochen lang jeden zweiten Tag vollzogenen Massagen entleerte sich ziemlich reichliches Sekret.

---

[1] Vorgestellt unter Demonstration der zugehörigen Kulturen in der kgl. ung. Gesellschaft der Aerzte in Budapest am 12. Mai 1911.

Fiebertafel zu Fall H.: **Man beachte die septischen Remissionen besonders von XI. 28—XII. 4 bei ungewohnt niedrigem Temperaturgang.**



Bei der Aufnahme am 6. November 1910 hat der stark abgemagerte große Mann blasse, wachsige Gesichtsfarbe. Die Gelenke sind so ziemlich in Ordnung, an den Knien sind alte Residuen sichtbar und tastbar, welche bei Bewegung deutlich knarren. Patient hat auch neue, sein Gehen stark behindernde Metastasen: Eine war vor drei Wochen an der Basis des I. Metatarsus des linken Fußes aufgetreten, eine andere am linken Fußrücken den Metatarsalknochen II. und III. entsprechend.

Lunge vollkommen normal. I. Herzton rein, leichtes Geräusch am zweiten Ton der Aorta.

Urin I. klar mit Flocken, welche Leukocyten führen, II. und III. rein, geben jedoch die Eiterprobe[1]).

Bei der Rectaluntersuchung finde ich beide Samenblasen, besonders aber die linke stark vergrößert und knollig verhärtet, die Prostata etwas empfindlicher als normal. Auf Druck entleert sich reichlich lichtgraues, dünnes Prostatasekret, in diesem unter dem Mikroskope vereinzelte Leukocyten. Das Samenblasensekret ist sagoartig, anscheinend normal. Temperatur nachmittags 5 Uhr 37,2, Puls 90.

Am zweiten Tage der Behandlung finde ich in den Flocken des Nachturins nebst losen Leukocyten Gram-positive Stäbchen und Diplokokken. Die Flocken des Massates impfe ich auf Serumagarröhren ab; die erste Kultur am 25. November blieb steril, aus den abgeimpften Flocken des Frühurins bekam ich gemischte Saprophyten. Bereits in der zweiten Kultur (am 27. November) sind aus dem vorderen Sekret bedeutend mehr Kolonien gewachsen, einige entwickelten sich auch aus den hinteren Sekreten. Die Kolonien bestanden aus Staphylokokken und Pseudodiphtherie.

Die bakteriologischen Untersuchungen vollzog ich stets selbst im Anschluß an die jeden andern Tag systematisch durchgeführte Massagebehandlung. Außer Digitalmassage der Samenblase und Prostata geschah gar nichts. Patient machte dreistündlich Messungen der Temperatur und besuchte einmal in der Woche zwecks Kontrolle seines Körpergewichts das Dampfbad. Knapp nach der ersten Behandlung bekam Patient mehrere kleine Rezidive in seinen Gelenken, welche jedoch größtenteils nach 24 bis 26stündigem Bestehen abheilten (siehe diesbezüglich die beigelegte Temperaturkurve). Die mit ihnen verbundenen Schmerzen erreichten abends ihren Höhepunkt, um meistens am Morgen des nächsten Tages wieder verschwunden zu sein.

Nach der zweiten Rectalmassage fühlte er am 29. November über dem Auge eigenartige Kopfschmerzen, welche ihn lebhaft an die initialen Kopfschmerzen der einstigen Iritis erinnerten, ohne daß es jedoch zu objektiven Veränderungen am Auge gekommen wäre. In der ersten Hälfte Dezember trat für kurze Zeit wieder Ischiasschmerz auf; von den Gelenken wurde das rechte Schulter- und Sprunggelenk, das Kreuz- und beide Kniegelenke, die linke Hüfte und Schulter und schließlich die rechte Ferse von neuem befallen. Patient ist meistens matt, schlafsüchtig, die Temperaturen schwanken zwischen 36,5 und 37,3. In den ersten Tagen der Massagebehandlung besteht bei niedrigen Temperaturen (36,3° bis 36,9°) frequenter Puls, bis zu 100 Pulsschlägen in der Minute.

Neben diesen schnell verschwindenden Metastasen gehen aber die Metastasen am linken Fußrücken, mit welchen er in die Behandlung trat, noch nicht zurück und bleiben unter geringer Abnahme der Schwellung ständig schmerzhaft. Nach den ersten Massagen zeigte sich sogar Verschlimmerung[2]), indem die Haut oberhalb der schmerzhaften Stelle ödematös wurde und die Gelenkschmerzen zunahmen. Lokal wurden Alkoholdunstumschläge unter elastischem Druckverband angewandt.

In der zweiten Hälfte Dezember hatte er außer ein bis zwei kleinen Rezidiven (linkes Knie, rechte Schulter) keine Unannehmlichkeiten. Die Metastasen am linken Fußrücken, mit welchen er in die Behandlung getreten, gehen in vier bis fünf Tagen ganz zurück und sind etwa 20 Tage nach Eintritt in die Behandlung endgültig erledigt, während sonst die neueren Metastasen hierzu zehn bis zwölf Wochen gebraucht hatten; sein Allgemeinbefinden ist unvergleichlich besser. Die Temperaturen zeigen keine Schwankungen und sind verhältnismäßig hoch (37°). Das Gewicht nahm in dieser Zeit 2 kg zu.

In den Fäden des Urins war der mikroskopische Bakterienbefund stets positiv, dagegen fand ich im Massate nur selten unter dem Mikroskope Bakterien. Auch die Kulturen auf Agarröhrchen gaben mir keinen genügenden Aufschluß über die Größe der tatsächlich noch bestehenden Bakterienretention, so beschloß ich, das gesamte Massagesekret (sechs bis acht Tropfen) auf Serumagarplatten aufzufangen, welche sich, nachdem sie 24 bis 48 Stunden hindurch im Thermostat gehalten worden waren, als steril erwiesen hatten. Es war dies deshalb notwendig, um das Vorhandensein etwaiger aus der Luft in die Platte gefallener Keime, die zu störenden Befunden hätten führen können, sicher auszuschließen. Die Sekretabnahme selbst fand unter streng aseptischen Kautelen statt[1]). Am 15. Dezember entwickelten sich auf einer der Platten überaus reichliche Staphylokokkenkolonien, während eine andere nur spärliche Kolonien aufwies. Auf einer dritten Platte wuchsen Streptokokken, welche größere und kleinere Gruppen bildeten. In der ähnlich angelegten Kultur vom 17. Dezember wuchsen auf einer Platte reichlich Streptokokken, auf einer zweiten Staphylokokken.

Das Massagesekret, welches anfangs lichtgrau und mit freiem Auge als fast normal anzusprechen gewesen war und in welchem selbst das Mikroskop nur wenig Leukocyten nachgewiesen hatte, wurde im Laufe der Behandlung dichter; es führte Eiterstippchen, Fäden, später auch gelbe Eiterbröckel. In der zweiten Woche der Behandlung nahm es endlich einen grün-eitrigen Charakter an.

Am 21. Dezember 1910 verreiste Patient und die Behandlung sistierte bis Ende Februar 1911, anfangs unter relativem Wohlbefinden, dann unter subjektiv tadellosem Befinden. Während dieser Zeit entwickelten sich zwei ganz neue Metastasen, eine am Zeigefinger der rechten Hand im Anschluß an ein hier isoliert einwirkendes Trauma (ein großer, schwergehender Schlüssel übte beim Aufschließen des Tors auf das zweite Gelenk des rechten Index einen Druck aus), die zweite entstand in den Tarsalknochen des rechten Fußes, nachdem er die überflüssig gewordenen Filzeinlagen aus seinen Schuhen entfernt hatte. Temperaturschwankungen waren in dieser Zeit, ebenso wie die Aenderung der Lebensweise, ohne Einfluß auf sein Befinden geblieben. Diese Metastasen gingen aber auch bald zurück und waren keineswegs so schmerzhaft als die letzten noch vor der Behandlung spontan entstandenen Metastasen. Er berichtet in seinen Briefen über tadelloses Allgemeinbefinden, er nahm an Gewicht 3 kg zu; die Temperaturen sind niedriger, sie erreichen nur ausnahmsweise 37°. Abgesehen von ein bis zwei abortiven, eher rheumatischen, nur einen Tag lang anhaltenden Rezidiven (linkes Knie, rechter Ischiadicus) fühlt er sich ausgezeichnet.

Ende Februar 1911 tritt er wieder in Behandlung. Seit November hat er 5 kg an Gewicht zugenommen. Trotzdem er die Schuheinlagen entfernt hat, geht er leichter und ausdauernder. Seit drei Wochen hat er mit seinen Gelenken keine Unannehmlichkeiten mehr. Urin I. ist klar mit Flocken, II. ganz klar, die linke Samenblase zeigt derartige Besserung, daß nunmehr die rechte härter und höckeriger erscheint. Das Massat ist licht-grau, enthält auch einige Fäden. Starke Massagen verträgt Patient nunmehr täglich unter örtlich geringeren Schmerzen gut.

In der ersten Hälfte März wird das Sekret bei täglicher, systematischer Massagebehandlung stets lichter, am 10. März führt es nur mehr winzig kleine Eiterstippchen. Der Urin ist klar, in seinen spärlichen Fäden

---

[1]) Picker, Die topische Diagnose der chronischen Gonorrhöe des Mannes. Berlin 1909, Coblenz.

[2]) Picker, Studien zur Pathologie der Gonorrhöe und der andern bakteriellen Infektionen in den Harn- und Sexualorganen des Mannes. (Verhandlungen des II. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie; G. Thieme, Leipzig 1909 und D. Z. f. Urol 1909, I. Beiheft.)

[1]) Cfr. Zt. f. Urol. 1911, Nr. 5: Entgegnung zu dem Artikel von v. Wahl.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

ist der Bakterienbefund nicht immer positiv (25. Februar). Am 1. März finde ich jedoch in einem Fädchen des Nachturins einen durch Stäbchen gebildeten Ueberzug. In der Kultur entwickelten sich auf den Serumagarplatten bedeutend weniger Kolonien, während die Platten vom Dezember dicht waren, führen diese nur vereinzelte Kolonien, welche leicht zählbar sind.

Die äußerst starken Massagen vermögen das gute Allgemeinbefinden des Kranken nicht ungünstig zu beeinflussen; sie werden entweder ohne die geringste Unannehmlichkeit vertragen, und nur ausnahmsweise mahnen einzelne Gelenke ganz leicht (rechte Schulter).

Mitte März verschlechtert sich sein Zustand. Schon der Nachturin vom 13. März enthielt bedeutend mehr Flocken und Fäden, als sonst; unter dem Mikroskope fand ich zwar keine Bakterien, in der Kultur wuchs aber reichlich Staphylococcus albus. Im Massagesekret erscheinen wieder mehr Eiterstippchen, am 15. März endlich wird es wieder grünlich lichtgrün und führt mehrere Eiterbröckel. Patient nimmt an Gewicht 60 Dekagramme ab, seine Temperatur zeigt eine Continua um 37,1°. Bei der Massage (vom 15. März) entleert sich (wahrscheinlich aus der linken Samenblase) ein großer schleimiger, grauer Sekretabdruck, welcher beim Stehen größere, kleinere Eiterstippchen ausfallen läßt.[1] Im diffusen Sekret wieder reichlich Leukocyten, in einer der untersuchten Flocken an einer Stelle intracelluläre Diplokokken.

Die Gelenke zeigen jedoch keine Verschlimmerung.

Die Behandlung besteht aus täglicher starker Rektalmassage.

Ende März war Patient eine Woche lang wieder ohne Behandlung, es entwickelte sich bei 37 grädiger Temperatur eine neue Metastase an der distalen Diaphyse des linken vierten Metatarsalknochens, an einer Stelle, welche bisher nie krank gewesen war. Bei täglicher Massage verschwand diese bereits nach drei Tagen. Das Massat verlor langsam seinen eitrigen Charakter, es wurde lichter, flüssiger und zeigte nur hier und da vereinzelte Eiterstippchen. In diesen (am 7. April) wenig Leukocyten, aber keine Bakterien; dagegen ist der Bakterienbefund in den eitrigen Teilchen der Fäden im Morgenurin (am 3. April) positiv. (Kurze und lange Diplokokken.)

Im Laufe des Monats April ist Patient wieder wohl, die Massagebehandlung wird täglich weiter fortgesetzt.

In der Kultur (vom 10. April) entwickelten sich zwar auf sämtlichen Platten Kolonien, doch sind diese sehr spärlich. Auf der ersten Platte der eine Woche später vollzogenen Kultur sind reichlich Streptokokkenkolonien gewachsen, auf den übrigen Staphylokokken und Pseudodiphtherie, auch in ziemlicher Menge. Gleichzeitig tritt beim Kranken eine leichte Ischiasrezidive auf, während welcher die Schmerzen nur anfangs quälend waren, um nach kurzer Zeit einem eigentümlich fremdartigen Gefühle Platz zu geben. Die Gelenke mahnen ihn auch, ohne daß aber an ihnen objektiv nachzuweisende Veränderungen warnehmbar wären; Patient fühlt sich aber subjektiv nicht schlechter.

Von Mitte April an ist der Zustand des Patienten glänzend; gute, gesunde Gesichtsfarbe, frei von jedem wachsgelben Anflug. In der Kultur vom 27. April entwickelten sich bedeutend weniger Kolonien als in den früheren. Die drüsigen Adnexe der Urethra posterior sind zurückgegangen; die rechte Samenblase fühlt sich ganz normal und weich an, die linke ist zwar ohne Größenabweichungen, doch etwas derber als normal. Das Massagesekret ist ganz licht, es enthält kaum einige feinste, gräuliche eitrige Teilchen.

Temperatur ständig unter 37°, Puls 70—72.

In der letzten, am 11. Mai angelegten Kultur sind noch weniger Kolonien aufgegangen, als bisher. Patient unternimmt bei ständigem Wohlbefinden ohne jedwede Unannehmlichkeit lange mehrstündige Spaziergänge.

Patient kehrt nun ständig nach Wien zurück, um seine Beschäftigung, welcher er in den letzten vier Jahren nicht hatte nachgehen können, wieder aufzunehmen.

Ich wandte also — alles zusammengefaßt — bei meinem Patienten weder eine medikamentöse, noch eine allgemeine diätetische oder irgendwelche instrumentelle-urologische Behandlung an. Mir gelang es die Retentionsherde in den drüsigen Adnexen der hinteren Harnröhre ausschließlich mittels der Digitaluntersuchung und der genauen bakteriologischen Analyse sämtlicher Sekrete ausfindig zu machen und allein mit Hilfe der Massagenbehandlung zu entleeren.

Das Auftreten der kurz anhaltenden Metastasen bewies, — wie ich dies schon an anderer Stelle[2] gründlich erörtert habe — die Richtigkeit meiner Diagnose. Die erzielte vollständige Heilung beweist die Zweckmäßigkeit meiner Handlungsweise, die nur im Sinne der Entleerung des bakteriellen Retentionsherds zu deuten ist.

Der beschriebene Fall ist also keine urogenitale „kryptogenetische“, sondern eine aus den Samenblasen ausgehende Sepsis, anfangs auf gonorrhoischer, später auf postgonorrhoischer saprophytischer Basis.

P. S. Patient ist bis heute (ein halbes Jahr nach Schluß der Behandlung) trotz seines physisch anstrengenden Berufes ganz frei von Beschwerden, rheumatischen oder arthritischen Metastasen.

---

[1] Cfr. Picker, „Topische Diagnose“, Berlin 1909, Coblenz, S. 31 ff.

[2] Picker, Studien zur Pathologie der Gonorrhöe usw. l. c. II. Kapitel; vergleiche auch P. Schichhold: Die tonsillare Behandlung der sogenannten rheumatischen Erkrankungen. (M. med. Woch. 1910, Nr. 6).

---

## Die Circulationsformel[1]

(Schlußwort)

von

Sanitätsrat Dr. **Sperling**, Birkenwerder.

Nr. 23 der „Med. Kl.“ brachte ein zweites Referat von Sanitätsrat Dr. Benno Lewy über die von mir zuerst an dieser Stelle (Med. Kl. 1910, Nr. 9, 18 und 32) veröffentlichte „Circulationsformel“. Lewy erkennt darin gleich seinem Vorgänger Christen die Berechtigung beziehungsweise die Notwendigkeit nicht an, die speziellen hierbei in Frage kommenden physiologischen Verhältnisse in eine bestimmte Formel zusammenzufassen und äußert sich demgemäß mehr weniger absprechend über dieses von mir auf Grund langjähriger Erfahrungen und großer praktischer Erfolge eingehend begründete Vorgehen.

Es sei deshalb zur Vorbeugung anscheinend vorhandener weiterer Mißverständnisse noch einmal nachdrücklichst darauf hingewiesen, daß die Circulationsformel keine mathematische Formel ist, sondern nur einen präzisen in diesem Sinne wissenschaftlich wohl unentbehrlichen Ausdruck der in jedem Falle vorhandenen Beziehungen zwischen der Gesamtenergie des ganzen Körpers (Organenergie) einerseits und der Herzenergie, wie der Widerstände anderseits darstellt. Diese gesetzmäßige Beziehung der genannten Funktionen zueinander wird auch in Zukunft nicht zu übergehen sein.

Derartige biologische Beziehungen auf eine mathematische Formel zu bringen, dürfte über die Grenzen eines müßigen Versuchs nicht hinausgehen, eines Problems, dessen Lösung deshalb auch den vorgenannten Kritikern nach keiner Richtung hin gelang. So stellt Christen eine Formel auf, welche von Lewy verworfen wird, wie voraussichlich Christen die Lewysche Formel für unzutreffend erklären dürfte. Dies wird aber überhaupt das Schicksal der Berufsmathematiker sein, sobald ihr Bestreben dahin geht, biologische Vorgänge durch eine mathematische Formel meistern und einzwängen zu wollen.

Für die in Frage stehenden Verhältnisse kann es sich nach meiner Anschauung und Erfahrung immer nur um die Veranschaulichung eines biologischen Problems durch einen entsprechenden Ausdruck handeln, welcher im übrigen mit der Mathematik nichts zu tun hat, um ein Symbol gewissermaßen zur Klarstellung ständig wiederkehrender, jedoch auch ständig individuell wechselnder Kräfte, um eine Formel sui generis und nur Geltung beanspruchend für eben diese Verhältnisse.

Es ist mir leider nicht möglich, im Rahmen eines Schlußworts noch einmal die ganze Frage der so ungemein wichtigen Organenergie aufzurollen, ich wäre indessen gern erbötig, mit den Herren Lewy und Christen in privater Korrespondenz oder auf dem Wege einer Aussprache mich darüber zu verständigen in der bestimmten Ueberzeugung, daß widerspruchsvolle Punkte im Kern unserer wissenschaftlichen Auffassung alsdann nicht mehr bestehen würden. Dasselbe gilt hinsichtlich der von mir aufgestellten Theorie der Widerstände, welche anscheinend beiden genannten Herren nicht in der Weise verständlich geworden, wie ich dies beabsichtigte.

Daß übrigens die von den genannten Kritikern gehegte Auffassung nicht durchaus eindeutig ist, beweist Hasebrocks Arbeit „Ueber die Blutdrucksteigerung“, welche den entgegengesetzten Standpunkt, wie Lewy und Christen ihn teilen, vertritt und gelegentlich solcher Erörterungen deshalb nicht ausgelassen werden darf, da sie als besonders gut fundiert und maßgebend mit dem Alvarenga-Preis ausgezeichnet wurde.

In keinem Fall erschien es daher berechtigt das Ergebnis einer so persönlichen Auffassung der Sachlage wie die von Lewy und Christen es doch nun einmal ist, in solch absoluter, eine unbedingte Gültigkeit beanspruchender Form vor die Oeffentlichkeit zu bringen, eine Betätigung, welche nicht in letzter Linie für mich bestimmend war, noch einmal an dieser Stelle auf den Gegenstand zurückzukommen.

---

[1] Verspätet zum Abdrucke gelangt (d. Red.).

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Chemischen Laboratorium der medizinischen Universitätsklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst).

# Ueber Jod- und Chlorausscheidungen bei Verabreichung von Jodpräparaten

von

Dr. **E. Herzfeld** und cand. med. **P. Heimann.**

Unter den Halogenverbindungen spielt das Chlornatrium eine wichtige Rolle. Es bildet einen wesentlichen Bestandteil des Körpers und ist fast in allen Teilen des Organismus zu finden. Bei den Lebensfunktionen soll es eine sehr wichtige Rolle spielen, welche der Ionenwirkung zugeschrieben wird. Nach Goldberg[1]) soll es bewiesen worden sein, daß die Lebenstätigkeit niedrigster Organismen an bestimmte Ionen gebunden ist. Die Arbeiten von J. Loeb[2]) unterstützen und erweitern diese Angaben.

Was andere Halogene, wie z. B. die Bromide betrifft, so hat Bill (1868) nachgewiesen, daß dieselben die Chloride im Organismus zu substituieren vermögen, womit eine bedeutende Bromretention verbunden ist. Manche Autoren, wie z. B. Winternitz[3]) behaupten, daß das Jod durch ein anderes Halogen nicht zu ersetzen wäre. Von den Jodiden ist bekannt, daß sie rasch resorbiert und sehr rasch ausgeschieden werden. Der Organismus verhält sich also gegenüber den Bromiden ganz anders wie den Jodiden. Dieses specifische Verhalten des Jods beziehungsweise der Jodsalze wäre vielleicht mit seinen specifischen Wirkungen in Zusammenhang zu bringen.

Die Jodsalze haben die Fähigkeit, auf die motorische Tätigkeit des Magens einzuwirken, weil sie erst im Duodenum resorbiert werden; wirken aber nicht wie ein Reagens, das auf die resorptive Fähigkeit der Magenschleimhaut Einfluß hätte. Es wird auch angenommen, daß das einverleibte Jodkalium sich mit Chlornatrium zu Jodnatrium und Chlorkalium umsetze. Diese Salze werden dann als körperfremde Substanzen aus dem Organismus hauptsächlich durch den Harn ausgeschieden. Die günstige Wirkung der Jodverbindungen unter pathologischen Verhältnissen ist noch nicht genügend erklärt; nur Hypothesen können ein Bild über diese Wirkung geben.

Bei Arteriosklerose soll das Jodkali die Gefäßwand durchlässig machen und dadurch eine heilende Wirkung hervorrufen. Nach Erlenmeyer und Stein[4]) käme hier hauptsächlich eine Ionenwirkung in Betracht.

Bei Bronchialkatarrh wirke das Jodkalium in der Weise, daß es auf den Flüssigkeitsumsatz der Alveolarbekleidung einen Einfluß habe. Dadurch sollen sich die Schleimpfröpfe der Bronchien lösen, die mit dem Husten nach außen befördert werden. Es wäre aber noch eine Wirkung zu beachten, daß nämlich die feuchtgehaltenen Membranen die Diffusion der Kohlensäure erleichtern, wodurch die Atemnot gehoben werde.

Bei der tertiären Lues sollen die Jodsalze durch ihre resorbierende Wirkung das nekrotische Gewebe einschmelzen und dabei eine specifisch antiluetische Wirkung entfalten.

Eine besondere therapeutische Bedeutung haben sie in Verbindung mit Quecksilber und in Fällen, wo das Quecksilber schlecht vertragen wird.

Bei der chronischen Arthritis und Polyneuritis spielt die Jodbehandlung ebenfalls eine große Rolle.

Nach Verabreichung von großen Dosen von Jodsalzen treten bei prädisponierten Personen Erscheinungen des Jodismus auf (Jodschnupfen, Stirnkopfschmerz, Jodacne, Speichelfluß, zuweilen auch Glottisödem). Ob nun obige Angaben über die Jodwirkung bei den genannten Krankheitsfällen zutreffend sind, ist bisher noch nicht entschieden. Die Frage über Jodwirkung veranlaßt noch heute eine weitgehende Diskussion, ohne daß man eine durch Experimente unterstützte, einwandfreie Theorie darüber hätte. Wie sich die übrigen Halogene im Organismus verhalten, ist auch noch wenig bekannt. Am meisten ist das Verhalten der Chloride im Organismus studiert worden und es wurde festgestellt, daß sie einen unbedingt notwendigen Bestandteil des Körpers bilden. Sie sind zum Teil als NaCl-Moleküle, zum Teil als Na·- und Cl′-Ionen im Körper vorhanden; besonders letzteren werden die Beeinflussungen der Lebensfunktionen zugeschrieben.

Angenommen, daß z. B. im Blut eine bestimmte Anzahl ungespaltener NaCl-Moleküle und etwa ebensoviel Na·- und Cl′-Ionen kreisen, wäre die Frage zu entscheiden, ob bei der Ausscheidung von NaCl im Harn erstere oder letztere in Betracht kommen. Wenn bei der Ausscheidung der in der Nahrung im Ueberschuß aufgenommenen NaCl-Mengen die Na·- und Cl′-Ionen bevorzugt wären, so müßte die ursprüngliche Ionenkonzentration durch neue Ionisation aus den ungespaltenen NaCl-Molekülen wieder hergestellt werden, was in kontinuierlicher Weise denkbar wäre.

Führen wir nun dem Organismus eine Kaliumjodidlösung zu, so haben wir eigentlich eine große Anzahl freier K·- und J′-Ionen zur Verfügung, die dann durch Resorption in den Blutkreislauf gelangen. Es scheint, daß die Jodkaliumlösung mit ihren K·- und J′-Ionen fast vollständig in den Blutkreislauf gelangt, weil sie zum größten Teile durch die Nieren ausgeschieden wird. Wenn wir nun die erwähnte Annahme, daß der ionisierte Teil einer Salzlösung bei der Ausscheidung bevorzugt wird, hier anzuwenden versuchen, sehen wir, daß jetzt im Blute neben den schon vorhandenen überschüssigen, zur Ausscheidung gelangenden Na·- und Cl′-Ionen noch eine große Anzahl noch leichter, beweglicher K·- und J′-Ionen vorhanden sind.

Es wäre nun begreiflich, daß durch diese erhöhte Ionenkonzentration eine Aenderung des osmotischen Drucks eingetreten ist, welche sofort ausgeglichen werden muß. Dies geschieht auch durch Entziehung der Gewebssäfte und rasche Ausscheidung der diese Aenderung verursachenden K·- und J′-Ionen (durch die Nieren).

Da die J′-Ionen noch eine specifisch-physiologische Wirkung haben sollen, welche vielleicht damit in Zusammenhang steht, daß sie ihre Ladungen sehr leicht abgeben, will sich der Organismus gegen solche erhöhte Wirkung wehren und scheidet deshalb zunächst die K·- und J′-Ionen aus, indem er vielleicht die weniger reaktionsfähigen Na·- und Cl′-Ionen zum Teil zurückbehält. Diese Hypothese erklärt unsere experimentelle Erfahrung, daß bei Verabreichung von Jodpräparaten, bei steigender Ausscheidung von Jod, die ausgeschiedenen Chlormengen sinken. Bei der Untersuchung der Faeces auf Jodide und Chloride stellte sich heraus, daß in fast allen Fällen kein Jod nachweisbar war, hingegen in vielen Fällen nach Jodverabreichung die Menge der Chloride eine bedeutend höhere war, wie vor der Jodverabreichung. Es wäre also denkbar, daß die überschüssigen Chloridmengen durch den Darm den Körper verlassen, da eine Retention der Chloride nur bis zu einem bestimmten Grade möglich ist. Trotzdem konnte die Gesamtchlorausscheidung nach Jodverabreichung dieselbe sein, wie vor der Verabreichung; nur die Ausscheidung im Harn mußte geringer, die in den Faeces höher sein.

Wie weit obige Annahmen eine Berechtigung haben können, sollte in vorliegender Arbeit festgestellt werden.

Es wurden bei 13 Patienten während bestimmter Zeitabschnitte nach Verabreichung von Jodkalium und Jodostarin (Hoffmann-La Roche & Co., Basel) in denselben Quantitäten Jod- und Chlorbestimmungen ausgeführt.

Zur Jodbestimmung wurde die Methode von E. Winterstein und E. Herzfeld[1]) und für die Chlorbestimmung die Methode von Volhard[2]) angewandt.

Die Patienten bekamen während der Jodbehandlung ziemlich gleichmäßige Kost, so, daß die drei Tage vorher untersuchten Harne fast dieselben Chloridmengen enthielten. Hierauf wurde ein Jodpräparat verabreicht und die Jod- und Chlorausscheidung während einiger Tage verfolgt, und zwar sowohl nach Verabreichung von Jodkali, wie auch von Jodostarin bei denselben Patienten. Endlich wurde noch einige Tage hindurch, sobald kein Jod im Harn mehr war, die Menge der Chloride bestimmt[3]).

Fall 1. B. G., 63 Jahre. Arteriosklerose. Patientin war immer blutarm und schwächlich, sonst habe sie keine Krankheiten durchgemacht. Vor einigen Jahren traten Atembeschwerden, Herzklopfen und Beklemmungen auf, wobei die Beschwerden immer zunahmen. Die Patientin muß eine sitzende Stellung im Bett einnehmen, hat Dyspnoe und sieht cyanotisch aus. Die Herzaktion ist etwas unregelmäßig; Herztöne rein, dumpf. Puls inäqual, irregulär. Patellarreflexe beiderseits nicht auslösbar.

Behandlung mit Digitalisdiuretin 0,1 : 1,0. Am 5. Dezember wurde mit der Verabreichung von Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm begonnen. Die Patientin steht für einige Stunden auf, hat geringe

---

[1]) Ztschr. f. Biol. 1902, Nr. 43.

[2]) Pflügers A. 1894—1904, Bd. 56, 69, 71, 75, 80, 87, 88, 91, 93.

[3]) Therapeut. Monatsh. 1909, Bd. 23, Nr. 8, S. 414.

[4]) Therapeut. Monatsh. 1909, Bd. 23, Nr. 3, S. 135.

[1]) Ztschr. f. physiol. Chem., Bd. 63, H. 1.

[2]) Hoppe-Seylers Handb. d. phys. u. path.-chem. Analyse. (1909.)

[3]) Die hierbei erhaltenen Tabellen und Kurven siehe P. Heimann, Inaug.-Diss., Zürich.

Dyspnoe, Herzaktion langsamer, aber immer noch unregelmäßig (Extrasystolen). Nach fünf Tagen wurde die Jodbehandlung ausgesetzt und erst am 14. Dezember bekam Patientin Jodostarin, morgens 1,0 g, abends 0,8 g. Der Erfolg war gut. Bei Bettruhe keine Dyspnoe, keine Oedeme, Allgemeinbefinden gut; am 19. Dezember war die Verabreichung unterbrochen. Die im Harn ausgeschiedene Chlormenge verhält sich der 24stündigen Harnmenge proportional, dasselbe ist auch von dem Verhalten von Chlor und Jod zu sagen, nur steigt die Chlormenge auch dann, wenn kein Jod mehr verabreicht wird.

Fall 2. R. M., 84 Jahre. Arteriosklerose. Patient will in der Jugend immer gesund gewesen sein. Vor einigen Jahren machte er eine Lungenentzündung durch. Vor einem Jahre beobachtete Patient eine Schwellung beider Hände, die während der Nacht etwas abnahm. Nach einer gewissen Zeit traten auch Schwellung des Bauches, der Füße und Atemnot hinzu.

Die Herzgrenzen sind normal, die Töne rein; Herzaktion irregulär; auf vier bis sechs regelmäßige Systolen folgt eine längere Pause, darauf folgen ein bis zwei schwächere, unregelmäßige Systolen. Puls regelmäßig; Pulsus celer, altus, irregularis, inaequalis, entsprechend der Herzaktion. Patellarreflexe fehlen, sonst ist nichts Besonderes nachzuweisen.

Man verabreichte dem Patienten Digitalisdiuretin 0,1 : 1,0. Auf diese Behandlung gingen die Oedeme fast ganz zurück. Am 26. Mai wurde dem Patienten Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm gegeben. Folgen: Herzaktion unregelmäßig, deutliche Extrasystolen. Am 31. Oktober war die Jodverabreichung unterbrochen. Am 1. und 2. November waren noch Spuren von Jod im Harn nachweisbar. Am 5. November gab man dem Patienten Jodostarin: morgens 1,0 und abends 0,8 g. Der Patient fühlte sich besser, steht drei- bis viermal täglich auf, bekommt am Abend schwache Oedeme an den Unterschenkeln. Am 11. November war die Jodostarinbehandlung beendet. Die Chlormenge war der Harnmenge proportional und bei steigender Jodausscheidung ist die Chlorausscheidung gesunken.

Fall 3. R., 30 Jahre. Asthma bronchiale. Patient war bis 1905 immer gesund, in diesem Jahre bekam er eine Bronchitis und Druckgefühl in der Trachea. Etwas später traten Asthmaanfälle auf, die 1—$1^{1}/_{2}$ Stunden dauerten und sich meist dreimal am Tage wiederholten. Im September 1907 erkrankte er wieder an einer 14 Tage dauernden Bronchitis mit Asthmaanfällen, die aber weniger stark waren.

1910 fühlte sich Patient niedergeschlagen, bekam wieder Bronchitis mit Asthmaanfällen. Die Anfälle dauerten zuweilen zwei Tage ununterbrochen an. Im dritten Intercostalraum von rechts wie links hört man pfeifende Ronchi.

Am 3. August wurde mit der Verabreichung von Jodostarin, morgens 1,0 und abends 0,8 g, begonnen. Patient hat das Mittel gut vertragen. Am 9. August war eine Pause in der Jodbehandlung gemacht. Am 12. August wurde Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm gegeben; den 19. August waren nur noch Spuren von Jod im Harn nachweisbar. Am 20. August verließ Patient die Klinik. Das Verhalten des Jods und des Chlors unter der Jodbehandlung war fast an allen Tagen verschieden. Ueberwiegend fiel die Chlormenge mit steigender Jodmenge.

Fall 4. E. G., 64 Jahre. Mitralinsuffizienz und Asthma bronchiale. Als Kind machte Patientin Masern durch, mit 20 Jahren war sie bleichsüchtig. Vor acht Jahren bekam sie Husten und Asthmaanfälle, die wochenlang anhielten und besonders des Nachts sich wiederholten. Seit einigen Wochen soll auch das rechte Bein geschwollen sein. Schlaf durch die Atemnot gestört.

Bei der Palpation des Herzens fühlt man ein systolisches Schwirren. Die Herzgrenzen normal. Ueber der Herzspitze hört man ein präsystolisches Geräusch, das in ein systolisches übergeht. Ein schwächeres Geräusch über der Tricuspidalis und Pulmonalis wahrzunehmen. Arteria radialis geschlängelt. Patientin bekam Digitalis, Eisblase aufs Herz und am 5. Dezember Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm. Sie wurde mit einem starken Oedem am Rücken, an den Beinen betroffen. 9. Dezember war die Jodkalibehandlung ausgesetzt, drei Tage lang waren aber noch Spuren von Jod im Harn nachweisbar. Am 14. Dezember gab man der Patientin Jodostarin, morgens 1,0 und abends 0,8 g. Darnach wurde die Herzaktion unregelmäßig und das präsystolische Geräusch nicht mehr deutlich hörbar. Die Chlormenge stieg, sobald man kein Jod mehr verabreichte, während der Jodbehandlung aber verhielten sich die beiden Mengen fast parallel.

Fall 5. A. Z., 33 Jahre, Aorteninsuffizienz. Als Kind machte Patient Masern und Lungenentzündung durch. Vor einiger Zeit bekam er plötzlich einen Erstickungsanfall, Flimmern vor den Augen und Beklemmung in der Herzgegend. Auf ärztliche Behandlung seien die Erscheinungen zurückgegangen. Vor einigen Wochen sei ein neuer Anfall aufgetreten, verbunden mit starkem Husten und großer Atemnot. Dieser Zustand dauerte an und Patient war gezwungen, im Bett eine vollständig aufrechte Lage einzunehmen. Bei der Auscultation überall vesiculäres Atmen, verlängertes Erspirium, Schnurren, Pfeifen, vereinzelte mittelgroße Rasselgeräusche. Herztöne über der Mitralis dumpf, ein langes diastolisches Geräusch hier und über der Aorta. Herzaktion beschleunigt. Puls klein. Patient bekam eine Eisblase aufs Herz und Morphium subcutan. Am 11. Dezember wurde ihm Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm verabreicht. Patient steht für einige Stunden auf, doch entstehen darnach Arhythmie und unregelmäßiger Puls. Vom 17. bis zum 19. Dezember waren Spuren von Jod im Harn nachweisbar. Am 21. Dezember wurde mit der Darreichung von Jodostarin, morgens 1,0 und abends 0,8 g, begonnen. Es traten Kompensationsstörungen auf. Schlechtes Allgemeinbefinden. Die Chlorausscheidung nimmt an Menge ab bei zunehmender Jodausscheidung.

Fall 6. P. V., 34 Jahre, Lues. Patient will immer gesund gewesen sein. Vor einiger Zeit stellten sich Schmerzen in der linken Inguinalgegend ein. Es traten Knoten und Geschwüre an der Glans Penis auf und die Schleimhaut des Räputium wurde rot.

Der Patient bekam Umschläge mit essigsaurer Tonerde und dann am 3. Juli Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm. Es traten nun rote Flecken der Brusthaut auf und den 9. August wurde die Jodkaliumbehandlung unterbrochen. Am 12. August bekam er Jodostarin morgens 1,0 und abends 0,8 g, was viel besser vertragen wurde. Die vermehrte Jodausscheidung war auch hier mit einer Verminderung der Chlormenge verbunden.

Fall 7. A. N., Lues. Patientin will immer gesund gewesen sein. In der Inguinalgegend fühlt man bohnengroße auf Druck nicht empfindliche Lymphdrüsen. Die kleinen und großen Labien sind gerötet. Unterhalb der Uretralmündung ein typisches Condyloma acuminatum.

Die Patientin bekam Spülungen mit Lysol und am 4. August Jodostarin morgens 1,0 und abends 0,8 g, was ohne Beschwerden vertragen wurde. Am 12. August verabreichte man ihr Jodkalium 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm, auch ohne Nebenerscheinungen. Auch hier sieht man, daß, wenn die ausgeschiedene Jodmenge steigt, so sinkt die ausgeschiedene Chlormenge im Harn.

Fall 8. H. F., 38 Jahre, Polyneuritis alcoholica. Patientin war immer gesund, aber sehr nervös. Mit 31 Jahren habe sie neuralgische Schmerzen und Kopfweh bekommen. Sie bekam eine Morphiuminjektion und seitdem habe sie immer Morphium genommen. Sie nahm aber auch große Mengen Alkohol zu sich. Nach einiger Zeit traten Magenbeschwerden auf, sodaß sie alles Genossene wieder erbrechen mußte. Dann trat plötzlich Delirium auf, das einige Tage dauerte. Patientin bekam einen Anfall von Herzlähmung, fühlte sich kalt an und war ganz steif. Nach dem Erwachen bekam sie Atemnot und fühlte sich sehr müde. Die Muskulatur der Beine ist stark atrophiert, auf Druck sehr schmerzhaft. Die Reflexe sind gut auslösbar. Die Sensibilität stark gesteigert.

Sie bekam Tinct. Valerianae aetherae 20 Tropfen dreimal täglich. Am 11. Dezember Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm, worauf der Zustand derselbe geblieben ist. Am 16. Dezember war Pause gemacht, dann den 20. Dezember wurde ihr Jodostarin morgens 1,0 und abends 0,8 g verabreicht; keine besondere Aenderung im Zustande. Die gesteigerte Jodausscheidung verursacht eine Verminderung der ausgeschiedenen Chlormenge.

Fall 9. A. Z., 27 Jahre, Polyneuritis acuta. Patient will als Kind häufig Mandelentzündung gehabt haben, sonst aber immer gesund gewesen sein. Vor einiger Zeit fiel er von einem Wagen etwa 5—6 m hoch herab, hatte aber zunächst keine Beschwerden verspürt. Erst nach einigen Tagen bekam er Kopfschmerzen; die Stimme wurde heiser. Dann kamen Schmerzen in den Beinen, im Rücken und in der Blasengegend hinzu. Der Patient kann sich im Bette wegen der heftigen Schmerzen nicht bewegen. Er bekam Phenacetin 1,0 dreimal täglich. Den 11. Dezember verabreichte man ihm Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm, am 18. und 19. Dezember war eine Pause gemacht und am 20. Dezember bekam Patient Jodostarin 1,0 morgens und 0,8 abends, was gut vertragen wurde. Bei erhöhter Jodausscheidung nimmt auch hier die Chlormenge ab.

Fall 10. K. L., 16 Jahre, Nephritis acuta. Patient machte mit 13 Jahren Scharlach durch, sonst war er immer gesund. Vor einiger Zeit bekam er Schmerzen in der Magengegend und im Rücken. Am 6. August reichte man ihm Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm, dann nach einer Pause vom 12. bis 16. August bekam er am 16. August Jodostarin morgens 1,0 und abends 0,8 g, die er ohne Beschwerden vertragen hat. Fast in allen Tagen der Jodbehandlung entsprach einer vermehrten Jodausscheidung eine verminderte Chlorausscheidung.

Fall 11. W. T., 56 Jahre, Chronische interstitielle Nephritis. Als Kind war Patient immer schwächlich, litt oft an Kolik. 1877 stürzte er vom zweiten Stock und mußte drei Wochen lang erbrechen. Kurz darauf machte Patient eine Brustfellentzündung durch, dann eine Kniegelenksentzündung, die ihn fast ein Jahr lang ans Bett fesselte. 1907 wurde eine leichte Nierenentzündung konstatiert. 1908 bekam er heftige Schmerzen in den Oberschenkeln, darauf folgte eine Lungenentzündung mit schwerer Nephritis. Im Urin wurden Eiweiß, hyaline und granulierte Cylinder gefunden.

Er bekam am 6. August Jodkali 5,0 : 200,0 dreimal täglich 15 ccm, was aber sehr schlecht vertragen wurde. Nach vier Tagen wurde ausgesetzt und am 19. August verabreichte man ihm Jodostarin morgens 1,0, abends 0,8 g, was besser vertragen wurde. Die Chlormenge nahm ab, wenn die Jodausscheidung steigt; an manchen Tagen war dies auch proportional.

Fall 12. F. Vollständig gesund. Bei der Verabreichung von Jodostarin war die ausgeschiedene Jodmenge proportional der ausgeschiedenen Chlormenge; bei der Jodkalibehandlung sinkt die Chlormenge an denjenigen Tagen an welchen die Jodmenge steigt.

Fall 13. M. Vollständig gesund. Auch hier sinkt die Chlormenge, wenn die ausgeschiedene Jodmenge steigt.

Die Resultate vorliegender Arbeit können folgendermaßen zusammengefaßt werden: Das verabreichte neue Jodpräparat „Jodostarin“ wurde im allgemeinen gut vertragen. Bei der Jodverabreichung scheinen die ausgeschiedenen Chlormengen zu den ausgeschiedenen Jodmengen im umgekehrten Verhältnisse zu stehen. Mit einigen Ausnahmen wird die ausgeschiedene Menge der Chloride im Harn geringer, wenn nach Einnahme von Jod die ausgeschiedene Jodmenge allmählich zunimmt. In vielen Fällen kann man sogar eine Regelmäßigkeit dieser Ausscheidungen feststellen.

---

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte der Serumtherapie der letzten fünf Jahre

von **Fritz Munk**, Berlin.

### I. Diphtherie.

Die Anwendung des Diphtherieheilserums ist in Anbetracht der zwingend überzeugenden Erfolge heute so populär geworden, daß es nur noch wenige Aerzte geben wird, die bei einer sicher erkannten Diphtherie die Serumbehandlung unterlassen. Die Anschauungen über die Wirkungsweise des Antitoxinserums konnten auch durch neuere Forschungen noch nicht völlig geklärt werden, wir wissen nur, daß durch die im Heilserum enthaltenen Antitoxine die im Blute des Kranken kreisenden Toxine neutralisiert werden. Durch das Tierexperiment ist uns bekannt, daß die Diphtherietoxine erst einige Zeit im Blute kreisen, ehe sie an die Organzellen festgebunden werden und dadurch ihre schädigende Wirkung ausüben; denn Tiere, die auch ein Mehrfaches der tödlichen Dosis eingespritzt bekommen, sterben niemals sofort, sondern frühestens nach 10—15 oder mehr Stunden. Diese Inkubationszeit ist darum die für die Wirkung des Serums günstigste, beziehungsweise zur Rettung einzig gegebene. Die möglichst frühzeitige Zuführung des Antitoxinserums war auf Grund dieser Tatsachen von Anfang an eine Hauptforderung in der Serumtherapie der Diphtherie.

Die bekannten Statistiken über die Mortalität frühzeitig, zu spät und unbehandelter Kinder bestätigten mit unzweifelhafter Deutlichkeit die Berechtigung dieses Postulats. Rolleton (1) konnte durch seine Aufzeichnungen den Einfluß des Zeitpunkts der Serumeinspritzungen selbst auch auf das Auftreten postdiphtherischer Lähmungen zum Ausdrucke bringen. Es bekamen von ihm Injektionen:

Am 1. Tage 61 Kinder, davon bekamen Lähmungen 3 = 4,9%, sämtliche leicht;
am 2. Tage 319 Kinder, davon bekamen Lähmungen 50 = 15,6%, davon 13 schwer;
am 3. Tage 197 Kinder, davon bekamen Lähmungen 62 = 31,4%, davon 32 schwere.

Während also die freien Toxine am ersten Tage durch die zugeführten Antitoxine zum größten Teil abgesättigt und dadurch unschädlich gemacht werden konnten, waren die Toxine in den folgenden Tagen in steigender Menge an die von ihnen bevorzugte Nervensubstanz gebunden worden. Nach den Beobachtungen Heubners konnte das Heilserum in den üblichen Dosen bei der menschlichen Diphtherie keine restituierende Wirkung auf die befallenen Organe ausüben. Dagegen wurde die Frage, ob durch das Heilserum auch noch Di-toxine, die schon an die Körperzellen fixiert sind, losgebunden und damit unschädlich gemacht werden können, schon früher von Dönitz, neuerdings von Berghaus (2), Marx (3), Meyer (4) durch das Tierexperiment in positivem Sinn entschieden.

Es war darum die Aufgabe der neueren Forschung, die Erfolge der Heilserumtherapie auch beim Menschen in dieser Beziehung zu verbessern.

Durch die Untersuchungen Morgenroths (5) haben wir erfahren, daß das Antitoxin des Serums 5—7mal rascher zur Wirkung gelangt, wenn anstatt der subcutanen die intramuskuläre Injektion ausgeführt wird. Gabriel (6) empfiehlt die Injektion in die Glutaealmuskeln, die sich besonders praktisch erwies, da sie keinerlei Schmerzen verursacht und der Patient das Einspritzen nicht sehen kann. Es läßt sich dabei leichter und ohne Bedenken eine größere Menge Serum unterbringen als unter die Haut. Pospischill (7) schlägt vor, die Einspritzung möglichst in der Nähe des Infekts, zu beiden Seiten der Unterkieferwinkel, zu machen. Von Lemaire (8) wurde gezeigt, daß das subcutan eingespritzte Serum erst nach 24 Stunden reichlicher im Blute vorhanden ist. Anderseits konnte Berghaus nachweisen, daß bei intravenöser Einspritzung das Serum etwa 500mal so stark giftneutralisierend wirken kann als bei der subcutanen Injektion und etwa 80—90mal stärker als bei der intraperitonealen. Angesichts dieser Befunde mußte man auch bei der menschlichen Therapie der intravenösen Injektion den Vorzug geben, ganz besonders in den fortgeschrittenen Fällen, wo eine rasche und energische Absättigung des Giftes erforderlich ist. Man scheute sich anfangs, das mit Carbol versetzte Diphtherieheilserum direkt in die Blutbahn zu bringen, da man durch das Carbol eine Schädigung der Nieren befürchtete. Allein die Berichte aus der Heubnerschen Klinik sind imstande, dieses Bedenken zu zerstreuen. Wie Eckert (9) berichtet, wird auch das carbolisierte Serum ohne Schaden vertragen, wenn man die Maximaldosis des Carbols, die bei 0,5% in 18 ccm Serum enthalten ist, nicht überschreitet. Von den Höchster Farbwerken wird übrigens neuerdings auch ein carbolfreies Serum hergestellt, wie es in Frankreich längst ausschließlich zur Anwendung kommt. Gute Erfahrungen mit der intravenösen Einspritzung berichten entgegen Tachau noch Schreiber (10), Fette (11) und Berlin (12). Der Carbolgehalt des Serums scheint sich auch ihnen nicht durch schädigende Störungen bemerkbar gemacht zu haben.

Für die Praxis dürfte sich demnach empfehlen, die intramuskuläre Injektion in der Regel, die intravenöse Einspritzung des Heilserums aber in allen schweren und fortgeschrittenen Fällen auszuführen. Als Ort der Wahl mag dafür die Kubitalvene in Betracht kommen.

Eine nicht minder große Bedeutung für die Wirkung des Diphtherieheilserums kommt der Wahl einer zweckmäßigen Dosierung zu. Heubner, Baginsky und Andere hatten bald erkannt, daß die anfangs angewandten kleinen Dosen von 600 bis 1500 I.-E. in den meisten Fällen nicht genügten. Sie empfahlen darum, in allen Fällen gleich 3—4000 I.-E. enthaltende Injektionen zu geben. Wenn heute noch manche Aerzte hinter der üblichen Forderung zurückbleiben, wonach nur für die präventive Wirkung das Serum Nr. I (1,2 ccm = 600 I.-E.), während für die kurative Wirkung mindestens Nr. III (3 ccm = 1500 I.-E.) zur Anwendung kommen sollen, so liegt der Grund dafür in einem (wenigstens bei der einmaligen Injektion) wohl niemals näher begründeten Bedenken gegen die Injektion größerer Serummengen oder hoher Antitoxindosen. Dieses Bedenken muß aber völlig hinfällig werden, da nach den Untersuchungen und Beobachtungen französischer Aerzte große Mengen hochwertiger Sera, bis zu 60 und 100 ccm gut vertragen wurden. Comby (13) wandte große Dosen zuerst bei der Behandlung postdiphtherischer Lähmungen mit gutem Erfolg an. Er spritzte an verschiedenen Tagen jedesmal 10—20 ccm Serum bis zur Gesamtmenge von 60—80 ccm ein, was bei dem angewandten Rouxschen Serum 15—20 000 I.-E. gleichkommt.

Die Serummengen wurden von den Patienten jeden Lebensalters gut vertragen. Mourniac (14), Middleton (15) bestätigen die Erfolge großer Serumdosen bei Diphtherielähmungen. Baukier (16) teilt einen Fall mit, bei dem die schwersten toxischen Erscheinungen, Nasenbluten, hämorrhagische Ergüsse unter die Haut, Lähmung des Gaumens, der Schlingmuskulatur, des Kehlkopfes und teilweise der Skelettmuskulatur Nephritis mit Oedemen durch Verabfolgung von 72 000 I.-E. mit Erfolg bekämpft wurden. Durch diese Erfolge war der Beweis erbracht, daß auch in den Fällen mit toxischen Erscheinungen, bei denen man früher keine Wirkung des antitoxischen Serums erwarten zu dürfen glaubte, bei entsprechender Dosierung des Serums noch ein günstiger Einfluß erzielt werden kann.

In Deutschland waren es besonders Pospischill (7), Koths (17) und Gabriel (6), die die toxischen Erscheinungen der Diphtherie mit erhöhten Serumdosen bekämpften. Letzterer gab z. B. an der Klinik von Neiser in schweren Fällen alle fünf Tage 3 bis 4000 I.-E. bis zum Verschwinden der toxischen Erscheinungen. Auf Grund der oben erwähnten Beobachtungen im Tierexperiment empfiehlt F. Meyer (4) die Anwendung höherer Dosen auch am Krankenbett. Er stellt folgende Forderungen auf: Auch in zweifelhaften Fällen ist die Serumtherapie einzuleiten. Die erste Injektion soll auch bei den leichtesten Fällen nicht weniger als 4000 I.-E. (!) betragen. Ist am nächsten Tag eine durchgreifende Besserung nicht eingetreten, so ist die Seruminjektion mit 6000 I.-E. zu wiederholen. Hat sich aber das Befinden wesentlich verschlechtert, so ist die intravenöse Injektion von 20 000 bis 50 000 I.-E. geboten. Für diese Fälle ist die

Herstellung eines hochwertigen, sterilen, zur intravenösen Injektion geeigneten Heilserums, welches kein Carbol enthalten soll, zu fordern.

Die klinischen Erfahrungen, die mit erhöhten Antitoxindosen in der Heubnerschen Klinik gemacht wurden, bringt in mehreren Mitteilungen Eckert (9) in vorzüglicher, sachlicher Beurteilung der Tatsachen zum Ausdrucke. Seine Ausführungen können auch dem praktischen Arzte für seine therapeutischen Dispositionen bei der Diphtherie als Leitfaden gelten: Als Form der Einspritzung kam hier ausschließlich die intramuskuläre, in schwereren Fällen die intravenöse zur Anwendung. 9000 I.-E. = 18 ccm Serum gelten als maximale Einzeldosis, die täglich nicht öfter als zweimal gegeben werden dürften. Bei diesen Kautelen konnten niemals Schädigungen, Nierenreizungen oder Carbolharn bemerkt werden. Bei dem Krankenmateriale der Charité genügten in Vierfünftel der Fälle Dosen von 1500 bis 4500 I.-E., von dem Reste würden bei einer größeren Anzahl 9000 bis 18000 I.-E. gegeben und in den schwersten toxischen Fällen wurde die Serumtherapie konsequent fortgeführt bis zu Dosen von 30000, 45000, 65000 I.-E. Jeder Versuch, ein Schema für die Dosierung aufzustellen, muß als verfehlt angesehen werden. Der objektive Eindruck, den der Kranke auf den Arzt macht, ist allein maßgebend, dabei ist zu erwägen, daß mit steigender Dosis ein größerer Heilerfolg sicherer erreicht wird, und daß der Carbolgehalt allein die Maximalgrenze der Antitoxindosis bestimmt. Für die Wahl der Dosis ist der Krankheitstag, an dem die specifische Therapie einsetzt, von größter Bedeutung. Eine genaue Beachtung der Anamnese ist darum sehr wichtig. Stellt es sich heraus, daß die Erkrankung schon länger als drei Tage besteht, dann muß der Patient als stärker gefährdet angesehen werden. Besonders zu achten ist auf das Bestehen von eitrigem Schnupfen mit Excoriation an der Nase, auf den Beginn einer Heiserkeit oder eines üblen Geruchs aus dem Munde, der verborgene Infektionsstellen verraten kann. Auch an geringe Lokalerscheinungen können sich schwere Intoxikationen anschließen! Jedes Uebergreifen der lokalen Erscheinungen auf die Trachea soll eine Erhöhung der Dosis zur Folge haben. Nephritis, Apathie, Somnolenz des Kranken, weinerliche, mißmutige Stimmung, schlechter, kleiner frequenter Puls sind bereits als Zeichen beginnender Vergiftung zu bewerten. Ein neuer Anstieg der Temperatur ohne objektiv erkennbare Ursache zeigt oft eine neue Invasion von Diphtheriegift in die Blutbahn an, plötzliches Hochschnellen der Pulszahlen oder ein Pulssturz zu abnorm niedrigen Werten, Absinken des Blutdrucks, aschfahle Gesichtsfarbe, kühle Haut, Appetitlosigkeit und Erbrechen, motorische Unruhe, die sich bis zu Jaktationen steigern kann, sind äußerst ernste Zeichen einer bereits vorgeschrittenen Vergiftung. Die schwersten Fälle sind die mit Blutungen aus den Rachenbelägen und der Nase oder mit Blutaustritten unter die Haut an der Stelle der Einspritzung. Jedes frische Symptom muß nun mit erneuten großen Dosen Heilserum bekämpft werden. Bei strenger Berücksichtigung und Beobachtung dieser therapeutischen Maximen gelang es in der Heubnerschen Klinik, alle Kinder zu retten, bei denen sich erst während der Behandlung die Vergiftungserscheinungen eingestellt hatten. Auch wenn neue Toxikationserscheinungen nach mehreren Tagen oder selbst Wochen nach Ablauf der akuten Erscheinungen auftraten, leisteten erneute Einspritzungen von Heilserum noch vortreffliche Dienste.

Wickmann (18), Schreiber (10), Fette (11) können ebenfalls von überraschend guten Erfolgen mit hohen Antitoxindosen in schweren toxischen Fällen berichten.

Nehmen wir das Fazit dieser neueren Forschungsergebnisse in der Serumbehandlung der Diphtherie, so werden wir uns bei der Wahl der Antitoxindosen in der Praxis vor Augen halten:

1. Eine hohe Anfangsdosis (3000 I.-E.) bietet eine größere Gewähr für einen sicheren Erfolg der Serumwirkung, während die Gefahr irgendeines Schadens dadurch keineswegs erhöht wird.

2. Bei Verschlimmerung des Krankheitsbildes ist von wiederholten Injektionen noch Erfolg zu erwarten. Diese werden, wenn die Injektionen in kurzer Zeit (Tage, wenige Wochen) folgen, im allgemeinen ohne Störung vertragen.

Der einzige Grund, der gegen die Anwendung einer hohen Anfangsdosis in allen Fällen spricht, ist mitunter der relativ hohe Preis der hochwertigen Sera. Demgegenüber betonte aber Morgenroth (5) mit vollem Rechte: Bestätigen sich die in den großen Kliniken noch auszubauenden günstigen Ergebnisse der Therapie der großen Dosen (was inzwischen geschehen ist), dann darf der Geldpunkt nun und nimmer die angebahnte Reform zum Scheitern bringen, dann muß eben der Staat für die Möglichkeit einer billigeren Beschaffung des Serums Sorge tragen, damit auch Unbemittelte der Segnungen einer wirksamen Therapie teilhaftig werden können, wie dies z. B. in England bereits geschieht.

Kawasawa und Schick (19) fanden eine erhöhte Disposition für Diphtherie bei Masernerkrankungen, und empfehlen darum eine prophylaktische Injektion von Heilserum. Markusen und Agapoff konnten aber nachweisen, daß durch prophylaktische Einspritzungen die Zahl der Diptherie bei Masernerkrankungen nicht verringert werden konnte.

In der Heubnerschen Klinik wurde dagegen durch die prophylaktische Behandlung jede Hausinfektion in der Masernabteilung unterdrückt, selbst wenn die Kinder manchmal aus äußeren Gründen vorübergehend auf die Diphtheriestation gelegt werden mußten. Es wird hier die prophylaktische Behandlung konsequent mit großem Erfolge durchgeführt. Als sie einige Zeit versuchsweise unterlassen wurde, stellte sich sofort ein Aufflackern der Diphtherieerkrankungen ein [Eckert (9)].

Ebenso berichtet Löhr (21) über die Unterdrückung von Hausendemien durch die Heilserumprophylaxe.

Noch größere Bedeutung als in diesen, durch andere Krankheiten für die Diphtherie disponierten Fällen, dürfte die prophylaktische Seruminjektion bei Diphtherieepidemien, insbesondere aber bei den Geschwistern der Erkrankten haben, die ja meist bis zum Tage der Erkrankung mit dem Patienten in engster Berührung leben. Ibrahim (20) behandelte jahrelang die Geschwister diphtheriekranker Kinder durch prophylaktische Seruminjektionen mit dem Erfolge, daß er nie eine Infektion bei diesen Kindern sah. Norton (22) konnte mit prophylaktischer Serumbehandlung eine Schulepidemie zum Erlöschen bringen. Referent hatte Gelegenheit, bei einer großen Diphtherieepidemie im Norden Berlins (Winter 1907—1908) mit konsequent durchgeführten prophylaktischen Injektionen von 600 I.-E. ausgezeichnete Erfolge zu beobachten. Die Geschwister erkrankten entweder nur in leichtem Grade oder blieben meist völlig gesund, während die Spielkameraden auf dem Flur oder Hofe, die zu andern Familien gehörten, wiederum von schweren Infektionen heimgesucht wurden. Gegen die Verallgemeinerung dieser prophylaktischen Behandlung wird besonders neuerdings das gelegentliche Auftreten der Serumkrankheit bei einer etwa in späterer Zeit notwendig gewordenen Reinjektion angeführt[1]). Alle Versuche, ein Serum herzustellen, durch das die Serumkrankheit nicht hervorgerufen werden kann, sind bisher noch zu keinem praktischen Ergebnisse gekommen. Askoli und Meyer haben darum für die Prophylaxis die Herstellung eines Hammeldiphtherieserums empfohlen. Während von einigen Autoren, Klemperer (23), Gillette (24), Umber (25), Otto (26) über schwerere Fälle von Serumkrankheit mit Kollapserscheinungen berichten, ist nach Eckerts Ansicht die Serumkrankheit meist nur „als eine Unbequemlichkeit für den Patienten anzusehen, die gar nicht in die Wagschale fällt gegenüber dem reichen Segen, den das Serum jährlich durch die Rettung tausender von Menschenleben stiftet“. Jedenfalls aber hat die Menge des Serums keinen Einfluß auf das Auftreten, beziehungsweise auf den Grad der Erscheinungen der Serumkrankheit, sodaß die hier ausgeführten Verbesserungen der Serumbehandlung der Diphtherie dadurch nicht aufgehalten werden können.

Todesfälle nach Heilseruminjektionen, über die anfangs berichtet wurde, sind in den letzten Jahren nicht mehr mitgeteilt worden. Das Vorurteil gegen die Seruminjektion, das man besonders hier in Berlin bei den Laien noch in ausgedehntem Maße antrifft, und das sich meist in Befürchtungen wegen Schädigungen des Herzens durch das Serum äußert, indem die Herzschäden post et propter diphtheriam als propter serum aufgefaßt werden, dürften angesichts der überwältigenden Erfolge der specifischen Therapie, dem unsterblichen Verdienste Behrings und seiner Mitarbeiter Wernicke und Kitasato, immer mehr überwunden werden, zumal wenn durch die allgemeine Anwendung höhere Anfangsdosen die postdiphtherischen Krankheiten immer seltener werden. (Fortsetzung folgt.)

Literatur: 1. The lancet 1908. — 2. Zbl. f. Bakt. Bd. 48, 49, 50. — 3. Kongreß für Hygiene, Brüssel 1903. — 4. Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 26. A. f. exp. Path. Bd. 60, H. 3. — 5. Verhandl. d. Gesellsch. d. Charitéärzte 1907. Th. M. 1909, H. 1. — 6. Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 23. — 7. Wr. kl. Woch. 1908. — 8. Ref. Zbl. f. Bakt. Bd. 39. — 9. Berl. kl. Woch. 1908, ebenda 1909, Nr. 25. Th. Mon. August 1909. Handbuch d. Serumtherapie von Wolff-Eisner. — 10. M. med. Woch. 1909, Nr. 31. — 11. Med. Kl. 1909, Nr. 50. — 12. D. med. Woch. 1910, Nr. 5. — 13. A. de méd. des enf. 1904. — 14. Thése de Paris 1905. — 15. The lancet, Bd. 2. — 16. Ebenda. — 17. Th. Mon. Juli 1908. — 18. Mon. f. Kind. 1910. — 19. Jahrb. f. Kind. Oktober 1910, Bd. 72. — 20. D. med. Woch. 1905, Nr. 11. — 21. Jahrb. f. Kind. Bd. 43. — 22. The lancet 1907, Bd. 2. — 23. Th. d. G., September 1908. — 24. J. of Am. ass. 1908. — 25. Th. d. G. 1908.

---

[1] Ueber das Wesen der Serumkrankheit siehe das Referat „Ueber Anaphylaxie“, Med. Kl. Nr. 21.

## Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von Prof. Dr. **A. Posselt**, Innsbruck.

### XV. Ueber subjektive Empfindungen, Schmerzphänomene bei chronischen Bronchialerkrankungen, deren Analyse und Differentialdiagnose.

Zum Schlusse unserer Besprechungen möchte ich einige kleine Setzlinge auf ein fast noch völlig unbebautes Feld zu pflanzen suchen, ich meine die Schmerzphänomene bei chronischen Bronchialprozessen. Vorher jedoch noch einige Bemerkungen prinzipieller Natur. **Lennander**[1]) vertritt in einer Reihe von Arbeiten die Hypothese, „daß jedem Organe, welches nur vom Nervus sympathicus oder Nervus vagus nach dem Abgange des Nervus recurrens inferior versorgt wird, die Schmerzen fehlen". Gegen diese Annahme wendet sich auf Grund eingehender Untersuchungen **L. R. Müller**[2]), welcher betont, daß aus ~~der~~ Unempfindlichkeit der inneren Organe für äußere Reize nicht geschlossen werden darf, daß von diesen aus überhaupt keine Schmerzen zustande kommen können.

Schon **Hering** und **Breuer** haben bei ihren Experimenten über die Wirkungsweise der natürlichen Reize auf die sensiblen Vagusenden in der Lunge nachgewiesen, daß jede künstliche Einblasung in die Lungen beim Säugetiere reflektorisch eine Exspiration, jedes Nachlassen der Luftzufuhr eine Tätigkeit der Inspirationsmuskeln hervorruft. Diese Erscheinungen fallen fort, sobald beide Nervi vagi durchschnitten sind.

Die sensiblen Lungenäste des Vagus werden, den Versuchen **Gads** und **Zagaris** und Anderen zufolge, durch Gase und Dämpfe gereizt und lösen über das Atemzentrum in der Medulla oblongata eine Inspirationshemmung aus.

Wie **Kandarazki**[3]) experimentell zeigte, kommt für die untere Hälfte der Trachea und die Bronchien nur der Nervus vagus in Betracht. Nach ihm vernichtet die Durchschneidung der beiden Vagi die Sensibilität der unteren Trachealhälfte und der Bronchien, ohne irgendwelchen Einfluß auf die Empfindlichkeit des Kehlkopfs und der oberen Trachealhälfte auszuüben. Ein eingehendes kritisches Referat über die experimentellen Arbeiten auf diesem Gebiete liegt vor von **Hans Schultze**[4]), der (S. 86) zu folgendem Resumé kommt: „Die sensible Innervation der Bronchien fällt nach der übereinstimmenden Anschauung aller Autoren dem Nervus vagus zu, dessen Aeste vom Plexus pulmon. anterior die Bronchien umspannen und begleiten."

Für **Müller** (l. c.) und **Neumann**[5]) steht es fest, daß von den Lungen aus sensible Eindrücke zu dem nervösen Zentralorgane ziehen, wenn auch das Gewebe als solches keine Empfindung auslöst. Die Eindrücke sind besonderer Art, sie geben dem Atemzentrum über den „Ausdehnungszustand der Lungen" und über den Gasgehalt der Einatmungsluft und des Bluts Aufschluß und tragen somit zu der „Selbststeuerung der Atembewegungen (**Hering** und **Breuer**)" bei. Unter gewöhnlichen Umständen kommen uns allerdings diese centripetalen, aus der Lunge stammenden Vaguserregungen nicht zum Bewußtsein. Die Ergebnisse der Experimentatoren werden unseres Erachtens durch die Erfahrungen des täglichen Lebens und der Klinik vollauf bestätigt. Ich erinnere an die nicht nur allgemein, sondern direkt lokal unangenehmen Empfindungen bei Einatmen der Luft in schlecht ventilierten Räumen, von modriger Luft, mit verschiedenen Gasen gemengter, die sich bis zu dumpfem Druck und Unbehagen, Beklemmungen auf der Brust steigern können.

Vollends erst bei schweren katarrhalischen, entzündlichen und ulcerativen Bronchialprozessen, wo diese Schädlichkeiten solche Empfindungen bis zu direkt schmerzhaften Sensationen steigern können. Allerdings müssen wir die Einschränkung hinzusetzen, daß mancherlei davon auf Rechnung dyspnoischer Zustände und sekundär-myalgischer (den Turnerschmerzen vergleichbarer) Beschwerden (ausgelöst durch infolge heftiger Hustenstöße aufgetretener Muskelschmerzen in den Intercostales und dem Zwerchfellansatz) zu setzen ist.

Eine genaue Analysierung wird uns jedoch die Ueberzeugung aufdrängen, daß ein sehr guter Bruchteil entschieden auf Rechnung der Bronchien zu setzen ist und wir berechtigt sind, von direkten Bronchialschmerzen zu sprechen.

In den beiden jüngsten Monographien, die sich mit der Analyse von Schmerzphänomenen bei inneren Krankheiten befassen, von **J. Mackenzie**[1]) und von **Rudolf Schmidt**[2]), ist nach dieser Richtung so gut wie keine Ausbeute zu holen. Einige Ansätze sind bloß für akute Bronchialzustände da.

**Schmidt** bemerkt nach dieser Richtung (S. 328): „Trachea und die beiden Hauptbronchien können wohl zweifellos Sitz schmerzhafter Empfindungen werden; wenigstens ist es vollkommen ungezwungen, jene oft sehr peinlichen Empfindungen mit retrosternalem Sitz, wie sie wohl jeder gelegentlich einer akuten Bronchitis besonders im Stadium des trockenen, zähen Sekrets an sich selbst wahrgenommen hat, in diesem Sinne zu deuten."

Indem er Vorgängen im Lungenparenchym selbst eine schmerzauslösende Wirkung abspricht, läßt er Auftreten von Schmerzempfindungen bei Erkrankungen der Lunge nur von der jeweiligen Beteiligung der Pleura am krankhaften Lungenprozeß, und zwar im Sinn entzündlicher Vorgänge abhängig sein.

Die Schmerzen bei Lungenkrankheiten führt auch **Mackenzie** auf Beteiligung der Pleura am Krankheitsprozesse zurück oder auf die Atmungsmuskeln, die durch die übermäßige Anstrengung druckempfindlich und schmerzhaft werden.

An anderer Stelle erklärt er jedoch die Pleura für unempfindlich und den bei der Atembewegung auftretenden Schmerz bei Pleuritis als eine Folge der mit Schmerzen verbundenen Zusammenziehung der Intercostalmuskeln.

Er möchte bei der Pleuritis ebenso wie bei der Peritonitis einen viscero-motorischen Reflex annehmen.

**Müller** ist auf Grund seiner Untersuchungen der Meinung, daß lediglich der Pleura costalis und diaphragmatica Empfindlichkeit zukommt und daß die Pleura pulmonalis durchaus anästhetisch sei.

Wir werden bei Behandlung unserer Frage in systematischer Weise vorzugehen haben und nach drei Richtungen hin eine Einteilung treffen.

1. Nach topographischen Gesichtspunkten am Thorax.
2. Nach der Topographie am Bronchialbaum: Trachea, Bifurkation, große, mittlere und kleine Bronchien und Endverzweigungen und
3. nach der Art der verschiedenen Bronchialerkrankungen.

Um es gleich vorweg zu nehmen, liegt der Schwerpunkt der Frage in der Nachforschung per exclusionem. Beim ersten Punkt unseres Einteilungsprinzips werden wir vor allem an die Analyse von Schmerzempfindungen in der Brustbeingegend und dessen Nachbarschaft schreiten. Geradeso wie bei akuten Tracheo-Bronchitiden[3]) mitunter in äußerst heftiger Weise ein Retrosternalschmerz verbunden mit dem Gefühl der Rauhigkeit und des Wundseins auftritt, kann in weniger stürmischer, mehr schleichender Art bei chronischen Tracheo-Bronchitiden schwerer Natur, vor allem bei solchen, bei denen ein ständiger Anreiz besteht, wie bei gewissen Gewerben mit Inhalationsschädlichkeiten, dasselbe der Fall sein, nur daß hier der Schmerz sozusagen mehr abgestumpft, dumpf fortbesteht. Jegliche Exacerbation des entzündlich katarrhalischen Prozesses macht sich durch ein Aufflammen dieses Retrosternalschmerzes geltend.

Es können nun derartige Schmerzempfindungen eben bei chronischen Prozessen ihren Charakter und ihr typisches Gepräge mehr weniger verlieren, sodaß es mitunter die größten Schwierigkeiten bereitet, sie richtig zu deuten, vor allem dann, wenn wir Kranke zur Begutachtung bekommen, die wir nicht schon seit längeren Zeitintervallen kennen und wiederholt zu befragen und zu untersuchen Gelegenheit hatten. Wir werden gut tun, unter

---

[1]) **Lennander** (Mitt. a. d. Gr., Bd. 15 u. 16. — Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 73).

[2]) **L. R. Müller**, Ueber die Empfindungen in unseren inneren Organen. (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 18, S. 600.)

[3]) **Kandarazki**, Ueber die Nerven der Respirationswege. (A. f. Anat. u. Phys. 1881.)

[4]) **Hans Schultze**, Historisch-kritische Darlegung der Arbeiten über die Versorgung des Kehlkopfs, der Trachea und Bronchien mit vasomotorischen und sensiblen Nerven nebst eignen Versuchen über Gefäßnerven der oberen Luftwege. (A. f. Laryng. u. Rhin. 1909, Bd. 22, S. 31.)

[5]) **Neumann**, Ueber die Sensibilität der inneren Organe. (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1910, Bd. 13, S. 401 und Zbl. f. Physiol. Bd. 25, Nr. 2.)

---

[1]) **James Mackenzie**, Krankheitszeichen und ihre Auslegung. (Autor. Uebersetz. v. **E. Müller**, hrsg. v. **Joh. Müller**. Würzburg 1911, C. Kabitzsch.)

[2]) **Rudolf Schmidt**, Die Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten, ihre Pathogenese und Differentialdiagnose. (2. Aufl. Wien und Leipzig 1910, Braumüller.)

[3]) „Die bei akuten Bronchitiden meist durch Hustenstöße ausgelösten, oft sehr schmerzhaften retrosternalen Sensationen bezieht **Schmidt** im allgemeinen auf Entzündungsvorgänge an der Bifurkation; gelegentlich mögen auch Entzündungsvorgänge in den regionären Lymphdrüsen mit wirksam sein."

solchen Umständen immer durch Ausschließung zum Ziele zu gelangen zu suchen, indem wir uns die Frage vorlegen, handelt es sich um subjektive Empfindungen infolge Mediastinal- oder circulatorischer Herzgefäßprozesse. Bei Ausschluß aller dieser kann auf den Bronchialbaum recurriert werden. Selbstverständlich wird man sich bei der Diagnosestellung mit ihnen allein nicht begnügen, sondern alles andere mit heranziehen.

Wir wollen uns auf einige aphoristische Hinweise beschränken. Die typische Angina pectoris mit ihren charakteristischen Anfällen wird kaum besondere differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, wohl aber deren abortive und lavierte Formen[1].

Auf die Möglichkeit der Auslösung der Schmerzen bei Stenokardie und pathologischen Prozessen in den großen Bronchien durch dasselbe äußere Moment möchte ich hinweisen, das ist plötzlicher Temperaturwechsel des umgebenden Mediums[2]. Wir begegnen bei Stenokardikern so häufig der Angabe, daß die Anfälle besonders beim Heraustreten aus einem heißen Lokal in die kalte Winterluft auftreten. Aehnliches macht sich bei schwerem chronischen Katarrh der großen Bronchien geltend.

Im ersteren Falle, bei der Angina pectoris, wird jedoch der Schmerz in typischer Weise mit dem ausstrahlenden Charakter (Prädilektion nach dem linken Arm und linker Schulter) und Vernichtungsgefühl bei Integrität der Atmung auftreten[3], beim Tracheo-Bronchitiker bleibt der dumpfe Oppressionsschmerz lokalisiert unter entschiedener Alteration der Atmung, Eintritt von Dyspnoe mit Hustenreiz mit schließlicher Entleerung von Auswurf.

Ein solcher Ausgang wird dagegen bei typischer, einfacher Angina pectoris nie, bei mit Asthma und sonstigen Prozessen komplizierter nur in den allerseltensten Fällen beobachtet.

Im Verlaufe von Aortenaneurysmen kommt es in der Regel zu schweren subjektiven Beschwerden. Die Patienten werden zumeist von einem hämmernden Klopfen oder dumpfen Schlagen im Brustinnern belästigt. Dieses eigenartige, anhaltende, pulsierende Schmerz- und Druckgefühl zeigt zeitweise Exacerbationen, namentlich bei rascheren Seitendrehungen nach links.

In der Topographie der Schmerzphänomene heißt es bei Schmidt bezüglich der Retrosternalgegend, was den Circulationsapparat anlangt (S. 40):

„Neben ausgesprochenem Constrictionsgefühl ist den hier in Betracht kommenden Affektionen, wie Aortenaneurysma, chronische Aortitis, Koronararteriensklerose, hinsichtlich der Schmerzphänomene eigentümlich die meist prompte Beeinflussung und Steigerung durch Bewegung[4] (Laufen, Stiegensteigen und dergleichen); die in manchen Fällen von Perikarditis auftretenden, gelegentlich sogar intensiven retrosternalen Schmerzen sind nicht paroxysmal, sondern andauernd.“

Wie schon an anderer Stelle erwähnt, klagten verschiedene unserer Aneurysmakranken manchmal über ein höchst unangenehmes eisiges Kältegefühl in der Oberbrustgegend, mitunter in Verbindung mit gewissen Parästhesien (vergl. auch Ortner [l. c.]). Ab und zu lassen sich auch hyperästhetische Zonen in diesem Gebiet aufdecken.

So beobachtete auch Frick eigentümliche Sensibilitätsstörungen auf der Brusthaut zwischen Brustbein und Axillarlinie, welche zwischen Anästhesie, partieller Anästhesie und Hyperalgesie an verschiedenen Tagen miteinander abwechselten, ohne daß Hysterie bestand.

Die Verhältnisse bei beginnenden Aortenaneurysmen verdienen schon aus dem Grunde unsere vollste Aufmerksamkeit, weil, wie schon erwähnt und an einer Reihe von Beispielen erläutert wurde, bei solchen durch die längsten Zeitintervalle schwerste Bronchialsymptome (besonders hartnäckiger heftiger Hustenreiz) die einzigen subjektiven Beschwerden darstellen können. Wir wollen hier ganz absehen von der Möglichkeit, daß Aneurysmen durch Druck auf die großen Bronchien direkte Bronchialaffektionen und Stenosenerscheinungen hervorzurufen imstande sind.

In differentialdiagnostische Erwägung kommen auch die von uns bei Pulmonalarteriensklerose[1] festgestellten Schmerzattacken (Dyspragia intermittens angiosclerotica pulmonalis).

Sie dokumentieren sich in anfallsweise auftretenden, mit nervösen Störungen, Angst, Unruhe, Schwäche, Oppression einhergehenden Druck- und Schmerzgefühl in der Herzwurzelgegend am Manubrium sterni, vorzüglich gegen den linken zweiten und dritten Intercostalraum zu (ein stärkeres seitliches Ausstrahlen fehlt, die Schmerzen werden immer in die Oberbrustgegend und in die Tiefe der Lunge zu lokalisiert), verbunden mit hochgradiger Cyanose (Angina hypercyanotica), zu der das verhältnismäßig freie Atmen in auffälligem Kontrast steht. Das der Stenokardie eigene Vernichtungsgefühl fehlt.

Aber noch in einer weiteren Weise können Beziehungen zwischen den Circulationsorganen und subjektiven Bronchialbeschwerden bestehen; ich denke da an Druckschmerzen und Stenosesymptomen bei Cardioptosis (Morbo di Rummo). Ich fand wenigstens bei einem derartigen Kranken mit ausgesprochener Tropfenform des Herzens, der bei Rückenlage Schmerzen, Oppressionsgefühl und Lufthunger bekam, keine andere Erklärung als die, daß das abnorm bewegliche, tiefstehende und verlängerte Herz in dieser Lage einen Zug und Druck auf die Gegend der Bifurkation und großen Bronchien (wahrscheinlich auch auf die daselbst verlaufenden Nervenstämme) ausübte.

Wenn wir nun in konsequenter Durchführung der Ausschließung obiger Prozesse die Kreise der Entstehung subjektiver Empfindungen immer mehr einengen, werden wir nur mehr wenige Möglichkeiten zu berücksichtigen und unter diesen den Tracheo-Bronchialbaum als Quelle gegeben haben.

Allerdings kommen noch eine Anzahl von Möglichkeiten in Erwägung (branchiogene Neoplasmen, Prozesse von der Thymus ausgehend usw.), welche jedoch ihrer größten Seltenheit wegen ganz in den Hintergrund treten und deren weitere Unterscheidungen uns zu weit abseits führen würden.

(Fortsetzung folgt.)

## Sammelreferate.

### Die Deutschmannsche Serumtherapie.

Ergänzungsreferat von Dr. **A. Dutoit**, Augenarzt in Lausanne.

Der unter der Abteilung „Uebersichtsreferate“ in Nr. 36, 1911, der Med. Kl. erschienene Bericht, welcher die „Deutschmannsche Serumtherapie“ behandelt, gab ein Bild von den Versuchen am Menschen, mit welchen sich die Autoren eine Zeitlang bemühten, dem neuen Mittel Eingang und Geltung zu verschaffen. Neben kleineren Serien schienen im besonderen die reicheren Erfahrungen A. von Hippels hier maßgebend zu bleiben.

Demgegenüber fehlte es indessen aber auch nicht an einzelnen kritischen Stimmen, welche darauf hinwiesen, daß gerade die tierexperimentelle Grundlage der „nicht specifischen Serumtherapie“ noch der Nachprüfung bedürfe. Aus den Originalmitteilungen von Deutschmann selbst war nämlich darüber keine wissenschaftliche Klarheit zu gewinnen, weil Deutschmann die Bekanntgabe genauerer Protokolle unterließ.

Nach den wenigen Erfahrungen von Denecke, welcher im Krankenhause St. Georg in Hamburg mit dem Serum eine beschränkte Anzahl von allgemeinen Krankheiten behandelte, ging Deutschmann alsbald mit der festen Ueberzeugung von der unfehlbar günstigen Wirkung seines Serums an die Augenkrankheiten, im besondern an das Ulcus corneae serpens heran, und seine anscheinend guten Erfolge beeinflußten die Urteilsfähigkeit einer Reihe von Autoren, welche nun mit dem Serum zu arbeiten anfingen, in mehr oder weniger starkem Grade.

Zur Vermeidung von Versagern, die natürlicherweise schon zu Beginn nicht ausblieben, empfahl Deutschmann immer wieder möglichst frühzeitige und gehäufte Injektionen, in der Absicht, sowohl die Quantität als auch die Qualität der klinischen Erfahrungen zu steigern. So konnte es geschehen, daß die Autoren ihre guten Resultate ganz ohne weiteres dem Serum zu verdanken glaubten, bei den schlechten Resultaten dagegen meist kurzweg eine verspätete Anwendung desselben anklagten.

Dies war der Stand der Dinge, wie ich ihn in meinem ersten Referate der „Deutschmannschen Serumtherapie“ annähernd sachlich zur Anschauung gebracht habe.

Das Bild änderte sich aber fast mit einem Schlage, als Deutschmann mit dem sogenannten „Serum E“ auf den Plan trat, welches, seinen Angaben gemäß, das specifisch wirksame Prinzip des ursprünglichen Serums in doppelter Konzentration enthalten sollte. Deutschmann selbst versprach sich davon, begreiflicherweise, auch einen viel energischeren Effekt.

---

[1] Vergl. Ortner, Ueber Herzschmerz und Schmerzen in der Herzgegend. (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg., 2. Febr. 1911.)

[2] Näheres über die ätiologische Bedeutung und die Auslösung s. bei Herz, Stenokardie und Angina pectoris vasomotoria. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 44.)

[3] In reinen, nicht komplizierten Fällen der Brustbräune ist das Unbeeinflußtbleiben der Atmung ein wichtiges Kriterium. Es wies bereits Huchard darauf hin, daß sich der Paroxysmus eher durch Apnoe auszeichnet. Ich kann Eichhorst durchaus nicht beipflichten, wenn er den Herzschmerz und das Vernichtungsgefühl meist mit Störungen der Atmung verbunden sein läßt und sie als unregelmäßig, oberflächlich, schnappend, seufzend bezeichnet und von Erstickungsgefühl spricht.

[4] Kollarits (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 16) verwertet für die Differentialdiagnose zwischen neurasthenischer Pseudoangina und Angina pectoris vera als Zeichen, daß bei ersterer während der Bewegung die Schmerzen meistens nicht nur nicht schlechter werden, sondern im Gegenteil sich bessern.

[1] Posselt, Die klinische Diagnose der Pulmonalarteriensklerose. (Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1908, Nr. 504—507. Innere Mediz. Nr. 149—152.)

Allein nun häuften sich, wider alle Erwartung, die Mißerfolge in so bedenklichem Maße, daß mehrere Autoren sofort wieder das „alte Serum", welchem sie mehr Zutrauen schenken zu dürfen glaubten, verlangten. Die Autorität A. von Hippels stützte hier noch einen Moment den Enthusiasmus, indem dieser Autor, auf Grund der eignen Erfahrungen mit dem alten Serum, in einer umfangreichen klinischen Arbeit sich nochmals günstig für die Serumtherapie des Ulcus serpens aussprach[1].

Zu dieser Zeit erregten die Diskussion am Heidelberger Kongreß 1908 über einige prinzipielle Fragen der „Deutschmannschen Serumtherapie", ferner Axenfelds „Kritische Bemerkungen zu der Arbeit von A. von Hippel" im Verein mit den gründlichen tierexperimentellen Studien von Happe, endlich auch die jüngst erst erschienene Arbeit von Bockhoff ein sehr berechtigtes Aufsehen, welches sich bald einmal in ein bezeichnendes Stillschweigen dem Deutschmannschen Serum gegenüber kehrte.

An dem genannten Heidelberger Kongresse berichtet vorerst Happe über Serienuntersuchungen an Kaninchenaugen, welchen er teils Staphylokokken, teils Pneumokokken in den Glaskörper, in die Vorderkammer und die Hornhaut impfte, nachdem die Tiere einerseits durch Fütterung mit steriler Dauerhefe, anderseits durch Injektionen, sowohl mit Deutschmannschem Serum als auch mit Diphtherieserum immunisiert worden waren. Happe gelangt auf Grund seiner Experimente zu dem Ergebnisse, daß die günstige Wirkung, welche dem Deutschmannschen Serum wie dem Diphtherieserum, wesentlich gemäß den bisherigen klinischen Erfahrungen bei Augeninfektionen, zugeschrieben wird, sich bei den Tierversuchen durchaus nicht bestätigt, daß somit die beiden Heilmethoden der streng wissenschaftlichen Grundlage gänzlich entbehren. Happe gibt schließlich zu, daß er die Frage bezüglich der klinischen Anwendung indessen nicht vollends als erledigt betrachtet, warnt aber vor einer allzu optimistischen Beurteilung der Ergebnisse.

In der Diskussion zu dem Vortrage von Happe zeigt sich Deutschmann erstaunt über die Divergenz, welche zwischen dem Tierversuch und der klinischen Erfahrung, im besonderen seiner eignen, klafft und beruft sich vor allem auf den Befund von Neißer, gemäß welchem der phagocytäre Index seines Serums etwa hundertmal größer sei als derjenige des normalen Serums. Römer antwortet darauf, daß nach seinen Untersuchungen mit Pneumokokkenstämmen die leukocytäre Stimulierung des Serums im Reagenzglas und der klinische Heilungsvorgang sich nicht so ohne weiteres in praktischen Vergleich stellen lassen. Schmidt-Rimpler äußert, daß gerade bei den schweren Fällen von Ulcus corneae serpens das Serum keine befriedigende Wirkung entfaltet, und Axenfeld betont besonders, daß das „Serum E" in seinem Effekte das alte Serum nicht im geringsten übertrifft. Axenfeld bezweifelt überhaupt die Beweiskraft der klinischen Angaben angesichts der negativen Ergebnisse im Tierversuch und weist schließlich auf den wissenschaftlichen Widerspruch hin, welcher darin besteht, daß nach Deutschmann keine Erhöhung der Phagocytose bei der üblichen Prüfung des opsonischen Index eintreten soll, während die Versuche von Neißer eine leukocytäre Stimulierung ergeben[2].

Trotz dieser an sich schon sehr kritischen Beurteilung der Frage nach der Existenzberechtigung des Deutschmannschen Serums vertrat A. von Hippel die Anschauung, daß hier einzig der klinischen Beobachtung und Erfahrung die endgültige Entscheidung zukommt, und rühmte die günstigen Ergebnisse, welche ihm die Serumtherapie, im besondern des Ulcus corneae serpens, persönlich eingebracht hat. A. von Hippel legt darüber in drei Arbeiten, welche sein gesamtes Material bis einschließlich das Jahr 1908 umfassen, in eingehender Weise Bericht ab.

Im Jahre 1909 veröffentlicht dann Happe ausführlich die Tierversuche und ihre Ergebnisse, von welchen soeben kurz die Rede war. Wir gehen darauf hier nicht weiter ein, sondern wenden uns gleich den praktischen Schlußfolgerungen zu, welche Happes Standpunkt klar kennzeichnen:

1. Happe verwirft die Hypothese von Deutschmann, gemäß welcher die Verfütterung der Dauerhefe im Tierkörper die Bildung eines „polyvalenten" Serums auslöst, weil sich diese Qualität des Serums experimentell überhaupt nicht bestätigt hat.

2. Was die Existenzberechtigung des Deutschmannschen Serums in klinischer Hinsicht anbetrifft, so vertritt Happe von vornherein die Ansicht von Axenfeld, welche wir bei der Diskussion am Heidelberger Kongreß erwähnt haben. Wir dürfen uns nicht verhehlen, sagt Happe, daß die klinische Beobachtung „mit großen Fehlerquellen arbeitet und daß sie dem Enthusiasten leicht die Möglichkeit zu irrigen Schlüssen bietet, ganz besonders, wenn er mit einer vorgefaßten Meinung (in diesem Falle von der angeblich „überaus günstigen" Wirkung beim Tiere) an dieselbe herantritt".

Das Jahr 1910 bringt eine weitere Klärung des Streits, indem nun Axenfeld seine „Kritischen Bemerkungen zu der Arbeit von A. von Hippel usw." erscheinen läßt.

Es ist oben angedeutet worden, daß A. von Hippel, dank vielfältigen Versuchen am Menschen, seine ganze Autorität für die klinische Verwertbarkeit des Deutschmannschen Serums einzusetzen bestrebt war. Axenfeld seinerseits anerkennt zwar die Echtheit und Sorgfalt der Beobachtungen von A. von Hippel, betont jedoch, „daß die kritische Prüfung, die Schlußfolgerung aus den Tatsachen in der Frage der Serumtherapie des Ulcus serpens, ihre besonderen Schwierigkeiten, ihre Grenzen hat, welche auch den erfahrenen Kliniker dem Irrtum aussetzen und deshalb eine besondere kritische Zurückhaltung erfordern".

Zur Begründung seines Standpunkts greift Axenfeld aus dem Materiale von A. von Hippel eine Anzahl Beispiele heraus und zeigt, daß man über die Indikationen der Serumtherapie bei Ulcus corneae serpens, sowie über die Beurteilung der Erfolge derselben doch noch anderer Meinung sein kann. Axenfeld legt überhaupt gegenüber dem Deutschmannschen Serum denselben Maßstab an, wie seinerzeit gegenüber dem Pneumokokkenserum von Roemer, „obwohl letzteres wissenschaftlich viel besser fundiert worden ist; mit dem Hefeserum steht es sicher nicht besser". Auch beanstandet Axenfeld, daß A. von Hippel so ohne weiteres das „Serum E" angewandt hat, „ohne vorher zu fordern, daß für dessen Wirkung irgendwelche kontrollierbaren Beweise erbracht wurden". A. von Hippel gibt übrigens selbst zu, daß nach seiner Erfahrung das „Serum E" keineswegs mehr leiste als das alte.

Dies sind die wesentlichen Argumente der „kritischen Bemerkungen" von Axenfeld. Im ganzen wie im besonderen bedeuten sie eine Anzweiflung der klinischen Existenzberechtigung des Deutschmannschen Serums. Solange die tierexperimentellen Grundlagen so wenig zuversichtliche Resultate ergeben, tappt die Beobachtung der Heilerfolge beim Menschen im Dunkeln.

Vor kurzem hat nun A. von Hippel einen sehr bemerkenswerten „Offenen Brief, betreffend das Deutschmannserum E", veröffentlicht, welchen die „Klinischen Monatsblätter" im Jahre 1911 bringen.

A. von Hippel wendet sich darin gegen die Serumfabrikanten Ruete und Enoch, welche ohne Wissen A. von Hippels und offenbar ohne seine Einwilligung die Erfahrungen des Autors mit dem alten Serum zugunsten des „Serum E" ausbeuten. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um die öffentliche Wiedergabe — als Beilage zu einem geschäftlichen Prospekt — eines Vortrags, den A. von Hippel bereits vor mehr als drei Jahren (1908) im „Verein der niedersächsischen Augenärzte" gehalten hat und der, wie eben gesagt, sich ausschließlich mit den Erfahrungen des alten Serums befaßt.

Als Beweis seiner geringen Meinung von dem „Serum E" gibt A. von Hippel eine Aufzählung seiner klinischen Mißerfolge mit dem „Serum E" aus den Jahren 1909 und 1910 wieder, im ganzen 18 Fälle, und schließt den „Offenen Brief" mit dem Satze:

„Auf Grund vorstehender Tatsachen muß ich öffentlich dagegen Verwahrung einlegen, daß Ruete und Enoch meinen Namen mißbrauchen zur Reklame für ein Mittel, das ich selbst ihnen gegenüber wiederholt als unwirksam bezeichnet habe."

Die „Experimentellen Untersuchungen über das Deutschmannsche Serum" von Bockhoff berücksichtigen in verschiedenen interessanten und sorgfältig durchgeführten Serien sowohl das alte Serum als auch das „Serum E". Die Kontrolle geschieht dabei mit Normal-Pferdeserum. Bockhoff prüft:

---

[1] Wie ich erfahre, hat Zimmermann, dessen anfänglich für das Serum günstige Mitteilung ich in meinem ersten Referat erwähnte, die Anwendung des Deutschmannschen Serums bei Ulcus serpens corneae wieder aufgegeben und ist zur galvanokaustischen Behandlung zurückgekehrt.

[2] Macht den kritischen Leser schon dieses abweichende Urteil über das „Serum E" stutzig, so werden die Zweifel an der Beweiskraft der klinischen Beobachtungen noch verstärkt dadurch, daß A. von Hippel das Serum als unwirksam bezeichnet gegen Wundinfektionen, besonders des Glaskörpers, bei welchen Deutschmann, wie noch für manches andere ebenfalls, eine Heilwirkung behauptete. Wie subjektiv und irreführend aber die rein klinischen Schlußfolgerungen waren, zeigt sich vollends daran, daß A. von Hippel neuerdings das „Serum E" als gänzlich wertlos bezeichnet und im Interesse der Kranken mit Ulcus serpens corneae vor seiner Anwendung warnt.

Wir erleben also, daß das, was Deutschmann besonders wirksam für den Menschen nennt, jetzt von A. von Hippel für dieselbe Krankheit als gänzlich wertlos, ja als unverantwortlich zurückgewiesen wird.

1. **Die allgemeine Schutzwirkung** bei intraperitonealer Injektion von Typhus (Meerschweinchen), von Cholera (idem), von Pneumokokken (Mäuse), von Rotlauf (idem).

Die Ergebnisse fallen in diesen Serien durchaus identisch aus, derart, daß die Wirkung des Deutschmannschen Serums in keiner Weise diejenige des Normalserums übertrifft; im besonderen zeigt das „Serum E“ nicht den geringsten Unterschied, welcher seine angebliche Bevorzugung rechtfertigen könnte.

2. Die Schutzwirkung gegen El Tor-Vibrionen und Paratyphusbakterien, im sogenannten Pfeifferschen Versuche des hängenden Tropfens. Diese Serie bezweckt den Nachweis einer specifisch bakteriolytischen Wirkung des Deutschmannschen Serums.

Auch diese Versuche ergeben im Vergleiche mit Normalserum durchaus kein besseres Resultat.

3. Prüft Bockhoff das Agglutinationsvermögen des Deutschmannschen Serums, gemeinschaftlich mit Typhusserum und Normalserum, mit Choleraserum und Normalserum, mit Rotlaufserum und Normalserum, mit El Tor-Serum und Normalserum, mit Paratyphusserum und Normalserum, mit Meningokokkenserum und Normalserum, mit Staphylococcus aureus und albus und Normalserum.

„Bei der Vergleichung der Agglutinationstiter ergab sich ein geringer Unterschied zugunsten des Deutschmann-Serums. Die Modifikation „E“ erwies sich als völlig wirkungslos, enthielt sogar keine Normalagglutinine, da diese wahrscheinlich bei der besonderen Art der Herstellung dieses Serums vernichtet worden waren.“

4. Die komplementbindenden Eigenschaften und 5. die bakteriotropen Substanzen.

Wir übergehen die besondere Erwähnung dieser Serien und begnügen uns mit dem Hinweise, daß sich das alte Serum hierbei gleichwie Normalserum verhält, während im besonderen bei der Komplementbindung das „Serum E“ überhaupt keine Reaktion zeigt.

Bockhoffs Meinung über das Deutschmannsche Serum gipfelt in den folgenden Worten:

„Aus diesen experimentellen Ergebnissen geht hervor, daß das Deutschmannsche Serum keinerlei Wirkung entfaltet, welche nicht auch das Normalserum besäße. Es haben sich die Angaben des Erfinders bezüglich dieses polyvalenten, nicht specifischen Serums, wie schon von Happe in betreff der Augeninfektionen hervorgehoben wurde, nicht durch Experimente bestätigt, und es fehlt also zur allgemeinen Anwendung dieses „Heilserums“ die theoretische und wissenschaftliche Berechtigung.“

Wir schließen diesen Bericht mit einer Mitteilung aus der Praxis über einen Fall von „natürlicher Anaphylaxie“ bei Anwendung des „Serum E“ von Deutschmann.

Aus der bezüglichen Krankengeschichte, welche wir Simon verdanken, heben wir hier die folgenden Punkte hervor:

Einem 60jährigen Manne wird vom Zahnarzte wegen einer akuten Periodontitis eine Injektion von 1 ccm des „Serum E“ von Deutschmann in das Zahnfleisch gemacht. Etwa eine Stunde später erleidet Patient einen schweren Kollaps, welcher mit Bewußtlosigkeit einsetzt. Simon findet den Patienten pulslos, die Hände eiskalt und blutleer, die Herztöne dumpf und leise, teilweise kaum hörbar, keine Lähmungen. Bald darauf, nach wiedererlangtem Bewußtsein, folgen sich über eine Stunde lang heftige Schüttelfröste. Dank geeigneten Maßregeln wird der Puls allmählich wieder fühlbar, regelmäßig und nicht beschleunigt. Etwa eine weitere Stunde später zeigt sich nun ein „für Serumanaphylaxie typisches Symptom, ein rotfleckiger, urticariaähnlicher Ausschlag an beiden Händen, der sehr stark juckte“. Gleichzeitig stellt sich ein Gefühl von Uebelkeit ein, dem bald ein kopiöses Erbrechen folgt. Patient fühlt sich danach wesentlich erleichtert. In wenigen Stunden breitet sich nun der genannte Ausschlag über den ganzen Körper aus: Kopf, Hals, Rumpf und Extremitäten zeigen sich mit größeren und kleineren Flecken und Quaddeln übersät, welche am Rücken und an beiden Knien zu einer diffusen Rötung confluieren. Die Temperatur steigt indessen bis auf 38,0° an; der Puls wird stark gespannt, voll, regelmäßig und beschleunigt.

Das Exanthem dauert rund zweimal 24 Stunden, verschwindet in weiteren zweimal 24 Stunden, womit die Erscheinungen dieses Anfalls von Serum-Anaphylaxie abschließen und völliges Wohlbefinden wiederkehrt.

Simon begründet seine Ansicht, daß es sich hier um einen Fall von „natürlicher Anaphylaxie“ gegen Deutschmannsches Serum handelt, mit folgenden Ueberlegungen:

Mit Rücksicht auf den sofortigen Eintritt der Erscheinungen muß auch an die Möglichkeit einer intravenösen Injektion gedacht werden. Da aber das Zahnfleisch an der Injektionsstelle keinen Bluterguß zeigt, da ferner der Zahnarzt bestimmt angibt, daß es aus dem Stichkanale nicht geblutet habe, so bleibt dieser Anhalt hinfällig. Simon vermutet aber, daß der Ort der Injektion vielleicht für die rasche Auslösung der Anaphylaxie von Bedeutung sein könnte, indem ja in der Regel die Immunsera nur am Rumpf oder an den Extremitäten appliziert werden, und empfiehlt, bei Beobachtungen von Serumkrankheit auch diesem Punkt in Zukunft Rechnung zu tragen.

Die bisherigen Erfahrungen über Anaphylaxie (von Pirquet und Schick) im allgemeinen ergeben, daß die sogenannte „natürliche Anaphylaxie“, welche bei Erstinjizierten vorkommt, erst acht bis zwölf Tage nach der Seruminjektion auftritt. Es handelt sich hierbei um eine individuelle Idiosynkrasie gegen Sera überhaupt. Daneben gibt es noch die „sofortige“ und die „beschleunigte“ Reaktion, letztere mit einer Latenzzeit von fünf bis sieben Tagen, welche beide gewöhnlich nur bei Reinjizierten beobachtet werden. In ganz seltenen Fällen zeigt sich indessen die sofortige Allgemeinreaktion, wie z. B. im Falle von Simon, auch bei Erstinjizierten.

Was endlich das Deutschmannsche Serum im besonderen anbetrifft, so macht Deutschmann selbst einige Angaben über Anaphylaxie (siehe das erste diesbezügliche Referat, Nr. 36 der Med. Kl., Seite 1395 unten) und sagt, daß diese Erscheinungen den Anstoß zur Darstellung des „Serum E“ gaben. Demgegenüber verdient die Beobachtung von Simon ein ganz hervorragendes Interesse, weil hier die Anaphylaxie gerade infolge einer Injektion des „Serum E“ eintritt. Besonders sei hier nochmals darauf verwiesen, daß dieses Serum E nach A. von Hippel gänzlich unwirksam ist!

Zur Aufklärung dieser Tatsache unternimmt Simon einige Tierversuche mit dem „Serum E“, über welche wir hier kurz folgendes berichten:

Zwei Meerschweinchen werden, das eine mit 0,02 ccm, das andere mit 0,03 ccm „Serum E“, jeweilen mit 0,85 % Kochsalzlösung verdünnt, intraperitoneal injiziert. 18 Tage nach dieser „Vorbehandlung“ erhalten beide Tiere je 8 ccm normales Pferdeserum, ebenfalls intraperitoneal. Das eine Tier stirbt wenige Minuten danach, das zweite erholt sich wider Erwarten von einem äußerst stürmischen Kollapsanfalle.

Bei einem dritten Meerschweinchen macht Simon den umgekehrten Versuch. Das Tier wird mit normalem Pferdeserum „vorbehandelt“ und erhält 31 Tage danach eine intravenöse Injektion von 0,3 ccm „Serum E“. Sofort zeigt sich ein typischer, schwerer anaphylaktischer Anfall, und das Tier wird am folgenden Tag in komatösem Zustande getötet.

Simon schließt aus seinen Versuchen, daß das „Serum E“ von Deutschmann „dasselbe Anaphylaxie erzeugende Antigen enthält wie das gewöhnliche Pferdeserum“, und bemerkt dazu:

„Handelt es sich nun um schwere, das Leben bedrohende Infektionen, wie Diphtherie, Tetanus usw., so wird man trotzdem ohne Zaudern zur Serumbehandlung greifen; denn, um die mit diesen Krankheiten verbundenen Gefahren abzuwenden, wird man schließlich auch einen anaphylaktischen Anfall mit in Kauf nehmen. Wenn nun aber, wie es jetzt Usus zu werden scheint, die Zahnärzte bei jeder Periodontitis Serum injizieren, so steht der mit dieser Behandlung etwa erzielte Nutzen in gar keinem Verhältnisse zu dem Schaden eines eventuellen schweren, anaphylaktischen Anfalls.“

Wir bemerken endlich, daß die Arbeit von Simon in eine völlige Ablehnung der klinischen Anwendung des Deutschmannschen Serums ausklingt und finden diese Anschauung durchaus in Uebereinstimmung mit den hier vorliegenden Ausführungen aus dem Gebiete der Ophthalmologie.

**Literatur.** (Die Autoren, deren Arbeiten bereits in dem genannten ersten Referat erwähnt wurden, sind hier nicht angeführt.) Diskussion am Heidelberger Kongreß 1908. (Zt. f. Aug. 1908, Bd. 20, S. 292 u. 293.) — Happe, **Experimentelle Untersuchungen zur nicht specifischen Serumtherapie,** Festschrift für Schmidt-Rimpler. (Kl. Mon. f. Aug. 1909, Beilageheft zum 47. Jahrg., S. 140.) — Von Hippel, **Ueber den therapeutischen Wert von Deutschmanns Serum.** (Gräfes A. 1909, Bd. 72, S. 301.) — **Versuche mit Deutschmanns Heilserum bei Augenkranken.** (D. med. Woch. 1908, S. 1168.) — **Offener Brief, betreffend das Deutschmann-Serum E.** (Kl. Mon. f. Aug. 1911, Jahrg. 49, S. 730.) — Axenfeld, **Kritische Bemerkungen zu der Arbeit von A. v. Hippel usw.** (Gräfes A., 1910, Bd. 75, S. 190.) — Bockhoff, **Experimentelle Untersuchungen über das Deutschmannsche Serum.** (Zt. f. Im. 1911, Bd. 9, S. 3.) — Simon, **Ein Fall von Serumanaphylaxie.** (Korr. f. Schw. Ae. 1911, Bd. 41, S. 903.)

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

In einer Abhandlung über: **Diagnose und Therapie des perforierten Magengeschwürs** teilt Mühsam (Berlin) an der Hand von zwölf im letzten Jahr im Krankenhause Moabit operierten Fällen mit, daß gegenüber einer früheren Publikation von ihm die Mortalität von 75% auf 16,6% heruntergegangen ist. Da er dies günstige Resultat nur durch frühzeitiges beziehungsweise rechtzeitiges Operieren erzielt hat, verlangt er unbedingt, daß die Kranken, die an perforiertem Magengeschwüre leiden, möglichst frühzeitig der chirurgischen Behandlung zugeführt werden sollen. Seine günstig verlaufenen Fälle sind 2, 3, 7 bis höchstens 12 Stunden post perforationem zur Operation gekommen, während diejenigen, welche nach mehr als zwölf Stunden operiert wurden, eine schlechte Prognose boten und meist bald nach der Operation starben. Ist einmal die Peritonitis ausgebrochen, so ist die Heilung schwer, wenn auch nicht unmöglich. Im allgemeinen ist die Gefahr um so größer, je voller der Magen bei dem Durchbruche war. Die Diagnose der frischen Perforation hält Mühsam für nicht schwer, das Krankheitsbild derselben für sehr prägnant. Von Bedeutung ist zunächst die Anamnese, die auf ein Magenleiden hinweist, sodann die unter blitzartigem, starkem Schmerze plötzlich einsetzende Perforation, die zu jeder Zeit, tags und nachts, nach der Mahlzeit, nach Ueberfüllung des Magens, aber auch während der Arbeit oder während des Schlafs eintreten kann, ferner das dem peritonealen Shock entsprechende Aussehen der Kranken. Die Temperatur ist im ersten Stadium nach der Perforation ungefähr 37 bis 37.5, Puls beschleunigt bis 100 und darüber, weniger verläßlich das Erbrechen respektive sein Fehlen. Dagegen hält Mühsam systematische Blutuntersuchungen für sehr wichtig. Die Leukocytose ist im allgemeinen erhöht, zwischen 12000 bis 30000, das Arnetsche Blutbild ergibt niedrige Prozentzahlen in denjenigen Fällen, die prognostisch günstig sind. — Nach gestellter Diagnose soll sofort operiert werden, auch im Shock, den er vor und während der Operation durch subcutane Kochsalzeinspritzungen zu beheben sucht. Die Operation selbst wird in Allgemeinnarkose ausgeführt und zwar in medianer Laparotomie; die Stelle der Perforation wird vorgezogen und übernäht; keine Excision des Ulcus. Betreffs der Spülung der Bauchhöhle steht Mühsam auf dem Standpunkte, daß, wenn viel Mageninhalt ausgetreten ist und die Bauchhöhle sich sehr verunreinigt findet, die Spülung (bis zu 20 und 30 l) angezeigt ist, sonst nicht. Die Gastroenterostomie (meist retrocolica posterior) ist bei allen Ulcera in der Nähe des Pylorus auszuführen. — Die einzelnen zwölf Fälle sind genau beschrieben. (Th. d. G. 1911, Nr. 7.) Buss.

Aus dem Senckenbergschen Pathologischen Institut in Frankfurt a. M. berichtet Prof. B. Fischer über einen **Todesfall durch Encephalitis haemorrhagica im Anschluß an eine Salvarsaninjektion.** Hier trat nämlich drei Tage nach der zweiten intravenösen Salvarsaninjektion ein eigenartiges und schweres Krankheitsbild auf, das trotz aller Bemühungen zum Tode führte. Auf Grund dieses Falles und der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen kommt B. Fischer zu folgenden Schlüssen:

1. Bei wenigen besonders disponierten syphilitischen Individuen kann sowohl im unmittelbaren Anschluß wie nach zwei- bis dreitägigem Intervall nach intravenöser Salvarsaninjektion eine schwere akute Hirnschwellung auftreten (völlige Bewußtlosigkeit, Krämpfe). Diese kann sich bis zur Encephalitis haemorrhagica steigern und zum Tode führen.

2. Diese Erscheinungen treten besonders bei wiederholter Salvarsaninjektion auf und haben große Aehnlichkeit mit anaphylaktischen Zuständen.

3. Ganz dieselben Veränderungen können bei Syphilis nach Quecksilberinjektion auftreten.

4. Der Umstand, daß nach der Anwendung dieser Mittel Hirnschwellung und toxische Encephalitis bisher nur bei Syphilis beobachtet worden sind, weist vielleicht darauf hin, daß die Lues mit Vorliebe zu bestimmten molekularen Veränderungen der Gehirnsubstanz führt wofür ja schon die postsyphilitischen Erkrankungen Tabes und Paralyse sprechen. Auf der Grundlage dieser Veränderungen kommt es dann bei Zufuhr von Quecksilber oder Salvarsan zum Ausbruche der Hirnerkrankung.

5. Nach intravenöser Salvarsaninjektion ist jeder Patient, auch bei völligem Wohlbefinden, einige Tage in klinischer Beobachtung zu halten; stets ist nach der Injektion einige Tage lang völlige körperliche und geistige Ruhe anzuraten. Bei der zweiten Salvarsaninjektion scheint die Gefahr des Eintretens einer akuten Hirnschwellung größer zu sein als bei nur einmaliger Injektion. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 34.) F. Bruck.

Ueber seine Untersuchungen über den **Einfluß der Calciumsalze auf die Blutgerinnung** berichtet Prof. Slowzow. Während die Calciumsalze bei Einführung per os die Blutgerinnung bei Kaninchen steigerten, schienen Magnesiumsalze ohne Einfluß auf die Blutgerinnung zu bleiben. Die Steigerung der Blutgerinnung wird durch die unmittelbare Vermehrung des Gehalts an Kalksalzen im Blute herbeigeführt.

Für die Therapie der Blutung ergab sich aus den Versuchen Slowzows, daß die Kalksalze zur Blutstillung in jenen Fällen indiziert sind, in denen die Störungen in der Blutgerinnung auf einem Mangel an Erdalkalien beruhen.

Bei Einführung des kohlensauren Calciums in den Magen hält die Steigerung der Blutgerinnung länger als bei Anwendung des Chlorcalciums an. (Russki Wratsch 1911, H. 15.) Schless (Marienbad).

Aus dem Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain berichtet F. Hoesch über die **Diphtheriebehandlung.** Er empfiehlt eine möglichst frühzeitige Einspritzung des Heilserums, und zwar bei den leichten Formen 1000—2000, bei den mittelschweren und schwersten Formen der Diphtherie 3000—4000 Immunitätseinheiten. Bei höheren Antitoxinmengen, sei es durch einmalige hohe Einspritzung, sei es durch öftere Wiederholung der ersten Dosis, hat er niemals einen leichteren klinischen Verlauf feststellen können.

Ebensowenig wie die hohen Serumdosen sind die Kochsalzinfusion, das Adrenalin und die Kombination beider imstande, die schwersten Formen von Diphtherie zu bekämpfen. Es gibt eben eine Reihe von Fällen, die von vornherein einen so schweren Verlauf nehmen, daß trotz frühzeitiger Serumanwendung und trotz Verwendung aller modernen Mittel ein tödlicher Ausgang zurzeit unabwendbar ist. (D. med. Woch. 1911, Nr. 37.) F. Bruck.

Als einen sehr wertvollen therapeutischen Behelf im Kampfe gegen die **Diphtherie** begrüßt Petrschichin die Anwendung der **Pyocyanase.** Sie verdankt ihre Wirkung ihren bactericiden und proteolytischen Eigenschaften. Das Verschlucken der Pyocyanase führt höchstens zu ganz unwesentlichen Störungen und ist deshalb auch in der Kinderpraxis zu verwenden. Gleichzeitig muß das Serum zur Anwendung kommen. Das Mittel scheint ganz besonders dadurch wertvoll zu sein, daß es bactericid auf Staphylokokken und Streptokokken wirkt, die oft Komplikationen herbeiführen, gegen die das Serum allein machtlos ist. (Charkowski medizinski Journal 1911, Bd. 8.) Schless (Marienbad).

Unter den antiseptischen Mitteln zur medikamentösen Behandlung des Keuchhustens bildet eine Gruppe die der Raumdesinficientia. Zu diesen gehört die **Sanofixmethode,** über die nach seinen Erfahrungen im Virchowkrankenhause Levi (Berlin) berichtet. Die Methode besteht in Verdampfung von Arzneigemischen (im wesentlichen Menthol, Eucalyptol, Terpinol, Cresol) auf einem besonders konstruierten Apparate. Das Mittel wurde bei einer größeren Anzahl von Kindern angewandt, das Resultat war folgendes: 1. Ein specifisches Keuchhustenmittel ist Sanofix auch nicht. 2. Es scheint mit ziemlicher Regelmäßigkeit die Zahl und Intensität der Keuchhustenanfälle herabzusetzen. 3. Bei 14 größeren Kindern und unkomplizierten Fällen konnten wir eine Abkürzung des Krankheitsverlaufs beobachten. 4. Sanofix hat keinen Einfluß auf Verlauf und Ausbruch von Komplikationen beim Keuchhusten. (Th. d. G. 1911, Nr. 7.) Buss.

**Die Behandlung einiger Hauterkrankungen mit „Pyonin“** bespricht A. Peschka auf Grund seiner Erfahrungen im Wiener Landesgerichtsspitale. Bisher verwendete man zu therapeutischen Zwecken fast ausschließlich den präzipitierten Schwefel, der in verhältnismäßig sehr reinem Zustande vorkommt und geruchlos ist. Die Wirksamkeit eines äußerlich anzuwendenden Schwefelpräparats hängt in erster Linie von der Verteilung des Schwefels ab. Je feiner dieser verteilt ist, je schneller und leichter Schwefelwasserstoff abgegeben wird, um so energischer ist die Beeinflussung des Gewebes der Haut. Besondere Vorzüge in dieser Hinsicht werden dem wasserlöslichen Schwefelpräparate „Pyonin“ zugeschrieben. Zur Behandlung kamen die folgenden Hauterkrankungen: Pityriasis capillitii, Seborrhoea oleosa, Acne vulgaris, rosacea und varioliformis, Scabies, Psoriasis vulgaris und Pytyriasis versicolor. Was die Applikation der Pyoninseife betrifft, so wurde sie in Form einfacher Seifenwaschungen und in Form von Einreibung und Eintrocknenlassen des Seifenschaums vorgenommen; in letzterm Falle wurde mittels eines Borstenpinsels und etwas Wasser die Seife zu Schaum geschlagen, dann auf die kranken Hautpartien in dicker Schicht aufgetragen und tüchtig verrieben; nach Eintrocknen des Seifenschaums folgte schließlich ein Bepudern der Haut. Gewöhnlich wurde der Schaum 12 bis 24 Stunden belassen und darnach durch Waschung mit warmem Wasser wieder entfernt. Peschka konnte die von Neißer und Hahn mit Pyonin beobachtete befriedigende Wirkung bestätigen. (Wr. kl. Rundsch. 1910, Nr. 48, 49.) Bum.

Ueber **Kleiderdesinfektion bei Skabies** berichtet Caesar Philip. Die Desinfektion der Kleidungsstücke mit strömendem Wasserdampf hat folgenden Nachteil: Jeder Stoff leidet unter der Behandlung mit strömendem Wasserdampf, viele tragen Neigung zur Verfilzung und alle undekatierten Stoffe laufen stark ein. Ein weiterer Uebelstand ist der, daß Flecke, die mit der Zeit ganz verschwunden waren und sich vielfach absolut nicht mehr bemerkbar machten, in geradezu auffallend scharfen Konturen wieder zum Vorschein kommen. Vielfach wird dann der Arzt dafür verantwortlich gemacht. Der Verfasser empfiehlt daher die Verwendung von Formaldehyd, und zwar bedient er sich des Autans als Formaldehydentwicklungsmittels. Als einfacher Desinfektionsraum empfiehlt sich ein alter Kleiderschrank, bei dem es nur nötig ist, für hermetische Abdichtung zu sorgen. Bei den Kleidern wird das Innere nach außen gekehrt und die besonders in Betracht kommenden Stellen (Genitalgegend und Aermeleingänge) möglichst exponiert nach außen und nach unten hängend gekehrt. In einem am Boden stehenden

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF IOWA

Holzeimer wird dann das Autan mit der erforderlichen Menge Wasser übergossen und es werden die Kleidungsstücke die Nacht über in dem Raume gelassen. Am andern Morgen sind sie wieder gebrauchsfähig. Es genügt die kleinste im Handel befindliche Autanpackung, die auf 2,5 cbm Raum eingestellt ist. Sie kommt nur auf M 0,45 zu stehen. Verfasser hat dieses Verfahren seit zwei Jahren in zirka 150 Fällen angewandt und ihm ist kein einziger Rezidivfall zu Ohren gekommen. (M. med. Woch. 1911, Nr. 38.) F. Bruck.

Ueber **konservative Radikaloperation des Mittelohrs,** das ist die radikale Freilegung der Mittelohrräume unter möglichster Schonung von Trommelfell und Gehörknöchelchen berichtet Stacke. Er ist in erster Linie grundsätzlich bestrebt gewesen, in allen Fällen eine der normalen möglichst gleichkommende, nach außen völlig abgeschlossene Paukenhöhle zu erhalten, und hat danach seine Fälle ausgewählt. Dieser Gesichtspunkt, den er über den der Gehörverbesserung stellt, ist für ihn das Leitmotiv gewesen. Das setzt eine ganz bestimmte Indikation voraus, und so ist auch von jeher ein ganz bestimmter anatomischer Befund die Conditio sine qua non gewesen, unter der er bei der Radikaloperation Trommelfell und Gehörknöchelchen geschont hat, nämlich die völlige Erhaltung der Pars tensa des Trommelfells und völliger Abschluß der Pauke. Niemals wurde bei alten chronischen Perforationen der Pars tensa das konservative Verfahren geübt. Es handelt sich also bei dieser Indikationsstellung lediglich um die bekannten, besonders für das Cholesteatom im Attik, Aditus und Antrum charakteristischen Befunden, namentlich um die hochgelegene Fistel in der Shrapnellschen Membran (vor, über oder hinter dem Processus brevis des Hammers) sowie um Fistel oder Zerstörung der lateralen Attikwand. Hier ergibt die Luftdusche durch den Katheter kein Perforationsgeräusch, sondern normales Blasegeräusch, der sicherste Beweis, daß die Pauke nur mit der Tube kommuniziert, sonst aber allseitig und insbesondere auch von dem Cholesteatom oder Eiterherd der Nebenhöhlen (Attik, Aditus, Antrum) abgeschlossen ist. Eine solche Pauke eitert bestimmt nicht, hat vielleicht nie geeitert (nach Bezold kann ohne vorhergegangene Eiterung, infolge von langbestehender Einziehung und Atrophie des Trommelfells bei chronischen Exsudaten nach Tubenabschluß, die Shrapnellsche Membran schließlich usuriert werden, wodurch das Einwachsen von Plattenepithel in den Kuppelraum ermöglicht wird). Kommen die Patienten mit abgeschlossener Pauke zur Radikaloperation, so können sie mit abgeschlossener Pauke geheilt werden. Eine idealere Heilung aber kann es nicht geben (völlige Epidermisierung von Antrum, Aditus und Atticus mit Erhaltung eines Trommelfells).

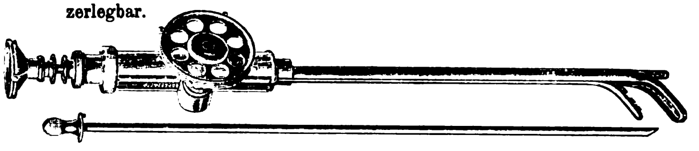
Wichtig ist ferner bei dieser Methode die Erhaltung der Gehörknöchelchen mit Rücksicht auf das Hörvermögen. Werden nämlich die Ossicula nicht excidiert, so kann man ohne Scheu auch bei gut erhaltenem Gehör die konservative Radikaloperation vornehmen. Bei dieser Methode erreicht man in der Regel wenigstens das Gehör, das vor der Operation bestand. Uebrigens berührt man bei dieser Operationsmethode die Ossicula auch dann nicht, wenn sie, wie gewöhnlich, mit Granulationen bedeckt und umhüllt sind. Entweder schrumpfen die Granulationen nach der Freilegung im Laufe der Nachbehandlung von selbst oder durch Aetzung mit der Lapis- oder Chromsäureperle. Auch cariöse Stellen heilen nach der Freilegung aus.

Wichtig ist es, während der Nachbehandlung ab und zu zu katheterisieren, um durch die Luftdusche breitere Adhäsionen des Trommelfells mit der Labyrinthwand rechtzeitig zu verhindern. Wo in der Pauke Rasselgeräusche auftreten, da muß der Zustand der Tube, des Nasenrachenraums und der Nase berücksichtigt werden. (D. med. Woch. 1911, Nr. 35.) F. Bruck.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

**Cystoscopischer Lithotriptor** nach Dr. Arth. Schwenk, Berlin.

Kurze Beschreibung: Das Instrument ist eine Kombination eines Lithotriptors mit einem Spülcystoscope. Die Optik ist auswechselbar, und der ganze Apparat ist zur vollkommenen Sterilisation zerlegbar.



Anzeigen für die Verwendung: Blasensteinzertrümmerung.

Anwendungsweise: Der mit Mandrin armierte Apparat wird in die Blase eingeführt, der Mandrin herausgezogen und die Spülvorrichtung eingefügt. Nach Anfüllung der Blase mit Borsäure wird die Optik durchgeführt. Unter Drehungen der allseitig beweglichen Optik wird die Blase abgeleuchtet. Ist das Konkrement gefunden, wird die Optik fixiert und der etwas geöffnete Apparat um die fixierte Optik gedreht, sodaß das Konkrement zwischen die geöffneten Branchen zu liegen kommt. Unter Drehungen am Triebrade wird der Stein zerdrückt, die Optik entfernt und die Steintrümmer aspiriert. Mit geschlossenen Branchen und eingefügtem Mandrin wird der Apparat entfernt.

Firma: Georg Wolf, Berlin, Karlstr. 18.

## Bücherbesprechungen.

**F. Kanngießer,** Die akuten Vergiftungen. Jena 1911, G. Fischer. 52 S. M 1,—.

„Ein Vademecum für die ärztliche Praxis" nennt der Verfasser das vorliegende Buch. Und das mit gutem Recht; ist es doch dem Arzt auf einem so wichtigen Gebiet ein Ratgeber, und zwar ein sehr nützlicher. Nach einigen allgemeinen Betrachtungen werden die einzelnen Vergiftungen besonders besprochen, wobei meist der Reihe nach ihre Diagnose, Symptomatologie, die Sektion, Therapie, sowie der Nachweis des Giftes zur Erörterung kommen. Bei Erwähnung des bekannten Mittels, das Erbrechen durch Eingehen mit dem Finger bis an die hintere Rachenwand auszulösen (S. 3), hätte jedoch hinzugefügt werden müssen, daß es oft äußerst wichtig ist, den Vergifteten vor diesem Eingriffe große Mengen lauwarmen Wassers trinken zu lassen. Damit läßt sich eine Art Magenauswaschung ohne Magenschlauch erzielen. Dies ist unter anderm sehr wertvoll bei der Vergiftung durch verdorbene Speisen, weil diese ja häufig ihrer gröberen Beschaffenheit wegen nicht das Lumen des Magenrohrs passieren können. Bemerkenswert ist ferner das absprechende Urteil des Verfassers über die Sauerstoffinhalationen (S. 9), die nach ihm vor der künstlichen Atmung (Sylvestersche Methode) durchaus keinen Vorzug verdienen und daher auch hier bei der Therapie keiner einzigen Vergiftung Erwähnung finden. F. Bruck.

**Georg Sticker,** Der Keuchhusten. Zweite umgearbeitete Auflage. Wien und Leipzig 1911, 231 S., M. 6,—.

Diese Auflage ist nach 15 Jahren der ersten gefolgt. Sowohl in ihrem ersten epidemiologischen Teile, wie in dem zweiten klinischen stellt diese Monographie eine ausgezeichnete, erschöpfende Abhandlung über den Keuchhusten dar, gleich gut brauchbar für den Forscher wie für den praktischen Arzt. Sticker hat es verstanden, in der ihm eigenen fesselnden Schreibweise zu allen wichtigen Forschungen, die die Klarheit über diese Krankheit gefördert haben, kritisch Stellung zu nehmen. Seine Ansicht über den Keuchhusten ist folgende: Der Keuchhusten ist eine Infektionskrankheit der äußeren Ursache nach, er ist ein Katarrh mit Hinsicht auf die anatomische Lokalisation des ersten allgemeinsten, auffälligsten Syndroms, er ist eine Neurose durch das hervorstechendste Symptom auf der Höhe der Krankheit. Bezüglich des Erregers stellt sich Sticker auf den Standpunkt Bordets, bezüglich Pathogenese sieht er den größten Fortschritt in den Forschungen Neuraths über die Beziehungen des Keuchhustens zum Nervensystem. Bezüglich der Therapie nimmt Sticker einen gegenüber aller Polypragmasie ablehnenden Standpunkt ein. Nur einer ganz geringen Anzahl von therapeutischen Maßnahmen glaubt er auf Grund seiner Erfahrungen und seiner Kritik einen Einfluß nicht absprechen zu dürfen. Alles in allem ein fesselnd geschriebenes Buch von Anfang bis zum Ende, das Werk eines Forschers, der die Sache und die Ausdrucksweise beherrscht. Langstein.

**A. Pappenheim,** Technik der klinischen Blutuntersuchung für Studierende und Aerzte. Berlin 1911. Julius Springer. 55 S. M 2,—.

Das kleine Buch gibt mehr, als sein Titel verspricht: Die Technik ist nach des Verfassers Uebung eine außerordentlich einfache, da man statt aller komplizierten Methoden mit der May-Giemsafärbung des Trockenpräparats für alle Zwecke auskommt und die Blutkörperchenzählung und Hämoglobinometrie als bekannt und geübt vorausgesetzt werden können. So bleibt auch in diesem kurzen Rahmen der Platz für eine außerordentlich anschauliche, knappe Darstellung des normalen und pathologischen Blutbildes und die Bewertung der Befunde für die Diagnosenstellung. Wer sich schnell über das Wichtigste unterrichten will, was heutzutage als feststehend auf dem Gebiete der Hämatologie angesehen werden kann, wird mit größtem Vorteile Pappenheims Leitfaden zur Hand nehmen. W. Wolff.

**H. Sattler,** Albrecht von Gräfes grundlegende Arbeiten über den Heilwert der Iridektomie bei Glaukom. Mit zwei Abbildungen im Text. Klassiker der Medizin, herausgegeben von Karl Sudhoff. Bd. 11. Leipzig 1911, J. A. Barth. 77 Seiten. M. 2,—.

Nur der Praktiker kann beurteilen, wie wertvoll die durch Albrech von Gräfe eingeführte Operation für die Menschheit geworden ist, und wie viel sonst unweigerlich Erblindete ihr das Augenlicht verdanken.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Der Wiederabdruck dieser wahrhaft klassischen Arbeiten war daher verdienstvoll und das kleine Heft sollte daher in der Bibliothek keines Arztes fehlen. Paul Richter (Berlin).

**Paul Diepgen,** Gualteri Agilonis Summa medicinalis. Nach den Müchener Cod. lat., Nr. 325 und 13 124 erstmalig ediert mit einer vergleichenden Betrachtung älterer medizinischer Kompendien des Mittelalters. Leipzig 1911, J. A. Barth. 232 Seiten. M 16,—.

Eine bewunderungswürdige Arbeit ist es, welche der strebsame Freiburger Privatdozent für Geschichte der Medizin hier geliefert hat, und erstaunlich ist es, wie er sich in den Gedankengang der mittelalterlichen Aerzte hineinzuleben verstanden hat. Die kostbaren Absätze über die Werke des Johannes Walter Agilon aus der Mitte des 13. Jahrhunderts, über die Quellen der gebräuchlichsten Kompendien, ihre Einteilung (zum Teil a capite ad calcem), ihre pathologischen Grundlagen, die diagnostische Kunst, in welcher bei Agilon die Harnschau einen breiten Raum einnimmt, die Therapie und die Zusammenstellung des Arzneischatzes der „Summa“ Agilons mit seiner Identifizierung und dem Vergleiche mit Dioskorides, Avicenna und späteren Arzneibüchern sind neben dem erstmaligen Abdrucke des Werkes selbst eine kostbare Gabe, auch wenn Agilon den Medici minores des Mittelalters zuzurechnen ist. Man erkennt bei ihm auch den Beginn der Abtrennung der Chirurgie von der inneren Medizin. Diese Editio princeps ist für die Kulturhistoriker, zu denen die Medikohistoriker ja eo ipso gehören, von ungeheurer Bedeutung, allerdings wird sie leider keine Lektüre für den praktischen Arzt werden, sondern nur den Feinschmeckern vorbehalten bleiben, denen aber wird sie einen großen Genuß bereiten. Nun, wer sich zu diesen Feinschmeckern rechnet, der möge sich diese interessante Schrift anschaffen und sie mit Muße studieren. Paul Richter (Berlin).

**Lorenz und Saxl,** Die Orthopädie in der innern Medizin. Supplement zu Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. Wien und Leipzig 1911. Alfred Hölder. 166 S. M 4,80.

Wie die Orthopädie seit langem in den Dienst der Nervenheilkunde getreten ist, so soll sie sich auch der gesamten inneren Medizin nutzbar machen. In der ihm eignen lebendigen und fesselnden Art spricht Lorenz diesen Zweck des vorliegenden Buches in einem schönen Vorwort aus, indem er darlegt, wie die Kenntnis der wichtigsten orthopädisch beeinflußbaren Krankheiten für den praktischen Internisten eine Notwendigkeit ist. Welche Bedeutung die Orthopädie schon jetzt gerade in ihrem Verhältnisse zu den andern Spezialdisziplinen hat, wird in gebührendem Maße hervorgehoben. Ein Hauptvorzug des Lorenz-Saxlschen Buches, dessen Lektüre nicht nur dem Internisten, sondern auch dem orthopädischen Chirurgen empfohlen werden kann, ist darin zu erblicken, daß gezeigt wird, wie der Orthopäde vielfach auf unblutigem Wege, z. B. durch Verbände, Apparate, Medicomechanik, Gymnastik, modellierendes Redressement, den intern Kranken zu Hilfe kommen kann. In dieser Beziehung sei auf das Kapitel über die Neuralgien des Abdomens hingewiesen, die nicht selten der Ausdruck einer Spondylitis tuberculosa sind, die aller internen Medikation trotzen, dagegen wie mit einem Zauberschlage durch Fixierung des Kranken in einem Gipsbett oder dergleichen weichen. Aus diesem Beispiel erhellt die Wichtigkeit der Diagnostik, die einen breiten Raum in der Abhandlung einnimmt; diese Ausführungen dürften für den Internisten am wertvollsten sein.

Die Autoren behandeln in den einzelnen Kapiteln die Krankheiten der Atmungs-, der Kreislaufs-, der Verdauungs-, der Harnorgane. Ausführlich sind die Erkrankungen des Nervensystems besprochen, jenes Gebiets, das von jeher den größten praktischen Nutzen aus der Orthopädie gezogen hat, während die Krankheiten der Bewegungsorgane nur relativ wenig Raum erhalten, wenngleich nicht zu leugnen ist, daß sie in der Aufzählung ziemlich vollständig Erwähnung gefunden haben. Vielleicht wäre ein Hinweis auf die Dysbasia angiosclerotica im Kapitel der Kreislaufsorgane angebracht gewesen, da hierbei der Internist nicht selten den Orthopäden zu Rate ziehen wird.

Der Text ist durch 38 Abbildungen illustriert, die zum Teil recht gut sind. Bei der übersichtlichen Anordnung des reichhaltigen Stoffes schien wohl ein Sachregister, das allerdings dem praktischen Arzte vielleicht fehlen wird, nicht unbedingt notwendig. Peltesohn.

**Josef Hollós,** Symptomatologie und Therapie der latenten und larvierten Tuberkulose. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann. 120 S. Brosch. M 3,—.

Hollós geht in dieser Monographie den Symptomen der inaktiven Tuberkulose nach und findet, daß bei ihr durch Toxine eine Reihe von Beschwerden erzeugt werden, deren Kenntnis für den Arzt von Bedeutung sei, einmal deshalb, weil diese Erscheinungen fälschlich der Anämie, Neurasthenie, Hysterie und andern zugerechnet zu werden pflegten, dann aber, weil sie sehr gut therapeutisch zu beeinflussen seien. Dieser Symptomenkomplex umfaßt nach ihm: 1. Kopfschmerzen, Schwindel; 2. Schlafstörungen; 3. vasomotorische und Temperaturstörungen; 4. Schwitzen; 5. Mattigkeitsgefühl, rasches Ermüden; 6. Erregbarkeit, Nervosität, Verminderung der geistigen Arbeitsfähigkeit; 7. Atembeschwerden; 8. Magenschmerzen, Appetitstörungen, Brechreiz; 9. Habituelle Obstipation; 10. Menstruationsstörungen; 11. Basedowsche Krankheit; 12. „Rhumatisme tuberculeux“. Die Berechtigung dazu, diese Symptome zu einer einheitlichen Gruppe als „Intoxikationsstadium der Tuberkulose“ zusammenzufassen, wird erstens aus dem Vorhandensein positiver tuberkulöser Symptome (Tuberkulinreaktion), zweitens aus den Erfolgen der Tuberkulinbehandlung, drittens aus der Möglichkeit, die genannten Symptome durch eine künstliche Intoxikation mit Tuberkulin hervorzurufen, hergeleitet. In therapeutischer Hinsicht hat sich dem Verfasser Spenglers Immunkörperbehandlung am besten bewährt.

Der Wert des Buches besteht meines Erachtens hauptsächlich in der eingehenden Darlegung derjenigen Momente, welche eine Tuberkulose verdächtig machen, und in der Vermittlung der bei uns wenig bekannten französischen Anschauungen über die Intoxikationserscheinungen der Tuberkulose, den tuberkulösen Rheumatismus und die Beziehung der Basedowschen Krankheit zur Tuberkulose. Gerhartz.

---

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W 30.

## Leichte Unfälle und Paralyse

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Nicht selten wird sowohl bei der staatlichen als der Privatversicherung von Verletzten oder deren Vertretern die Behauptung aufgestellt, daß eine Erkrankung an progressiver Paralyse auf irgendeinen bisweilen recht unbedeutenden Unfall zurückzuführen sei.

Da die Paralyse eine Erkrankung ist, die in nicht zu weit vorgeschrittenem Stadium oft genug auch von dem psychiatrisch nicht gebildeten Arzt nicht erkannt wird, so kann es nicht wundernehmen, daß derartige Behauptungen nicht selten von den behandelnden Aerzten nach bestem Wissen unterstützt werden und auf diese Weise langwierige Streitfälle heraufbeschworen werden. Auch in dem dem nachfolgend wiedergegebenen Gutachten des Herrn Geh. Rat Flechsig in Leipzig zugrunde liegenden Fall war eine derartige Behauptung aufgestellt worden. Der betreffende Versicherte, ein 45jähriger Bureaudiener, hatte leichte Unfälle erlitten. Kurze Zeit nach denselben traten Krankheitserscheinungen auf, die die Diagnose auf progressive Paralyse rechtfertigten. An die Versicherungsgesellschaft wurden darauf Ansprüche erhoben und es wurde die Behauptung aufgestellt, daß die Paralyse durch die Unfälle verursacht worden sei. Das nachstehende Gutachten des Herrn Geh. Rat Flechsig äußert sich nicht nur zu dem vorliegenden Fall, sondern erörtert die Frage auch von weiteren Gesichtspunkten.

Sein Inhalt hat der Familie des Versicherten Anlaß gegeben, auf weitere Ansprüche zu verzichten.

Der Versicherungsgesellschaft . . . . . . erstatte ich in folgendem in der Unfallschadenssache des Kassenboten N. das erbetene Gutachten.

N. hat angeblich im August und im September 1905 je einen Unfall erlitten.

Ende August hat N. einem Beamten der Gesellschaft . . . . mitgeteilt, er sei in einem Nebenraum hinterrücks von einer Leiter infolge eines Fehltritts herabgestürzt und dabei mit dem Hinterkopf auf eine Holztafel aufgeschlagen. Zeugen dieses Unfalls sind nicht vorhanden.

N. hat trotz Aufforderung und besonderen Hinweises des Beamten, daß der Unfall eventuell gemeldet werden solle, sich nicht an den Arzt gewendet, indem er meinte, erst warten zu wollen, ob der Sturz schlimme Folgen nach sich ziehen könne.

Nach seiner Darstellung — ihre Wahrheit vorausgesetzt — kann es sich mit überwiegender Wahrscheinlichkeit nur um einen leichten Unfall gehandelt haben; eine irgendwie beachtenwerte Gehirnerschütterung erscheint ausgeschlossen, da er selbst genau den Hergang des Unfalls schildern konnte und ihm offenbar selbst keine Bedeutung beigelegt hat.

Ende September ist er angeblich in einem Zimmer (also nicht hoch) ein zweites Mal von einer Leiter abgerutscht und mit der rechten Seite an eine Kochmaschine angeschlagen; er hat keine Zeugen, hat aber offenbar mehreren Personen sein Mißgeschick mitgeteilt (wann und wie der erste Unfall der Frau zur Kenntnis gekommen ist, ist aus den Akten übrigens nicht ersichtlich). Aerztliche Hilfe direkt nach dem Unfall ist auch diesmal nicht in Anspruch genommen worden.

Von der Vorgeschichte und der Entwicklung seiner jetzigen Krankheit wissen wir folgendes: Nach seinen eignen Angaben hat er vor Jahren einen Schanker gehabt und eine Quecksilberkur durchgemacht; die Frau giebt zu, daß ihr Mann seit etwa einem Jahre vor den Unfällen leicht reizbar und etwas nervös geworden sei.

Weiter gibt die Frau an, ihr Mann habe seit dem ersten Unfall angefangen, über Kopfschmerzen zu klagen und viel zu sprechen, und nach dem zweiten sei er ruhelos und schlaflos geworden und habe unnütze Einkäufe und Geschenke gemacht.

Seinen Mitarbeitern ist N. erst einige Tage vor der Ueberführung nach D. auffällig geworden; ob er auch ihnen gegenüber über dieselben Beschwerden geklagt hat, wie angeblich der Frau, ist nicht festgestellt worden.

Bei einer Untersuchung durch Dr. O., die zur Feststellung von Unfallfolgen am 6. Oktober statthatte, klagte N. über Schmerzen im Halse beziehungsweise Nacken bei Kopfdrehung, zeitweises Stechen in der linken Brust, Schmerzen beim Gehen im rechten Bein.

Dr. O. konnte weder am Halse noch am Nacken eine äußere Verletzung, Muskelschwellung oder sonstige Beweglichkeitshindernisse entdecken; ebenso negativ war der Befund an der Brust, während am rechten Schienbein einige oberflächliche Narben sich fanden, deren Alter der Arzt auf zirka 14 Tage schätzte. Außerdem konstatierte Dr. O. „auffallende Geschwätzigkeit, Unruhe, Neigung zum Weinen, Zerstreutheit“.

N. ist am 7. Oktober in der Heilanstalt D. untergebracht worden; dort hat er nach dem Gutachten des Herrn Obermedizinalrates Dr. L. ein Krankheitsbild geboten, das sich in der Hauptsache in folgenden Symptomen äußerte:

Körperlich fanden sich:

Verfallenes Aussehen, Abmagerung; Zittern und Unsicherheit der Bewegungen, Schwanken bei Augenfußschluß; Verwaschenheit der Sprache und Silbenstolpern, Verengerung (Myosis) und verminderte Lichtreaktion der Pupillen. Die Kniesehnenreflexe waren erhalten, ebenso bestanden keine Zeichen von Sehnervenschwund.

Psychisch fand sich hochgradige, allmählich etwas abnehmende äußere Unruhe, fortwährender Rededrang, wobei er in zusammenhangloser Weise sinnlose Größenideen vorbringt; Verkennung der Umgebung, fortwährende Stimmungsschwankungen.

Herr Obermedizinalrat Dr. L. stellte auf Grund dieser Erscheinungen die Diagnose: Exaltierte Form der progressiven Paralyse. Ich kann gleich hier bemerken, daß ich mich dieser Diagnose auf Grund der geschilderten Symptome völlig anschließen kann. Es sind zwar paralyseähnliche Erkrankungen nach Kopfverletzungen unter dem Namen der traumatischen Psychose beschrieben worden: Diese sogenannten traumatischen Psychosen ähneln fast immer den Paralyseformen, die in der Hauptsache mit Ausfallserscheinungen (Demenz, Sprachstörungen, Verwirrtheitszuständen), verbunden mit deliranten Erregungszuständen, verlaufen; ein derartig blühender Größenwahn, wie in unserm Fall, ist bei einwandfreien traumatischen Psychosen nicht beobachtet worden. Dazu kommt noch, daß N. in einem Alter steht, wo die Paralyse sowieso gehäuft vorkommt, ferner, daß er mit großer Wahrscheinlichkeit an Syphilis erkrankt gewesen ist, die nach fast ganz allgemeiner Ansicht als die Hauptursache der progressiven Paralyse anerkannt ist.

Die Versicherungsgesellschaft wünscht nun ein Gutachten darüber:

1. Bestand bei N. die progressive Paralyse bereits zur Zeit der Unfälle?

2. Haben die Unfälle einen wesentlichen Einfluß auf das Zustandekommen des schweren Krankheitsbildes gehabt, das N. bei seiner Aufnahme in die Heilanstalt D. geboten hat?

1. Wenn N., wie nach den Angaben der Frau wohl anzunehmen ist, schon einige Zeit (etwa ein Jahr vor den Unfällen) eine erhöhte nervöse Reizbarkeit gezeigt hat, so ist mit Wahrscheinlichkeit zu behaupten, daß wir diese Zeit als sogenanntes Prodromalstadium (Vorläuferstadium) der Paralyse anzusehen haben. Es entspricht dem gewöhnlichen Lauf der Paralyse, daß in der ersten Zeit — und häufig auch nur der nächsten Umgebung — an dem Kranken nur sogenannte Allgemeinsymptome von Nervosität, erhöhte Reizbarkeit, Ermüdbarkeit, leichte Zerstreutheit usw. in mehr oder minder starkem Grade auffallen; da die Krankheit in diesem Stadium sich sehr häufig für die Umgebung (und den Kranken selbst) gar nicht von der so verbreiteten allgemeinen Nervosität unterscheidet, wird den Symptomen recht oft gar keine weitere Bedeutung beigelegt, bis allmählich (oder auch plötzlich) die Erscheinungen der Nervosität sich häufen beziehungsweise die Geistesstörung offenkundig wird. Dagegen kann der Arzt in jenem Stadium häufig schon ganz charakteristische körperliche Erscheinungen der Paralyse (Pupillenveränderungen usw.) nachweisen. Es wird deshalb ärztlicherseits allgemein angenommen, daß „eine Nervosität“, die ohne sonstige sichere Ursache nicht lange vor dem Ausbruch der offenkundigen Paralyse sich entwickelt, als erstes Stadium der unheilbaren Krankheit zu betrachten ist.

Ich nehme also im vorliegenden Fall an, daß mit Wahrscheinlichkeit N. zur Zeit der Unfälle bereits an beginnender progressiver Paralyse litt.

Aus dieser Darlegung geht hervor, daß im vorliegenden Falle die beiden Unfälle nicht als Ursache der Paralyse in Betracht kommen, sondern mit größter Wahrscheinlichkeit die frühere Syphilis verantwortlich zu machen ist; es wird also in folgendem nur zu erörtern sein, ob die Unfälle im Sinne einer wesentlichen Verschlimmerung bei bereits bestehender Paralyse gewirkt haben.

2. Herr Obermedizinalrat Dr. L., der über Frage 1 wohl etwa gleicher Meinung zu sein scheint wie ich, sagt: „Selbst in dem Falle, daß die Prodromalerscheinungen der Erkrankung, wie Unsicherheit des Ganges, zum Zustandekommen des Unfalls mitgewirkt hätten, kann ein ursächlicher Zusammenhang desselben mit dem kurze Zeit darauf einsetzenden explosiven Ausbruch des Leidens nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden; die Möglichkeit, daß ohne die beiden immerhin mit einer erheblichen Erschütterung des ganzen Körpers einhergehenden Unfälle die Paralyse sich, wie es häufig der Fall ist, schleichend entwickelt hätte, liegt sehr nahe.“

Dieser Meinung kann ich nicht ohne starke Einschränkung beistimmen.

Wenn eine progressive Paralyse einmal besteht, so entwickelt sie sich erfahrungsgemäß — allerdings manchmal mit zeitweisem scheinbaren Stillstand — unaufhaltsam weiter und führt meist nach zwei- bis fünfjährigem Bestehen, häufig auch eher zum Tode. Die progressive Paralyse zeigt nach ihrem Verlauf sowohl wie nach der Art des Eintritts der ersten sicheren geistigen Störungen die größten individuellen Unterschiede; wie während der vollausgebildeten Krankheit Zustände von Exaltation, Depression, scheinbaren Stillständen ganz unberechenbar wechseln, so vollzieht sich auch der Uebergang aus dem ebenfalls ganz verschieden langen Stadium nervöser Allgemeinerscheinungen zu der offenkundigen Geistesstörung in ganz verschiedener Weise. In der Mehrzahl der Fälle schreitet der geistige Verfall allmählich fort; in einem gewissen Prozentsatz aber tritt ganz plötzlich eine rapide Verschlimmerung auf, ohne daß irgendeine erkennbare Ursache dafür verantwortlich gemacht werden könnte.

Wir müssen ohne weiteres zugestehen, daß es der ärztlichen Wissenschaft bislang nicht gelungen ist, die Gründe für diese eigenartigen Erscheinungen zu erkennen. Da uns die wirklichen Ursachen unbekannt sind, so ist ein strikter Beweis gegen die Möglichkeit, daß eine Paralyse durch irgendeine äußere Einwirkung, also auch durch leichte Kopfverletzungen einmal verschlimmert werden kann, nicht zu erbringen. Aber nach unsern objektiven Erfahrungen in der Klinik, denen gegenüber die von persönlichen Interessen beeinflußten Laienangaben über Krankheitsentstehung doch wohl nicht den gleichen Wert besitzen dürften, ist ein solcher Zusammenhang im allgemeinen unwahrscheinlich. Wir sehen große Zahlen von Paralytikern so ziemlich in jedem Stadium; es ist auch bei der Eigenart der Krankheit unausbleiblich, daß nicht selten solche Patienten kleine Unfälle erleiden, hinfallen, sich an den Kopf stoßen usw. Nach unsern Erfahrungen haben solche kleine Unfälle aber gewöhnlich gar keinen ersichtlichen verschlimmernden Einfluß auf den Zustand und den Gesamtverlauf; oft sind sie nur die Folgen einer Verschlimmerung, woran auch hier sehr wohl gedacht werden kann.

Nach diesen Ausführungen gebe ich mein Urteil dahin ab: ein mathematischer Beweis dafür, daß die beiden leichten Unfälle — nach dem Tatbestand und auch dem Befund bei Untersuchung durch Dr. O. kann es sich nur um solche handeln — auf den Verlauf der Paralyse N.s respektive den raschen Eintritt stürmischer Symptome keinen Einfluß gehabt haben, ist nicht zu erbringen; die Wahrscheinlichkeit jedoch oder Möglichkeit eines derartigen ursächlichen Zusammenhangs ist meiner Meinung nach nicht als „naheliegend“ zu bezeichnen.

Es ergibt sich daraus auch, daß meiner Ansicht nach für den späteren Tod den Unfällen keine Mitwirkung zuzuschreiben sein wird.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

### Medizinische Hauptgruppe.

Donnerstag, den 28. September, nachmittags.

Referatthema: **Thrombose und Embolie.**

I. Referent; L. Aschoff (Freiburg i. Br.: **Pathologische Anatomie.** Nach kurzer historischer Einleitung wendet sich Vortragender zur Beantwortung der Fragen: Wie sieht ein Thrombus aus, wie entsteht ein Thrombus und warum entsteht ein Thrombus? Unter Thrombus versteht der Pathologe jeden während des Lebens in den Gefäßen gebildeten Pfropf. Zur Besprechung sollen nur die sogenannten Blutpfröpfe gelangen. Sie unterscheiden sich durch eine gewisse Trockenheit und Brüchigkeit, vor allem aber durch eine sehr zierliche, helle Zeichnung (Zahn) von postmortalen Gerinnseln. Man unterscheidet weiße, gemischte und rote Thromben, übersieht aber die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen denselben. Bei allen autochthonen Thromben bildet sich zuerst ein weißer Thrombus als Kopfteil, dann folgt ein gemischter Thrombus als Halsteil und ein roter als Schwanzteil. Bemerkenswerterweise bildet sich ein roter Thrombus nur dann, wenn der weiße Kopfteil das Gefäß zubaut. Wo der Thrombus wandständig ist, wie in der Herzhöhle, entsteht überhaupt kein roter Thrombus. Also ist der weiße Thrombus der bestimmende. Im frischen Thrombus fehlt jedes Fibrin, dadurch kann man intravitale Pfröpfe mit Sicherheit von postmortalen unterscheiden.

Entsteht nun der Thrombus im strömenden Blute? Diese Frage ist entschieden zu bejahen, seitdem durch Wright die Blutplättchen oder Thrombocyten als selbständige Elemente erwiesen sind.

Warum entsteht nun überhaupt ein Thrombus? Da sind wie bei der Bildung von Sandbänken Wirbelbildungen maßgebend. Wie sich im Flußbaulaboratorium des Prof. Rehbock in Karlsruhe zeigen ließ, finden in den sogenannten „Walzen“, welche sich hinter jedem Wehr, ebenso hinter einer Venenklappe, bilden, streifen- und fleckenförmige Ablagerungen feinster im Wasser suspendierter Teilchen statt, die durchaus Aehnlichkeit mit dem Grundriß eines Thrombus besitzen. Beim Menschen ist zu Stromalterationen dieser Art reichlich Gelegenheit gegeben. Die großen Venen des Oberschenkels und Unterschenkels zeigen z. B. bestimmte Kurven und Anstiege, ebenso Ausweitungen und Druckstellen, welche alle den Lieblingssitz von Thromben bilden. Die gewöhnliche Annahme von der großen Bedeutung geringfügiger Wandveränderungen für die Bildung von Blättchenthromben ist abzulehnen. Etwas anderes ist es mit akuten Veränderungen wie bei Aetzungen usw., die Endothelien sterben wohl sekundär schnell ab und die Plättchenhaufen werden durch Fibringerinnung an die Wand fixiert. Wie wirkt die Infektion? Man muß lokale und entfernte Thrombosen unterscheiden. Bei letzteren ist die Thrombose nicht selten das primäre, die Infektion das sekundäre Moment, wie z. B. bei der puerperalen Infektion. Die Thromben in der Vena femoralis sind nicht fortgeleitet von den Beckenvenen, meist auch gar nicht infektiös, und wenn ja, dann enthalten sie die Bakterien bloß aufgelagert in einem Abscheidungsthrombus. Die Bakterien sind also beim Entstehen der Thromben aus dem Blut abgefangen worden.

Es gibt auch noch Präcipitationsthromben, z. B. nach Injektion eines präcipitierenden Serums. Abrin und Rizin sollen auch derartige Pfröpfe erzeugen, ferner spricht man von Trümmerpfröpfen (spodogene Thromben).

Die gefürchtete Folge der Venenthrombose ist die tödliche Embolie der Lungenarterien. Nur sehr dicke oder sehr lange Pfröpfe können bei gesunden Lungen beide Hauptarterien verlegen, stammen daher so gut wie stets aus der Femoralis beziehungsweise Iliaca. An der Venenwand selbst vollzieht sich im Gebiete der Thromben der Organisationsprozeß mit einfachem reaktiven Oedeme (Thrombophlebopathia simplex) oder bei infizierten Thromben die eitrige Einschmelzung mit starkem entzündlichen Oedem (Thrombophlebitis).

II. Referent: Krönig (Freiburg i. Br.): **Prophylaxe, Gynäkologie, Geburtshilfe.** Der Kliniker ist nicht in der Lage, sich genau über Häufigkeit und Sitz der Thrombose zu orientieren. Speziell die blanden Thromben der Beckenvenen entziehen sich meist unserer Kenntnis. Erst dann, wenn der Thrombus der Vena hypogastrica fortgeleitet ist auf die Vena iliaca communis und retrograd die Vena femoralis durch einen Thrombus verstopft ist, gelangt der Kliniker zur Kenntnis der Thrombose.

Lubarsch stellte bei 932 Sektionen 584 Pfropfbildungen überhaupt fest, und unter diesen 524 mal Thrombose der Beckenvenen und der Vena femoralis; also in $^{4}/_{5}$ der Fälle.

Jede klinische Thrombosenstatistik bedarf einer weitgehenden Einschränkung. Dennoch ist sie nicht wertlos, da sie uns doch über die Häufigkeit der Schenkelvenenthrombose informiert, und weil gerade diese einmal eine unangenehme Komplikation für die Rekonvaleszenz darstellt, und ferner, weil diese gerade zur tödlichen Embolie disponiert.

Gegenüber der Infektionstheorie läßt sich die mechanische Theorie der Entstehung der Thrombose sehr wohl für unsere Beobachtung heranziehen. Stromverlangsamung, Blutalteration und Gefäßwandveränderungen spielen die Hauptrolle. Gerade die Häufigkeit der Thrombose bei schwer anämischen Myomkranken, bei Carcinomkranken, bei alternden Frauen, bei Narkosen spricht sehr für die Stromverlangsamung als ursächliches Moment.

Die beste Prophylaxe entsprechend dieser mechanischen Hypothese ist die Uebungstherapie in der Gynäkologie. Je früher wir die Kranken nach Laparotomien außer Bett bringen, um so geringer die Thrombosen.

Krönig zieht zum Schlusse das folgende Resümee: Soweit aus klinischen Beobachtungen etwas zu folgern ist, dürften die Erfahrungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie mehr zugunsten der mechanischen Entstehung der Thrombose und Embolie sprechen. Das infektiöse Moment soll nicht abgeleugnet werden, es tritt aber gegenüber den Angaben mancher Autoren entschieden zurück.

Nicht an die Steigerung der Asepsis, sondern an die Herabsetzung örtlicher und allgemeiner Stromstörungen ist die Hoffnung zu knüpfen, daß die Thrombose und tödliche Embolie in unserm Spezialfache seltener wird.

III. Referent: v. Beck (Karlsruhe): **Chirurgie.** Die mechanisch-statische ist die häufigste, sie befällt vor allem die untern Extremitäten und wird unter andern durch Krankheiten des Herzens, Uebermüdung, Alter, Uebertreibung sportlicher Leistungen, Stoß, Schlag, Weichteilzerrung, Knochenbrüche, Verrenkungen, Druck von Geschwülsten oder vom schwangeren Uterus, Venenerweiterungenusw. hervorgerufen; diese Thromben sind stets bakterienfrei, die Krankheit sollte daher statt Phlebitis wegen Fehlens jeglicher Entzündung Phlebopathia thrombotica heißen.

Die infektiöse Thrombose entsteht meist durch Uebergreifen einer Entzündung beziehungsweise Eindringen von Bakterien von der Umgebung der Venen auf die Vasa vasorum und auf die Venenwand. Es entstehen so nacheinander Periphlebitis, Phlebitis und Thrombophlebitis Bei der puerperalen Thrombophlebitis wird ein physiologischer, primär aseptischer Thrombus der Placentarstelle sekundär meist von der Scheide oder vom Uteruscavum aus mit hämolytischen Streptokokken infiziert. Die fern von den Venengebieten des Uterus entstehenden Thrombosen des Wochenbetts entstehen meist nicht durch Infektion, sondern durch mechanisch-statische Ursachen. Aehnlich verhält es sich bei den postoperativen Thrombosen. Bei infizierter Operationswunde erkranken die Venen auch an Thrombophlebitis, die von den Wundbakterien erzeugt ist. Bei unkompliziertem Wundverlaufe hingegen und fern vom Operationsfeld entstehenden Thrombosierungen ist viel mehr an mechanisch-statische Momente zu denken. Als solche wären anzuführen traumatische Einwirkungen der Operation, Unterschenkelvaricen, Venenklappeninsuffizienz, Herzschwäche, Narkose, subcutane Infusionen, besonders wenn sie zu nahe dem Gebiete der Vena saphena ausgeführt werden und andere. Die Lagerung auf dem Operationstisch, Abdrängung und Verlagerung einzelner Bauorgane mit der unvermeidlichen Zerrung und Knickung großer Gefäßgebiete, sowie postoperative Darmblähung müssen auch berücksichtigt werden.

Rein arterielle Embolien stammen von Thromben aus dem linken Herzen, von der Aortenwand und großen arteriellen Gefäßen auf Grund von Gefäßwanderkrankungen.

Die Therapie der Thrombose besteht in Bettruhe, Erleichterung des venösen Blutabflusses, z. B. durch Hochstellen des untern Bettrandes, feuchtwarme Wickel, Vermeidung jeder ruckartigen Bewegung. Bei Thrombosen der Vena saphena magna, besonders bei fortschreitenden, soll Ligatur der Vena saphena in der Schenkelbeuge oder Resektion des erkrankten Venenabschnitts vorgenommen werden. Infizierte eitrige Thromben sind womöglich chirurgisch anzugreifen, so sind die Sinus der Dura mater bei Thrombophlebitis zu ligieren, zu spalten und auszuräumen, bei fortschreitender Thrombose die Jugularvene zu unterbinden. Seit Durchführung der Frühoperation bei Perityphlitis und Cholecystitis sind auch die Fälle von fortschreitender Mesenterialthrombophlebitis mit ihrem trostlosen Stadium des Pfortaderverschlusses und der multiplen Leberabscesse recht selten geworden.

Zur Vermeidung postoperativer Thrombosen empfehlen sich ausgiebiger Gebrauch von Digitalis mehrere Tage vor und nach der Operation, Vorsicht in der Ausführung der Narkose, schonender Transport zum und vom Operationstisch, aufmerksame Lagerung bei und nach der Operation, häufiger Lagewechsel, aktive und passive Bewegungen der Glieder, Reglung der Darmfunktion, reichliche Flüssigkeitszufuhr, Hirudin, Zitronenlimonade.

IV. Referent: O. de la Camp (Freiburg): **Innere Medizin.** Blutgerinnung und Blutpfropfbildung sind zwar nahe verwandt und voneinander abhängig, aber nicht identisch. Die Hämophilie ist durch hochgradige Verminderung der Gerinnungsfähigkeit in blutungsfreien Zeiten charakterisiert, welche durch minimale Mengen defibrinierten Normalbluts aufgehoben wird; es fehlt da die Thrombokinasenwirkung; in den Blutungszeiten hingegen ist die Gerinnungsfähigkeit gesteigert.

Fibrinogenvermehrung ist bei Pneumonie, Pleuritis, Tuberkulose, Rheumatismus, Erysipel usw. beobachtet. Bei Chlorose dominieren Beinvenen- und Sinusthrombosen. Für erstere ist jedenfalls zum Teil die Bewegungsbeschränkung der Chlorotischen infolge des starken Ermüdungsgefühls, des Herzklopfens und der Kurzatmigkeit verantwortlich zu machen, desgleichen der Zwerchfellhochstand. Mit der infektiösen Aetiologie allein ist die Häufigkeit der Thrombose bei Chlorose nicht zu erklären. Die starke Blutwirbelbildung, die sich im Nonnengeräusche manifestiert, ist auch nicht zu vernachlässigen. Bei chronischen Anämien finden sich im Gegensatze zur Chlorose Thrombosen viel seltener, bei ihnen ist aber auch die Stromgeschwindigkeit kompensatorisch erhöht, während Thromben gerade bei verlangsamter Strömung entstehen sollen.

Bei leukämischer Myelose entstehen häufiger Thrombosen als bei Lymphadenose.

Mehrfach wurde auch der Einfluß veränderten Blutumlaufs auf die Thrombose erwogen. Infektiöse Herz- und Vasomotorenschwäche wirken zusammen (siehe v. Romberg), um Thrombosenbildung zu ermöglichen.

Einfache Blutstauung führt in der Vene nicht zur Thrombose. Die Rolle angiospastischer Zustände in den Extremitätenarterien ist noch nicht ganz geklärt.

Der Stand und die uneingeschränkte Bewegungsfähigkeit des Zwerchfells darf als physikalisches Moment für das Entstehen der Beinvenenthrombose nicht unterschätzt werden. Exspiratorischer Zwerchfellhochstand verbessert, inspiratorischer Stand behindert den Blutabfluß der untern Extremitäten (Eppinger und Hofbauer). Das Verhältnis von Infektion und Thrombose ist ein sehr kompliziertes, ein vorher schon vorhandener Thrombus kann während einer Infektionskrankheit eitrig erweichen.

Diskussion: H. V. Klein (Wien): Ueber postoperative Thrombose und Embolie. In einem Zeitraume von 12½ Jahren führte Prof. Werthheim im Bettina-Stiftungspavillon 5524 Operationen aus und beobachtete dabei 50 Thrombosen und Embolien (0,9 %), bei einer Zahl von 1720 Laparotomien 29 Thrombosen und Embolien (1,7 %). Den günstigsten Boden schafften für sie die Uterusmyome mit ihren häufigen Herzmuskelschädigungen. Vaginale Bauchhöhlenoperationen ergaben doppelt so günstige Ergebnisse quoad Thrombosen als Laparotomien (Werthheim, Chrobak-Rosthorn, Wenczel, Zurhelle). Nach 1720 Laparotomien hatte Werthheim neun tödliche Embolien zu verzeichnen, nach 1992 vaginalen Cöliotomien keine einzige. Postoperative Thrombosen betreffen in 52 % der Fälle das mittlere Lebensalter von 41 bis 51 Jahren. Das Alter spielt jedenfalls für die Pfropfbildung nicht in dem Maße eine Rolle wie der operative Eingriff. Die linksseitigen Becken- und Schenkelvenenthrombosen überwiegen bedeutend die rechtsseitigen. Riedels Theorie vom dreifachen Arteriendrucke gibt bisher die einzige befriedigende Deutung hierfür. In 16 % der Fälle ist direkte Wundinfektion als ätiologisch begünstigendes Moment beobachtet worden.

v. Herff (Basel) hat nach Einführung der Bewegungstherapie und des Frühaufstehens (allerdings zu einem spätern Zeitpunkt, als Krönig es vorgeschlagen) keine Verringerung der Thrombosenzahl gesehen, allerdings ein Zurückgehen der Morbiditätszahlen. Die Phlebektasien spielen eine große ätiologische Rolle beim Zustandekommen der Thrombosen.

Krönig (Schlußwort): Im Gegensatze zu Klein meint Krönig, daß das Alter für das Zustandekommen von Thrombosen doch von Bedeutung sei, das zeigt sehr schön eine Nebeneinanderstellung zweier Statistiken von Lubarsch (Gesamtsektionsmaterial) und Zurhelle (postoperative Thrombosen), wobei eine auffallende Uebereinstimmung dieser unabhängig voneinander erhobenen Befunde herrscht.

| | Lubarsch | Zurhelle |
|---|---|---|
| 21 bis 30 Jahre . . . | 8,6 % | 8,6 % |
| 31 „ 40 „ . . . | 11,6 „ | 11,4 „ |
| 41 „ 50 „ . . . | 13,35 „ | 17,2 „ |
| 51 „ 60 „ . . . | 18,7 „ | 14,2 „ |
| 61 „ 70 „ . . . | 20,2 „ | 3,0 „ |

Die große Differenz im hohen Alter erklärt sich aus dem Umstande, daß in diesem höchst selten gynäkologische Operationen ausgeführt werden.

v. Herff hat, wie er selbst gesteht, in den letzten Jahren auf Thrombosen viel mehr geachtet als früher, daher vielleicht die Verschiebung der Zahlen, Krönig verwertet übrigens, anders als v. Herff, nur Oberschenkelthrombosen, nicht auch die der Wadenvenen. Gerade das Aufstehen am 1. oder 2. Tage ist das Wichtigste, unter diesen Bedingungen verliefen bisher im ganzen 7000 Fälle in Wien, Bonn und Freiburg ohne Thrombose und Embolie.

## Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Kultur.** (Medizin. Sektion.)

Sitzung vom 27. Oktober 1911.

Herr Richard Levy: **Ueber die Anwendung des Diphtherie-Heilserums.**

Speziell durch Morgenroth ist festgestellt worden, daß es nicht darauf ankommt, eine bestimmte Antitoxinmenge einzuführen, sondern daß die möglichst rasche Neutralisation des Toxins erfolgt und ihm möglichst wenig Gelegenheit geboten wird, an die Gewebe heranzutreten; eine möglichst hohe Konzentration des Antitoxins im Körper muß auch dann erzeugt werden, wenn die Lösung bereits gebundenen Toxins bewerkstelligt werden soll. Nach Erwähnung der verschiedenen Bestrebungen, die früher durchweg subcutan vorgenommene Seruminjektion einer Revision zu unterziehen berichtet Levy über Versuche, die er in Gemeinschaft mit Morgenroth darüber angestellt hat, wie von den Geweben (subcutanem, beziehungsweise der Muskulatur) die Resorption des Diphtherieserums vor sich geht. Es fand sich als Ergebnis beim Kaninchen, daß vier bis fünf Stunden nach der intramuskulären Injektion das fünf- bis zwanzigfache an Einheiten resorbiert war gegenüber der subcutanen, nach sieben bis acht Stunden mindestens das drei- bis zehnfache, nach 24 Stunden wiederholt auch die fünffache Menge; für kursierende Substanzen sind eben durch größern Reichtum an Lymphgefäßen die Resorptionsbedingungen von der Muskulatur her bessere; die Wirkung der subcutanen Injektion beim Menschen entspricht auch nicht dem, was wir bezwecken, da das Maximum der Resorption erst nach 24 Stunden erfolgt. Am raschesten geht die Neutralisation bei der intravenösen Injektion von statten, die allerdings in Deutschland nicht viel Boden gefunden hat wegen der allgemeinen, vielleicht jetzt etwas durch die Salvarsananwendung gewichenen rein technischen Scheu davor, ferner deswegen, weil das Diphtherieserum nach staatlicher Vorschrift ½ %igen Carbolgehalt haben muß (im Gegensatz zum Ausland mit seinem sterilen carbolfreien Serum, und man davor zurückschreckt, an sich schon schwer Erkrankten noch Carbol zu injizieren, zumal die Freilegung einer Vene bei unruhigen, schwerkranken, kollabierten Kindern schon eine Zumutung an den Organismus bedeutet. Ueberdies schwindet das Serum nach der intravenösen Injektion sehr rasch aus dem Körper. Die intramuskuläre Injektion ist nun der subcutanen nicht bloß an Resorptionsgeschwindigkeit überlegen, es bleibt die Konzentration im Blute in den ersten Tagen eine ziemlich constante, und die Applikation ist eine leichte. An der Außenseite des mittleren Oberschenkels, wo in der Praxis bereits vielfach die subcutane Injektion vorgenommen wird, entspricht die von Fascie bedeckte Muskulatur den gewünschten mechanischen Verhältnissen, es kann dort nichts verletzt werden, überdies kann man sich durch Abnehmen der Spritze von der Nadel und durch Anziehen davon überzeugen. In sehr schweren Fällen kann die Injektion an beiden Oberschenkeln vorgenommen werden, um möglichst rasche und hohe Konzentration des Antitoxins im Kreislauf zu erzeugen. Von allen, die die intramuskuläre Methode sich in der Praxis, und zwar mit bestem Erfolge in vielen hundert Fällen, zu eigen gemacht haben, wird die absolute Schmerzlosigkeit hervorgehoben.

Diskussion: Herr Brade streift die Frage, welche Wirkung die Serumtherapie bei der Diphtherie überhaupt hat. Zweifellos ist der Mortalitätsrückgang seit 1894 sehr bestechend für den Rückgang der Diphtherie (nach dem Material Brades früher 77 %, jetzt 32 % Todesfälle nach Tracheotomie). Aber es ist doch vielleicht das Rosenbachsche Gesetz nicht ganz unrichtig, daß bei Erhöhung der Krankheitsziffer ein Absinken der Sterblichkeitsziffer und umgekehrt zu konstatieren ist. In der Tat lehrt das Material des Breslauer Allerheiligenhospitals, daß auch nach der allgemeinen Anwendung der Serumtherapie bei Diphtherie die Zahl der Erkrankungen und die prozentuale Mortalität großen Schwankungen unterworfen sind und die Curven von Morbidität und Mortalität nicht immer congruent verlaufen, sondern öfters divergieren. Es ist die Serumtherapie nicht aufzugeben, aber die Diphtherie mag doch im ganzen an Intensität des Infektionsstoffes verloren haben, in eine Periode getreten sein, die Rosenbach seinerzeit schon vor Einführung des Serums datieren wollte.

Herr Rosenfeld: Eine ältere Breslauer Statistik lehrt, daß in Breslau der Abfall der Diphtherie von 1889/1890 an in steiler Curve abfiel und auch über 1894, das Jahr der Einführung des Diphtherieserums, hinübergeht ohne einen ersichtlichen Effekt durch das Serum. In jener Zeit konnte es seine Wirkung nicht entfalten, wenn man die Zahl der Einheiten, die man früher gab, denen entgegenhält, die gegeben werden sollen. Das Diphtherieserum hat aber eine große Wirkung, und auch die kleinen Dosen sind nicht so insuffizient wie nachher geschildert. Das lehren die Statistiken, daß bei Kindern, die am ersten Tage gespritzt wurden, eine Sterblichkeit gleich Null aufweisen, und das lehrt auch das einstige negative Ergebnis im Groß-Lichterfelder Krankenhause, wo die Sterblichkeit enorm war.

Herr Göbel erinnert an den rapiden Abfall der Tracheotomiestatistik alsbald nach Einführung des Serums, der schon ein handgreiflicher Beweis für die Serumtherapie war. Eine Zahl für die Einheiten zu erhalten, wäre schon wichtig, da es doch darauf ankommt wegen der Anaphylaxie möglichst wenig Serum zu geben.

Herr Tietze erkennt einen enormen Rückschlag der Sterblichkeit an; aber schon vorher war die Mortalität besser, und man soll den Rosenbachschen Einwand doch berücksichtigen.

Herr Werther erinnert an den prophylaktischen Nutzen speziell dort, wo Abtrennung nicht möglich ist.

Herr Bönninghaus: Vor 1894 kam kaum je ein Kind bei Tracheotomie durch, wenn es erst etwas Stridor hatte, seitdem ist es ganz anders geworden.

Herr R. Kayser mahnt zur kritischen Betrachtung der statistischen Zahlen, besonders der prozentualen Sterblichkeitsziffern; die Zahl der erkrankt Gemeldeten wechselt sehr, ist aber sehr wichtig. Möglich ist eher ein statistischer Beweis durch die absoluten Zahlen der Sterblichkeit, die im allgemeinen nicht so schwanken wie die Zahl der Erkrankungen; sie sind in der Tat in Breslau zurückgegangen.

Herr Spitz verabsäumt nie Serum zu spritzen, ist aber sehr oft von seiner Wirksamkeit nicht überzeugt beziehungsweise glaubt er von ihm verlassen worden zu sein.

Herr Schmeidler hält einen Wechsel der Epidemie für richtig, weist auf das Verschwinden der Nachkrankheiten hin und darauf, daß seit Einrichtung der Institute für den bakteriologischen Nachweis die Beobachtung eine reinere ist.

Herr F. Epstein ist ein absoluter Anhänger der Serumtherapie, hält aber die intramuskuläre Anwendung für schmerzhaft.

Herr R. Levy widerspricht im Schlußwort letzterer Ansicht energisch und bemerkt, daß die Frage, ob das Diphtherieserum wirksam ist oder nicht, von denen entschieden werden muß, die ein großes Material haben. Wer aber Anhänger ist, muß die Applikationsweise gelten lassen, die nach experimenteller und klinischer Erfahrung am vorteilhaftesten erscheint, einer mit 4 bis 6000 Immuneinheiten. Emil Neißer.

### Königsberg i. Pr.

**Verein für wissenschaftliche Heilkunde.** Sitzung vom 6. Nov. 1911.

Der Verein hat sich zur Feier seines 60. Stiftungstags einen Projektionsapparat angeschafft. Es finden daher in der heutigen Sitzung nur Demonstrationen mit diesem Apparate statt.

1. Meyer demonstriert eine Reihe wohlgelungener Präparate aus dem Gebiete der Hirnpathologie und systematischen und diffusen Rückenmarkserkrankungen.

2. Link führt Präparate aus der Ohrpathologie vor, und zwar Labyrintherkrankungen infolge akuter und chr. ot. med. Auf einem Präparate ließ sich besonders schön der Infektionsweg durch einen Defekt im lateralen Bogengang verfolgen.

3. Henke demonstriert Tumoren von Mäusen. Teilweise handelt es sich dabei um transplantierte, teilweise um primäre, die Vortragender unter den Mäusen eines Hauses endemisch auftreten sah. Die Tumoren finden sich meist bei alten weiblichen Tieren und sitzen multipal an der Vorderfläche. Sie gleichen in ihrem mikroskopischen Baue den Carcinomen beim Menschen, unterscheiden sich aber dadurch, daß sie sich in der überwiegenden Mehrzahl nicht auf dem Lymphwege verbreiten, und ferner durch Neigung zu Nekrosen. Bei wiederholten Uebertragungen hat Henke einen Uebergang von Ca in Sarkom beobachten können.

4. Friedrich demonstriert eine große Zahl von Photographien und Röntgenplatten von Magenuntersuchungen mittels Wismutbrei.

5. Weiß zeigt mikroskopische Schnittpräparate vom Magen der Ringelnatter und Kreuzotter sowie junger Hunde in der Saugperiode. Den Tieren wurde vor der Tötung Oel mittels Schlauch in den Magen geführt. Die mit Osmium gefärbten Präparate lassen deutlich die Fettresorption in der Magenschleimhaut erkennen. Vortragender weist auf die interessante Tatsache hin, daß diese bei den Reptilien dauernd bestehende Fettresorption sich bei dem Hunde nur während der Saugperiode findet.

6. Hofbauer demonstriert Myome am graviden Uterus sowie mehrere Carcinome der Portio und des Fundus.

7. Joachim zeigt das Bild einer hochgradig cyanotischen Frau, die an Mitralstenose und Verengerung des Ost. ven. dextr. litt. Es bestand aurikulärer Venenpuls und Leberpuls, was auch die projizierten Kurven erkennen lassen.

8. Thelemann demonstriert an der Hand wohlgelungener Röntgenaufnahmen den Wert der Durchleuchtung bei der Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Namentlich bei disseminierter Tuberkulose, wo neben den infiltrierten Partien immer noch reichlich lufthaltiges Gewebe liegt und demgemäß die physikalische Untersuchung oft gänzlich im Stiche läßt, ist die Durchleuchtung wertvoll. Charakteristisch für diese Form der Tuberkulose ist auf der Platte eine marmorierte Zeichnung des Lungengewebes. G.

### Stettin.

**Wissenschaftlicher Verein der Aerzte.** Sitzung am 3. Oktober 1911.

Preiser spricht über **angeborene Herzfehler** und stellt drei besonders charakteristische Fälle vor: 1. 16 jähriger Handlungsgehilfe mit Pulmonalstenose: Systolisches Geräusch über der Spitze und Pulmonalis, fortgeleitet über der Herzmitte und den übrigen Ostien, keine Akzentuation der zweiten Töne, keine Hypertrophie des Herzens, dessen normale Größenverhältnisse auch durch Ferndurchleuchtung festgestellt wurden. Seit der Geburt bestehende Cyanose der Lippen, Nase, Ohren, Hände, Andeutung von Trommelschlägelfingern, Hyperglobulie (Hämoglobin 95 : 80, Erythrocyten 8020000, Leukocyten 3900, normales Blutbild). Die Beschwerden bestehen in Atemnot bei Anstrengungen wie Treppensteigen und in leichter Schlafsucht. Da Herzvergrößerung fehlt, muß man eine kompensierende zweite Anomalie annehmen, wahrscheinlich einen Defekt des septum ventriculorum, der in 70 % der Fälle von Pulmonalstenose vorhanden ist. Klinische Anhaltspunkte zur näheren Diagnose der kompensatorischen Anomalie fehlen. Prognosis dubia.

2. Zehnjähriges Mädchen mit Pulmonalstenose: Auch bei Ferndurchleuchtung nachweisbare Hypertrophie des ganzen rechten Herzens, leicht verbreiteter, etwas extramammillärer Spitzenstoß, reine Herztöne, keine Oedeme, keine Leber- oder Milzschwellung, seit der Geburt bestehende enorme Cyanose, extreme Trommelschlägelfinger, Hyperglobulie (Hämoglobin 120 : 80, Erythrocyten 7856000). Die Beschwerden bestehen in starker Atemnot. Seit dem zweiten Lebensjahre linksseitige Lähmung infolge Embolia cerebri. Prognosis infausta.

3. 18 jähriges Mädchen mit offenem Foramen ovale, respektive Ductus arteriosus: Herz kleiner als normal (größter Durchmesser bei Ferndurchleuchtung 10,8 cm gegen 12,8 bis 14,5 cm normal). Vor dem Röntgenschirme sieht man die synchron mit dem linken Ventrikel pulsierende erweiterte Arteria pulmonalis. Lautes systolisches Geräusch über der Pulmonalis, das sich an Intensität langsam abnehmend bis zur Mitte des Sternums fortpflanzt; fortgeleitete leisere Geräusche über Spitze und Aorta. Zweiter Pulmonalton nicht akzentuiert. Keine Cyanose, normaler Blutbefund, keine Stauungserscheinungen. Menses seit dem 14. Lebensjahre, normal. Es bestehen subjektiv keinerlei Beschwerden, bisher nie krank. Prognosis fausta.

O. Meyer demonstriert zahlreiche pathologisch-anatomische Präparate, unter anderm: 1. Großer Absceß im Septum ventriculorum cordis, der zu einer Thrombose des Sinus coronarius geführt hat, bei einem neun Jahre alten Kind im Anschluß an Osteomyelitis entstanden.

2. Leber mit zahlreichen bis faustgroßen Abscessen bei einem 16 jährigen Menschen nach bakteriologisch sichergestelltem Typhus. Die klinischen Erscheinungen der Leberabscesse, Fieber, Lebervergrößerung und Schmerzen stellten sich erst ein, nachdem der Typhus bereits abgelaufen war. Die Abscesse waren mit übelriechendem Eiter gefüllt, in dem bakteriologisch die ganze Darmflora nachgewiesen werden konnte, aber keine Typhusbazillen. Bei der Sektion, die zirka drei Wochen nach Abheilung des Typhus stattfand, zeigte sich der Darm intakt, es waren nicht einmal Narben nachzuweisen, ebenso der Magen, die Mesenterialvenen und die Pfortader.

3. Perichondritis arytaenoidea typhosa und Ulcera typhosa im Larynx bei einem 23 jährigen in der dritten Woche des Typhus verstorbenen Manne.

4. Tiefe zum Teil ins vordere Mediastinum perforierende luetische Ulcera der Trachea und des Larynx bei einem 32 Jahre alten moribund eingelieferten Manne. Todesursache war ausgedehnte Bronchopneumonie. Die Geschwüre in der Trachea sind zirka markstückgroß, zwei sitzen direkt an der Bifurkation, ein drittes 8 cm unterhalb des Kehlkopfs in der vorderen Wand der Trachea. Im Larynx liegen die Ulcera im Bereiche der Stimmbänder, dicht unterhalb derselben in der vorderen Wand der Trachea findet sich eine strahlige Narbe. Anamnese fehlt.

5. Scheinbar spontane Perforation der Harnblase bei einer 70jährigen Frau. Die Perforationsöffnung liegt in der hinteren Wand und ist zirka zehnpfennigstückgroß, in der Umgebung derselben ist die Blasenwand von kleinen Ekchymosen durchsetzt, im Abdomen 1½ Liter Urin; Peritoneum vollkommen reizlos. — Die Patientin wurde ins Krankenhaus wegen einer Phlegmone der Hand eingeliefert, die vom behandelnden Arzte schon ausgiebig incidiert war. Der Arzt nahm trotz des guten Aussehens der Wunde eine allgemeine Sepsis an, weil sie zirka zwölf Stunden vor der Einlieferung sehr unruhig wurde, schrie und ständig erbrach. Nach dem Sektionsbefunde muß als Todesursache Urinintoxikation angenommen werden, da Zeichen von Sapsis fehlen. Ob ein Trauma die Perforation der Blase verursacht hat, ist nicht mit Sicherheit anzugeben, da die Anamnese unvollkommen ist, aber sehr wahrscheinlich. Eine Ueberdehnung der Blase ist bei der Sektion nicht konstatiert, und eine Perforation der Blase durch Ueberdehnung ist bekanntlich auch äußerst selten, wird sogar von den meisten Autoren bestritten.

6. Rekurrierende Endocarditis verrucosa und chronisch parenchymatöse Nephritis bei 27jährigem Mädchen, das seit zirka sechs Monaten krank war. Im Blute mehrfach Streptococcus viridans nachgewiesen. Die Niere zeigte histologisch die jüngst von Loehlein beschriebenen für die Nephritis bei Endocarditis lenta charakteristischen Veränderungen insbesondere der Glomeruli.

In der Diskussion bemerkt Lichtenauer zur Demonstration Nr. 4, daß er sich eines ähnlichen Falles von syphilitischer Ulceration der Trachea entsinnt. Es war ein Herr, dem wegen starker Suffokationserscheinungen die Tracheotomie gemacht werden mußte. Der Eingriff beendigte die anfallsweise auftretenden Erstickungsanfälle nicht und ebensowenig die Darreichung von Jodkali. Der Patient erlag einem Suicid, das er in einem derartigen Anfalle beging. Die Autopsie ergab sehr weit in die Trachea und Bronchien hinabreichende, tief unterminierte Ulcerationen, die die Schleimhaut stellenweise direkt von der Unterlage abgelöst hatten. Wir erklärten uns damals die Erstickungsanfälle durch das Flottieren dieser Schleimhautlamellen und den dadurch verursachten segelartigen Verschluß. Buss.

## Wien.

**K. k. Gesellschaft der Aerzte.** Sitzung vom 20. Oktober 1911.

**E. Fröschels** demonstriert an einem Kinde ein neues Symptom beim Stottern (Nasenflügelatmen). Bei ruhiger Atmung geht der Luftstrom beim Gesunden fast ausschließlich durch die Nase, ist diese verlegt, durch den Mund, die Nasenflügel werden in letzterem Falle nicht bewegt. Vortragender hat bei 32 Stotternden in drei Fällen beobachtet, daß die Patienten beim Sprechen auch durch die Nase atmeten, was sich durch die Bewegung der Nasenflügel verriet. Unter 130 normalen Personen fand sich dieses Symptom nur dreimal. Dieses dürfte ein differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber dem simulierten Stottern sein, da das Nasenflügelatmen beim Sprechen sehr schwer nachgeahmt werden kann.

**M. Haudek** führt einen Mann mit einer akuten Exazerbation einer chronischen Bursitis subacromialis mit Konkrementbildung vor. Bei dem Patienten schwoll die linke Schultergegend nach einem Sturz auf diese Stelle beträchtlich an und wurde sehr schmerzhaft, die Beweglichkeit des Schultergelenkes war eingeschränkt. Die Röntgenuntersuchung ergab Intaktheit des Gelenkes, dagegen einen umschriebenen Schatten zwischen Oberschenkelkopf und Akromiom; dieser Schatten deutet auf einen Bursolithen in der Bursa subacromialis hin. Die andere Seite ergab denselben Röntgenbefund, ohne daß Patient im rechten Schultergelenk jemals Schmerzen gehabt hätte. Es ist wahrscheinlich, daß eine bestehende Bursitis, die mit Konkrementbildung einherging, durch den Anfall eine akute Exazerbation erfuhr. Derartige chronische Bursitiden dürften verhältnismäßig häufig sein.

G. Lotheisen demonstriert einen 55jährigen Mann, bei welchem er ein Grenzdivertikel des Oesophagus operiert hat. Patient hatte seit fünf Jahren Schlingbeschwerden, welche sich langsam steigerten; er konnte zwar alles essen, mußte aber nach jedem Bissen wiederholt schlucken und Wasser nachtrinken. Ein dicker Katheter ging anstandslos durch die Speiseröhre durch, bei Röntgendurchleuchtung wurde ein hühnereigroßes Oesophagusdivertikel in der Höhe des Ringknorpels entdeckt. Bei der Operation desselben wurde der Hautschnitt am vorderen Rande des Kopfnickers geführt, die linke Schilddrüsenhälfte entfernt, das von der linken Hinterwand des Oesophagus ausgehende Divertikel wurde abgeklemmt und abgetragen, der schlitzförmige Eingang zu demselben genäht. Patient konnte am fünften Tage bereits schlucken. Die erste Operation eines Oesophagusdivertikels wurde im Jahre 1884 ausgeführt; infolge Vervollkommnung der Technik ist die Operationsmortalität jetzt auf 6 % gesunken.

E. v. Kutscha führt einen Mann vor, bei welchem er eine Naht der Lunge wegen Verletzung ausgeführt hat. Patient erlitt infolge Unvorsichtigkeit eine Stichverletzung der Lunge durch eine Feile. Bald darauf wurde der Puls in der Radialis unfühlbar und es entstand ein linksseitiger Hämothorax. Die verletzte Lungenstelle wurde durch Resektion einiger Rippen freigelegt und die Stichwunde genäht. Vorübergehend bestanden Erscheinungen von Pleuritis.

K. Hochsinger: **Fazialisphänomen und jugendliche Neuropathie.** Bei nervösen Kindern zwischen dem vierten und zwölften Lebensjahre kommt eine mechanische Uebererregbarkeit des Gesichtsnerven (sogenanntes Fazialisphänomen) so häufig vor, daß sie als ein banales Symptom der jugendlichen Nervosität bezeichnet werden kann. Hochsinger hat nun in seiner familienärztlichen Tätigkeit und in seiner Privatambulanz alle nervösen Kinder mit ihren Müttern auf das Fazialisphänomen hin untersucht. 101 von 117 Fällen von kindlicher Nervosität zeigten dasselbe (blitzartige Zuckung der Lippen- und Wangenmuskulatur bei Beklopfung des Gesichtsnerven). Besondere Nebenerscheinungen der allgemeinen Nervosität waren bei diesen Kindern sehr häufig Nachtschrecken, nervöse Appetitlosigkeit, Migräne, Bettnässen, Masturbation, Epilepsie und nervöser Husten. Die Untersuchung der Mütter von krampfkranken Säuglingen mit Uebererregbarkeitserscheinungen ergab in sieben Familien aus der Praxis des Vortragenden schwere Nervosität der Mütter mit Fazialisphänomen. Daraus geht hervor, daß sowohl die Uebererregbarkeit und die dabei zustande kommenden Krämpfe im Säuglingsalter (Spasmophilie) als auch die gesamte Nervosität der Jugendepoche auf einer gemeinsamen hereditären neuropathischen Basis beruhen. Interessant ist, daß bei Mädchen das Phänomen länger persistiert als bei Knaben, daß es bei nervösen Knaben gewöhnlich mit dem 15. Lebensjahre erlischt, beim weiblichen Geschlechte hingegen fortbesteht, gewöhnlich um das 30. Jahr schwindet, aber auch noch jenseits des 40. Lebensjahres angetroffen wurde. Mit der Menopause scheint es gänzlich zu verschwinden. Nur selten zeigten es auch die nervösen Väter der untersuchten neuropathischen Kinder, in zwei Fällen besaßen es dauernd nur die Väter, hochgradige Neurastheniker, die Mütter nicht. Zweimal beobachtete Hochsinger den Uebergang von Säuglingseklampsie in echte Epilepsie. Das Symptom zeigt mitunter Intensitätsschwankungen, insoferne als es in der wärmeren Jahreszeit, namentlich bei reichlichem Aufenthalt im Freien, sich abschwächen und auch verschwinden kann, um im Spätwinter und Frühling wieder an Intensität zuzunehmen.

F. Redlich hat das Fazialisphänomen bei weiblichen Individuen nicht häufiger gefunden als beim poliklinischen Material. In erster Linie hatten es die Epileptiker am häufigsten, darauf folgten Dementia praecox, speziell die stuporösen Formen, dann Hysterie, nervöse und andersartige Affektionen, M. Basedowii. Bei Neurasthenikern kommt das Phänomen in relativ geringer Zahl vor. Kindliche Tetanie und Epilepsie schließen sich nicht aus, erstere scheint sogar eine Prädisposition zu letzterer zu schaffen. Die Bedeutung des Fazialisphänomens ist noch nicht geklärt.

K. Hochsinger erwidert, es sei ein wesentlicher Unterschied, ob das Fazialisphänomen bei Kindern mit neurasthenischen Symptomen auftritt und dann 14 bis 18 Jahre andauert oder ob es bei Nerven- oder Geisteskrankheiten der späteren Lebensperiode erscheint. Auf eine Heredität weist das Vorkommen des Fazialisphänomens bei Mutter und Kind hin. Zu weit gehende Schlüsse dürfen aus dem Phänomen nicht gezogen werden. H.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 15. November 1911.

Vor der Tagesordnung. Hamburger: **Operative Heilung eines abgerissenen Augenlids.** (Mit Lichtbildern.)

C. Hamburger demonstriert ein vierjähriges Kind, dessen rechtes, oberes Augenlid durch Sturz auf ein scharfes Blech fast ganz abgerissen war, sodaß es nur noch temporal an einer ½ mm breiten Hautbrücke hing. Durch Naht wurde zwar Nekrose vermieden, doch bildete sich höchstgradiges Ektropium, indem die Außenseite des Lides narbig schrumpfte, sodaß die ganze Innenseite des Lids nach außen gekehrt wurde; die Hornhaut war durch den blutroten Schleimhautwulst dauernd bedeckt, das Kind entsetzlich entstellt. Die Operation bestand in Spaltung des Lids von rechts nach links, sodaß es in ein Schleimhaut- und in ein Hautblatt zerfiel. Das Schleimhautblatt wurde exstirpiert und quer vernäht, die Narbe entfernt. Der Erfolg ist, wie die Lichtbilder beweisen, ein so vollständiger, daß das Lid im Aussehen und in seiner Beweglichkeit von einem normalen kaum zu unterscheiden ist. (Autorreferat.)

Mosse. **Geheilte Splenomegalie.** Die jetzt 33 Jahre alte Patientin war vor fünf Jahren in Behandlung der Senatorschen Poliklinik. Damals hatte sie multiple Drüsenschwellungen und einen Milztumor, der fast den ganzen linken Bauchraum einnahm. Das Blutbild war annähernd normal. Die histologische Untersuchung einer kleinen herausgeschnittenen Drüse ergab die für ein malignes Granulom charakteristischen Veränderungen. Die Behandlung bestand in der Darreichung von Arsen und Röntgenbestrahlung. Heut ist der körperliche Zustand der Patientin als vollkommen normal zu bezeichnen.

Tagesordnung. Siegmund. **Die Bedeutung der nasalen Reflexleiden für die Krankheitsbedeutung in der Chirurgie,** erläutert an Beispielen.

Nasale Reflexleiden, oft schmerzhafter Natur, aber auch andersgeartete, werden häufig mit solchen verwechselt, für welche chirurgische Eingriffe in Frage kommen. Besonders häufig kommt die Fehldiagnose einer schmerzhaften Wanderniere oder eines andern Nierenleidens vor und zwar auf Grund von Schmerzen in der hintern Lendengegend, während es sich lediglich um nasalreflektierte Schmerzen in einem dort gelegenen Headhof handelt. Verfasser führt Fälle an, in denen auf Grund dieser falschen Diagnose die Niere operiert worden ist, in denen aber erst die nachträgliche Nasalbehandlung Heilung gebracht hat.

Ebenfalls häufig sind Schmerzen in der Blinddarmgegend, welche, obwohl sie sehr heftig sein können, mit Blinddarmentzündung nichts zu tun haben, sondern rein auf nasalem Wege heilbar sind. Ebenso geben nasal reflektierte Schmerzen der Magengrube oft Anlaß zu Verwechslungen mit Gallensteinanfällen. Anführung eines Falles von Ausrottung der steinreichen Gallenblase, Fortbestehen der Schmerzen, Nasalbehandlung, Heilung. Ebensooft Verwechslung zwischen nasal-reflektierten Schmerzen und Eierstockentzündungen.

Mitteilung eines äußerst schweren Falles von Dysmenorrhoe; alljährlich $^1/_4$ Jahr zu Bett, $^1/_4$ Jahr arbeitsunfähig. Drei Ausschabungen. Ausrottung eines Eierstockes und Venterfixation waren vergeblich, Heilung durch Nasenbehandlung.

Mitteilung eines Falles schwerer Dysmenorrhoea membranacea, zwölfmal vergeblich ausgeschabt, dann nasal geheilt. Ferner ein Fall von fixierter Retroflexio uteri mit heftigem Blasentenesmus und Harnträufeln. Vaginofixation nützte nichts, die nasale Behandlung ist die einzigste, welche immer für einige oder auch viele Monate hilft. (Der erste Fall von beobachtetem Einfluß der Nasenbehandlung auf Blasenleiden!) (Selbstbericht des Verfassers.)

Langstein: **Das Verhalten kranker Kinder bei Ernährung mit Frauenmilch.**

Vortragender hat die Frage studiert, was die Ernährung mit Frauenmilch für das kranke Kind leistet. Vortragender beobachtete 138 Kinder, die mit mehr oder weniger schweren Verdauungsstörungen in seine Behandlung traten. Von diesen starben 29 Kinder trotz der Frauenmilch, bei 77 Kindern setzte sofort Besserung ein, in 34 Fällen war die Besserung weniger deutlich, in 48 Fällen trat, solange die Beobachtung dauerte, keine Beeinflussung des Zustandes ein. Die Fälle, die dem Tode verfallen waren, starben nach wenigen Tagen und zwar in folgender Weise. Es trat ein Gewichtssturz ein, der 5 bis 600 g betrug, das Kind verfiel und starb. Es wurden bei diesen Kindern auch alle andern Behandlungsmethoden neben der Darreichung von Frauenmilch angewendet, ohne daß ein Erfolg erzielt werden konnte. Es fanden sich unter dieser Gruppe Kinder, auch solche, die einen anfänglichen Gewichtssturz zeigten, dann aber wochenlang konstant blieben, bis man künstliche Nahrung hinzugab. Dabei trat Gewichtsanstieg ein, schließlich neuerliche Gewichtsabnahme und Exitus. Die geringste Anzahl Kinder wurde an die Brust gelegt; im übrigen wurde die Frauenmilch vorsichtig dosiert und nach einer kurzen Hungerperiode, die nie länger als zwölf Stunden dauerte, gegeben. Diejenigen Kinder, welche mit den akuten schwersten Störungen kamen, und namentlich diejenigen, welche diese Störungen im ersten Quartale zeigten, waren auch durch Frauenmilch nicht zu retten. Bei Kindern, die nach Frauenmilch nicht gediehen, handelt es sich um schwere konstitutionelle Störungen. Ein Unterschied zwischen der Frauenmilch verschiedener Frauen ist nicht nachzuweisen. Also in der Frauenmilch liegt nicht die Materia peccans. Bei den beeinflußten Fällen sind zwei Typen zu unterscheiden. Beim ersten zeigt sich zunächst ein Rückgang des Gewichts und Verschlechterung des Befindens. Es gibt ferner eine ganz geringe Menge Kinder, die sofort nach Darreichung der Frauenmilch an Gewicht zunehmen. Der Gewichtsverlust hängt zusammen mit dem Wasserverlust Am geringsten beeinflußt werden in allen Fällen die Erscheinungen des Magen-Darmtraktus. Also Erbrechen besteht weiter, die Stühle werden nicht fester. Man soll dadurch aber nicht zu einer Aenderung der Ernährung beeinflußt werden. Die Hauptsache bleibt die Zunahme des Hautturgor usw. Von Wichtigkeit für die Beurteilung des Gesundheitszustandes dieser Kinder ist die Phosphorausscheidung mit dem Urine. Diejenigen Kinder an der Brust, die gesund oder repariert sind, scheiden in den einzelnen Harnportionen minimale Mengen Phosphor aus. Kranke Kinder scheiden viel Phosphor aus. Fetthaltige Frauenmilch ist manchmal schlecht und das Befinden der Kinder bessert sich, wenn das Fett entfernt wird. Man kann auch den Eiweißreichtum der Milch erhöhen Dadurch kann man einen Anstieg des Gewichts sehen. Die Kolostralmilch ist eiweißreich. Sie leistet mehr für die Abheilung des Reparationsstadiums. Vortragender gibt eine kurze theoretische Begründung für seine Ausführungen. Als praktische Konsequenz bezeichnet er folgendes: Die Frauenmilch muß vorsichtig dosiert werden. Es bedeutet eine gewisse Gefahr, eine Amme zu einem schwerkranken Kinde zu nehmen. Wenn eine Amme das Kind nicht völlig ernähren könne, so liegt die Gefahr für die Amme vor, daß sie ihre Milch verliert, deshalb sollen schwerkranke Kinder zuerst in einem Heim ernährt werden.

Fritz Fleischer.

**Hufelandische Gesellschaft.** Sitzung vom 12. Oktober 1911.
Vorsitzender: H. Strauß.

M. Friedländer bespricht unter der Rubrik „neuropathische Dermatosen“ die Vitiligo, Sklerodermie, den Herpes zoster und Herpes zoster gangränosus. Bei der Gürtelrose erinnert Vortragender daran, daß die Neuritis nicht das Primäre ist, was vor allem daraus zu schließen ist, daß das gehäufte Auftreten an Zeit und bestimmten Ort gebunden ist. So hatten wir im letzten Hochsommer eine ganz auffällige Zunahme von Herpes zoster-Fällen, gleichzeitig aber auch von Fällen von Erythema exsudativum, jener an den Extremitäten auftretenden und durch Bildung von roten Flecken und Knoten sich dokumentierenden Erkrankung. Da wir die letztere für eine miasmatische ansehen, so können wir wohl bei dem gleichzeitigen gehäuften Auftreten des Herpes zoster auch diesen auf einen gleichen Ursprung miasmatischer Natur zurückführen, der mit der Austrocknung stagnierender Wässer und den dadurch frei werdenden Krankheitskeimen in Zusammenhang zu bringen ist. Vortragender bestreitet weiterhin den neuropathischen Ursprung des Herpes progenitalis, den er noch nie bei virginellen Personen gesehen hat. Zweifellos nicht neuropathisch sind Prurigo und Urticaria, welche Intoxikationserkrankungen vom Magendarmkanal aus sind und auch am besten von hier aus therapeutisch beeinflußt werden. In dasselbe Gebiet verweist Vortragender den Pruritus cutaneus, wofür auch die Aehnlichkeit seines Auftretens mit dem ikterischen Pruritus spricht. Vortragender stellt als neuropathische Dermatose einen Fall von Lichen ruber planus vor, dessen charakteristische, stark juckende, blaurote, wie Wachs oder Perlmutter glänzende Knötchen oft dem Verlaufe der Nerven folgen. Vortragender erinnert an einen Fall, bei dem die Knötchen nur dem N. ischiadicus entsprechend gruppiert waren; bei einer andern Beobachtung konnte man an den Eruptionen den ganzen Plexus bracchialis verfolgen. Das Auftreten der ersten Knötchen an Scheuerstellen ist bekannt. Bei der Alopecia areata, von der ein Fall zur Vorstellung kommt, rekurriert Vortragender auf die Möglichkeit eines parasitären Ursprungs, zumal da für diesen außer der Aetiologie die Erfolge der therapeutischen Maßnahmen sprechen, welche dieselben sind wie gegen die mykotischen Haarkrankheiten.

Wahrscheinlich nervösen Ursprungs sind die bullösen Dermatitiden (Pemphigus). Vortragender stellt zwei Fälle der Dermatitis herpetiformis Dühring vor. Kopf, Gesicht, Rumpf und Extremitäten sind mit erythematösen Flecken und urticariaähnlichen Quaddeln bedeckt; auf einzelnen der letzteren sind Bläschen vorhanden, welche mit serösem Inhalt gefüllt sind. Einzelne sind geplatzt und mit Krusten bedeckt, einzelne — ein Zeichen des starken Juckens — aufgekratzt. Die Erkrankung verläuft sehr chronisch; sie besteht in diesen Fällen über ein Jahr, bedingt aber im Gegensatze zum Pemphigus keinen Kräfteverfall. Die Prognose ist günstig, die Aetiologie dunkel. Goldscheider erinnert bezüglich neuropathischen Charakters an die multiplen Oedeme (Quincke), die Petecchien, Purpura und bullösen Ekzeme bei Tabes, die Muttermäler im Verlaufe von Nerven, J. Ruhemann an die Recklinghausensche Krankheit (Neurofibromatose). Steinthal faßt das Erythema exsudativum multiforme als ein infektiöses Leiden auf.

G. Gutmann: 1. Ophthalmoplegia traumatica, durch Operation gebessert. Vortragender stellt eine 20jährige Dame vor, welche im vierten Lebensjahre durch einen Sturz von der Treppe eine Schädelbasisfraktur mit folgender rechtsseitiger Oculomotoriusparese erlitten hatte. Das rechte Auge stand in Kontrakturstellung, lateral oben ziemlich unbeweglich. Ein anderswo vorgenommener Versuch der Korrektion durch Schieloperation schien aussichtslos. Gutmann gelang es in zwei Sitzungen, erstens durch Tenotomie des M. rect. extern. und Vornähung des M. rect. intern., zweitens durch Tenotomie des M. rect. super. und Vornähung des rect. infer. einen dauernden kosmetischen Erfolg zu erzielen. Das Auge steht gerade. Die Bewegung nach innen fehlt. 2. Die Cataracta complicata bei Retinitis pigmentosa läßt sich auch im 38. Lebensjahre glatt in einer Sitzung extrahieren. Der Heilverlauf war reizlos. Gute Sehkraft.

H. Strauß, welcher über Magenblutungen auf seltener Grundlage spricht, berichtet 1. über hypertonische Magenblutung, die wahrscheinlich von doppelseitiger Cystenniere abhängt. 55jähriger Patient, der nie Magenbeschwerden gehabt hat, erkrankt an einer Hämatemesis; objektiv ist am Magen nichts nachweisbar, dagegen findet sich im Hypochondrium rechts und links ein faustgroßer, kleinhöckeriger, wenig verschieblicher Tumor. Es besteht Albuminurie, der Blutdruck beträgt 200 mm Hg. 2. 32jähriger Handlungsgehilfe, der früher stets gesund war, erkrankt 4½ Monate vor der Aufnahme an fieberhaftem Rheumatismus, und kurz darauf wird Lebervergrößerung festgestellt. Alsbald treten Attacken von Leibschmerzen, die mit Fieber und Gelbsucht verbunden sind, von mehrtägiger — oft zehntägiger — Dauer auf. Mehrfach wird während dieser Attacken schwarzer Stuhl beobachtet, und Patient wird hochgradig anämisch. Bei der Aufnahme ist extreme Blässe vorhanden (35% Hämoglobin, 2 000 000 Erythrocyten, 6000 Leukocyten, 68% polynucleäre, 27% mononucleäre, 5% eosinophile Zellen). Die Leber ist im ganzen etwas vergrößert, derb, stumpfrandig und zeigt am Epigastrium eine apfelsinengroße, halbkuglige Prominenz mit undeutlicher Fluktuation. Die Komplementbindungsreaktion auf Echinokokkus fiel negativ aus, ebenso Wassermann. Dauernd Fieber, häufig schwarzer, bluthaltiger Stuhl. Einmal erfolgt Hämatemesis. Die Autopsie ergibt eine Eiterhöhle im linken Leberlappen, von welcher ein schmaler Gang zum Magen führt. Eine lamellöse Schichtung der Höhlenmembran fehlt, doch läßt die Eosinophilie im Zusammenhange mit dem Fehlen einer andern Ursache für Solitärabsceß in erster Linie an vereiterten Echinokokkus denken. 3. 48jähriger Patient, der an Dyspepsie und ziehenden Schmerzen in der linken Seite und im Rücken erkrankt und hochgradig kachektisch ist, zeigt Milztumor, dessen Härte für malignen Charakter spricht. Der Blutbefund ist normal. Der Milztumor wuchert sehr rasch und sendet einen Zapfen in der Richtung zum Magen. In dieser Periode kann im Stuhle Blut nachgewiesen werden. Patient erliegt rapidem Kräfteverfalle. Die Autopsie ergibt Neoplasma der Milz (wahrscheinlich Fibrosarkom). Diagnostisch wichtig ist insbesondere mit Rücksicht auf einen eventuellen chirurgischen Eingriff die Erfahrung, daß primäre Milzsarkome sehr häufig trotz rapiden Wachstums und Erzeugung starker Kachexie mit normalem Blutbefund einhergehen. 4. Hämatemesis und Verblutung. Die Autopsie ergibt zahlreiche, submucöse, hämorrhagische Erosionen bei chronischer Gastritis mucipara. Keine traumatische Aetiologie. Schwere Magenblutungen bei hämorrhagischen Erosionen sind überaus selten.

W. Israel zeigte das Röntgenbild eines Uretersteins bei gleichzeitig eingeführtem, mit Wismut imprägniertem Ureterkatheter. Israel empfiehlt die Anwendung des kombinierten Verfahrens bei irgendwie zweifelhaften Fällen. Erwähnung einer im Röntgenbilde als Stein imponierenden Verkalkung. Sicherung der Diagnose bei Hydronephrose durch Pyelographie und erfolgreiche Exstirpation nach früher von anderer Seite erfolgter Freilegung, die zum Abbrechen der Operation wegen Verdachts auf Hufeisenniere führte. Sodann demonstrierte Vortragender die Bilder zweier erfolgreich exstirpierter tuberkulöser Nieren, bei denen der tuberkulöse Herd völlig gegen das durchaus normale Nierenbecken abgegrenzt ist. Trügerische Spontanheilung. Möglichkeit falscher Schlüsse und falscher (expektativer) therapeutischer Konsequenzen bei längerer Beobachtung eines solchen Falles vor und nach der Abschließung des Herdes gegen das Nierenbecken. In beiden Fällen negativer Bacillenbefund. Endlich zeigte Vortragender das Bild eines Hypernephroms der linken Niere, das kontinuierlich durch die Vena renalis und cava bis in den rechten Ventrikel fortgewuchert war. Erweiterung der Venae mammariae externae als Symptom des bei Thrombose der Vena cava entstehenden Kollateralkreislaufs. Bezüglich der beiden Fälle von frühzeitig diagnostizierter Nierentuberkulose bemerkt Strauß, daß in jenen die klinischen Erscheinungen außerordentlich geringgradig waren. Außer Blässe, Magerkeit, Schmerzen in der Nierengegend und ganz geringgradiger Albuminurie waren in einem Falle mikroskopisch nur Erythrocyten, im andern nur eine Vermehrung der Leukocyten zu konstatieren. Erst die cystoskopische Untersuchung, welche einseitige entzündliche Veränderungen am Ureterostium aufdeckte, gab Veranlassung, die betreffenden Patienten der chirurgischen Therapie zu überweisen. Sodann demonstriert Strauß ein Herzpräparat, in welchem eine überwallnußgroße und alleinige Metastase eines Hypernephroms in der Muskulatur des rechten Ventrikels bestand.

F. Fleischer berichtet auf Grund mehrerer Beobachtungen über ein Streptomycosis oralis febrilis genanntes Krankheitsbild, bei dem sich unter akuten Fiebererscheinungen am Zahnfleisch ein grauweißer, sich nach mechanischer Entfernung immer wieder neubildender Belag zeigt. In demselben waren Streptokokken in Reinkultur nachweisbar. Finkelstein erinnert an die hier in Betracht kommenden Folgen des Mundauswaschens, an die fibrinösen Mundschleimhautexsudationen bei septischen Krankheitsformen und bei Masern, G. Klemperer an die bei schwerer Sepsis beobachteten sekundären Wundbelagaffektionen. L. Löwe konstatiert das Auffallende des bakteriologischen Befundes. Karewski, Strauß und Fleischer betonen die Eigenartigkeit und das primäre Erscheinen der Beläge sowie die Abgrenzung der Affektion von sekundären Formen und ulcerösen Stromatitiden.

S. Brandenstein zeigt Röntgenbilder aus der Verdauungspathologie, welche bei Beckenhochlagerung aufgenommen wurden, zur Verbesserung der Fundusdiagnostik. Auch wird auf diese Weise der Verlauf des Dünndarms besser erkannt, sodaß dementsprechend gröbere Veränderungen desselben der röntgenologischen Nachweisung leichter zugänglich gemacht werden. Strauß, der die Untersuchungen veranlaßt hat, meint, daß erhebliche Formveränderungen durch Carcinome sich bei Beckenhochlagerung im Wismutbilde deutlicher markieren, als in der Gasblase des im Stehen untersuchten Patienten.

H. Lohnstein demonstriert 1. das für schwierige Urethrapassage geeignete Posnersche Führungscystoskop; es wird in einen geeigneten elastischen Katheter das schnabellose, mit der von Lohnstein angegebenen Schaftlampe versehene Cystoskop eingeschoben. Der mit zwei Fenstern versehene Katheter wird zunächst in die Blase eingeführt und hierauf das Cystoskop derart wie ein Mandrin eingelegt, daß Lampe und Prisma in die Fensteröffnungen des Katheters zu liegen kommen. Das größere Kaliber des Instruments und die Optik eines kleineren Gesichtsfeldes hat Nachteile, welche Vortragender dadurch wettmacht, daß die Schaftlampe mit einem etwa 5 bis 6 cm langen Bleischnabel versehen wird; dieser läßt sich in jeder gewünschten Weise biegen; man kann sich mit Leichtigkeit ein Bicoude-Cyostoskop, ein Instrument mit starker oder schwacher Schnabelkrümmung herstellen. Die Schaftlampen sind auch bei Kindercystoskopen anzubringen, was deshalb wichtig ist, da gerade hier die Einführung der Instrumente mit dem üblichen Schnabel besonders häufig schwierig ist. 2. Zeigt Vortragender das Operationscystoskop nach Schlagintweit, das eine Polypenzange trägt, welche mit sehr weit ausgreifenden und durch Scherengriffe zu dirigierenden scharfen Branchen versehen ist. Das Instrument arbeitet mit großer Sicherheit bei idealer Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes. So konnte Vortragender mit Hilfe dieses Instruments ambulant in zehn Sitzungen einen sehr großen harten und mit der bisher gebräuchlichen Vorrichtung unangreifbaren Tumor, den er demonstriert, entfernen. Auch die Blutungen waren nicht bedeutend und bedurften keiner besondern Behandlung. 3. Zur Beseitigung der durch seinen Spüldilatator gesetzten Zerrungen der Pars posterior verlegt Vortragender die Dehnspindel in das Zwischenstück eines Bicoudé-artigen Instruments, ohne sonst etwas an dem bewährten Konstruktionsprinzip des Spüldilatators zu ändern. Der Apparat vermag bis 50 Charrière zu dehnen, besitzt eine sehr ausgiebige Spülvorrichtung, wird sehr leicht in die Pars posterior respektive mit der Spitze in die Blase eingeschoben. Die Dehnung bedingt keine Belästigung. 4. Als rectalen Prostatathermophor empfiehlt Vortragender eine schmale, durch Metallschutzhülle bedeckte, zum Glühen zu bringende Birne; will man die Ein- und Ausschaltung vermeiden und absolut gleichmäßige Erwärmung erzielen, so hat man nur nötig, einen kleinen Rheostaten zwischen zu schalten. Vortragender hat den Apparat seit etwa einem Jahr in Gebrauch und niemals den geringsten Zwischenfall erlebt. 5. Zur getrennten Auffangung des Harns bei Ureterkatheterisierung hat Vortragender ein kleines Auffangegefäß herstellen lassen, welches in jeder Lage fixierbar die Assistenz unnötig macht. Posner sieht in der Kombination des ad 1 angegebenen Führungscystoskops mit dem elastischen Katheter einen Vorteil darin, daß der Patient nicht das Gefühl hat, cystoskopiert zu werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

---

**Orthopädische Gesellschaft.** Sitzung vom 6. November 1911.

Vorsitzender: Joachimsthal.

1. René du Bois-Reymond a. G.: **Deutsches Turnen und gymnastische Systeme.**

Die Leibesübungen Gesunder werden vielfach als prophylaktische Orthopädie aufgefaßt. Sie sind zweifellos als Gegengewicht gegen die Schädigungen der modernen Kultur notwendig. Vortragender will das Themà „Deutsches Turnen und gymnastische Systeme“ möglichst weit gefaßt wissen, er hält es für verkehrt, das Spiel der einzelnen Muskeln zu üben. Der Wert des Turnens besteht in der Kompliziertheit der Koordination. Daher mißt Vortragender den Geräteübungen einen besonderen Wert bei, während er die Freiübungen für weniger wertvoll hält, da sie an das sensible Nervensystem keinerlei Anforderungen stellen. Wenn man speziell dem deutschen Turnen den Vorwurf macht, es berücksichtige fast ausschließlich die oberen Extremitäten, so muß dem entgegengehalten werden, daß einmal im gewöhnlichen Leben die unteren Gliedmaßen schon genug geübt werden, dann aber auch die Muskulatur der unteren Extremitäten bei den komplizierten Uebungen der oberen Gliedmaßen nach der Fischerschen Lehre geübt wird. Dieselbe besagt, daß Muskeln auch solche Gelenke in Bewegung setzen, über die sie nicht hinwegziehen, so daß auch bei scheinbar einfachen Bewegungen zahlreiche auch entfernte Muskeln in Tätigkeit gesetzt werden. Du Bois-

Reymond erklärt sich gegen jede Art künstlicher Turnsysteme; er empfiehlt das Geräteturnen als das Reizvollste und als diejenige Art des Turnens, die das größte Vergnügen macht, da es den Geist beschäftigt.

Wagner-Hohenlobbese aus Dresden a. G.: Das Schulturnen soll gesundheitlichen Zwecken dienen. Es soll nur die harmonische Ausbildung des Kindes fördern. In der Schulzeit ist die Gymnastik notwendig als Correctivum gegen die Schädigungen des langen Sitzens in der Schule. Das Tagespensum des Turnens muß ein physiologisches Ganzes darstellen. Wagner fordert physiologisches Turnen, das neben der Wirkung der Korrektur bestimmte Gesichtspunkte zur Uebung der Muskeln, der Gefäß- und Atemorgane zu erfüllen hat. Erst als zweites Ziel kommt das deutsche Turnen in Betracht, das den Turnern Mut und Geistesgegenwart einflößt.

René du Bois-Reymond: Schlußwort. Eine Ausbildung in dem Sinne des Vorredners ist nicht unbedingt nötig. Im übrigen erscheint der Standpunkt Wagners von dem seinigen so abweichend, daß im Rahmen einer kurzen Diskussion eine Einigung nicht zu erzielen ist.

2. Köllicker (Leipzig): **Zur Technik der Sehnen- und Nerventransplantation.**

Demonstration eines Anastomosentroicarts zur Sehnen- und Nerventransplantation. Mittels des Troicarts wird zunächst der Weg vorgebohrt, den Vortragender stets durch das subcutane Gewebe führt, und nicht subfascial. Dann wird das Transplantat eine Strecke weit in die Kanüle eingeführt und an den Ort der Vernähung gebracht. Das Instrument soll jede Schädigung des Transplantats vermeiden, insbesondere seinen Querschnitt schonen. Köllicker hat verschiedene Längen, gerade und leicht gebogene Troicare anfertigen lassen.

3. Weigert (Stettin): **Ergebnisse der Behandlung angeborener Hüftluxation.**

Vorführung einer Anzahl von Diapositiven und Kinematogrammen von angeborenen Hüftluxationen vor und nach der Behandlung aus der Klientel des Vortragenden im Jahre 1910 mit überwiegend günstigen Resultaten. ref. Bibergeil-Berlin.

## Aerztlich-soziale Umschau.

## Ernst von Bergmann.[1]

Ein Lebensbild nach seinen Tagebüchern und Briefen.

Unter den immer noch spärlichen guten Biographien großer Aerzte und Meister ihres Faches wird das vorbezeichnete Werk stets an erster Stelle genannt werden müssen. Wir bringen die Besprechung des Buches daher auch an dieser, mehr sozial-ärztliche Fragen behandelnden Stelle, da wohl kaum ein bedeutender Arzt und Forscher sein ganzes langes Leben hindurch sich in dem Maße auf die Seite seiner Kollegen und Standesgenossen gestellt und ihre Interessen zu den seinigen gemacht hat, wie Ernst von Bergmann.

Noch sehen wir ihn im Geiste unter uns, den Meister, das jugendfrische Auge den Hörern zugewandt, durch die Schönheit der Sprache und nicht zuletzt die Gewalt der Gedankenfolge stets von neuem fesselnd und packend, wen immer es in seinen Bann zog. So war der alte Bergmann, so steht er in unserer aller Erinnerung. Da bedeutet es ein gütiges Geschick, daß so bald nach seinem im Frühjahr 1906 erfolgten Hinscheiden in dem vorliegenden umfangreichen Werk uns ein Lebens- und Charakterbild des großen Chirurgen geboten wird, wie es umfassender und treffender nicht gegeben werden konnte.

Die ersten Abschnitte des Buches nach den eignen Aufzeichnungen Bergmanns zusammengestellt, gelten seinen Vorfahren und der von ihm zeitlebens pietätvoll verehrten livländischen Heimat. So mancher Geistes- und Charakterzug dieser aus Kernholz geschnitzten Naturen ist auch im Enkel nicht zu verkennen. Es sei dies indessen beileibe keine Anspielung auf den 1814 verstorbenen Urgroßvater, Pastor Gustav von Bergmann, welcher im Nebenamte fleißig die Kurpfuscherei betrieb und vermöge seiner vortrefflichen Behandlungsmethoden bei einer im Pastorat ausgebrochenen Typhusepidemie alle Patienten am Leben erhielt.

Der junge „Ernst“ bewies indessen schon auf der Lehranstalt Birkenruh, deren Primus omnium er war, welch ein Grund von Energie und Charakterfestigkeit in ihm steckte und wie selbst zuweilen schon die Jugendjahre erwünschte Gelegenheit bieten, sich darin zu üben und — zur Geltung zu bringen. Bergmann wird dann Studiosus und Kandidat der Medizin in Dorpat und muß sich von seinem späteren Schwiegervater Adelmann, dem Chirurgen und Nachfolger Pirogows, gelegentlich seines etwas zu lang geratenen Doktordisputes in „klassischem“ Latein die Worte zurufen lassen: "Tenete kurzius!"

Er bleibt dann vorerst in Dorpat, vorwiegend naturwissenschaftlichen und anatomischen Studien ergeben, getreu seinem auch in späterer Zeit wiederholt ausgesprochenen Grundsatze „was einen Chirurgen immer empfiehlt sind seine Kenntnisse in der Anatomie“ und „wissenschaftliche Methode und Arbeitsweise des Naturforschers sind auch die Grundlagen des Chirurgen“. Dem Zuge der Zeit folgend, begiebt sich Bergmann dann im Jahre 1865 auf die Wanderschaft nach Königsberg, Wien, München, Heidelberg und Berlin, um nur die größten Orte zu nennen. Die eingehenden Schilderungen in Gestalt von Briefen an seine Braut, Hildegard Adelmann, geben uns einen Widerschein von dem jugendlichen Feuer und der Begeisterungsfähigkeit, welche damals schon in dem jungen Chirurgen steckten, wie sie nicht weniger eine Fülle medizinisch-geschichtlichen Materials über die genannten Universitäten enthalten.

Nach seiner Rückkehr heiratet Bergmann, um 1866 nach Böhmen und 1870 nach Baden zu ziehen, woselbst ihm als konsultierenden Chirurgen in Mannheim die Reservelazarette unterstanden. Auch hierüber liegt ein reizvolles, in Tagebuchform gehaltenes Feuilleton für die Dorpater und Rigaer Zeitung vor, worin Bergmann sich zugleich als scharfer Beobachter und guter Stilist offenbart. Le style c'est l'homme! Hier in Mannheim fand Bergmann dann auch Ersatz für die ihm so früh entrissene erste Gemahlin in Pauline von Porbeck, damals freiwillige Krankenpflegerin an dem ihm unterstellten Lazarette.

Es würde zu weit führen, im einzelnen zu schildern, wie Bergmann in den nächsten Jahrzehnten von Erfolg zu Erfolg getragen wird. Auf Dorpat folgt die Berufung nach Würzburg, dann entsprechend dem im Jahre 1882 erfolgten Abdanken von Langenbeck der Ruf nach Berlin. Hier übernahm Bergmann in Gestalt der etwas veralteten klinischen Institute eine Erbschaft, welche selbst auf der Seite der Aktiva manchen bösen Schatten aufwies. Von Grund aus reformieren, an Stelle der bereits überlebten Antisepsis die Asepsis setzen, in kurzer Zeit zum „chirurgischen Consiliarius von ganz Europa“ vorrücken — wie Heubner gelegentlich des 70. Geburtstags Bergmann nannte —, das waren Aufgaben, wie sie nur das Genie dieses großen Mannes in dem geschehenen Umfange zu meistern vermochte. Da bringt jede Seite neue und interessante Einzelheiten. Bergmanns Beziehungen zu den Großen und Größten dieser Welt, zu Kaiser Wilhelm und seinen Paladinen, zum Minister von Goßler, zu Althoff, von Langenbeck, Virchow, Karl Gerhard, Robert Koch, sie treten dem Leser in einer Anschaulichkeit entgegen, wie dies unseres Wissens bisher in keinem ähnlichen zeitgenössischen Werke geschah.

Konsultationsreisen nach Rußland und der Türkei werden an der Hand von Briefen geschildert, ja selbst in dem spanischen Valladolid mußte Bergmann gelegentlich einer besonders schweren und gelungenen Operation ein „Viva célebre Bergmannjo“ der dortigen medizinischen Fakultät über sich ergehen lassen.

Einen ernsten Abschnitt deutscher Geschichte und gleichzeitig ein trübes Kapitel in der Chronik ärztlich-kollegialen Zusammenhaltens bieten uns die bisher noch völlig unbekannten Briefe Bergmanns über die Krankheit Kaiser Friedrichs. Hier läßt sich trotz des größten Interesses, welches diese Berichte für den Arzt und nicht zuletzt für den Historiker bieten, das Bedenken nicht ganz umgehen, ob eine größere Kürzung mit entsprechender Ausschaltung der oft nur zu persönlichen Erlebnisse nicht doch vielleicht mehr am Platze gewesen wäre.

Das letzte Drittel des weit- und großzügig angelegten Werkes bietet für den Mediziner insofern eine ganz besondere Anregung, als es Bergmanns Tätigkeit als Kliniker behandelt. Hier finden sich zahlreiche eingehende Aufzeichnungen seiner früheren Assistenten Schleich, Schlange und Gulecke, welche den großen Chirurgen so schildern, wie er sich ihnen, den Studenten und dem Pflegepersonal als Mensch unter Menschen gab, mitsorgend und mitbangend, sobald dieser oder jener schwere Fall sein besonderes Mitgefühl in Anspruch nahm. Angeschlossen finden auch die humanitären und sozial-ärztlichen Bestrebungen Bergmanns eingehende Berücksichtigung. Die Begründung des Langenbeck-Hauses, die Berliner Rettungsgesellschaft und das ärztliche Fortbildungswesen zählen hierunter. Das Fortbildungswesen vor allem muß in seiner vornehmen großzügigen Ausgestaltung als das eigenste Werk Bergmanns bezeichnet werden, dem in dem leider zu früh verstorbenen Rudolf von Renvers dabei ein gleich gesinnter, verständnisvoller Mitarbeiter erwuchs. Auch in diesen Abschnitten wird eine überreiche Fülle persönlicher Beziehungen aufgedeckt, welche bisher nur wenig an die Oeffentlichkeit gekommen waren. Die Schilderung des 70. Geburtstags und der letzten Leidenszeit beschließen das Buch. Am 25. März 1906 früh verschied Bergmann in Wiesbaden, noch bis zuletzt in Sorge um das Ergehen seiner in Berlin zurückgelassenen Patienten und mit den das Krankenlager umstehenden Schülern und Assistenten über das Wesen seiner Erkrankung ernst wissenschaftlich diskutierend.

„Das beste an der Geschichte ist der Enthusiasmus, den sie erregt . . . . .“ An diesen Ausspruch Goethes erinnert immer wieder das

---

[1] Arend Buchholtz, Ernst von Bergmann. Leipzig 1911, F. C. W. Vogel. 646 Seiten. Gebunden M 13,75.

Studium des vorliegenden Werks und überträgt damit ein gut Teil der Begeisterung und des heiligen Feuers, welche in dem Entschlafenen loderten, auf seinen posthumen Leser und Schüler. So beschließe diese naturgemäß nur kurze und aphoristische Charakteristik[1]) ein Wort Kants, welches Ernst von Bergmann gelegentlich seines Königsberger Aufenthalts im Jahre 1865 sich aufzeichnete, vielleicht in Vorahnung dessen, daß damit auch sein eignes Wirken einst besonders zutreffend gekennzeichnet werden würde:

„Die Hand erstirbt, doch der Sinn lebt fort
Und weht unendlich durch die Zeit hinaus in das Ewige“.

Erwin Franck.

## Aerztliche Tagesfragen.

### Der Stadtmedizinalrat für Berlin.

Eine Frage, die in hohem Grade das Interesse der Aerzte erweckt, beschäftigt in der letzten Zeit die Verwaltung der Stadt Berlin. Es gilt, die Leitung des Medizinalwesens der Stadt Berlin in neuer Form zu ordnen. Es wurde vor einiger Zeit schon darauf hingewiesen, daß ein Vorschlag festere Gestalt angenommen hatte, der dahin ging, einen vom Magistrat zu wählenden Beamten als Medizinaldirektor an die Spitze des Medizinalwesens zu stellen und ein Medizinalkollegium zu wählen, das sich im wesentlichen aus Aerzten der verschiedenen Sonderfächer zusammensetzen sollte mit dem Recht, Anträge beim Magistrate zu stellen und sachverständigen Rat zu geben. Zu dieser Frage ist nun eine bedeutungsvolle Kundgebung in letzter Zeit erfolgt. In der „Vossischen Zeitung“ Nr. 574, 16. November 1911, hat kürzlich der stellvertretende Stadtverordnetenvorsteher, Geheimer Justizrat O. Cassel, seine Anschauung in dieser Frage entwickelt. Wir geben aus diesen außerordentlich lesenswerten Ausführungen im folgenden einzelne Teile auszugsweise wieder:

„Es waltet in der Verwaltung der Stadt Berlin eine nahezu allseitige Uebereinstimmung darüber ob, daß bei der großen Entwicklung des städtischen Krankenwesens in allen seinen weiten Verzweigungen, bei der großen und immer noch steigenden Bedeutung der Hygiene für so viele wichtige Gebiete die Anstellung eines obersten ärztlichen Beamten als Leiters des gesamten städtischen Medizinalwesens unumgänglich erforderlich ist.

Es kann nicht verlangt werden, daß die immer wachsenden und schwierigeren Aufgaben des obersten ärztlichen Leiters im Ehrenamt erfüllt werden. Die Stadt kann auf die Dauer solche Dienste nicht im Ehrenamt annehmen, schon wegen der Beschränkung in der Auswahl der tüchtigsten Kraft. Auch bei Anstellung eines besoldeten Medizinalrats werden überdies geeignete Aerzte im Ehrenamte noch eine höchst ersprießliche Tätigkeit entfalten können. Der Mann aber, dessen Lebensaufgabe es sein soll, das städtische Krankenwesen auf der Höhe der wissenschaftlichen und sozialen Anforderungen der Zeit zu halten, muß entsprechend besoldet werden.

Der neue Medizinalrat darf aber nicht bloß ein Beamter der Stadt Berlin sein, sondern er muß auch seinen Platz finden als Mitglied des Magistrats von Berlin. Nur als ein solches kann er ebenso wie die andern technischen Mitglieder des Magistrats, die Stadtbauräte und die Stadtschulräte, den Einfluß gewinnen, den im Magistrat selbst auszuüben sein so wichtiges Ressort dringend erfordert. Nur als Mitglied des Magistrats kann er sich aber auch verantwortlich fühlen für die gesamte Verwaltung der Stadt Berlin und insbesondere auch für ihre Finanz- und Steuerpolitik. Nur wenn er auch diese Verantwortlichkeit mit den andern Mitgliedern des Magistrats teilt, kann er mit diesen gleichberechtigt erscheinen, den ihm gebührenden Einfluß ausüben und sich, wenn er verpflichtet ist, den Blick auf das Ganze zu lenken, vor Facheinseitigkeit bewahren. Aus diesen Gründen hat auch bereits am 27. April d. J. die Stadtverordnetenversammlung einstimmig oder doch fast einstimmig sich dahin ausgesprochen, daß es geboten erscheint, den neuen Medizinalrat als Mitglied des Magistrats zu bestellen.“

Das Projekt des Magistrats, die Frage dadurch zu lösen, daß ein Medizinalkollegium gebildet wird, in dem ein Medizinaldirektor den Vorsitz führt, betrachtet Cassel als keinen glücklichen Versuch. Es fehle die Hauptsache, die Zugehörigkeit dieses Beamten zum Magistrat.

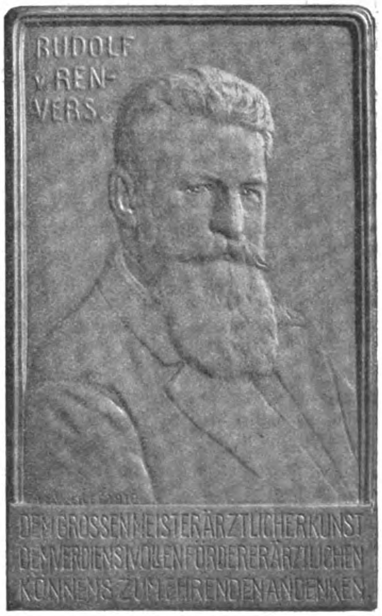
„Er soll zwar seine Anträge dort begründen dürfen, hat aber kein Stimmrecht und nicht die Möglichkeit der Anwesenheit im Magistrat, wenn es sich um andere Fälle als vom Medizinalkollegium gestellte Anträge handelt, bei denen auch wichtige hygienische Gesichtspunkte in Betracht kommen können. Er darf auch nicht wie die Mitglieder des Magistrats unter Umständen gegen die Anträge des Medizinalkollegiums Bedenken erheben, was sachlich oft von größter Bedeutung sein kann, ein Mangel, der auch sein so nötiges Ansehen bei den im Dienste der Stadt stehenden Aerzten herabzumindern geeignet ist.

Jedes Magistratsmitglied hat eine freie Stellung gegenüber den Beschlüssen der Deputationen, denen es angehört. Der Medizinalrat soll dies Recht nicht haben! Aber auch, wenn man ihm dies noch — ohne Stimmrecht — einräumen würde, so fehlt ihm die ständige Fühlung mit den übrigen Mitgliedern des Magistrats als deren Gleichberechtigter, die zu der Beteiligung an der Diskussion in irgend einer Sitzung hinzukommen muß, um die Durchführung weitsichtiger Pläne zu verbürgen. Hierzu kommt, daß dem juristischen Mitgliede des Magistrats im Medizinalkollegium im Gegensatze zu dessen Vorsitzendem das Stimmrecht im Magistrat zusteht und ebenso die Möglichkeit ständigen Benehmens mit den Mitgliedern des Magistrats. Eine solche Gestaltung muß geradezu einen Anreiz dazu geben, daß der Jurist das sachliche und persönliche Prae vor dem Arzt erringt, und das soll gerade in einer Zeit geschehen, in der vom Staate die lang erstrebte Forderung der Aerzteschaft auf Uebertragung des Vorsitzes in der höchsten ärztlichen Behörde des Staats an einen Arzt erfüllt ist. Wie soll ein wahrhaft bedeutender Mann gefunden werden, der sich dazu hergibt, die oberste medizinische Stellung der Stadt zu bekleiden, wenn er im Gegensatze zu den Vorsitzenden aller andern Deputationen nicht Mitglied des Magistrats ist?“

Cassel erwartet, daß die Stadtverordnetenversammlung auf ihrem Beschlusse bestehen bleibt, einen Medizinalrat als Magistratsmitglied zu fordern gegenüber dem Vorschlage des Magistrats, einen Medizinaldirektor und ein Medizinalkollegium zu schaffen. Diese Ausführungen beanspruchen nach verschiedener Richtung hin das Interesse der Aerzte. Geheimrat Cassel ist der Führer der stärksten Fraktion in der Stadtverordnetenversammlung, und die von dieser Seite vertretenen Vorschläge müssen daher sehr erheblich ins Gewicht fallen bei der Lösung dieser Frage. Die scharfe Formulierung der Ansicht, der wir hier begegnen, entweder einen Medizinalrat als Magistratsmitglied oder vorläufig keine Aenderung des bisherigen Zustandes (Mediziner als unbesoldeter Stadtrat im Ehrenamt), ist, das müssen wir nach diesen Ausführungen annehmen, der Standpunkt der weit überwiegenden Majorität der Stadtverordnetenversammlung. Dr. Rudolf Isaac.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin: Unter dem Ehrenvorsitze des Reichskanzlers und dem Vorsitze Martin Kirchners ergeht ein Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für Robert Koch. Es erscheint unnötig, hier anzuführen, wie großen Dank die gesamte zivilisierte Welt, insbesondere sein engeres Vaterland einschließlich der Kolonien dem großen Forscher schulden, sodaß der Aufruf denselben mit Recht als einen „Fürst der Wissenschaft“ und „Wohltäter der Menschheit“ bezeichnet. Nicht weniger schuldet indessen die deutsche Aerzteschaft Robert Koch Dank, der durch die Seuchenforschung, sein eigenstes Werk, der Therapie neue völlig ungeahnte Wege und damit neue Erfolge zuwies. So erscheint der Wunsch berechtigt, daß auch aus ärztlichen Kreisen dem Denkmalfonds recht zahlreiche Beiträge zufließen möchten. Dieselben nimmt das Bankhaus von Mendelsohn & Co., W 56, entgegen. Hinsichtlich der näheren Ausführungen sei auf den „Aufruf“ im Annoncenteil dieses Heftes verwiesen.


RUDOLF v. RENVERS.
DEM GROSSEN MEISTER ÄRZTLICHER KUNST
DEM VERDIENSTVOLLEN FÖRDERER ÄRZTLICHEN
KÖNNENS ZUM EHRENDEN ANDENKEN

Der Bildhauer A. M. Wolf hat von Rudolf von Renvers die nebenstehend abgebildete Plakette geschaffen. Sie zeigt die charakteristische Haltung des edel geformten Kopfes und gibt damit ein überaus treffendes Bild des leider so früh verstorbenen großen Klinikers. Es ist bereits an anderer Stelle mitgeteilt worden, daß diese Plastik mit Genehmigung des Herrn Unterrichtsministers der Plakettensammlung hervorragender zeitgenössischer Aerzte der medico-historischen Abteilung der staatlichen Lehrmittelsammlung im Kaiserin Friedrich-Hause eingereiht und mit der Inschrift versehen wurde: „Dem großen Meister ärztlicher Kunst, dem verdienstvollen Förderer ärztlichen Könnens zum ehrenden Andenken". Die aus Goldbronze hergestellte Plakette ist zum Preise von M 36,— erhältlich bei der Firma: Deutsches Kunstgewerbe, Berlin-Friedenau, Stubenrauchstraße 36.

---

[1]) In der Abteilung „von Aerzten und Patienten“ dieses Heftes wie der folgenden sind einige schöne, bezeichnende Aussprüche von Bergmanns aus dem vorliegenden Werk besonders namhaft gemacht.

Berlin: Eine Petition der Berliner ärztlichen Standesvereine in Sachen des „praktischen Jahres" beschäftigt zurzeit den Reichstag. Es wird darin ein Zusatz zum § 59 der Prüfungsordnung für Aerzte in Vorschlag gebracht, welcher etwa den nachfolgenden Wortlaut hat: „Die Ablehnung eines Medizinalpraktikanten durch die pp. Anstalt darf nur erfolgen, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Die Ablehnung aus konfessionellen Gründen ist nur seitens derjenigen Anstalten zulässig, welche im Verzeichnisse der zugelassenen Krankenanstalten als konfessionell bezeichnet sind. Dem Kandidaten ist der Grund der Ablehnung schriftlich mitzuteilen. Gegen die Ablehnung steht demselben eine Beschwerde an die Zentralbehörde zu, welche dann endgültig entscheidet". Unter den Motiven zu dem vorstehenden Antrage wird insbesondere auf den seitens des Reichskanzlers ergangenen Bescheid in Sachen des Britzer Krankenhauses Bezug genommen und es findet sich darin die nachfolgende Begründung: „Ebensowenig, wie die Universitäten die Freiheit besitzen, aus konfessionellen Gründen den deutschen mit einem Reifezeugnisse versehenen jungen Männern ihre Tore zu verschließen, ebensowenig darf dies denjenigen Krankenhäusern gestattet werden, die die Ehre für sich in Anspruch nehmen, gleich den Universitätseinrichtungen Lehrstätten der medizinischen Wissenschaft zu sein"

Berlin: In den vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik" sprach am 17. November Th. Ziehen (Berlin) über: „Untersuchung und diagnostische Beurteilung der geistig Minderwertigen und psychisch Kranken mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Psychologie". Der gut abgerundete Vortrag brachte im wesentlichen zum Ausdruck, daß bei der Prüfung Schwachsinniger gegenüber den früher angewandten komplizierten Verfahren, wie Lösung von Rechenaufgaben, geographischen oder geschichtlichen Fragen, man sich jetzt mit größerem Erfolge der experimentellen, mehr kombinierenden Methode bediene. Diese, auch Ebbinghaussche Probe genannt, schaltet mehr zufällige Kenntnisse, wie sie Imbecille selbst bei vorgeschrittenem Schwachsinn immer noch besitzen können, ebenso wie unberechtigte Anforderungen an ihr Wissen aus und stellt damit die Untersuchung auf eine breite und vor allem sichere Basis. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um die Prüfung der Kombinationsgabe durch besondere Schriftproben, eine Methode, die gerade bei der Dementia hebephrenica (praecox) zweifelfreie Ergebnisse liefert, wo die älteren Verfahren meist zu versagen pflegen. Die in hohem Maße interessierenden Ausführungen Ziehens hier eingehender wiederzugeben, würde den Rahmen dieses kurzen Referats überschreiten. Fr.

Die Elektrizitätsgesellschaft Sanitas, Berlin, Friedrichstraße 131, hält im Dezember dieses Jahres ihren 100. Röntgenkurs ab. Wie bekannt, stellten sich der Einführung des Röntgenverfahrens in die allgemeine Praxis zuerst nicht unerhebliche Schwierigkeiten dadurch entgegen, daß es nicht allein an wissenschaftlichen Erfahrungen, sondern noch mehr an technischer Fertigkeit mangelte. Die vorgenannten Röntgenkurse setzen in nur zehntägigen praktischen Uebungen jeden Arzt in den Stand, sich bis ins einzelne mit der gesamten Materie — Durchleuchtung, Photographie, Therapie — bekanntzumachen.

Der 9. Verbandstag deutscher Bahnärzte wird vom 6. bis 9. Dezember 1911 in Danzig tagen. Tagesordnung: Regierungsbaumeister Garprecht (Danzig): Heizung, Beleuchtung und Reinigung der Eisenbahnwagen. Dr. Muttray (Niederschreiberhau): Tuberkulin und Tuberkulose. Dr. Placzek (Berlin): Erbliche Belastung und Dienstanstellung. San.-Rat Dr. Herzfeld (Berlin): Statistische Darstellungen der Erkrankungen der Eisenbahnbediensteten.

Berlin. Der Charlottenburger Aerzteverein — der einzige in dem großen Charlottenburg — beging am 15. November 1911 die Feier seines 30jährigen Bestehens. Der Vorsitzende, Geh. San.-Rat Dr. Kaehler, begrüßte die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste und gab der Freude darüber Ausdruck, daß die Zahl der Mitglieder 250 bereits überschritten habe. Sein besonderes Gepräge erhielt die Feier durch ein kleines selbstverfertigtes Theaterstück, sowie eine große Reihe zum Teil künstlerischer humoristischer Darbietungen, wie solche in dieser Vollkommenheit wohl selten wieder vereinigt gefunden werden dürften. Eine für die Weihnachts-Witwengabe des Leipziger Verbandes veranstaltete Sammlung ergab einen namhaften Betrag. Fr.

Berlin: Prof. Westenhöffer, der pathologische Anatom, kehrte nach vierjähriger Tätigkeit in Santiago (Chile) hierher zurück. Die außerordentlichen Schwierigkeiten, welche sich Westenhöffer dort entgegenstellten und seine aufrichtigen Bemühungen, den Unterricht in der pathologischen Anatomie in Santiago nach europäischem Muster zu organisieren nicht unerheblich erschwerten, ließen ihm die Rückkehr in die altgewohnten Verhältnisse der deutschen Heimat doch wünschenswert erscheinen. Wie groß die Beliebtheit und das Ansehen Westenhöffers in seinem bisherigen Wirkungskreise nicht nur bei der Studentenschaft, sondern auch bei den Deutschen und Südamerikanern waren, geht unter anderm daraus hervor, daß ein von 12000 chilenischen Männern veranstalteter Fackelzug ihm gleichsam den Dank des Landes für seine Bemühungen zum Ausdruck brachte. Prof. Westenhöffer wurde gelegentlich seiner Anwesenheit in der letzten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft unter dem Beifall der Anwesenden durch den Vorsitzenden hier in Berlin wieder willkommen geheißen.

Breslau: Das Befinden des verunglückten berühmten Forschers A. Neißer ist den Umständen nach befriedigend. Es handelt sich bei ihm um einen einfachen Bruch im oberen Drittel des linken Oberschenkelknochens, welcher infolge starker Verschiebung der Bruchenden für die ersten in Narkose erfolgenden Verbände erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Dem Verunglückten geht es jedoch wieder soweit gut, daß er Besuche annimmt und vom Krankenlager aus schriftliche und geschäftliche Angelegenheiten erledigt. Die Behandlung Neißers liegt in den Händen von Prof. Küttner, seine Vertretung im Lehramte, welche sich auf Monate bemessen dürfte, führt Oberarzt Dr. Bruck. der auch die Privatsprechstunden abhält. Es sei noch hinzugefügt, daß der Unfall dadurch zustande kam, daß Neißer gelegentlich einer Besichtigung der Räumlichkeiten für die demnächst zu eröffnende Ausstellung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in einen nur oberflächlich gedeckten Kellerschacht stürzte. —

Der Erweiterungsbau der Medizinischen Klinik, in dem auch vorzüglich ausgestattete poliklinische Räume, sowie das allen modernen Anforderungen entsprechende Hydrotherapeutische Institut untergebracht sind, ist eröffnet worden.

Danzig: Geh. Med.-Rat Dr. Rich. Kroemer, Direktor der Provinzialirrenanstalt Konradstein, ist am 29. Oktober nach längerem Leiden im 62. Lebensjahre verschieden. Kroemer, welcher Mitglied des westpreußischen Medizinalkollegiums war, stand seit 1883 im Dienste der Provinzialverwaltung als Irrenarzt und leitet seit 1895 die Anstalt Konradstein, welche er auch begründet hatte. Literarisch ist Kroemer mehrfach hervorgetreten. Seine Arbeiten behandelten vor allem die Frage der Unterbringung geisteskranker Verbrecher, welche er selbst in der genannten Anstalt in glücklichster Weise gelöst hat.

Königsberg i. Pr.: Ludwig Stieda, der Ordinarius für Anatomie unserer Hochschule, beging am 19. November 1911 die seltene Feier seines 75. Geburtstags. Das hohe Maß von Zuneigung und Verehrung seitens seiner Zuhörer und Zuhörerinnen führte gelegentlich des Kollegs zu einer ergreifenden Kundgebung, welche Stieda mit den nachfolgenden bedeutsamen Sätzen beantwortete: „Seit 26 Jahren wirke er nun schon hier in Königsberg und noch fühle er die nötige Frische in sich, sein Lehramt auszufüllen. Aber dabei spüre er doch schon die Last der Jahre, und wenn es so weit sei, daß diese Last gar zu drückend wird, dann werde er unverzüglich sein Lehramt niederlegen und nicht warten, bis seine Hörer nur noch ein Lächeln hätten für den alten überlebten Mann, der ihnen nichts mehr bieten könne. Das sei leider der bedauerliche Fehler mancher Hochschullehrer, daß sie sich für jung hielten, während sie schon Greise seien. So etwas müsse vermieden werden im Interesse der Jugend, die ein Recht habe auf vollkräftige, lebendig frische Lehrer."

Frankfurt a. Main: Die Sanitätsräte Dr. A. Altschul und Dr. Em. Kohn sind zu Geheimen Sanitätsräten ernannt worden. — Paul Ehrlich ist zum Ehrenbürger seiner Geburtsstadt Strehlen in Schlesien ernannt.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: An Stelle des nach Breslau berufenen Prof. Julius Strasburger ist Prof. Rudolf Finkelnburg mit der Leitung der Ambulanz und des Hydrotherapeutischen Instituts der Medizinischen Klinik betraut worden. — Priv.-Doz. Dr. Stursberg wurde zum Oberarzt der Medizinischen Klinik ernannt.

## Von Aerzten und Patienten.

„. . . . . Die gewöhnliche Technik eines ausübenden Künstlers hält sich an die überkommene Regel und kennt nur ein Verdienst: Das strenge Befolgen derselben. Anders die chirurgische Kunst. Dem Chirurgen ist die Regel, nach welcher er handelt, das Vergängliche und Wechselnde, das Bleibende aber sind ihm die Forderungen seiner Wissenschaft. Das ist ein Grund, warum jetzt wie jederzeit das chirurgische Können durchaus an das chirurgische Wissen geknüpft ist. Die Klinik hat eine doppelte Arbeit zu leisten. Sie hat einmal die richtige Anwendung der zurzeit als richtig erkannten Maximen zu lehren. In diesem Sinne ist sie die Stätte der täglichen technischen Uebung. Die Klinik hat aber auch den Inhalt des chirurgischen Forschungsgebiets zu entwickeln und stets zu fördern. Im Suchen nach Ursache und Zusammenhang derjenigen Erscheinungen, welche diesen Inhalt bilden, finden wir die Regeln und die Prinzipien unserer Handlungen. Da aber unser Forschen nicht stille steht, sondern mit den andern biologischen Wissenschaften rastlos weiterschreitet, verrichten wir an unsern Vorschriften des Chronos Werk. Wir selbst vernichten heute vielleicht schon das, dem wir gestern erst das Leben schenkten. . . . . . Unerhört Großes hat die Technik des antiseptischen Verfahrens geleistet! Und trotz aller großen Zahlen und glänzenden Erfolge ist Listers Verbandmethode doch nichts anderes als eine technische Vorschrift, welche wie jede andere ein vergängliches und wandelbares Mittel zur Lösung der Aufgaben ist, die die wissenschaftliche Chirurgie aus ihrer Forschung am Krankenbette und im Sektionssaal, aus ihren Arbeiten im Laboratorium und am Versuchstiere gewonnen und gestellt hatte."

Arend Buchholtz, Ernst v. Bergmann,
Antrittsvorlesung bei Uebernahme der Professur
in Würzburg am 1. Mai 1878.

---

Druckfehlerberichtigung. In der Arbeit von Arthur Hoffmann (Goldberg, Schles.): „Meine Behandlung der Schädelimpression des Neugeborenen" in Nr. 46 der Wochenschrift findet sich gegen Schluß ein sinnentstellender Fehler. Richtig ist: „Die Einrichtung ist meist in wenigen Sekunden zu erreichen".

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 49 (365). 3. Dezember 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** A. Martin, Zur Bewertung und Behandlung der Gonorrhöe der Frau. R. Schmidt, Ueber „Oligodypsie". A. Saenger, Forme fruste des Myxödems. A. Pilcz, Zur Kasuistik der Sehhügel-Schweifkern-Geschwülste. A. Laqueur, Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen. M. Strauss, Die Osteomyelitis der Scapula. C. Kaiserling, Moderne Anschauungen über Verfettung und Fettwanderung. — **Referate:** K. Baisch, Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe in den letzten fünf Jahren. S. Peltesohn, Einige neue Arbeiten aus dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Nomenklatur der Syphilis. Extractum Filicis maris. Hydropyrin-Grifa. Erfolg der Operation. Behandlung der Lungenentzündung. Heilung des Pagetschen Ekzems an der Brustwarze durch X-Strahlen. Blutinjektionen. Nierentuberkulose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ektropionator. — **Bücherbesprechungen:** Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. H. Schröder, Handbuch der zahnärztlich-chirurgischen Verbände und Prothesen. Berwald, Kompendium der praktischen Kinderheilkunde. K. Opitz, Razes, Ueber die Pocken und die Masern. I. Bloch, Der Ursprung der Syphilis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Selbstmord, Geistesstörung, Unfall. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) Hamburg. Kassel. Straßburg. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** F. Kanngießer, Der Giftmord am Britannicus. — **Medizinalgesetzgebung und Versicherungsmedizin:** Bildung der neuen Senate beim Reichsversicherungsamt. Aerzte und Privatbeamtenversicherung. Gewährung einer Durchschnittsrente bei wechselndem Krankheitszustande. — **Aerztlich-soziale Umschau:** E. Franck, Noch einmal das „Medizinalkollegium" und der „Stadtmedizinalrat" von Berlin. — **Kleine Mitteilungen.** — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Zur Bewertung und Behandlung der Gonorrhöe der Frau

Fortbildungsvortrag

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Martin**, Berlin.

M. H.! Nur wenige Krankheitsformen erscheinen uns heute so klargelegt wie die Gonorrhöe der Frau. Ihre Bewertung in der Praxis macht in einem gewissen Gegensatz hierzu noch auffallende Schwankungen durch.

Bevor Neisser 1879 den Gonokokkus feststellte, galt nur wenigen (unter andern E. Martin, Credé) der Tripper der Frau als ernste Erkrankung. Nöggeraths Schrift von den latenten Gonorrhöe; Sängers Ausführungen über die die residualen Spuren erschienen weit übertrieben. Als dann E. Bumm und E. Wertheim mit der Biologie des Kokkus auch seine oft so verhängnisvollen Wirkungen unwiderleglich klarlegten, trat ein durchgreifender Umschwung ein: die Gonorrhöe galt nahezu nicht nur als die häufigste, sondern auch als die folgenschwerste Erkrankung der Frau! Energischste Behandlung der Initialerscheinungen, radikales Vorgehen, besonders gegen die auf Gonorrhöe zurückgeführten Tubenerkrankungen, zumal in ihrem fieberhaften Entwicklungsstadium, erschien als dringlichste Indikation. Man schoß über das Ziel hinaus! Mehr und mehr kam wieder zum Bewußtsein, daß eine nicht kleine Zahl dieser Kranken auch ohne Operation genasen, daß man mit der Polypragmasie verhängnisvollen Schaden anrichte! Anderseits war man zu Zweifeln gedrängt, ob es möglich sei, schon an der Stelle der ersten Uebertragung, den Kokkus völlig zu vernichten. In der letzten Zeit macht sich wieder eine radikalere Strömung bemerkbar!

Meine eigne Erfahrung hat mich frühzeitig zu einer sehr vorsichtigen Zurückhaltung geführt. Zunächst kam ich nicht darüber hinweg, daß wenn 70 bis 90 % aller Männer an Gonorrhöe gelitten haben, in unsren poliklinischen und privaten Material diese Krankheit auch nicht entfernt in entsprechender Häufigkeit einwandfrei nachzuweisen ist. Sachverständig durchgeführte, ausgedehnte bakteriologische Kontrolluntersuchungen geben dafür überzeugende Beweise.

Sicher begegnen uns wirklich frische Initialerkrankungen geradezu selten. Unkenntnis, Schamhaftigkeit, Versuche durch Reinhalten oder den Gebrauch der unter Freunden und Freundinnen üblichen Mittel abzuhelfen, tragen die Schuld daran.

Ein geradezu klassisches Beispiel einer Beobachtung des primären Stadium, das zugleich die volle Bedeutung der Erkrankung und den Wert der Behandlung illustriert, begegnete mir in jener Zeit, wo wir den Gonokokkus eben kennen gelernt hatten und eifrig zu erforschen bestrebt waren.

21 jähriges Mädchen, sehr wohlhabende Waise, wird am Polterabend vor ihrer eignen Hochzeit von ihrem Bräutigam verführt und angesteckt. Dieser tritt nicht zur Hochzeit an und verschwindet. Sie empfindet in tiefster seelischer Depression lokale Beschwerden, sucht mich am dritten Tage auf. Gonorrhöe der Urethra, des Introitus vaginae. Sofortige Aufnahme in die Klinik schon durch den verzweifelten Gemütszustand geboten. Bettruhe. Reinigende Sitzbäder, ohne sonstige Behandlung Umschläge mit Zinc.-carbolic.-Lösung. Anregung der Diurese. Rasche Besserung. Auch die Spuren der Verletzung des Hymen verheilten. Nach zirka zehn Tagen Menses, die sonst schmerzlos verliefen, jetzt unter empfindlichen Schmerzen. Drei Tage nach Ablauf: Endometr. cervicalis mit Gonokokken, soweit nachweisbar in Reinkultur. Eisblase auf den Unterleib. Acht Tage Bettruhe. Endometritis anscheinend abgeheilt bis Eintritt der nächsten Menstruation; diese schmerzlos. Eine Woche nach der Entlassung im Verlaufe der folgenden Menses heftige Koliken. Erneute Aufnahme in die Klinik. Pflege ohne lokale Behandlung, bei nahezu völligem Mangel von Fluor, sehr geringe Tastempfindlichkeit des Corpus, in welches doch unverkennbar die Kokken aufgestiegen waren. Folgende Menses beschwerdefrei: Entlassung. Nach zwei Monaten ausgesprochenes Bild der beiderseitigen Salpingitis und Peritonitis, besonders um die Tubenostien; Fieber bis über 39°. Bettruhe, Eisblase, allgemeine Pflege. Patientin wird wieder acht Wochen

unter Beobachtung gehalten. Lokal erscheinen beide Tuben abgeheilt, Uterus beweglich, Peritoneum nicht als verändert zu tasten. Zweimonatliche Soolbadekuren. Körperliche und geistige Erholung. Nach zwei Jahren ungestörten Wohlergehens folgt Patientin meinem Rat, einem ihrer zahlreichen Bewerber die Hand zur Ehe zu reichen. In gegebenen Intervallen drei Partus mit normalen Wochenbetten. Letzte Kontrolluntersuchung nach 18 Jahren: normaler Genitalbefund!

Sicherlich sind wir nur extrem selten in der Lage, derartige Typen in allen Stadien mit einwandfreier Kontrolle zu verfolgen. Ob sie aber wirklich so sehr selten sind? Ich neige zu der Auffassung, daß sie häufiger sind als wir annehmen. Ueberhaupt bekommen wir neben der nicht großen Zahl von Trippererkrankungen in akutem und subakutem Stadium überwiegend häufig Fälle zu sehen, in denen eine Verschärfung des Prozesses vorliegt; eine solche wird sicher zum Teil durch einen höheren Virulenzgrad der übertragenen Kokken bedingt, zum Teil durch ungeeignete Behandlung des Primäraffekts, zum Teil durch eine besonders verhängnisvolle Disposition der infizierten Teile, als „physiologische“ Folge von Menstruation, Gravidität und Puerperium, oder auch von Wundsein infolge des Coitus oder Exzessen im Beischlafe durch Stuprum, durch Onanie und dergleichen mehr. Wahrscheinlich ist auch die Häufung gonorrhoischer Ablagerungen durch wiederholte Infektionen eventuell vor völliger Abheilung, verhängnisvoll, da ja eine Immunität nicht eintritt. Anderseits kann aber noch nach langen Jahren unter günstigen Umständen eine Aufzucht schon extrem geschrumpfter Kokken erfolgen, sodaß sie wieder hochvirulent wirken.

Unzweifelhaft hält sich der Gonokokkus nur kurze Zeit hindurch im Zustande der Symbiose mit allen andern bekannten Entzündungserregern. Für längere Zeit verträgt er sich nach den Untersuchungen von Menge wahrscheinlich nur mit dem Tuberkelbacillus. Da dieser aber relativ häufig in alten Sactosalpingen anzutreffen ist, muß sich unsere Aufmerksamkeit bei der bakteriologischen Durchforschung solcher Präparate ganz besonders darauf richten.

Angesichts dieser Beobachtungen drängt sich immer wieder die Frage in den Vordergrund, ob es keine Möglichkeit gibt, durch objektive Zeichen im ersten Anfange der Erkrankung oder in den mehr chronischen Stadien zu erkennen, welchem Verlaufe der Prozeß zuneigt? Am Ende einer mehr als 40jährigen Erfahrung mit dieser Krankheitsform fühle ich mich zu dem resignierten Bekenntnis gedrängt, daß wir trotz des intensiven Bemühens so vieler Forscher und eigner Arbeit einen sicheren Anhalt für die Bewertung gonorrhoischer Erkrankungen der weiblichen Genitalien noch nicht besitzen!

Nicht zum geringsten müssen wir die Schuld dafür dem Umstande zuschreiben, daß die Diagnose der Frühstadien oft außerordentliche Schwierigkeiten bietet. Genügt die Patientin den einfachsten Geboten des Anstandes, sich nur nach gründlicher Reinigung zur gynäkologischen Untersuchung zu stellen, so finden wir wohl eine Rötung der Harnröhre, ebenso da und dort in den Falten der Labien, am Ausgange der Bartholinischen Drüse, an oberflächlichen Schrunden — aber weder hier noch in der Scheide gelingt es, gonokokkenhaltiges Sekret zu entnehmen. Hat die Patientin kurz zuvor Urin gelassen, wird auch durch entsprechendes Ausstreichen der Harnröhre kein entsprechendes Material erzielt. In der Praxis zwingen die Verhältnisse bekanntlich zur äußersten Vorsicht bei den Aeußerungen über den Charakter der Erkrankung. Denn welche Verantwortung fällt uns nicht zu, wenn wir auch nur den Verdacht auf Gonorrhöe äußern! Wie wenige Frauen haben ein Verständnis gerade für die vorsichtige Zurückhaltung des Untersuchers! Dazu kommt, daß das negative Resultat einer einmaligen bakteriologischen Untersuchung uns keineswegs berechtigt, unsern Ausspruch mit der von der Patientin und dem Ehemanne geforderten Sicherheit abzugeben.

Sind, wie in vielen Fällen in akuten Stadien, die Sekrete in den äußeren Genitalien, in der Scheide und im Uterushals mit massenhaften und gut charakterisierten Kokken überladen, dann liegen keine Schwierigkeiten vor. — Aber auch da ist es, soviel mich die Erfahrung belehrt hat, unmöglich, durch irgendeinen Anhaltspunkt festzustellen, ob der Prozeß lokalisiert bleiben wird oder zur Ascendierung neigt — ob ein erst in seiner Lokalisation im Corpus uteri oder der Tube zur Erkenntnis gelangter Tripper zu baldigem Erlöschen neigt oder zu folgenschwerem chronischen Verlauf.

Diese Schwierigkeit wird um so verhängnisvoller, wenn im Verlauf des Ascendierens das Peritoneum ergriffen wird und mit einem akuten Entzündungsprozesse reagiert. Gehört es geradezu zur Charakteristik der gonorrhoischen Peritonitis, daß sie mit sehr bedrohlichen Initialerscheinungen einsetzt, so beweisen nicht wenige Fälle, daß diesem foudroyanten Anfang ein schnelles und prognostisch durchaus nicht ungünstiges Abklingen folgt. Ja, auch trotz gelegentlicher Rezidive (bei der nächsten Menstruation, bei geringfügigen Reizen und Störungen) tritt nicht selten eine Abheilung ein, welche unter allmählich erfolgender Resorption der entzündlichen Ausschwitzungen bis zu einer Restitutio ad integrum, bis zur Möglichkeit einer normal verlaufenden Schwangerschaft gedeihen kann.

Der oft wiederholten Behauptung von einer Begünstigung der ektopischen Eiinsertion im Anschlusse an ascendierte Gonorrhöe muß entgegengehalten werden, daß bei einer sehr großen Anzahl von Extrauteringraviditäten eine solche Infektion nicht nachzuweisen ist, daß anderseits sehr viele Frauen an Gonorrhöe gelitten haben, ohne ektopisch schwanger zu werden.

Unzweifelhaft sind jene chronischen Cervixentzündungen, die mit ihrer Absonderung und den sie begleitenden Beschwerden so oft als die Quelle des Unbehagens der „ehrekranken“ Frau angesprochen werden, nicht selten auf eine Gonorrhöe als Anfangserkrankung zurückzuführen. Es gelingt dann auch wohl dem unermüdlichen Forscher, Gonokokken nachzuweisen. Aber überwiegend häufig mißglückt dieser Versuch. Und kennen wir nicht eine überreiche Flora der Vulva und Scheide, kennen wir nicht eine fast unabsehbare Menge von Reizen, welche jene Cervixkatarrhe herbeiführen, selbst wenn nicht durch physiologisch oder pathologisch verlaufene Schwangerschaften, durch die dem Arzte vorsichtig verschwiegenen Versuche solche zu verhindern und andere Gelegenheiten mehr ihre Entstehung und Unterhaltung erklärt erscheint!

Eine ganz besonders häufig betonte Folge des Trippers soll die Sterilität sein! Wie viele Frauen sehen wir nicht mit frischen und chronischen Infektionzuständen schwanger werden?! Ganz abgesehen davon, daß die Sterilität doch in sehr vielen Fällen dem tripperkranken Manne in die Rechnung gesetzt werden muß, ganz abgesehen davon, daß der seines Zustandes bewußte Ehemann nur unter dem Schutze eines Condoms sich seiner Ehefrau, der Freund der verheirateten Geliebten naht! Sicher bleiben viele tripperkranke Frauen kinderlos, sicher können daran die im Anschluß an die vor kürzerer oder längerer Zeit überstandene Infektion entstandenen Veränderungen schuld sein —, einwandfrei diesen Zusammenhang zu behaupten, steht uns nur in besonderen Fällen das Recht zu.

Angesichts der von so vielen betonten Häufigkeit der weiblichen Gonorrhöe erscheint die dadurch bedingte Gefährdung der Schwangerschaft sicher nicht als die häufigste Komplikation. Eine gonorrhoische Endometritis corporis ist ohnehin nicht überwiegend häufig mit einer solchen der Cervix verknüpft, sie hindert durchaus nicht immer die Eieinbettung. Die Endometritis decidua kann sicher zum Abort führen — daß sie es in einer der Häufigkeit des Trippers bei Frauen entsprechenden Ausdehnung tut — ist trotz der vielfältigen Untersuchungen der Abortiveier nicht festgestellt. Liegt es nicht nahe, anzunehmen, daß erst während der Schwangerschaft durch deren Rückwirkung auf im Fruchthalter bedingte

Veränderungen eine Aufzucht der Kokken erfolgt, und daß, wenn es überhaupt zur Ascendenz kommt, diese dem Ei nicht mehr schadet?!

Eine bedenkliche Folge der während Schwangerschaft und Wochenbett veränderten Nährbodenqualität des Fruchthalters bilden die gonorrhoischen Erkrankungen im Wochenbett. Sie sind zum Teil wohl die Ursache der Einkindsterilität — aber doch nur zum Teil, denn in einer nicht kleinen Zahl solcher Beobachtungen habe ich wenigstens noch schwerwiegende andere Gelegenheitsursachen kennen gelernt, besonders Erkrankungen bei sehr wahrscheinlich septisch komplizierter Geburtsleitung. Ein sehr ernstes Kapitel für sich bildet die Bedeutung der Gonorrhöe Gravider für das Kind, dessen Augen und Nabel bedenklich gefährdet erscheinen. Nur zu oft führt erst das Auftreten der Erkrankung am Kind auf die Diagnose des Zustandes der Mutter.

Entgegen einer vielverbreiteten Annahme tritt bei der Frau die Lokalisation der Infektion in der Harnröhre in den Hintergrund. Die Klagen über Brennen beim Urinlassen sind namentlich bei Jungverheirateten viel mehr durch das Benetzen der Deflorationsspuren im Introitus und der Vulva mit Urin als durch einen Harnröhrentripper veranlaßt. Man hüte sich, ohne ganz manifeste andere Anhaltspunkte aus solchen Klagen auf Gonorrhöe zu schließen! Aber auch bei einer Infektion verläuft der Prozeß überwiegend häufig in der nächsten Umgebung des Orificium. Sicher kann er sich nicht nur über die ganze Harnröhre, ja auch auf die Blase, und in weiterer Ascendenz bis in die Nieren ausdehnen. Prozentualisch gehört ein solches Vorkommnis zu den Seltenheiten. Die Verschmierung des virulenten Sekretes erfolgt im Bereiche der Vulva, zumal bei Jugendlichen — bei Nullipara. Die Vulva und die Scheide Mehrgebärender ist unzweifelhaft resistenter; damit ist aber selbstredend eine intensive Ausbreitung auch hier, zumal bei massiger Uebertragung hochvirulenter Sekrete, nicht ausgeschlossen. Für die Diagnose der Vulvaerkrankung haben die kleinen Hautdrüsen und die Buchten, die sogenannten Skeneschen Drüsen, besonders aber die Bartholinischen, einen besondern Wert, die Maculae gonorrhoicae Sängers.

Das Hauptaugenmerk muß sich auf die Cervix uteri richten. Wir wissen durch die Arbeiten Menges, daß die Abwehrkraft ihrer mechanischen, chemischen und physikalischen Schutzeinrichtungen gegenüber allen andern Bakterien — vor den Gonokokken und dem Tuberkelbacillus versagen. Natürlich schwindet die Bedeutung dieses Schutzes auch diesen gegenüber, ebenso wie gegenüber saprischen und septischen Keimen, sobald Wunden z. B. im Puerperium oder fauliges Gewebe verhaltene Eireste, (Carcinom, jauchende Polypen, Fibroide und dergleichen) die Sachlage komplizieren.

Die gonorrhoische Erkrankung der Tuben, des Peritoneum und der Ovarien läßt sich mit Sicherheit nur durch die eingehende, sehr sachverständige Untersuchung entsprechender Präparate gewinnen: also nach der Operation! Die Salpingitis isthmica nodosa ist nicht mehr als charakteristisch anzuerkennen. Die hochinteressanten Befunde von Schridde bedürfen noch der Bestätigung an einem großen Material.

Eine sehr bemerkenswerte Rolle für die Ausbreitung der Infektion, besonders in die Tiefe der Gewebe und im Sinne der Ascendenz spielt die ärztliche Behandlung! Wir dürfen uns darüber keiner Illusion hingeben. In beiden Richtungen erscheint die ärztliche Polypragmasie geradezu verhängnisvoll. Sicherlich gilt das auch von den laienhaften Bemühungen der Patienten selbst, mit gewaltsamem Reiben, Verwendung ätzender Dosen von Medikamenten und selbst durch an sich unschädliche Ausspülungen!

Diese Betrachtungen führen uns dahin, bei der prognostischen Bewertung der Gonorrhöe der Frau nur mit äußerster Vorsicht vorzugehen! Wenn die Frau entsprechend der Häufigkeit der Gonorrhöe beim Manne so außerordentlich häufig dieser Infektion ausgesetzt ist, so bildet der Teil der derartig erkrankten Frauenwelt, welcher zur ärztlichen Kenntnis und Behandlung kommt, nur einen Bruchteil der Gesamtheit. Wahrscheinlich geht bei der größeren Mehrheit die Erkrankung rasch in Heilung über, unter laienhafter Pflege — ein anderer Teil wird vermutlich mehr oder weniger siech — gewöhnt sich aber daran, sich derart mit den Folgen abzufinden, daß er ehelichen und erwerblichen Pflichten schlecht und recht genügt.

Der Bruchteil, welcher zur ärztlichen Kenntnis und Behandlung kommt, wird — soweit meine Erfahrung reicht, — in großer Mehrheit von den Schädigungen an den dem Auge zugänglichen Lokalisationen geheilt, so, daß er in der Erfüllung seiner Pflichten und Aufgaben nicht dauernd geschädigt wird. Die Fälle schwerer Schädigung, bis zu der Vernichtung der geschlechtlichen Funktionen und zum irreparablen Siechtum bilden in der Tat einen nicht sehr großen Prozentsatz der Gesamtheit der Erkrankten.

Wenn diese Auffassung der Wahrheit entspricht, so bleiben drei Gesichtspunkte in voller Gültigkeit, welche wir bei der Bewertung der Gonorrhöe fest im Auge behalten müssen. Der erste ist, daß auch dieser nicht große Prozentsatz noch viel zu hoch ist, um diese Infektion nicht als eine sehr ernste bezeichnen zu lassen. Als den zweiten müssen wir bezeichnen, daß wir weder dem Infektionsträger, noch dem Nährboden, auf welchen derselbe übertragen ist, ansehen können, in welcher Richtung der Erkrankungsprozeß ausklingen wird. Endlich dürfen wir uns nicht darüber täuschen, daß unser therapeutisches Können noch nicht derart hat ausgebildet werden können, unmittelbar und mit Sicherheit die Gefahr abzuwenden.

Da wir darauf verzichten müssen, prozentualiter exakte Zahlen zu finden, weil uns zuverlässige Grundzahlen bei beiden Geschlechtern, im besonderen in der Privatpraxis fehlen, schweben alle Zahlenangaben in der Luft. Mag aber die Summe der nachhaltig Erkrankenden sein, welche sie wolle, sie erscheint um so bedenklicher, weil es sich dabei nur zu oft um Störungen und Verwüstungen handelt, die nach Ausweis unserer Statistiken der Restitutio ad integrum nur sehr schwer zugänglich sind.

Ist in frischen Fällen der bakteriologische Nachweis der Diplokokken einfach und leicht, so steigern sich in andern die Schwierigkeiten ins Ungemessene. Ist heute das Sekret anscheinend kokkenfrei, lassen diese sich morgen mit aller Sicherheit massenweise oder vereinzelt, übermorgen reichlicher nachweisen. Bei Aufzucht auf verändertem Nährboden gedeihen anscheinend vollkommen geschrumpfte Kokken zu intensivster Infektionskraft. Darin finden die zuweilen kaum glaublichen Beobachtungen latenter Gonorrhöe ihre einfache Erklärung. Und eine solche Veränderung des Nährbodens bieten eben die physiologischen Menstruationsvorgänge, das Wochenbett, aber auch die Hyperämie, welche sexuelle Excesse begleiten. Die jungfräuliche Schleimhaut reagiert anders als die durch ein längeres aktives Geschlechtsleben veränderte. Chronische Reizzustände nach Wochenbetten, durch den Gebrauch antikonzeptioneller Mittel, Pessare, durch den in die klaffende Vulva eindringenden, mit schmutzigen Spritzenansatzrohren eingeführten Staub und Schmutz der äußeren Teile bereiten den Nährboden auch für alte geschrumpfte Kokken verhängnisvoll vor, ermöglichen also unter Umständen eine erneute Aufzucht schon absterbender zu frischer Blüte und intensiver Virulenz.

Wenn unser therapeutisches Eingreifen nur dann einen sichern Erfolg erwarten läßt, wenn wir eine klare Diagnose zu stellen vermögen, so wäre nach der Entdeckung des Gonokokkus eigentlich die Aussicht auf Behandlungserfolge gerade hier als eine günstige zu bezeichnen. Heute darf kein Arzt in der Praxis ohne exakte Prüfung der verdächtigen Sekrete seine Verordnungen treffen! Aber — es bedarf nur zu oft wiederholter, ja geradezu sehr sorgfältiger und sachkundiger bakteriologischer

Untersuchungen, auch der kulturellen Verfahren, um die Sachlage sicher klarzustellen. Im Fall anfänglich negativer Befunde muß die Untersuchung nach der Menstruation, eventuell nach eingetretener Schwangerschaft wiederholt werden, jedenfalls aber wenn aus uns nicht ohne weiteres erkennbaren Gründen eine Exacerbation, ein Rezidiv eingetreten ist. Welche Schwierigkeiten sich daraus in der Praxis ergeben, bedarf für die in der Praxis stehenden keiner Ausführung. Von vornherein ergibt sich, daß eine solche Sekretprüfung in dem Cervicalkanal ihre Grenze findet: besten Falles im Cavum uteri — wenn dieses, wie z. B. bei Mehrgebärenden, leicht zugänglich ist. Für die so verhängnisvollen Erkrankungen der Tuben und weiter hinaus bleiben wir auf Schlußfolgerungen aus der Vorgeschichte, wenn nicht auf Untersuchungsergebnisse an den untern Abschnitten der Genitalwege beschränkt. Erst auf dem Operationstisch, an dem operativ entnommenen Präparate gewinnen wir den sicheren Beweis für unsere Diagnose! Diese ist also wohl sehr häufig eine einfache, rasch und sicher zu gewinnende, gerade in den ernsteren Fällen aber eine außerordentlich schwierige, die erreicht wird, nachdem sehr verhängnisvolle Eingriffe vorgenommen worden sind! —

Noch wesentlich schwieriger wird unsere therapeutische Aufgabe dadurch, daß wir Gefahr laufen, mit unsern Maßnahmen — statt zu heilen — das Uebel zu verschlimmern, indem wir die erkrankten Teile in einen verhängnisvollen Reizzustand versetzen, der eine Aufzucht der Kokken begünstigt — oder gar sie mit unsern Fingern und Instrumenten in die tieferen Abschnitte auf der Schleimhaut oder in die mit unsern Messern und Schabinstrumenten gesetzten Wunden weiter auszubreiten! Die Mißerfolge der Behandlung, die wohl keinem beschäftigten Arzt auf diesem Gebiet erspart geblieben sind, finden hierin ihre Deutung.

Nach alledem ist es unsere Pflicht in jedem Fall von frischer Gonorrhöe uns so lange einer bestimmten Aeußerung über die Prognose zu enthalten, bis die lokale Abheilung erfolgt ist und mehrere Menstruationsperioden ohne Störung verliefen. Aber auch dann noch ist Zurückhaltung geboten, wenn wir auch mehr und mehr die Hoffnung auf dauerndes Fernbleiben von Spätfolgen als berechtigt anerkennen dürfen.

Ist es zur chronischen Gonorrhöe gekommen, der latenten Form Noeggeraths, dann allerdings dürfen wir für die große Mehrzahl die Hoffnung auf endliche Heilung nur an langdauernde Pflege und vorsichtige Lebensweise knüpfen, immer nicht ohne der Möglichkeit langwährenden Siechtums und verhängnisvoller Verstümmelung zu gedenken, wie sie in einem nicht großen Prozentsatze der Gesamtheit der Erkrankungen aller unserer Therapie zum Trotz eintritt.

Von einer Prophylaxe von seiten der Frau ist wohl kaum zu sprechen. Dem mit bedenklicher Anamnese belasteten Heiratskandidaten können wir nur wiederholte gründliche Untersuchung zur Pflicht machen, auch für die erste Zeit der Ehe den Gebrauch des Condoms anempfehlen. —

In der Therapie der akuten Erkrankungen macht sich endlich in immer weiteren Aerztekreisen eine Abwendung von Gewaltkuren mehr und mehr geltend. Ihr sehr zweifelhafter Heilwert wird durch die Gefahr einer tiefern Einimpfung des Virus gradezu aufgehoben. Sie widerstreiten dem Lehrsatze des „Nil nocere“, den einer der größten Lehrmeister unter uns, Rudolf Chrobak, so prägnant überall in seiner Klinik den angehenden Aerzten entgegenleuchten ließ!

Bettruhe, reichliches Trinken nicht alkoholischer Flüssigkeiten, ordentliche, leichtverdauliche Nahrung, Sorge für Stuhlgang, selbstredend Fernhalten aller lokalen und sexuellen Reizungen; laue Sitzbäder in Seifenlösung, Abspülen der äußeren Teile mit lauem Wasser, höchstens ein Umschlag mit einer in irgendeiner schwachen Desinfizienslösung getränkten Kompresse. Bei starkem Reiz und Schlaflosigkeit entsprechende Narkotica. Oft genug habe ich darnach in drei bis vier Tagen den akuten Zustand verheilt gefunden. Nach kurzer Zeit waren Gonokokken nicht mehr nachweisbar.

Ist die Scheide erkrankt, so habe ich bisher eigenhändig mit einem schwachen Desinfiziens eine Spülung am Tage gemacht, ebenso in die Urethra, wenn diese sehr reichliche Sekretion zeigte. Ich bediene mich dabei einer gewöhnlichen Tripperspritze, deren Mundstück ich etwa 1—1,5 cm tief einführe. Die schwache zum Beispiel Lysollösung, später eine Kochsalzlösung, wurde mit mäßigem Druck eingespritzt.

Die Portio vaginalis lasse ich unberührt, soweit sie nicht von den Scheidenspülungen betroffen wird. Bei akuter Bartholinitisvereiterung spalte ich die Drüse in ganzer Ausdehnung, wobei man auf die Gefahr starker Nachblutungen achten muß; daher feste Tamponade.

Akute Endometritis cervicalis heilt in der Regel ebenso wie die akuten Erkrankungen des Corpus bei Bettruhe, eventuell Eisblase, ohne lokale Behandlung. Das gleiche gilt von der akuten gonorrhoischen Salpingitis und Peritonitis. Es ist oft schwer, dabei fest zu bleiben und sich nicht verleiten zu lassen, im akuten Stadium zu operieren. Der Prozeß setzt sehr stürmisch ein, hohe Temperatur nach starkem Schüttelfrost, hohe Pulsfrequenz, starke Schmerzen, auch sonstige Zeichen der foudroyanten Peritonitis mit Verfall, Erbrechen und dergleichen mehr. Aber schon am zweiten oder dritten Tage fallen alle diese Symptome ab bei der gonorrhoischen Erkrankung. So lange kann man in der Regel warten, zumal wenn dieses akute Stadium sofort in ganzer Ausdehnung der erkrankten Gebiete einsetzt. Nur sehr selten beobachtet man eine unmittelbare Verallgemeinerung der Peritonitis. — Bedenklich wird die Sachlage da, wo der gonorrhoische Ursprung zweifelhaft ist, wo andere Keime, besonders Streptokokken, in Frage kommen. Trotz aller Mißerfolge einer Operation in solchen Fällen nehmen viele dabei immer wieder zur Laparotomie mit Drainage ihre Zuflucht.

Auch ich habe dabei besonders dann Heilung erzielt, wenn es gelungen war, die mit sehr virulentem Eiter gefüllte Sactosalpinx vor der Eröffnung vollständig gegen die Umgebung abzudecken und dann jedenfalls derart zu entfernen, mochte der Sack bersten oder nicht, daß eine Nachbarinfektion vermieden wurde. Die Aspiration des Eiters mißlang so oft, daß ich damit die Operation nicht verzögerte. In den letzten acht Jahren habe ich diese Fälle, bei denen der Tubensack nahezu regelmäßig das Scheidengewölbe herunterdrängt, die Spaltung, Entleerung und Drainage von der Scheide aus durchgeführt. Wir haben damit durchweg Heilung erzielt; ja, die Resorption war im weiteren Verlaufe der Behandlung eine so vollkommene, daß die Frauen völlig beschwerdefrei wurden. Nach Jahren war der Uterus wieder beweglich, die Adnexa wurden als normal getastet. In einem Falle sahen wir die Patientin nach zirka zwei Jahren als Gravida wieder. Sie machte ein ungestörtes Wochenbett durch. Analoge Beispiele hat Chrobak beschrieben.

Wenn auch dieses Vorgehen mancherlei Fragen offen läßt, z. B. über den Befund der Tube und des Peritoneum, würde ich bei gegebener Gelegenheit wieder ebenso operieren.

Weitaus am häufigsten wird unsere Therapie bei chronischen Trippererkrankungen in Anspruch genommen. Die Vulvitis, mit den Verschwärungen der Recessus — Skeneschen Drüsen —, die Bartholinitis chronica, die Urethritis, Colpitis, besonders die chronische Endometritis cervicis gonorrhoica wollen nicht den landesüblichen Heilbestrebungen weichen. Selten begegnen wir der Endometritis corporis chronica, häufiger wieder der Salpingitis, Sactosalpinx purulenta und Beckenperitonitis.

Auch in diesen Fällen empfiehlt es sich, zunächst durch längere strenge Bettruhe alle Schädlichkeiten fernzuhalten, besonders sexuelle Reizungen. Dabei ist eine einfache Diät, Reinlichkeit, geregelte Verdauung anzuordnen, die Diurese zu fördern. Die bekannte, fast endlose Liste der Desinfizientien und specifischen Mittel wird man schließlich nicht umgehen können; ein Allheilmittel gibt es nicht. Es ist unvermeidlich, nach mehrfacher Anwendung zu wechseln. Ich habe neben Sublimat, Zinc. sulf. und Zinc. aluminatum, Tinct. jodi, Protargol, Lysol und ähnlichem auch die Hefebehandlung gelegentlich mit anfangs frappierenden, schließlich aber doch enttäuschenden Erfolgen angewandt — bei geduldiger Pflege kommt man in der Regel nach drei bis vier Wochen zum Ziele. Die lokalen Prozesse heilen ab, die Sekrete werden gonokokkenfrei. Gelegentliche Rezidive bei der Menstruation, nach der Entlassung bei ehelichem Verkehr, heilen bei erneuter Bettruhe und Pflege. Nur ein kleiner Prozentsatz zwingt zu chirurgischem Eingreifen. Bei chronischer Bartholinitis muß man die Drüse ausschälen. Die papillären Wucherungen in den Labien müssen excidiert werden. Nur sehr ungern habe ich die Cervixschleimhaut abgeschabt, meist genügte die energische Anwendung von Jod oder Liq. ferr. sesquichlor., die ich auch zur Behandlung der Corpusschleimhaut verwende. Sactosalpingen und Ovarialabscesse werden, wenn sie dem Scheidengewölbe anliegen, von hier aus incidiert, drainiert, dann heilt in der Regel auch die von ihnen ausgehende und unterhaltene Beckenperitonitis.

Bei gonorrhoischer Cystitis habe ich von Argentum-nitricum-Spülungen bessere Resultate gesehen als bei Verwendung anderer Zusätze zu den einfachen Ausspülungen mit warmer Kochsalzlösung. Die neuerdings erschienenen Berichte über Opsonin und über Serumbehandlung verdienen jedenfalls weitere kritische Nachprüfung.

Nur vereinzelt ist auch dabei ein voller Erfolg nicht unmittelbar, das heißt in monatelanger Behandlung, zu erzielen. Dann habe ich aber doch den Eindruck gewonnen, daß die Beschwerden nach und nach im wesentlichen geringer wurden. Sah ich solche Beklagenswerten dann nach Jahr und Tag wieder, so ergab sich, daß auch da ein immerhin befriedigendes Befinden im Laufe der Zeit durch rationelle Lebensweise und dadurch bedingte Hebung des Allgemeinzustandes eingetreten war.

Sehr bedenklich werden in diesen chronischen Fällen erneute Infektionen und neue Schwangerschaften. Bei den ersteren erübrigt nur die Wiederaufnahme wochenlanger Pflege im Bette. Bei den letzteren ist Abort doch nur vereinzelt auf rezidivierende alte Gonokokken zurückzuführen. Viel bedenklicher ist die Gefährdung der Augen des Kindes intra partum, auch des abheilenden Nabels, während die Mutter relativ häufig schon in partu, aber auch im Frühwochenbett unter rapider Aufzucht der Kokken heftig fiebert. Meist entspricht auch hier der Verlauf nicht dem schreckhaften stürmischen Anfang; nach kurzen Tagen fällt das Fieber ab, die Heilung und Rückbildung des Fiebers verläuft ohne Störung.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Innsbruck.

### Ueber „Oligodypsie“

von

Prof. Dr. **R. Schmidt**, Direktor der Klinik.

Die automatische Regelung der Einfuhr von lebenswichtiger Materie wie Nahrung, Luft und Flüssigkeit gehört ebenso zur integrierenden Funktion eines normalen Organismus wie die richtige Bilanzierung in der Ausfuhr des zugehörigen Schlackenmaterials.

Auf dem Gebiete der Nahrungsaufnahme sind die Begriffe „Appetit“, „Bulimie“, „Anorexie“ gang und gäbe und die entsprechenden Allgemeingefühle in ihrer Auslösung und Beeinflußbarkeit vielfach erforscht. Auch Abweichungen in qualitativer Hinsicht, wie gewisse perverse Hungerempfindungen Chlorotischer usw., drängen sich von selbst der grob sinnlichen Wahrnehmung auf.

Vergeblich suchen wir nach den adäquaten begrifflichen Formen auf dem Gebiete der „Luftverdauung“.

Sie wären gewiß vorhanden, wenn die Menge des aufgenommenen Luftquantums gleich der Nahrungsmenge sich direkt wahrnehmen ließe oder wenn das Bedürfnis nach quantitativ und qualitativ entsprechender Luft sich ebenso gebieterisch und die Befriedigung desselben unter ebensolchen Lustgefühlen bemerkbar machen würde. Als begriffliche Form findet man auf diesem Gebiete nur das Wort „Lufthunger“.

Das Durstgefühl regelt die Zufuhr von Flüssigkeit.

Auch hier klafft eine Lücke im Wortschatze der Symptomatologie, die darauf beruht, daß die Anorexie auf dem Gebiete der Durstempfindung bisher klinisch so gut wie keine Berücksichtigung erfahren hat. Psychologisch leicht erklärbar!

Das pathologisch geringe Bedürfnis nach Flüssigkeitszufuhr kommt dem Kranken vielfach gar nicht zum Bewußtsein, jedenfalls unvergleichlich weniger als das herabgesetzte Bedürfnis nach Nahrung; es wird daher höchst selten Gegenstand einer spontanen anamnestischen Angabe sein. Und ebensowenig drängt es sich der objektiven Beobachtung von seiten der Umgebung auf.

Und so war es ein Zufall, als vor zirka drei Jahren eine Kranke sich mir mit der Angabe vorstellte, „sie empfinde seit längerer Zeit gar kein Durstgefühl“.

Es war mir dies ein ganz neues Symptom, das ich mir privatim als „Oligodypsie“ verzeichnete.

Wie so häufig, wenn die Aufmerksamkeit auf eine Sache gelenkt ist, habe ich seitdem zahlreiche Kranke kennen gelernt, welche teils spontan, teils auf Befragen über auffallende Herabsetzung ihres Durstgefühls berichteten.

Im Nachfolgenden mögen die zu eignem Gebrauche niedergeschriebenen Notizen eine rasche Uebersicht geben über das Symptomenensemble, in dem die „Oligodypsie“ häufig in Erscheinung tritt.

Fall 1. N. N., Mädchen. Hat seit längerer Zeit gar kein Durstgefühl. Verschämtes Wesen; Gesicht gerötet. Abneigung gegen Fett. Seit 1½ Jahren hartnäckige Obstipation, oft fünf Tage kein Stuhl. Seit sechs Monaten Ausbleiben der Menses.

Fall 2. N. W., 50jähriger Mann. „Hat kein Durstgefühl“. Typischer Neurastheniker von erethischem Typus. Laut Harnanalyse Harnsäureüberschuß (Mutter litt an Gicht); allgemeines Ziehen und Reißen; kann nicht längere Zeit auf einer Seite liegen, weil sonst daselbst Gefühl des Pamstigseins. Gefäße verdickt. Blutdruck sehr hoch. Hatte sich an der See sehr wohl befunden, auch Schlaf hatte sich gebessert.

Fall 3. N. N., Lehrerin, Gesicht gerötet, turgesciert. „Hat sehr wenig Durst und trinkt sehr wenig“. Harn immer getrübt mit rötlichem Bodensatze. Zurzeit weniger Sediment. lateritium. Schmerzen in der Fußsoble und in den Metacarpophalangealgelenken. Schmerzen in der linken Nierengegend. Litt früher viel an Migräne. Verdauung gut, Sodbrennen nach Weingenuß.

Fall 4. N. N., zirka 40jährige Frau. „Herabgesetztes Durstgefühl“. Sehr nervös; sieht Fratzen, wenn sie allein in einem Zimmer ist. Leidet immer an hartnäckiger Obstipation, sodaß sie stets Einläufe nehmen muß; Neigung zu Flatulenz, Intoleranz gegen „blähende“ Speisen. Wiederholt Schmerzanfälle in der Gallenblasengegend mit großer Druckempfindlichkeit daselbst. Karlsbader Kur hat sehr günstig gewirkt.

Fall 5. N. N., zirka 50jährige Frau. „Hat zeitweise sehr wenig Durst, sodaß sie gar kein Wasser trinkt“. Schwitzt sehr stark und leidet deshalb unter der Hitze. Neigung zu Adipositas; nervöse Konstitution. Bemerkte früher oft „roten Sand“ im Harn. Starke Hypertension, zweiter Aortenton fühlbar. Abends im Bett oft starke Schmerzen an der Außenseite der unteren Extremitäten, hie und da auch in Schulter. Stuhl obstipiert, regelt sich auf Bier. Intoleranz gegen kalte Bäder. Haut rötet sich wie durch einen „Ausschlag“ und juckt sehr stark. Einseitige Fleischkost. Zunge stets „weiß“ belegt; Foetor ex ore. Steht im Klimakterium.

Fall 6. N. N., zirka 50 Jahre. „Könnte einige Tage ohne Flüssigkeit sein“. 120 kg. Starke Schweißsekretion. Schreckhafter Neurastheniker; P. S. R. stark gesteigert. Appetit sehr gut, Stuhl regelmäßig.

Fall 7. N. N., zirka 40 Jahre. „Sehr geringes Durstgefühl“. Bekam vor zwei Jahren einen Schmerzanfall und zwar von der rechten Lendengegend ausstrahlend nach vorn im Verlaufe des Ureters und an Aussenseite des Oberschenkels mit Müdigkeitsgefühl in demselben. Im Anfalle Liegen auf der linken Seite unmöglich wegen Schmerzen rechts. Aehnliche Anfälle wiederholten sich besonders vor der Menstruation und im Anschluß an Coitus. Genitalbefund negativ. Harn enthält oft Bodensatz, ist vor den Anfällen getrübt. Oefter Brennen am Schlusse der Urinentleerung. Appetit und Stuhl normal. Keine rheumatischen Beschwerden. Einseitige Fleischkost.

Fall 8. N. N., 45jährige Frau. „Sie trinkt sehr wenig und hat sehr wenig Durst“. Fettleibig; hyperästhetisch. Klagt über Schmerzen in den Fingergelenken. Früher viel Harnsäuresediment, während jetzt der Harn klar ist.

Fall 9. N. N., 38jähriger Postbeamter. „Hat sehr wenig Drang zum Urinieren; wenn er nicht daran denkt, würde er, glaubt Patient, gar nicht urinieren“. Obwohl ich in diesem Falle keine Notiz bezüglich Durstgefühl finde, möchte ich auch hier aus dem fast fehlenden Bedürfnisse zu urinieren, auf Oligodypsie schließen. Habitus quadratus. Neigung zu Flatulenz; Stuhl meist von weicher Konstistenz. Oefter brennende Schmerzen in der Blinddarmgegend, die nach Stuhlentleerung verschwinden. Leichte Druckempfindlichkeit in der Cöcalgegend. Appetit gut. Leichte Ermüdbarkeit. Oft „roter Bodensatz“, besonders im Nachtharne. Frühmorgens fühlt sich dann Patient in den Beinen sehr matt und hat besonders rechtsseitige Kreuzschmerzen.

Fall 10. L. S., 63 Jahre. „Sehr geringer Durst auch bei großer Hitze.“ Er leidet seit langer Zeit an Obstipation, Hämorrhoiden und Schmerzen in der Kreuzbeingegend. Oft Müdigkeitsgefühl. Empfindlich gegen Genuß von Weintrauben, ebenso von saurer Milch. Verträgt kalte Bäder schlecht.

Fall 11. N. N., 55 Jahre. „Sie hat gar kein Durstgefühl und schwitzt auch bei großer Hitze nicht.“ Blasses Gesicht; arterielle Hypertension. Klagt über andauerndes Schwindelgefühl. Müdigkeitsgefühl in den Beinen. Neigung zu Obstipation. Starke Flatulenzbeschwerden; viel Flatus. Bauch oft aufgetrieben, dann stärkeres Schwindelgefühl: „Es geht in den Kopf“. Intoleranz gegen Semmel und Mehlspeisen. Uebelbefinden nach Weingenuß. Ist gegen Hitze ganz unempfindlich; andauerndes allgemeines Kältegefühl.

Fall 12. N. N., 38 Jahre. „Hat fast kein Bedürfnis, Flüssigkeit zu sich zu nehmen, trinkt auch bei großer Hitze kein Wasser und schwitzt dabei nicht.“ Auch auf Aspirin keine Schweißsekretion. Schwächlich, blaß. Intoleranz gegen saure, fette und süße Speisen. Auf Genuß von etwas Wasser andauerndes Luftaufstoßen; Mineralwasser wird besser vertragen. Harn oft trübe, sedimentierend. Schon seit langer Zeit Schmerzen in der linken Schulter „bis gegen die Stirn ausstrahlend“. Elektrische Behandlung, Heißluft, Pyramidon, Aspirin angeblich ohne Erfolg. Körperliche Ruhe und Landaufenthalt bekommen sehr gut.

Fall 13. N. N., 42 Jahre, Geschäftsfrau. „Auffallend geringes Durstgefühl.“ Hager, bleich, müde. Leidet seit zirka zwölf Jahren an „Magendrücken“, das sich z. B. regelmäßig zehn Minuten nach Kaffeegenuß einstellt; ebenso nach roher und kalter Milch oder Milchspeisen. Fette Speisen werden auch in großer Menge gut vertragen; ebenso Gewürze. Aufstoßen bringt bei den Magenbeschwerden Erleichterung, am besten wirkt Applikation eines kalten feuchten Tuches auf den Magen.

Fall 14. A. E., 40 Jahre. Sehr geringes Durstgefühl; „es muß schon sehr heiß sein, bis ein Durstgefühl sich einstellt“. Gracil, blaß. Depressive Neurasthenie; leidet oft an Kopfschmerzen, die sich gelegentlich durch Klistiere beheben lassen. Stuhl oft angehalten, „bleistiftartig“ oder kleinknollig. Schwere Träume. Erkältet sich leicht. Sitzende Lebensweise.

Fall 15. N. N., 37 Jahre. „Hat selbst im Sommer ein sehr geringes Durstgefühl.“ Asthenischer Typus. Seit zwei Jahren wenig Appetit, öfter Magendrücken und Aufstoßen, Faeces von mehr weicher Konsistenz. Hat öfters Nießanfälle. In letzter Zeit starke Nachtschweiße. Kein Fieber, keine Abmagerung; Lungenbefund negativ. Ist in seinem Berufe sehr angestrengt.

Fall 16. N. N., 41 Jahre. „Hat fast gar kein Durstgefühl.“ Hager, nervös-lebhaft, äußert Suicidgedanken. Seit zirka fünf Jahren magenleidend; oft Druckgefühl im Epigastrium mit Erbrechen von Speisen oder von Galle. Qualität der Nahrung ohne Einfluß; oft Luftaufstoßen. Während Gravidität und Lactation ganz beschwerdefrei! Während Menstruation Steigerung der Beschwerden. Appetit gering.

Fall 17. N. K., 55 Jahre. „Auch im Sommer sehr wenig Durst.“ Hochgradig neuropathisch, Furcht vor dem „Irrenhaus“. Anorexie; oft lautes explosives geruch- und geschmackloses Aufstoßen. Hartnäckig obstipiert, Stuhl „schafkotartig“. Oefter Kopfschmerzen. Kältegefühl in Händen und Füßen.

Fall 18. N. M. „Empfindet sehr wenig Durst.“ Habitus quadratus. Mutter litt an Gicht; sie selbst hat oft Schmerzen in den Zehen und in den Sprunggelenken. Auf Bäderbehandlung in Baden viele Monate lang Herzklopfen. Harnsediment: Harnsäure und Oxalate. Leidet an Koliken mit heftigem Luftaufstoßen. Sodbrennen auf Genuß von Kartoffeln. Verträgt schlecht: dunkles Fleisch, Kaffee. Nährt sich nur mehr von Kalbfleisch und Huhn. Obstipation. Oefter Druckgefühl in der Gallenblasengegend, besonders wenn sie nach dem Essen sich niederlegt. Auf Karlsbader Kur leichte Besserung. Sehr empfindlich gegen Kälte, erkältet sich leicht.

Fall 19. M. B., 20 Jahre. „Hat fast nie Durst; wenn sie Durst hat, ist es für sie ein Zeichen, daß sie krank ist.“ Neuropathisch, depressiver Typus. Oefter Schmerzen im Epigastrium bei Aufregung oder nach Genuß gewürzter oder gesalzener Speisen. Verträgt auch Wasser schlecht. Oft Würgen im Halse; Kopfschmerzen. Obstipation; nur einen Tag vor der Menstruation ist der Stuhl etwas weicher; er ist manchmal auffallend licht gefärbt. Hyperhydrosis der Handteller. Bedeutende Besserung durch Landaufenthalt.

Fall 20. N. N., 43 Jahre. „Durst selbst im Sommer sehr gering; sie kann nicht schwitzen, selbst nicht im Dampfbade.“ Seit vielen Jahren bei Aufregung Schmerzanfälle im Anus oder diffus im Bauche, verbunden mit Tenesmus und Entleerung anfangs breiiger, später schleimiger Stühle. Solche Anfälle treten auch auf, wenn sie Kälte im Rücken spürt. Kost ohne Einfluß. Im Schmerzanfall Unmöglichkeit zu urinieren. Auslösung auch durch sexuelle Aufregung (verwitwet, seit Jahren abstinent). Rectoskopisch negativer Befund. Auf Extractum Belladonna 0,05, im Suppositorium appliziert, hochgradiges Trockenheitsgefühl im Rachen.

Fall 21. N. N., 55 Jahre. „Sehr wenig Durst, seitdem Sedim. laterit. aus dem Harne verschwand und Gelenkschmerzen auftraten.“ Robuster, vierschrötiger Habitus War wegen Gelenkschmerzen schon in Pystian. Jetzt Schmerzen im linken Sprunggelenk, ebenso im Kreuzbeine, sodaß Bücken schwer möglich. Schlaf schlecht; Hyperhydrosis der Handteller. Späterhin mit Wiederauftreten von Sediment. lateritium gesteigertes Durstgefühl. Obstipation.

Fall 22. N. N., 38 Jahre. „Hat sehr wenig Durst, braucht gar nichts zu trinken.“ Robuste Statur. Neigung zu Adipositas. Oefter „Ziehen“ an verschiedenen Stellen; Harnsäuresediment, leichtes Einschlafen verschiedener Stellen; kalte Füße. Geringer Appetit; Sodbrennen nach Genuß von Kaffee und Brot. Intoleranz gegen Essig und blähende Speisen. Schlaf unruhig, darf abends nur sehr wenig essen. Oft Blähung und Luftaufstoßen Fühlt sich oft sehr müde. Obstipation. Verträgt Hitze sehr schlecht; Bewegung bekommt sehr gut. Nach Kakodylinjektion besseres Aussehen und erhöhtes Kraftgefühl. Litt früher an Urticaria und Dermographie.

In den mitgeteilten 22 Fällen, wovon 14 auf das weibliche, 8 auf das männliche Geschlecht entfallen, handelte es sich durchweg um Individuen ohne irgendwie in Betracht kommenden anatomischen Befund.

Fast durchweg sind es Kranke mit labilem Nervensysteme, bald mehr auf dem Gebiete der Psyche, bald mehr im vegetativen Systeme, besonders soweit Magendarm in Betracht kommt. Psychisch sind es bald mehr erethische, bald mehr torpide Typen. Von Magendarmsymptomen treten Obstipation und Flatulenz stark in den Vordergrund, ebenso auch Sensibilitätsneurosen des Magens, wobei die Nahrungstoleranz — bei gutem Appetit — oft stark eingeengt erscheint. Magendarm arbeiten fast durchweg im Sinne „reizbarer Schwäche“. Sehr häufig finden sich Anzeichen „uratischer Dyskrasie“ im Sinne von Arthralgien, Neuralgien usw., wobei oft über reichlich auftretendes Sedimentum lateritium im Harne berichtet wird. Zum Teil sind es succulente, zu Adipositas neigende Individuen, aber auch hagere, asthenische Typen sind vertreten. Vasomotorische Phänomene treten vielfach hervor. Es scheint mir demnach keinem Zweifel zu unterliegen, daß ganz analog der „Polydypsie“ auch die „Oligodypsie“ ganz vorwiegend in neuropathischem Boden wurzelt. Und ebenso wie Hyperchlorhydrie und Achylie vielfach nicht gegenüber, sondern nebeneinander zu stellen sind, da sie zum Teil aus gleichartigem konstitutionellem Boden (so z. B. Asthenia congenita) entspringen, so scheint dies auch von den Abweichungen des Durstgefühls nach oben und unten zu gelten[1]. Es erhebt sich die Frage nach dem Mechanismus im Zustandekommen der „Oligodypsie“? Es wäre nicht von der Hand zu weisen, daß es Fälle gibt, in welchen das Niveau der Flüssigkeitsausscheidung durch Niere, Schweißdrüsen, Exspirationsluft und Drüsen mit äußerer Sekretion dauernd niedrig eingestellt ist und dementsprechend kein Bedürfnis größerer Flüssigkeitszufuhr besteht. In dieser Hinsicht verdient Beachtung, daß in einigen der mitgeteilten Beobachtungen,

---

[1] So vermerkt B. Stiller in seinem Buche über die „asthenische Konstitutionskrankheit“ (1907) geringes Durstgefühl als ein bei Asthenikern häufiges Symptom.

Fall 11, 12, 20, die Angabe vorliegt, daß selbst in großer Sommerhitze, im Dampfbade, oder unter Aspirineinwirkung Schweißsekretion gar nicht oder nur in geringem Ausmaße stattfinde. Die Stuhlentleerungen sind vielfach trocken, wasserarm. Doch ist gerade hier größte Vorsicht am Platze. Geht doch auch der Diabetes insipidus, also maximale Polydypsie, sehr häufig mit Obstipation und geringer Schweißsekretion (trockene Haut!) einher. Wie ich an anderer Stelle[1]) mit Nachdruck betont habe, kann in diesen Fällen Anregung der Schweißsekretion sogar einen Nachlaß des Durstgefühls bedingen.

Da aber Fälle von sekundärer Polydypsie gerade bei Diabetes insipidus zweifellos festgestellt sind, wobei es im Falle einer erzwungenen Flüssigkeitsabstinenz zu lebensbedrohlichen Erscheinungen kommt, so läßt sich die Vorstellung nicht von der Hand weisen, daß für manche Fälle wenigstens „Oligodypsie“ durch eine primäre Oligurie bedingt sein könnte. Sowie im Diabetes insipidus die Nierenschleuße gewissermaßen zu weit geöffnet ist, so könnte in manchen Fällen von „Oligodypsie“ das Gegenteil der Fall sein. Es müßte dann auf Diuretica das Durstgefühl sich heben!

Bei den engen Beziehungen der „Oligodypsie“ zu neurotischen Störungen auf dem Gebiete des Magendarmtraktes liegt es anderseits nahe, das auslösende Moment in Innervationsstörungen zu erblicken. Als durstvermittelnde Nervenbahnen gelten den Physiologen Vagus, Glossopharyngeus und Trigeminus. Es wäre durchaus denkbar, daß hier Störungen analog einer Herabsetzung des Corneal- oder Rachenreflexes in Betracht kommen.

Soweit Vagus respektive „autonomes System“ in Betracht kommen, wäre es von großem Interesse, derartige Fälle von Oligodypsie auf ihre Pilocarpin-Atropin- respektive Adrenalinempfindlichkeit zu prüfen. Auch wäre auf Störungen des Magenchemismus im Sinne von Achylie respektive Hyperchlorhydrie zu achten.

Sehr beachtenswert scheint mir vom Standpunkt einer neurogenen Auffassung der „Oligodypsie“ auch die in einigen Fällen ganz zweifellose Untererregbarkeit des Schweißdrüsenapparats sowohl gegen thermischen (Hitze) als chemischen Einfluß. (Aspirin!)

Ebenso interessant wie die Frage nach der Pathogenese des Symptoms der „Oligodypsie“ sind die möglicherweise bestehenden Wirkungen und Folgeerscheinungen der abnorm geringen Flüssigkeitszufuhr. Hier beginnt gleichzeitig das therapeutische Interesse.

Auffallend oft finden sich in den mitgeteilten Fällen Symptome verzeichnet, welche auf einen fehlerhaften Stoffwechsel in „uratischem“ Sinne schließen lassen. Hier kann es nicht gleichgültig sein, ob eine gute oder mangelhafte Durchschwemmung des Organismus stattfindet, da in letzterem Falle die Möglichkeit einer Retention und so einer „Autointoxikation“ mit physiologischen Stoffwechselschlacken durchaus nahe liegt.

Alte Autoren, so z. B. Hufeland, bringen selbst die Entstehung von Cholelithiasis in Zusammenhang mit geringer Flüssigkeitsaufnahme. Es fragt sich daher, ob nicht gerade die Oligodypsie gelegentlich mit Indikation für Mineralwassertrinkkuren abgeben kann. Absichtlich herbeigeführte Flüssigkeitsentziehungen anläßlich Oertelscher Kuren scheinen ja gelegentlich auch zu Sedimentierungen im Nierenbecken Veranlassung zu geben. Interessant scheint mir die häufige Coincidenz von Adipositas mit Oligodypsie, eine Beobachtung, die gerade nicht zugunsten von Flüssigkeitsentziehung behufs Abmagerung zu sprechen scheint. Die so häufig bestehende Darmatonie und Flatulenz könnte zum Teil wenigstens mit der mangelnden Flüssigkeitszufuhr in Verbindung gebracht werden, insofern erfahrungsgemäß kaltes Wasser, besonders nüchtern genossen, anregend auf die Darmperistaltik einwirkt. Allerdings könnten auch Beziehungen in umgekehrter Richtung bestehen. Der atonische Magendarmzustand könnte eine Art instinktiver Abneigung gegen Belastung mit Flüssigkeit herbeiführen.

Insofern erhebt sich die Frage, ob es in derartigen Fällen, besonders dort, wo eine gewisse Intoleranz gegen Wassergenuß besteht, nicht zweckentsprechend wäre, ein gewisses Training gegen Wassergenuß im Sinne wiederholt zu nehmender kleiner Dosen von Wasser anzubahnen.

In diesen Richtungen dürfte das Problem der „Oligodypsie“, das ich hiermit zur Diskussion stelle, nicht ohne praktisches Interesse sein.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Forme fruste des Myxödems[2])

von

**Dr. Alfred Saenger,**

Oberarzt der Nervenabteilung des Allgem. Krankenhauses
Hamburg-St. Georg.

So einfach die Erkenntnis eines ausgebildeten Falles von Myxödem ist, so schwer, ja oft unmöglich erscheint es, die unausgebildeten Fälle zu diagnostizieren, und zwar weil die charakteristischen Hauptsymptome ganz verwischt sein können. Man hat diese Fälle in der Literatur nach Analogie mit den Erfahrungen beim Basedow meistens unter dem allerdings wenig zutreffenden Namen forme fruste beschrieben. Die meisten Arbeiten stammen aus dem Ausland. Ich nenne nur die von Cleveland, Chapmann, Nichols und die eingehendere Studie von Hertoghe, die er unter dem Titel Myxœdème fruste ou Hypothyroïdie bénigne chronique publiziert hat.

Aus der noch kleinen Literatur über diesen noch zu wenig beachteten Gegenstand geht hervor, wie viel Fälle jahrelang als Nephritis, als Chlorose, als Neurasthenie und Hysterie angesehen und vergeblich behandelt worden sind.

Im folgenden möchte ich zu diesem in Deutschland bisher noch wenig diskutierten Thema einen Beitrag liefern und gehe gleich auf die Mitteilung meiner Beobachtungen ein.

1. Ein junges Mädchen von 19 Jahren hatte früher einmal eine Keratitis parenchymatosa, die nach einer antiluetischen Kur sich gebessert hatte. Seit mehreren Jahren klagte sie über Schmerzen und Schwäche in den Armen. Sie wurde, da man objektiv keine Ursache dafür fand, als Hysterica angesehen und vergeblich behandelt. Als ich die Patientin 1909 untersuchte, konnte ich an den Armen keine Veränderung feststellen. Die elektrische Erregbarkeit, die Sensibilität waren normal. Ebenso die Sehnen- und Hautreflexe. Die grobe Kraft der Arme war etwas herabgesetzt. Mir fiel bei dem jungen Mädchen eine gewisse Fülle des Gesichts auf. Sie hatte keine blasse, sondern eine rote, blühende Gesichtsfarbe. Die Haut war nicht besonders verändert oder verdickt. Auffallend war mir nur, daß die Gegend der Thyreoidea ganz eingefallen war. Man konnte keine Spur der Drüse palpieren.

Ich nahm an, daß es sich um einen unausgebildeten Fall von Myxödem handle und gab Thyreoidintabletten (Borr. Welcome & Co.).

Der Erfolg war überraschend. Die Schmerzen verschwanden in den Armen, und Patientin wurde im Gesicht magerer. Jetzt erst stellte sich heraus, daß Patientin viel frischer und leistungsfähiger wurde.

Als Patientin die Tabletten wegließ, traten wieder die schmerzhaften Parästhesien in beiden Armen auf, und das Gesicht wurde wieder plumper und voller.

Nachdem sie wieder drei Tabletten à 0,1 genommen hatte, verschwanden die Beschwerden, und Patientin wurde ganz schlank bei vorzüglichem subjektiven Befinden.

---

[1]) Ein klinischer Beitrag zur Pathogenese des „Diabetes insipidus“. (Wr. kl. Woch. 1905, Nr. 43.)

[2]) Vortrag gehalten in der Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte zu Frankfurt a. M. am 3. Oktober 1911.

2. Ueber ganz ähnliche Beschwerden im Beginn klagte eine 48jährige Frau, die ich schon lange kannte. Patientin litt seit vielen Jahren an der vasomotorischen Form der Neurasthenie, hatte häufig Herzklopfen bei auffallend kleinem Puls. Als ich verreist war, begab sich die Patientin wegen zunehmender Mattigkeit, Kopfschmerzen und Parästhesien in beiden Armen in eine Nervenheilanstalt. Sie wurde daselbst auf Neurasthenie ohne jeglichen Erfolg behandelt. Sie konsultierte noch mehrere Aerzte. Der zuletzt zugezogene, eine Autorität auf seinem Gebiete, glaubte, es handle sich um ein Herz- und Gefäßleiden, da Patientin etwas cyanotisch und gedunsen aussah. Es wurde ein beginnendes Aneurysma angenommen, da Patientin über Beschwerden beim Hinunterschlucken der Speisen klagte.

Als ich von der Reise zurück war und die Patientin untersuchte, war es mir nicht lange zweifelhaft, daß es sich um ein unausgebildetes Myxödem handle. Die Gedunsenheit des Gesichts, der dicke Hals und vor allem das Fehlen einer palpablen Schilddrüse, was früher nie von mir bei der Dame beobachtet war, machte mir die Erkenntnis leicht.

Der Erfolg der Therapie (zwei Thyreoidintabletten täglich) war so eklatant, daß an der Richtigkeit der Diagnose nicht zu zweifeln war. Als ich nach einiger Zeit die Thyreoidintabletten aussetzte, bekam Patientin wieder Schmerzen und Parästhesien in den Armen, wurde müder, stumpfer, und das Gesicht fing wieder an, ein plumperes Aussehen zu bekommen.

Patientin berichtete am 4. November 1911, daß sie einmal selbst unter dem Gebrauch von zwei Thyreoidintabletten wieder heftige Schmerzen in den Armen bekam. Aspirin linderte dieselben vorübergehend. Dauernd wurden dieselben durch vier Thyreoidintabletten beseitigt. Patientin ging dann wieder auf zwei Tabletten zurück und fühlt sich dabei sehr wohl.

3. Eine 53jährige Dame kam mit dem Kopf an eine Starkstromleitung. Der Celluloidkamm fing an zu brennen. Patientin fühlte einen Ruck im Rücken. — Seit der Zeit hatte Patientin Schmerzen in den Armen und Händen.

Die Untersuchung der sehr beleibten Dame ergab an den Armen, Händen und später auch an den Beinen eine leichte, etwas derbe Schwellung. Im Gesichte war keine Veränderung. Am Halse war sehr auffallend eine tiefe Grube zwischen beiden Sternocleidomastoidei, wo der mittlere Schilddrüsenlappen zu liegen pflegt. Urin war frei.

Die Patientin, die auf alles mögliche behandelt worden war (auch auf Gelenkaffektion, beginnendes Nierenleiden), kam immer mehr herunter. Ich gab ihr Thyreoidintabletten. Seit der Zeit war Patientin beschwerdefrei. Sowie sie die Tabletten wegließ, stellten sich die Schmerzen und Schwellungen an den Händen ein. — Während ihres Leidens war Patientin in ihrer Psyche ganz unverändert; sie war nicht müde, nicht träge, ebenso lebhaft und intelligent wie sonst; und gerade dieser Umstand hat die Erkenntnis in diesem Falle recht erschwert.

4. Vor einigen Jahren konsultierte mich ein 45jähriger Herr wegen Arbeitsunfähigkeit infolge von Kopfdruck und außerordentlicher Müdigkeit. Er konnte seine Gedanken nicht mehr recht konzentrieren. Er wurde bisher immer auf Neurasthenie behandelt und war auch vergeblich in einem Sanatorium gewesen. Da ich den Patienten von früher her kannte, fiel mir gleich seine veränderte Sprache und ein leichtes Zittern des Kopfes auf. Die Haut des Gesichts und des übrigen Körpers war nicht verändert, dagegen nahm ich bei der Untersuchung des Mundes wahr, daß die Zunge auffallend dick und plump erschien, und an den Seiten zeigten sich die Eindrücke von Zähnen. Auch der weiche Gaumen erschien mir verdickt. Am Halse war keine Spur einer Schilddrüse zu fühlen. — Ich gab dem Patienten die englischen Schilddrüsentabletten (Borrough Welcome & Co.). In sehr kurzer Zeit schwand der Kopfdruck, die Müdigkeit, und die Zunge sowie der weiche Gaumen schwoll ab. Das Zittern des Kopfes hörte auf. Als mit der Medikation ausgesetzt wurde, stellte sich der frühere Zustand wieder ein, sodaß kein Zweifel an der Diagnose Myxödeme fruste bestand.

Uebrigens ist von Solis Cohen auch ein Fall veröffentlicht worden, in dem der weiche Gaumen befallen war. Die Verdickung der Zunge kommt öfter vor; ich habe dies bei kindlichem Myxödem mehrmals gesehen. So in einem Fall eines vierjährigen Knaben, der einen ganz gesunden Zwillingsbruder hatte. Der Patient, der zuerst einen idiotischen Eindruck machte, hat sich unter der andauernden Schilddrüsentherapie so gut entwickelt, daß er gegenwärtig die Prima einer Realschule besucht.

5. Im folgenden Falle habe ich das Myxödem verkannt. Es handelte sich um eine 27jährige verheiratete Dame, die mich Ende 1906 konsultiert hat.

Sie klagte damals über hartnäckigen Kopfschmerz. Derselbe bestand seit sieben Jahren und exacerbierte täglich 1 bis 3 Stunden. Dabei soll der Kopf heiß gewesen sein.

Die Untersuchung des Nervensystems und der inneren Organe ergab ein durchaus negatives Resultat. Patientin, die ein kongestioniertes Gesicht hatte, war verschiedenen Kuren ohne jeglichen Erfolg unterworfen worden. Sie war in Sanatorien (auch bei Lahmann) gewesen, ohne Linderung ihres Kopfschmerzes zu finden. 1907 bestand derselbe Zustand.

Februar 1911 stellte sich mir die Patientin wieder vor und gab an, daß sie sich jetzt ganz gesund fühle, daß sie ein anderer Mensch geworden sei. Sie sei jetzt leistungsfähig und habe keinen Kopfschmerz mehr. Auf meine Frage, wodurch dieser Erfolg erzielt worden sei, gab sie an, daß ein Arzt ihr Schilddrüsentabletten verordnet habe, und seitdem sei wie mit einem Schlage die Besserung eingetreten. Sie müsse allerdings täglich fünf Tabletten nehmen.

Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß die gracile Patientin trotz ihres guten Befindens 120 Pulse und einen starken, kleinschlägigen Tremor der Hände hatte. Kurz, sie bot die Zeichen des Thyreoidismus dar. Von der Schilddrüse war nichts zu fühlen. Gräfes, Stellwagsches, Möbiussches Phänomen waren nicht vorhanden.

Ich stellte der Patientin vor, daß sie nicht so viel Schilddrüsentabletten nehmen dürfe und erlaubte zuerst nur zwei Tabletten à 0,3. Sofort fühlte sich die Patientin nicht so frisch, sie bekam Kopfdruck und war schwerer beweglich. Die Haut erschien nicht verändert. Puls ging auf 108 zurück, der Tremor manuum war derselbe geblieben.

Als ich nun die Thyreoidintabletten aussetzte, bekam Patientin so starke Schwindelerscheinungen, daß sie einmal sogar hinfiel. Sie fühlte sich matt, unfähig etwas zu tun, und bekam Kopfschmerz. Ich mußte ihr daher die Schilddrüsentherapie wieder erlauben, zumal die andern Mittel, die ich anwandte, wie Arsen, Chinineisen gar keinen Effekt hatten.

In diesem merkwürdigen Falle muß man wegen der psychischen und cerebralen Symptome, sowie wegen der specifisch wirksamen Therapie wohl mit dem Vorhandensein eines unausgebildeten Myxödems rechnen, zumal von der Schilddrüse nichts gefühlt werden konnte. Der Hals ist ganz mager, an der Stelle des Mittellappens befindet sich eine tiefe Grube.

6. Der folgende Fall betrifft eine 63jährige Arbeiterfrau, die vor langen Jahren einmal einen Ausschlag am Körper gehabt hat. 17 Kinder, 6 Aborte. Die Mehrzahl der Kinder in frühem Alter gestorben. Patientin litt viel an Stockschnupfen und an Stirnkopfschmerzen.

Bei dieser Frau war die Haut welk und schlaff. Das Gesicht an der Nase und an der Wange blau gerötet. Der Kopf war mit Beulen besetzt. Im Nacken eine eitrige Excoriation mit beulenförmiger Infiltration der Haut. An der Stirn ein eiternder Defekt, der bis in die Stirnhöhlen sich erstreckte. An beiden Schienbeinen massenhaft Osteophyten. Auf den Lungen diffuse Bronchitis. Milz nicht palpabel. Leber vergrößert, gelappt. Pupillen, Reflexe o. B. Dagegen war eine ausgesprochene Demenz vorhanden. Die Diagnose war auf tertiäre Lues gestellt worden. Exitus $1^1/_2$ Monate nach der Aufnahme.

Die Sektion bestätigte die Diagnose. — Am interessantesten war der Befund an der Thyreoidea. Dieselbe war etwas verkleinert und von derber Konsistenz. Auf dem Durchschnitte war nirgends etwas von dem normalen Bau mehr erkennbar. Das ganze Organ war in fibröses Gewebe umgewandelt.

Durch die Güte des Herrn Prosektor Prof. Simmonds bin ich in der Lage, die Diapositive der mikroskopischen Präparate zeigen zu können. Im ersten Bilde zeige ich eine normale Schilddrüse, im zweiten Bilde einen kleinen Infiltrationsherd mit spärlichen Resten von Drüsensubstanz innerhalb des sonst zellarmen fibrösen Gewebes (Haematox. Eosin 75 fache Vergrößerung); bei 300 facher Vergrößerung einen Teil des Infiltrationsherdes, in welchem Drüsenzellen noch mehrfach erkennbar sind, im dritten Bilde bei 300 facher Vergrößerung das fibröse elastische Gewebe. Im Zentrum ein Gefäß mit verdickter Wand und engem Lumen.

Dr. P. Rosenhauer[1]) hat diesen Fall in seiner Abhandlung über Syphilis der Schilddrüse eingehender bearbeitet. Er hat zwölf Beobachtungen syphilitischer Erkrankungen der Thyreoidea aus der Literatur sammeln können. Zehnmal handelte es sich um eine gummöse Erkrankung der Schilddrüse und zweimal um einen diffusen entzündlichen Prozeß in der Schilddrüse.

---

[1]) Jahrb. d. Hamb. Krankenanst. 1908.

Nur in einem Falle (von R. Köhler) entwickelten sich bei einer 48jährigen Frau die Symptome des Myxödems: Unsicherer Gang. Schwindel- und Ohnmachtsanfälle, manuelle Ungeschicklichkeit. Abnahme der Sehkraft, des Gedächtnisses und der geistigen Regsamkeit. Zugleich langsam zunehmende Schwellung des Gesichts und der Halshaut, später auch Anschwellung der Hände. Unter einer antiluetischen Kur gingen die myxödematösen Erscheinungen merklich zurück. Patientin starb später an Hirnlues.

Zum Schlusse möchte ich über einen Fall von Myxödem berichten, von dem ich ein makroskopisches und zwei mikroskopische Schilddrüsenpräparate demonstrieren kann, die ich der Güte des Herrn Prof. Eugen Fraenkel verdanke.

7. Es handelt sich um eine Frau, die im 65. Jahre gestorben ist, und die ich viele Jahre in Beobachtung hatte.

Das Leiden begann mit Anschwellung der Haut des Gesichts und des Nackens. Die Züge waren exquisit plump geworden. Die geistige Regsamkeit der sehr lebhaften, intelligenten Dame hatte nicht im mindesten gelitten. Auf Schilddrüsentherapie wurde die Haut wieder normal.

Erst im letzten Lebensjahre traten psychische Störungen auf. Patientin verlor das Gedächtnis, wurde schlafsüchtig.

Die Thyreoidintherapie hatte keinen Einfluß mehr. Schließlich stellte sich ein somnolenter Zustand, ferner Incontinentia urinae ein. Keine Stauungspapille.

Die Sektion ergab einen Stirnhirntumor und eine totale Atrophie der Schilddrüse. Die Epithelkörperchen waren intakt. Im mikroskopischen Präparate sieht man die Schilddrüse umgewandelt in ein an elastischen Fasern extremreiches Gewebe, in dem man bei Färbung mit polychromem Methylenblau Herde lymphatischen Gewebes sieht, innerhalb dessen Reste noch von Drüsensubstanz liegen, die nichts charakteristisches für Schilddrüse haben. An einzelnen Stellen sieht man Lumina mit colloidem Inhalte.

Nach dem Vortrag beobachtet:

8. Am 17. Oktober 1911 konsultierte mich eine 54jährige Frau wegen kissenartiger Anschwellung beider Hände. Zwischen den Fingern befanden sich Rhagaden und Geschwüre. Sie war seit Juni vergeblich behandelt worden.

Im Mai hatte sie einen Schwindelanfall. Sie klagte über ziehende Schmerzen in den Armen und über eine allgemeine Müdigkeit. Die Untersuchung der inneren Organe und des Urins ergab nichts Besonderes. Die Haut war auffallend trocken. Von der Thyreoidea war nichts zu fühlen. Gesicht, Nervensystem o. B. Patientin erhielt täglich zwei Thyreoidintabletten. Nach acht Tagen fühlte sie sich freier im Kopf; war nicht mehr so müde und schläfrig. Nach weiteren acht Tagen waren die Hände abgeschwollen, und die Geschwüre waren in Heilung begriffen.

Aus den mitgeteilten Fällen geht hervor, daß es Fälle von Myxödem gibt, bei welchen

1. das charakteristische Symptom, die Veränderung der Haut, die der Krankheit den Namen gegeben hat, vollkommen fehlen kann. Wichtig ist der Fall mit Sektionsbefund (Fall 6);

2. daß die Hautveränderung fehlen, und nur die Schleimhaut befallen sein kann (Fall 4);

3. daß eine gewisse Hautveränderung da ist, die aber nicht die charakteristischen Merkmale der myxödematösen Hautveränderung hat. Die Haut ist nicht hart und derb, sondern zeigt eine gewisse Fülle (Fall 1);

4. sieht die Haut nicht blaß aus, sondern kann eine normale Farbe haben; ja kongestioniert aussehen (Fall 5);

5. es kann die charakteristische psychische Veränderung (Langsamkeit des Denkens, der Auffassung, der Empfindung und Bewegung, die Stupidität und Beschränktheit) ganz fehlen beim Myxödem. So bei drei Fällen meiner Beobachtung (Fall 1, 2 und 3);

6. es können oft nur rein neurasthenische Symptome an die Stelle treten; Unruhe, Kopfdruck usw. bei guter Intelligenz und Lebhaftigkeit des Geistes (Fall 4 und 5);

7. als Hilfsmittel zur Stellung der Diagnose ist die Gegend der Schilddrüse genau zu untersuchen. Nach meiner Erfahrung zeigt die Schilddrüse einen atrophischen Zustand, respektive sie fehlt ganz. Hierbei muß ich aber hervorheben, daß die Inspektion und Palpation keinen sicheren Schluß zuläßt. Es kann ja hinter dem Sternum eine Schilddrüse liegen. Es können Nebenschilddrüsen vorhanden sein.

Immerhin hat mich die regelmäßige Untersuchung der Schilddrüsengegend auf die richtige Spur geführt;

8. ebenso wie bei der Forme fruste des Basedow können sich im Laufe der Zeit die Hauptsymptome hinzugesellen; jedoch scheinen sich bei der forme fruste des Myxödems die gerade vorhandenen Symptome länger stabil zu erhalten;

9. Differentialdiagnostisch kommen Krankheiten in Betracht, die ein oder beide Hauptsymptome des Myxödems, das ist die eigentümliche Beschaffenheit der Haut und die psychische Veränderung, wenn auch modifiziert, darbieten können.

Das sind die Krankheiten mit blassem gedunsenem Gesicht, wie Nephritis, Chlorose; ferner der Status thymico-lymphaticus und manchmal auch das Alter; speziell bei alten Frauen sieht man nicht selten eine an Myxödem erinnernde Veränderung des Gesichts.

Beide Hauptsymptome sieht man exquisit in manchen Fällen von Mongolismus. Ich habe jedoch noch nie in einem solchen Falle einen Erfolg von der Schilddrüsentherapie gesehen, obwohl beinahe jedesmal ein dahinzielender Versuch unternommen worden war.

Was die Pathogenese der formes frustes betrifft, so ist dieselbe durchaus noch nicht geklärt. Natürlich stellen sie Ausfallserscheinungen dar infolge der Erkrankung der Schilddrüse, und sie sind verschieden je nach dem Grade der Atrophie. Aber es ist durchaus nicht einleuchtend, warum in dem mitgeteilten Falle von Syphilis der Schilddrüse, bei dem letztere beinahe in toto in fibröses Gewebe umgewandelt war, die charakteristische Hautveränderung ganz fehlte. Ebenso ist es nicht zu erklären, warum in dem letztgenannten Falle von Atrophie der Schilddrüse so lange die charakteristische psychische Veränderung gefehlt hat.

Ob da ähnlich wie beim Basedow die Thymus oder die Nebennieren eine Rolle spielen, diesen Gedanken kann ich nur vermutungsweise aussprechen. Ob vielleicht die Hypophysis oder bei den Frauen die Ovarien einen Einfluß ausüben, das sind alles wichtige Fragen, die zu lösen Aufgabe der Zukunft ist.

Das Studium der forme fruste des Myxödems ist notwendig und muß ausgebaut werden, zumal es von viel größerer praktischer Wichtigkeit ist als die analoge vom Basedow, da wir mit der Stellung der richtigen Diagnose zugleich das zuverlässige Heilmittel in der Verabreichung von Thyreoidinsubstanz in Händen haben.

---

## Zur Kasuistik der Sehhügel-Schweifkern-Geschwülste

von

Prof. Dr. **Alexander Pilcz**, Wien.

Die psychischen Störungen bei Hirntumoren sind in der letzten Zeit Gegenstand so zahlreicher und gründlicher Studien geworden — ich erinnere nur an die Monographien von Schuster, Bruns, an die Arbeiten von Redlich, Kaplan und Mönkemöller und Andern —, daß es einer Rechtfertigung bedarf, die einschlägige Kasuistik um einen Fall mehr vergrößern zu wollen. Wenn ich trotz dieser Bedenken mit der Mitteilung eines Falles vor die Oeffentlichkeit trete, so geschieht dies, weil ich meine, daß derselbe sowohl seiner Anamnese wie seiner Symptomatologie nach und endlich wegen des Obduktionsbefundes einigermaßen interessant erscheint, nicht zuletzt ob des Umstandes, daß die Tumordiagnose, trotz des darauf gerichteten Verdachts, überhaupt intra vitam nicht mit Sicherheit gestellt werden konnte.

33jähriger Mann, belanglose Familien- und Eigenanamnese, speziell keinerlei Anhaltspunkte für Potus und Lues, stets gesund, erkrankt aus voller Berufstätigkeit und Gesundheit heraus perakut in der Nacht vom 31. Dezember 1910 auf den 1. Januar 1911. Patient hatte zu Mittag dieses Tages in einer obskuren Bahnhofswirtschaft ein „Gulasch“[1]) gegegessen, fühlte sich bald darauf schlecht, erbrach einigemal, zeigte aber dann zunächst keine weiteren Störungen, bis im Verlaufe der Nacht unter abermaligem Erbrechen Patient „verwirrt“ und „gelähmt“ wurde. Es stellten sich bald spontane Schmerzen und Druckempfindlichkeit der Nervenstämme ein, einmal vorübergehend eine Augenmuskellähmung, das Erbrechen wiederholte sich noch einigemal. Beherrscht wurde das Krankheitsbild durch die psychischen Symptome, welche, wie der Hausarzt schildert, durchaus dem Korsakoffschen Zustandsbild entsprachen. Ich sah den Patienten am 22. Januar, also drei Wochen nach dem Beginne seines Leidens, und konnte folgenden Befund erheben. Psychischerseits: Typischer Korsakoffscher Symptomenkomplex, und zwar erstreckte sich die Störung, beziehungsweise Aufhebung der Merkfähigkeit mit Ausfüllung der Erinnerungslücken durch Pseudoreminiszenzen auf die Zeit beiläufig jenes Tages zurück, an dem Patient tatsächlich erkrankt war. Reproduktionsfähigkeit ungestört, ebenso Schulkenntnisse, er weiß noch beiläufig, daß er Ende Dezember in seinem Berufe tätig gewesen, weiß aber nicht, wie lange er schon das Bett hütet, was er heute, gestern usw. getan, in welcher Stadt er sich befindet — Patient ist nämlich auf einer Reise erkrankt und wird nicht in der Stadt gepflegt, in der er sich von Berufs wegen aufhielt —, er läßt sich suggerieren, daß er gestern spazieren gewesen usw. Zum Merken aufgegebene Zahlen oder Worte können schon nach wenigen Augenblicken nicht mehr reproduziert werden. Dabei ist der Kranke seiner Gedächtnisstörung sich bewußt. Sonst keine subjektiven Klagen. Status somaticus: Schädel nirgends lokal druck- oder klopfempfindlich, keine Nackenstarre. Pupillen gleich, von prompter Reaktion, leichte Asymmetrie in der Facialisinnervation zuungunsten der rechten Seite, angeblich kongenitale Anomalie, wie der Hausarzt mitteilt. Im übrigen Hirnnerven frei. Periphere Nervenstämme der oberen, namentlich der unteren Gliedmaßen, in hohem Grade druckschmerzhaft, welche Erscheinung distalwärts deutlich zunimmt. Motilität der oberen Gliedmaßen ohne Störung, die Beine dagegen sehr kraftlos, nahezu paretisch, indessen ohne lokalisierte Lähmungen oder Atrophien, Stereognose nicht gestört, ebensowenig Taktilität. Schmerzempfindung erscheint im allgemeinen leicht herabgesetzt. P. S. R. rechts lebhaft, links schwach, soll nach Angabe des Hausarztes vor einigen Tagen ganz gefehlt haben. Babinski beiderseits negativ. Keine Blasen-, Mastdarmstörungen, kein Kernig. Keine Ataxie. Wadenmuskulatur sehr druckempfindlich. Puls 56, Blutdruck 80, Gärtner. Harn derzeit befundlos.

Der Hausarzt diagnostizierte eine Korsakoffsche Psychose mit Polyneuritis auf Grundlage einer gastrointestinalen Intoxikation, welcher Ansicht ich mich anschloß. Ich verlangte noch Spiegelbefund und Serumuntersuchung und verordnete einstweilen die übliche Therapie, Milchdiät, gastrointestinale Antiseptica, wie Thymol, Menthol usw., leichte Laxantien und Karlsbader Kur.

Der eingeholte Spiegelbefund ergab durchaus normale Verhältnisse, ebenso war die Wassermannsche Reaktion negativ.

Der weitere Verlauf schien zunächst unserer Diagnose Recht zu geben. Patient erholte sich sehr rasch, das Erbrechen trat nicht mehr auf, die Schwäche der Beine ging zurück, die Merkfähigkeit besserte sich. Ich selbst sah den Kranken erst am 6. März 1911 wieder, also etwa sechs Wochen später und anfangs des dritten Monats seit dem Beginne der Krankheit. Körperlicherseits völlig normaler Befund, keine neuritischen, keine Halbseitenerscheinungen usw. usw. Psychischerseits noch immer schwere Störungen der Merkfähigkeit, jedoch zweifellos im Vergleiche zur ersten Untersuchung geringgradiger. Für die ersten Tage der Erkrankung nahezu völlige Amnesie, für die spätere Zeit unsichere und lückenhafte Erinnerung. Doch hat sich der Kranke z. B. meinen Namen gemerkt, schätzt Dauer der Erkrankung annähernd richtig, weiß, daß er erst seit einem Tag in Wien ist usw. Er zeigt sich nicht mehr suggestibel im Sinne von Confabulation, bekundet weitgehende Krankheitseinsicht, keine Lapsus judicii, erworbene Kenntnisse sowie Erinnerung für Zeit vor der Erkrankung intakt. Ich empfahl noch eine Nachkur in einem Sanatorium.

Schon eine Woche später stellte sich wieder nach beiläufig sechswöchentlichem Aussetzen zum erstenmal Erbrechen ein, zugleich eine deutliche Druckschmerzhaftigkeit der Wadenmuskulatur. Fast synchron damit verschlechterte sich auch wieder der psychische Zustand, Patient zeigte vollkommene Aufhebung der Merkfähigkeit mit Neigung zu confabulierenden Erinnerungsfälschungen.

Ich sah den Kranken in der Folge am 17. April, 21. Mai und zuletzt am 21. Juni 1911, etwa einen Monat vor seinem Tode. Der weitere Verlauf gestaltete sich wie folgt, wobei ich die Ergebnisse meiner persönlichen sowie die mir freundlichst zur Verfügung gestellte Krankheitsgeschichte des Sanatoriums Rekawinkel zusammenfasse: Psychischerseits schweres Korsakoffsches Zustandsbild, das aber seit Juni dieses Jahres einer zunehmenden allgemeinen Apathie, endlich einem soporösen Zustande Platz machte. Somatischerseits hochgradige Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur und der peripheren Nervenstämme, hauptsächlich an den distalen Partien der unteren Extremitäten. Pupillarreaktion stets prompt, Fundusbefund stets normal. Bedeutende, lähmungsartige Schwäche der Beine ohne irgendwelche Halbseitenerscheinungen, Unterschiede in den Reflexen, lokalisierte Paresen oder dergleichen. Häufiges Erbrechen, zuweilen blutig-schleimige Stühle mit Temperatursteigerungen und Schüttelfrösten, Klagen über Kopfschmerzen, konstante Bradykardie. Romberg positiv. Am 20. Juni hatte Patient einen epileptiformen Anfall, dessen Schilderung leider — Wärterbericht — kein klares Bild ergab. Ich fand Patienten am nächsten Tage bewußtlos, ohne Reaktion auf Anrufen oder dergleichen. Schädel allenthalben stark klopfempfindlich ohne lokale Prävalenz oder Schalldifferenz. Andeutung von Kernig. Wadenmuskulatur so druckschmerzhaft, daß Patient trotz seines Sopors laut stöhnt und Abwehrbewegungen intendiert. Wieder auch bei aufmerksamster Prüfung keinerlei Halbseitenerscheinungen. P.S.R. gleich, ein wenig herabgesetzt.

Anfangs Juli verfiel Patient in völlige Somnolenz, das Erbrechen trat sehr häufig auf. Am 17. Juli wurde der Kranke auf die Abteilung des Herrn Primarius Dozenten Dr. v. Czyhlarz gebracht, woselbst er am 25. Juli starb. Ich lasse Krankheitsgeschichte und Obduktionsbefund, für deren liebenswürdige Ueberlassung ich den Herren Prosektor Prof. Dr. Albrecht und Primarius Dozent Dr. v. Czyhlarz zu bestem Danke verpflichtet bin, folgen: Patient wird in bewußtlosem Zustand eingebracht. Status praesens: Mittelgroß, mäßig kräftig gebaut. Temperatur 37,2°. Puls frequent, gut gespannt. Pupillen übermittelweit, rechts etwas weiter als die linke, fast reaktionslos. Sensorium vollständig benommen. Deutliche Nackensteife. Tâches cérébrales. Zunge wird gerade vorgestreckt, zeigt deutlichen grobwelligen Tremor. Beim Beklopfen der linken Stirnseite deutliche Schmerzäußerung, wobei der linke Facialis bedeutend stärker innerviert wird als der rechte. Ueber den Lungen voller, heller Schall mit Vesiculäratmen. Herzdämpfung in normalen Grenzen. Töne rein. Leberdämpfung grenzt mit dem Rippenbogen ab, Milz nicht palpabel. Abdomen mäßig eingezogen, nirgends druckschmerzhaft. Allgemeine Hypästhesie. P. S. R. schwer auslösbar, Cremasterreflexe vorhanden, Fußsohlenreflex gesteigert, Babinski negativ. Keine Paresen an Extremitäten.

18. Juli. Lumbalpunktion. Das Punktat fließt nicht mit Ueberdruck heraus. Dasselbe ist klar, wasserhell. Puls 114. Temperatur bis 37,7°.

21. Juli. Seit vorgestern Fieber bis 38,2°. Puls 102. Wassermannsche Reaktion im Serum negativ. Patient fast komatös, keine Krämpfe, spontan Abgang von Urin und Stuhl. Starke Klopfempfindlichkeit des Schädels.

22. Juli. Wird abermals punktiert. Das Punktat kommt mit erhöhtem Drucke heraus, ist wasserklar. Singultus, kein Erbrechen. Puls 128, Temperatur bis 38,6°.

24. Juli. Fieber bis zu 40,4°. 8900 Leukocyten im Blutbilde. Puls zwischen 156 und 160. Beiderseits Stauungspapille, klonische Krämpfe in beiden Armen. Patient zittert am ganzen Körper, der dabei starr gehalten wird.

25. Juli. Pulslos. Temperatur 40,1°. Um 11 Uhr abends unter Krämpfen Exitus.

Sektionsbefund: Glioma cerebri infiltrans in regione thalami optici et nuclei caudati dextri tendens in nucl. caudat. sinistr. Haemorrhagia gliomatis vetustior. Hydrocephalus internus et externus chronicus. Atrophia et usura calvariae. Pneumonia lobularis lobi inferioris utriusque. Adhaesiones fibrosae pulmonis utriusque. Enteritis acuta. Degeneratio adiposa viscerum.

Der Fall erscheint in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert.

Das psychische Bild läßt sich ungezwungen mit dem Tumor als solchen in Zusammenhang bringen, natürlich nicht im Sinne eines Herd-, sondern Allgemeinsymptoms. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, daß die Stauungspapille erst so spät, frühestens in den letzten Krankheitswochen sich entwickelte, da dieser Befund die ganze übrige Zeit hindurch trotz wiederholter spezialistischer Untersuchung nicht erhoben werden konnte. Sehr bemerkenswert ist der dauernde völlige Mangel von Halbseitenerscheinungen irgendwelcher Art, von Herdsymptomen überhaupt. Es hängen diese Einzelheiten wohl mit dem langsam infiltrierenden Charakter der Geschwulstart zusammen.

Das Interessanteste ist aber meines Erachtens der perakute Beginn mit exquisit peripher-neuritischen Erscheinungen im Anschluß an eine gastro-intestinale Schädigung und die so weitgehende Besserung durch beiläufig sechs Wochen. Unter Berücksichtigung des Sektionsbefundes dürfen wir annehmen, daß das Gliom in symptomenloser Weise sich schon längere Zeit entwickelte und daß in die weiche, gefäßreiche Geschwulstmasse eine Blutung erfolgte, welche die stürmischen Erscheinungen erzeugte. Die Hämorrhagie als solche kann wohl mit der Intoxikation in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden und ebenso die schweren polyneuritischen Symptome. Nun bildeten sich die unmittelbaren Folgen der Blutung, das kollaterale Oedem usw., zurück, wodurch sich die so erstaunliche Besserung erklärt. Mit Weiterwachsen der Geschwulst kam es zur Verschlimmerung des Zustandes und schließlich zum Exitus. Ob das Wiederauftreten neuritischer Züge in Beziehung zum Tumor gesetzt werden soll oder zu neuerlichen Magen-Darmstörungen — Patient hatte ja wiederholt blutig-schleimige Stühle, Fieber, und auch die Obduktion ergab unter anderm eine Enteritis — bleibe dahingestellt. Der suggestive Einfluß der Anamnese und des Scheinerfolges der anfänglichen Therapie wurde jedenfalls durch den Umstand verstärkt, daß der Beginn der neuerlichen Verschlimmerung mit dem Wiederaufflackern von Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur usw. zeitlich zusammenfiel.

---

[1]) Die scharfe Brühe dieser ungarischen Speise vermag den Geschmack des Fleisches ganz zu verdecken. Nicht selten wird verdorbenes, übelriechendes Fleisch von gewissenlosen Wirten gerade in der Form eines Gulasch oder dergleichen verwendet.

Von einem operativen Eingriffe hätte selbstverständlich in Anbetracht der Lokalisation der Neubildung keine Rede sein können, selbst wenn die richtige Herddiagnose hätte gestellt werden können. Halten wir uns aber die Krankheitsgeschichte mit allen ihren Einzelheiten vor Augen, den perakuten Beginn aus voller geistiger und körperlicher Gesundheit, Korsakoffpsychose mit Polyneuritis nach alimentärer Vergiftung, Mangel von Paresen, Klopfempfindlichkeit des Schädels, Stauungspapille usw., rasche auffallende Besserung auf entsprechende Therapie, so, meine ich, war die ursprüngliche Fehldiagnose kaum zu vermeiden oder wenigstens verzeihlich. Als dann der weitere Verlauf den Gedanken an einen endokraniellen raumbeengenden Prozeß nahelegte, gestattete der vollständige Mangel von motorischen oder sensiblen Ausfalls- oder Reizerscheinungen noch immer keine bestimmte Lokaldiagnose. Erst die Obduktion brachte Klarheit. In der Privatklientel hat man aber bekanntlich nur selten Gelegenheit zu Nekropsien. Vielleicht erinnert sich der eine oder andere Kollege eines ähnlichen Falles. Und darum mag diese Publikation, die keinen andern Anspruch als den einer einfachen kasuistischen Mitteilung erhebt, gerechtfertigt erscheinen.

Literatur: Schuster, Psychische Störungen bei Hirntumoren. (Stuttgart 1902.) — Bruns, Die Geschwülste des Nervensystems. (2. Aufl. 1908.) — Redlich, Ueber die Pathogenese der psychischen Störungen bei Hirntumoren. (Jahrb. f. Psych. Bd. 31, S. 207.) — Kaplan u. Moenkemöller, Symptomatischer Korsakow und Rückenmarkserkrankung bei Hirntumoren. (Allg. Zt. f. Psych. 1899, Bd. 56, S. 706.)

# Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen[1])

## (D'Arsonvalisation und Thermopenetration respektive Diathermie)

von

**Dr. A. Laqueur,**
leitendem Arzte des physikalisch-therapeutischen Instituts am Rudolf-Virchow-Krankenhause zu Berlin.

Die von dem ungarischen Ingenieur Nicolaus Tesla entdeckten hochfrequenten und hochgespannten Ströme sind von dem französischen Physiologen D'Arsonval in die Therapie eingeführt worden. Die ersten Untersuchungen D'Arsonvals und noch mehr die seiner französischen Mitarbeitern erregten damals großes Aufsehen, da sie eine Reihe von sehr merkwürdigen und wunderbaren therapeutischen Wirkungen ergaben. In Deutschland ging man dann zuerst auf Eulenburgs Veranlassung an die Nachprüfung dieser zum Teil sehr enthusiastischen Angaben; aber die um das Jahr 1900 von Eulenburg und seinem Mitarbeiter Baedecker, dann von Toby Cohn, Kindler, Adolf Loewy und Andern angestellten Versuche konnten die Angaben über die stoffwechselerhöhende und blutdruckerniedrigende Wirkung der Hochfrequenzströme (das war nämlich das Hervorstechendste in jenen Berichten) nicht oder doch nur in sehr geringem Maße bestätigen. Es mag an den größtenteils negativen Resultaten dieser Versuche liegen, daß in der darauffolgenden Zeit bei uns mit den Hochfrequenzströmen nur wenig gearbeitet wurde. Allmählich brach sich aber doch die Ueberzeugung Bahn, daß dieser Behandlungsmethode bei richtiger Indikationsstellung ein gewisser therapeutischer Wert zukommt; parallel damit war dann auch in Frankreich dem ersten Enthusiasmus eine kritische Nachprüfung und Sichtung des Materials gefolgt. Hier haben besonders Huchard, dann Bergonié und seine Schüler, Delherm und Laquerrière, Albert Weil, Zimmern und Andere mehr die übertriebenen Angaben auf das richtige Maß zurückgeführt, die von Moutier und Anderen über die Heilwirkung der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose und sonstigen mit Blutdruckerhöhung einhergehenden Erkrankungen gemacht worden waren. Bei uns beschäftigten sich in dieser Zeit Leopold Freund (Wien) und Strebel (München) namentlich mit der Wirkung der Hochfrequenzströme bei dermatologischen Erkrankungen, dazu kamen dann Mitteilungen über die Anwendung der D'Arsonvalisation bei sonstigen Erkrankungen, Nervenleiden, Gefäßerkrankungen usw. (Frankenhäuser, Carl Hiß, Nagelschmidt, Kahane, Laqueur, und allmählich hat in den letzten Jahren dies therapeutische Hilfsmittel eine weitgehende Verbreitung gefunden. Da aber über seine Indikationen und Anwendungsarten immer noch vielfache Unklarheiten und Widersprüche herrschen, so ist es wohl gerechtfertigt, daß ich hier vor Ihnen einen Ueberblick über den heutigen Stand der Frage gebe, indem ich dabei allerdings vorwiegend an meine eigne fünfjährige Erfahrung anknüpfe.

Zur Erzeugung der Hochfrequenzströme bedarf es eines Instrumentariums, das im wesentlichen aus zwei Teilen besteht, einem Transformator einerseits und anderseits den Kondensatoren mit Funkenstrecke, von denen aus dann die zur therapeutischen Verwendung kommenden Hochfrequenzströme abgeleitet werden, nachdem vorher ihre Spannung noch durch das sogenannte Solenoid erhöht worden ist. Als Transformator wird meistens ein Induktorium verwandt, wie es in der Röntgentherapie jetzt allgemein gebräuchlich ist. Am besten eignen sich die Induktorien mit Quecksilberunterbrecher (Rotax- oder Rekordunterbrecher) dazu; neuerdings werden auch einfachere Transformatoren in den Handel gebracht, die namentlich zum direkten Anschluß an Wechselstromleitungen geeignet sind. Von der Sekundärspule des Induktors werden nun die unterbrochenen und bereits auf eine hohe Spannung gebrachten Ströme den innern Belegen zweier Leydener Flaschen zugeführt, die ihrerseits wieder in Verbindung stehen mit der sogenannten Funkenstrecke, das heißt zwei einander gegenüberstehenden Konduktorkugeln, deren Entfernung voneinander regulierbar ist. Werden nun diese beiden Metallkugeln durch das Induktorium geladen, so entsteht durch Ausgleich der positiven und negativen Elektrizität zwischen ihnen ein Entladungsfunken; dieser setzt sich zusammen aus einzelnen Entladungen, welche die Form von oscillierenden Schwingungen haben, die allmählich abklingen, bis dann durch die weitere Entladung wieder neue Schwingungen entstehen. Es werden nun die in der Funkenstrecke erzeugten Schwingungen, die sich natürlich auch den innern Belegen der Leydener Flasche mitteilen, von hier auf die äußern Belege übertragen, und es stellen diese Schwingungen Ströme von sehr hoher Unterbrechungszahl (über 100 000 Unterbrechungen pro Sekunde) und von sehr hoher Spannung dar. Die Spannung wird aber dann weiter noch dadurch erhöht, daß in den Stromkreis, der mit den äußern Belegen der Leydener Flaschen verbunden ist, eine Selbstinduktionsspirale eingeschaltet ist, eben das obengenannte Solenoid. Die Ströme, die in den Windungen dieser Spirale kreisen, beeinflussen sich gegenseitig, und selbst in Teilen dieser Spirale, die nicht in den Stromkreis eingeschaltet sind, entstehen noch durch die Erscheinung der sogenannten Resonanz Schwingungen von höherer Spannung, und zwar um so höherer, je zahlreicher die Windungen der eingeschalteten Spule sind. Ist ein gewisses Maximum von eingeschalteten Windungen erreicht, so nimmt darüber hinaus die Spannung wieder ab. Man kann nach Zanietowski diese Resonanz mit dem Mitschwingen einer Glocke vergleichen, das beim Anschlagen einer in der Nähe befindlichen zweiten Glocke erfolgt. Jedenfalls resultieren schließlich Ströme von einer Spannung, die mehrere 100 000 Volt beträgt. Die Intensität dieser hochfrequenten und hochgespannten Ströme, die man mit einem Hitzdrahtampèremeter messen kann, schwankt zwischen etwa 200 Milliampère und einem Ampère und darüber Stromstärke.

Die therapeutische Verwendung der Ströme geschieht nun in der Weise, daß entweder eine große Spirale, das sogenannte große Solenoid, in den Hochfrequenzstromkreis eingeschaltet wird, und der Patient im Innern der Spirale Platz nimmt. Man nennt diese Applikationsart, bei welcher der Patient zwar nichts spürt, bei der man aber die Beeinflussung dadurch nachweisen kann, daß beispielsweise eine an einem Drahtring befindliche kleine Glühlampe, die man dem Patienten in die Hand gibt, zu glühen anfängt, Autokonduktion. Die andere Applikationsart geschieht so, daß von den Windungen des mit einem kleinen Solenoid in direkter oder indirekter Verbindung stehenden Resonators der Strom direkt dem Körper zugeführt wird. Meist erfolgt diese Zuführung des Stromes nicht direkt durch Leitung oder Funken, sondern indirekt mit Hilfe einer sogenannten Kondensatorelektrode, weshalb diese Applikationsart auch Autokondensation genannt wird.

Das Prinzip der Kondensatorelektroden besteht darin, daß zwischen dem Körper und der leitenden Substanz der Elektrode sich noch eine über der Elektrode angebrachte nicht leitende Substanz befindet. In den meisten Fällen wird als Dielektrikum, so nennt man die nichtleitende zwischengeschaltete Substanz, Glas benutzt, und es sind viel im Gebrauch kolbenförmige Glaskondensatorelektroden, die im Innern als leitende Substanz Graphit enthalten. In anderer Form, meist zapfen- oder stabförmig, sind die Kondensatorelektroden hergestellt, die im Innern als Leiter Metall enthalten; sie werden entweder als lange stabförmige Elektrode zur Bestreichung größerer Partien der Körperoberfläche mit Funken benutzt oder auch als zapfenförmige respektive katheterförmige Elektrode zur Einführung in das Rectum respektive die Urethra. Neuerdings ist für diese letztere Applikationsweise statt Glas auch Gallalit als Dielektrikum benutzt worden (Firma Beez, Berlin). Schließlich werden auch evacuierte Glasröhren in verschiedenen Formen als Kondensatorelektroden benutzt. Zur Applikation auf die Herzgegend eignen sich gut plattenförmige Elektroden aus Zink oder Blei, die an ihrer Außenseite, also der dem Körper zugewandten Seite, eine sie überall überragende Hartgummiplatte tragen. Die Elektrode wird auf die Herzgegend aufgelegt, ihre Applikation ist, wie die Applikation der festaufgedrückten Kondensatorelektroden überhaupt, fast mit gar keinem subjektiven Empfinden des Patienten verbunden.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten im Auftrage der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse am 10. Oktober 1911.

Wir pflegen die Autokondensation meistens in bipolarer Anwendung zu applizieren, indem wir zu diesem Zwecke den Patienten mittels einer gewöhnlichen Metallelektrode respektive einer stoffüberzogenen Zinkplatte größeren Formats mit der Zuleitung zum kleinen Solenoid verbinden. Es wird dadurch die Wirkung der Kondensatorelektroden entschieden verstärkt. Nur bei Applikation schwächerer Funken, wie sie bei der Pruritusbehandlung üblich ist, ist die Verwendung einer zweiten Zuleitung überflüssig.

Zur bipolaren Autokondensation ist auch das namentlich in Frankreich viel gebrauchte Kondensatorbett zu rechnen. Bei diesem dient die ganze Unterlage als Kondensatorelektrode (Metallplatte mit darüber gelegter Kautschuk- oder Ebonitunterlage), während die Hände mit der zweiten Zuleitung zum kleinen Solenoid direkt verbunden sind.

Eine dritte Form der Applikation der Hochfrequenzströme ist die elektrische Dusche (Effluvienbehandlung). Eine kreisförmige mit Metallstiften versehene Platte, die an den Resonator angeschlossen ist, wird dabei soweit dem Körper genähert, bis Entladungen zwischen der Platte und der Körperoberfläche in der Form eines knatternden Geräusches deutlich hörbar sind, und man bei Verdunklung des Raums kleine bläuliche Flämmchen aus den Stiften der Elektrode hervorspringen sieht. Zu eigentlicher Funkenbildung darf es bei dieser Applikation aber nicht kommen. Der Patient selbst spürt bei der Effluvienbehandlung nur ein leichtes Prickeln auf der Haut. Auch hier ist die bipolare Anwendung empfehlenswert.

Es ist nun recht merkwürdig, daß der Organismus Ströme von so enormer Spannung, also mehreren 100000 Volt, ohne Schaden und, selbst bei direkter Verbindung mit dem Stromkreis, ohne nennenswerte subjektive Empfindungen vertragen kann, und es sei zum Vergleiche nur daran erinnert, daß bei Verwendung des gewöhnlichen Gleich- oder Wechselstroms, wie er in der Industrie gebräuchlich ist, Spannungen von 1000 bis 2000 Volt als unbedingt tödlich gelten. Es sind eine Reihe von Theorien zur Erklärung jenes Phänomens aufgestellt worden. Die Annahme, daß die Ströme deshalb unschädlich sind und deshalb selbst die gewöhnlichen physiologischen Wirkungen des galvanischen oder faradischen Stroms nicht aufweisen, weil sie nur an der Oberfläche des Körpers bleiben und sich nicht in das Innere fortsetzen, ist heute unhaltbar, denn das Gegenteil ist erwiesen. Plausibler ist schon die Erklärung, daß die Empfindlichkeit der Gewebe für hohe Spannungen nur bis zu einem gewissen Maximum der Spannung steigt, das etwa zwischen 5 und 10000 Volt liegt, und daß darüberliegende Spannungen dann weniger und schließlich gar nicht mehr wahrgenommen werden, ähnlich wie die Zellen des Ohrlabyrinths oder der Netzhaut auch nur für Schallwellen respektive Lichtwellen von einer gewissen Schwingungszahl empfindlich sind. Ebenso wichtig aber für das Fehlen einer schädigenden Wirkung der Teslaströme ist aber neben ihrer hohen Spannung auch ihre hohe Frequenz, das heißt ihre enorm große Wechselzahl. Das ist durch die neueren Untersuchungen von Nernst insbesondere erwiesen; Nernst stellt die Theorie auf, daß jede Einwirkung des elektrischen Stroms auf den lebenden Organismus, also jede Reiz- und Aetzwirkung mit einer Ionenwanderung, verbunden ist, die zu einer Konzentrationsänderung der Gewebsflüssigkeit führt. Wenn nun aber die Stromrichtung in einer Sekunde mehrere 100000mal wechselt, so kann eine Ionenwanderung nicht mehr stattfinden, und es bleibt infolgedessen auch die Reizwirkung aus. Ich konnte das Fehlen der Ionenwirkung bei den Hochfrequenzströmen auch in der Weise konstatieren, daß es mir nicht gelang, Ratten, die zwischen zwei mit Cyankalilösung getränkte Elektroden gelegt wurden, bei Durchleitung von Hochfrequenzstromen zu töten, selbst bei Verwendung von Stromstärken von mehreren 100 Milliampères (ich machte diese Versuche mit Hilfe des noch später zu besprechenden Thermopenetrationsapparats mit hochfrequenten oder niedergespannten Strömen), während bei Verwendung des gewöhnlichen galvanischen Stroms bei einer Stromstärke von wenigen Milliampères die Tiere in kaum zwei Minuten an der Vergiftung durch das eingeführte Cyankali zugrunde gingen.

Worin nun die physiologischen Wirkungen des Hochfrequenzstroms eigentlich bestehen, ist schwer zu sagen. In neuerer Zeit, wo man Hochfrequenzströme vielfach direkt zu Erwärmungszwecken in Form der Diathermiebehandlung anwendet, sind manche Autoren geneigt, auch den physiologischen Effekt der Ströme des D'Arsonval-Instrumentariums auf die dabei allerdings in sehr viel geringerem Maß erzeugte Wärmeproduktion zurückzuführen. Namentlich Nagelschmidt vertritt diesen Standpunkt, während eine Reihe französischer Autoren, vor allem auch D'Arsonval selbst, dem widersprochen haben. Zweifellos trägt ja die Wärmeproduktion, z. B. bei der lokalen Anwendung der Ströme zu schmerzstillendem Zwecke, viel zu ihrer therapeutischen Wirkung bei, aber man darf sie doch nicht allein als das wirksame therapeutische Agens betrachten, wie auch schon aus der Anwendung der Autokonduktion geschlossen werden muß. Außerdem sieht man doch auch im Tierversuche einige, wenn auch nicht viele, unzweifelhafte physiologische Einwirkungen der Hochfrequenzströme, die keine einfachen Wärmewirkungen sind. Es läßt sich z. B. eine Vertiefung der Atmung deutlich beobachten, und bei direkter Applikation auf die Muskulatur des Darmes und der Blase kann man auch eine Anregung der Muskelkontraktion sehen, selbst wenn man jede Reizung durch Funkenbildung vermeidet. Vor allem aber kommen auch vasomotorische Einwirkungen in Betracht, die sich bei lokaler Anwendung der D'Arsonvalisation zunächst in einer Anämisierung, bei längerer Dauer in einer lokalen Hyperämie kundtun. Doch wissen wir wenig Gesetzmäßiges über diese vasomotorischen Wirkungen. Sie sind auch weniger im physioogischen Versuch, als in pathologischen Fällen nachgewiesen, sei es bei lokaler Anwendung in Fällen von vasomotorischen Störungen der Haut oder bei allgemeiner Anwendung in Fällen von pathologischen Blutdruckerhöhungen. Daß bei Applikation der Funken noch gewisse Reizwirkungen eintreten, die denen des faradischen Stroms ähnlich sind, und daß man bei gewisser Schaltung, wenn nämlich bei lokaler Applikation in den Stromkreis noch eine zweite Funkenstrecke eingeschaltet wird, auch kräftige Muskelkontraktionen mittels des Hochfrequenzapparats erzielen kann, sei nur nebenbei bemerkt. Es handelt sich dann aber nicht mehr um specifische Einwirkungen, die nur dieser besonderen Stromart zukommen.

Gehen wir nun zu der praktischen Anwendung der D'Arsonvalisation über, so ist die älteste und bekannteste Anwendungsform der allgemeinen D'Arsonvalisation die Autokonduktion des in großem Solenoid sitzenden Patienten. Es wurde bereits weiter oben schon erwähnt, daß die Berichte über die blutdruckerniedrigende Wirkung der Autokonduktion anfangs stark übertrieben waren, aber es wäre anderseits unberechtigt, diese blutdruckerniedrigende Wirkung der Hochfrequenzströme ganz zu leugnen. Sie tut sich allerdings in deutlichem Maße vorwiegend nur bei pathologisch erhöhtem Blutdrucke kund, und hier wieder meist dann nur, wenn die Blutdruckerhöhung noch nicht, wie z. B. vorgeschrittener Arteriosklerose mit oder ohne Schrumpfniere, eine irreparable ist und wenn noch eine gewisse Labilität des Blutdrucks besteht. Aber gerade die Fälle, bei denen die Erhöhung noch keine excessive ist, etwa zwischen 140 und 180 mm Quecksilber schwankt, eignen sich vorwiegend für die D'Arsonvalisation; und zwar beschränkt sich der druckerniedrigende Effekt nicht nur auf die reine Arteriosklerose respektive auf die beginnende Sklerose (Präsklerose), sondern auch bei sonstigen Blutdruckerhöhungen infolge von Herz- und Gefäßerkrankungen, bei organischen Klappenfehlern, Herzdilatation und auch bei Aortenaneurysma kann man häufig, wenn auch nicht regelmäßig, eine Druckerniedrigung nach der Behandlung beobachten. Zum Beweise dafür zeige ich Ihnen hier eine Reihe von Kurven, die mit dem Uskoffschen Apparat aufgenommen worden sind und zum Teil recht erhebliche, bis 50 mm betragende Blutdrucksenkungen nach der D'Arsonvalisation zeigen. Selten ist dabei der Fall, daß durch eine Sitzung gleich auf längere Zeit der Druck erniedrigt wird. Viel häufiger sieht man in den geeigneten Fällen, daß allmählich im Laufe der Kur der Druck treppenförmig abfällt, und dann kann man aber auch auf längere Zeit und selbst dauernd ein Anhalten dieser Wirkung beobachten. Parallel mit der Druckerniedrigung geht gewöhnlich eine Verkleinerung der Pulsamplitude.

Aber auch da, wo nur vorübergehend eine Druckerniedrigung nach jedesmaliger Sitzung zu beobachten ist, hat die D'Arsonvalisation ihre therapeutische Berechtigung, wofern mit dieser Druckerniedrigung eine Erleichterung der Beschwerden des Patienten verbunden ist. Denn wir wollen ja nicht nur auf den Blutdruck wirken, sondern vor allen Dingen unseren Kranken Erleichterung verschaffen; und diese tut sich in den geeigneten Fällen der oben genannten Kategorie in einem Nachlassen dyspnoischer Beschwerden, namentlich in einer Erleichterung der Atmung, dann auch in Besserung des Schlafs und des Allgemeinbefindens kund. Wenn man daher auch weit davon entfernt sein muß, die D'Arsonvalisation als ein Allheilmittel bei den genannten Circulationsstörungen anzusehen, so ist doch die Erleichterung, die wir dadurch den Patienten oft schaffen können, groß genug, um ihre Anwendung zu rechtfertigen, zumal die Methode gerade in Form der Autokonduktion angewandt als ganz unschädlich anzusehen ist.

Die eben genannte druckerniedrigende Wirkung beschränkt sich aber nicht nur auf die D'Arsonvalisation im Solenoid, sie ist auch bei gewissen Formen der lokalen Applikation vorhanden, z. B. bei Applikation einer Plattenkondensatorelektrode auf die Herzgegend oder manchmal auch bei Applikation von Effluvien auf die Herzgegend. Doch möchte ich raten, da diese lokalen Applikationen zuweilen doch aus nicht näher bekannten Gründen druckerhöhend wirken und die Beschwerden des Patienten vermehren können, in schwereren Fällen von Arteriosklerose und dann auch bei Aneurysmen von diesen lokalen Applikationen abzusehen und sich nur auf die jedenfalls unschädliche Autokonduktion zu beschränken.

Es kann nicht geleugnet werden, daß diese Anwendungsarten auch dann manchmal günstig wirken, wenn sie nicht von einer Druckerniedrigung begleitet sind, und so kann man z. B. bei mit Herzdilatation einhergehenden Zuständen eine Verminderung der Beschwerden und (bei lokaler Applikation) selbst einen Rückgang der Herzdämpfung erreichen, auch wenn der Blutdruck, der hier oft gar nicht erhöht ist, so gut wie unbeeinflußt bleibt. Aber im allgemeinen läßt sich doch sagen, daß bei Erkrankungen, die mit Blutdruckerhöhung verbunden sind, eine Verminderung des Druckes durch die Behandlung den Indikator dafür abgibt, daß die Hochfrequenzströme gut vertragen werden und ein therapeutischer Effekt zu erwarten ist. Erwähnt sei noch, daß solche Fälle von ausgebildeter Arteriosklerose, bei denen der Blutdruck gar nicht erhöht ist, sich viel weniger für die D'Arsonvalisation eignen als die beginnende Sklerose, wo selten eine gewisse Blutdruckerhöhung fehlt.

Die eben erwähnte Verkleinerung der Herzdämpfung bei Dilatation ist von **Rumpf** auch mittels eines einfacheren Instrumentariums, das die sogenannten oscillierenden Ströme erzeugt, erreicht worden. **Rumpf** hat sowohl im Tierversuche wie beim Menschen am Röntgenbilde die Verkleinerung der Herzgrenzen nach Applikation dieser Stromart auf die Herzgegend nachweisen können. Doch sind diese oscillierenden Ströme den eigentlichen hochfrequenten und hochgespannten Strömen nicht mehr zuzurechnen.

Außer den Erkrankungen des Circulationsapparats bildet für die Anwendung des Solenoids noch eine besondere Indikation die Schlaflosigkeit auf nervöser Grundlage. Es läßt sich überhaupt oft beobachten, daß nach Anwendung der Hochfrequenzströme die Patienten ein erhöhtes Schlafbedürfnis angeben, und es ist zweifellos, daß in manchen Fällen von hartnäckiger Schlaflosigkeit sich mit länger fortgesetzter Behandlung mittels des Solenoids eine dauernde Besserung des Schlafs erreichen läßt. Neben Erfolgen wird man allerdings auch hier manche Mißerfolge erleben. Ob diese Wirkung eine rein suggestive ist, scheint mir fraglich, gerade im Hinblick auf die vielen Fälle, wo keine Schlaflosigkeit vorliegt und der Patient ungefragt als Nebenwirkung ein erhöhtes Schlafbedürfnis nach der Behandlung angibt. Schließlich ist neuerdings von **v. Jaksch** auch bei multipler Sklerose die Autokonduktion mit Erfolg angewandt worden. **v. Jaksch** berichtet vor allem über das Nachlassen des Intentions-Tremors nach der Behandlung mit Autokonduktion. Wir selbst haben in verschiedenen Fällen von multipler Sklerose dies Verfahren angewandt; man kann ja gerade bei diesem Leiden schwer sagen, ob eintretende Besserungen nicht auf spontane Remission zurückzuführen sind, immerhin hat sich bei einigen Patienten deutlich eine Besserung ihrer Beschwerden, namentlich Besserung der Gehfähigkeit und erhebliches Nachlassen des Tremors nach einer länger fortgesetzten Behandlung im Solenoid gezeigt.

Viel mannigfacher als die Indikationen der D'Arsonvalisation im Solenoid sind die Anzeigen der lokalen respektive direkten Anwendung der Hochfrequenzströme. Wir haben bereits der lokalen Applikation auf die Herzgegend bei Erkrankungen des Circulationssystems gedacht, möchten dabei aber noch hinzufügen, daß bei rein nervösen Herzbeschwerden, bei nervöser Tachykardie, dann auch bei paroxysmaler Tachykardie und bei Basedowscher Krankheit die Erfolge der D'Arsonvalisation recht bescheidene sind, meistens ein sichtbarer Erfolg überhaupt ausbleibt. Das zeigt doch, daß der suggestive Einfluß der Hochfrequenzströme für ihren therapeutischen Effekt nicht entscheidend ist.

Dafür sprechen auch die Erfahrungen, die man bei der Behandlung der Neurasthenie mit der D'Arsonvalisation erzielt. Es gibt zweifellos eine ganze Reihe von anderen therapeutischen Methoden, auch von elektrotherapeutischen Methoden, die sich hier viel wirksamer gegen die allgemeinen Beschwerden der Neurastheniker erweisen, als die D'Arsonvalisation, und wir möchten deren Anwendung nur auf die Bekämpfung gewisser Symptome beschränkt wissen, wobei man allerdings dann oft recht gute Erfolge erzielen kann. Hierher gehört die schon früher erwähnte Schlaflosigkeit, dann kann man manchmal auch die nervösen Kopfschmerzen günstig beeinflussen und zwar durch Applikation der Effluvien auf den Kopf; ebenso läßt sich auch Ohrensausen, sofern es nicht auf Otosklerose oder allgemeiner Arteriosklerose beruht, durch die Effluvienbehandlung manchmal bekämpfen. Neuerdings ist übrigens von **Kahane** auch die Anwendung der in den äußeren Gehörgang eingeführten Glaskondensator-Elektrode zur Bekämpfung der subjektiven Ohrgeräusche empfohlen worden. Recht dankbar erweist sich dann die lokale D'Arsonvalisation bei neurasthenischen Neuralgien, besonders wenn dieselben gut lokalisiert sind. Wir pflegen dabei die graphitgefüllte Kondensatorelektrode anzuwenden, sie zunächst auf die schmerzhafte Stelle fest aufzusetzen (in bipolarer Anwendung) und hinterher die schmerzhafte Gegend noch mit Funken zu bestreichen. Auch die Effluvienanwendung erweist sich bei nervösen Parästhesien manchmal wohltätig, aber auffallenderweise viel seltener als bei Parästhesien infolge von Neuritis oder von Tabes. Bei Beschäftigungsneurosen, Schreib- oder Musikerkrampf, haben wir nie einen besonderen Effekt von der D'Arsonvalisation beobachtet. Es stehen hier wirksamere sonstige physikalische Methoden zur Verfügung. Ebenso ist die Anwendung der D'Arsonvalisation bei der Hysterie von keinem besondern Wert, wenn man natürlich auch damit oft einen suggestiven Einfluß erreichen kann. Bei nervöser Impotenz kann nach **L. Freund** und anderen Autoren durch Hyperämisierung der Umgegend der Genitalien mittels Hochfrequenzfunken Besserung erreicht werden; ich selbst kann bei der kleinen Zahl der bisher behandelten Fälle ein Urteil über die Wirksamkeit der D'Arsonvalisation bei dieser Affektion noch nicht abgeben.

Viel mehr noch als bei funktionellen Neurosen verdient die D'Arsonvalisation bei einigen organischen Nervenkrankheiten angewandt zu werden. Vor allem kann man bei der Tabes die lokale D'Arsonvalisation zur Bekämpfung der Schmerzen oft in wirksamer Weise benutzen. Auch hier wieder pflegen wir in bipolarer Anwendung die graphitgefüllte Konsendator-Elektrode zu benutzen, indem wir sie längere Zeit hindurch (10—15 Minuten lang) fest aufgedrückt auf die Wirbelsäule aufsetzen respektive längs der Wirbelsäule etwas auf- und abführen. Am Schlusse der Anwendung können dann auch noch kurze Zeit Funken gegeben werden. Bei lancinierenden Schmerzen, bei Schmerzkrisen und manchmal auch bei gastrischen Krisen haben wir von dieser Applikation ebenso wie **Nagelschmidt** recht gute und, was die lancinierenden Schmerzen betrifft, auch länger anhaltende Erfolge gesehen. Unsicherer sind die Erfolge bei den gastrischen Krisen; immerhin sieht man hier, allerdings in einer Minderzahl der Fälle, eine auffallende, unmittelbare Erleichterung der Patienten nach der Applikation des Hochfrequenzstroms eintreten. Ob man dadurch die Krisen seltener und weniger heftig zu gestalten vermag, möchte ich noch dahingestellt sein lassen. Als gutes Symptomatikum verdient aber jedenfalls die D'Arsonvalisation bei dieser qualvollen Erkrankung eine weitgehende Beobachtung.

Eine zweite Applikationsform der D'Arsonvalisation bei Tabes sind die Effluvien der Hochfrequenzströme. Sie empfiehlt sich besonders zur Bekämpfung der Parästhesien in den Extremitäten, z. B. bei den recht häufigen Schmerzen im Ulnarisgebiete, bei Taubheitsgefühl, Kribbeln und Ameisenlaufen in den Beinen. Auch entsprechende Sensationen bei Neuralgien, z. B. das Kribbeln, Taubheitsgefühl und Gefühl des Wundseins der Haut, wie es von Ischiaskranken im Ausbreitungsgebiete des Peroneus so häufig empfunden wird, nachdem die übrigen Symptome der Ischias schon zurückgegangen sind, lassen sich oft erfolgreich mit Effluvienbehandlung bekämpfen. Im übrigen pflegen wir auch die Kondensatorelektrode bei Ischias zu applizieren, indem wir teils die festaufgesetzte Elektrode auf die Schmerzpunkte aufsetzen, teils kräftige Funken längs des Verlaufs des Nerven anwenden. Die schmerzstillende Wirkung dieses Verfahrens ist in manchen Fällen recht eklatant. Besonders wieder empfiehlt sich die beschriebene Anwendung in den späteren Stadien der Ischias bei hartnäckigen Schmerzen. Doch möchte ich es dahingestellt lassen, ob hier die Hochfrequenzbehandlung der bekannten, oft so wohltätig wirkenden Applikation des galvanischen Stroms wirklich überlegen ist.

Um noch einmal auf die Tabes zurückzukommen, so sind hier auch die Blasenbeschwerden, sowohl Incontinenz wie Dysurie, erfolgreich von einzelnen Autoren mit Hochfrequenzströmen behandelt worden. Namentlich Nagelschmidt, der sich überhaupt um die Hochfrequenzbehandlung der Tabes sehr verdient gemacht hat, konnte durch intraurethrale Applikation der Ströme in diesen Fällen gute Erfolge verzeichnen. Wir selbst haben manchmal auch nach äußerer Applikation des Hochfrequenzstroms (Graphitelektrode auf die Lumbalwirbelsäule und die Dammgegend) entschiedene Besserung gesehen. Doch mag es sein, daß diese Besserungen mehr auf dem allgemein roborierenden Effekte der Hochfrequenzbehandlung als auf einer direkten Beeinflussung der Blasenmuskulatur beruhen. Wenigstens konnte in Tierversuchen, die ich zusammen mit dem verstorbenen Kollegen Georg Arndt anstellte, die früher erwähnte kontraktionserregende Wirkung des Hochfrequenzstroms auf die Blasenmuskulatur nur bei direktem Aufsetzen der Elektrode auf die freigelegte Blase und nicht bei Zwischenschaltung der Bauchdecke oder auch nur der Bauchfascie beobachtet werden.

Bei sonstigen Rückenmarkserkrankungen sind die Erfolge der D'Arsonvalisation, wenn wir von der schon früher erwähnten Behandlung der multiplen Sklerose im Solenoidkäfig absehen, nicht besonders bemerkenswert; doch kann man hier ebenfalls manchmal bei Parästhesien und Blasenstörungen Erfolge sehen. Bei ausgesprochener Incontinenz infolge von Myelitis versagt allerdings das Verfahren.

Die Anwendung der mittels der Kondensatorelektrode applizierten Hochfrequenzfunken findet ihr hauptsächlichstes Indikationsgebiet bei Pruritus. Fast alle Autoren, die sich mit der Behandlung des Hautjuckens durch die D'Arsonvalisation beschäftigt haben, loben die sicheren und raschen Erfolge, die man damit erzielt. Namentlich bei Pruritus ani und Pruritus prudendi, dann auch bei Jucken infolge von Ekzemen und sonstigen Hauterkrankungen, manchmal auch bei nervösem Pruritus hat sich das Verfahren gut bewährt. Unsicher sind dagegen die Erfolge bei dem ja überhaupt kaum zu beseitigenden Pruritus senilis. Bei Hautjucken infolge von schwerem Ikterus ist natürlich die Behandlung des Grundleidens das Haupterfordernis, und die D'Arsonvalisation kann dabei, wenn überhaupt, nur vorübergehende Erleichterung bringen. Sehr gelobt wird dagegen die Anwendung der D'Arsonvalisation mittels der Kondensatorelektrode bei Fissura ani; es ist wohl anzunehmen, daß hier wie bei der Behandlung des Pruritus die therapeutische Wirkung in der Weise vor sich geht, daß durch die kleinen Funken über den freiliegenden feinen Hautnervenendigungen ein Schorf gebildet wird, der nun die Nerven vor der Reizwirkung äußerer Einflüsse (Temperaturwechsel, Verunreinigung u. dergl.) schützt. Auch bei Hämorrhoiden sind mit der D'Arsonvalisation gute Erfolge erzielt worden.

Während man bei Hautjucken die Funken mittels der Glaskondensatorelektrode appliziert, wobei ein nennenswertes Schmerzgefühl nicht empfunden wird, bedarf es stärkerer Funken zur wirklichen Zerstörung von krankhaften Hautveränderungen. Diese kräftigen Funken werden durch Annäherung einer stiftförmigen Metallelektrode an den Körper erzeugt; als erster ihre Anwendung hat bei uns wohl Strebel zur Zerstörung krankhafter Hautaffektionen (z. B. des Lupusgewebes) empfohlen; ebenso wurden von andern Autoren (Linn, Oudin, Bergonié) schon seit längerer Zeit derartige Hochfrequenzfunken zur Behandlung von Angiomen, Warzen, Psoriasisefflorescenzen usw. angewandt. Eine ähnliche, Applikationsform, bei der aber viel stärkere Funken zur Anwendung kamen, hat dann später unter dem Namen Fulguration eine Zeitlang großes Aufsehen erregt.

Die Fulguration besteht darin, daß bei maximaler Einstellung des Resonators sehr starke Funken von 5 bis 10 cm Länge auf die Behandlungsstelle appliziert werden. Das Verfahren ist naturgemäß recht schmerzhaft und kann daher, besonders wenn die äußere Haut mitgetroffen wird, nur in Narkose ausgeführt werden. Sie wissen, daß die Fulguration zuerst von De Keating-Hart zur Behandlung des Carcinoms empfohlen worden ist, und zwar in der Weise, daß nach Exstirpation des Tumors der Geschwulstboden respektive die ganze Operationswunde zum Zwecke der Zerstörung etwa zurückbleibender Geschwulstkeime 15—20 Minuten lang fulguriert werden sollte. Man ging im Anfange sogar so weit, daß man auch eine unvollständige Entfernung des Tumors für genügend hielt, wenn nur nachher die Exstirpationswunde noch fulguriert wurde, und man wollte sogar entfernt liegende Metastasen nach der Fulguration haben verschwinden sehen. Sie wissen, daß diese hochgehenden Erwartungen sich bei der vielfachen Nachprüfung, die die Fulguration erfahren hat, nicht bestätigt haben. Speziell ist es leider auch auf diese Weise nicht gelungen, elektiv die Geschwulstzellen in dem gesunden Gewebe zu zerstören und dadurch Rezidive zu verhüten. Ein gewisser Wert scheint aber immerhin der Fulguration zuzukommen. Czerny, in dessen Klinik wohl am meisten bei uns in Deutschland die Fulguration angewandt worden ist, kam mit seinen Mitarbeitern Werner und Caan nach dreijähriger Erfahrung zu dem Schlusse, daß, wenn die Fulguration auch keine elektive Wirkung auf das Krebsgewebe ausübt, sie doch die Eigenschaft hat, die Vernarbung der Wunde anzuregen, kräftiges Grenulationsgewebe hervorzurufen und dadurch das Weiterwachsen eventuell restierender Geschwulstreste zu verhüten resp. zu verlangsamen. Eine Fernwirkung auf Metastasen, ebenso eine Wirkung bei unvollständiger Exstirpation des Tumors sei aber nicht vorhanden. In ganz ähnlicher Weise drückte sich Segond in einem Referat über die Fulguration bei der vorjährigen internationalen Krebskonferenz aus. Als Palliativum bei inoperablem Carcinom des Uterus wird die Fulguration auch von Richter empfohlen, da sie schmerzstillend wirkt und die Blutungen und die Jauchung beschränkt. Wir selbst haben von der Fulguration keine nennenswerte palliative und blutstillende Wirkung bei jauchenden Carcinomen gesehen.

Ich möchte das Gebiet der eigentlichen D'Arsonvalisation nicht verlassen, ohne auch noch einiger seltenerer Indikationen Erwähnung zu tun. So haben wir bei Tarsalgien gonorrhoischen Ursprungs, die ja manchmal sehr hartnäckig sind und die völlige Wiederherstellung von Patienten, die an gonorrhoischer Arthritis erkrankt waren, oft unverhältnismäßig lange hinausziehen, oftmals durch Applikation der Kondensatorelektrode (fest aufgesetzt, zum Schlusse kräftige Funken) die Schmerzen beseitigen können. Auch bei entsprechenden Erkrankungen auf rheumatischer Basis sahen wir Erfolge von dieser Applikationsart. Aus der Literatur möchte ich von sonstigen Indikationen der D'Arsonvalisation noch Hypersekretion der Schweißdrüsen, Erfrierungen und andere vasomotorische Störungen der Haut (Kahane), Cervixkatarrh bei Gonorrhöe (Oudin, Metallelektrode in Vagina eingeführt), Vaginismus (derselbe Autor) und, wie schon erwähnt, die nervöse Impotenz (Kahane und Freund, anführen, ohne daß damit natürlich das Indikationsgebiet erschöpft wäre.

Seit etwa drei Jahren werden nun die Hochfrequenzströme noch in einer andern Form therapeutisch angewandt, als mit dem D'Arsonvalschen Instrumentarium. Der Zweck dieser Modifikationen ist, den erwärmenden Effekt, den die Hochfrequenzströme, die mit dem D'Arsonvalschen Instrumentarium erzeugt werden, beim Durchpassieren des Körpers nur in geringem Maß entwickeln, so weit zu steigern, daß er sich therapeutisch ausnützen läßt. Dieses Verfahren, das Thermopenetration oder Diathermie (Transthermie) genannt wird, wird am besten mittels besonders konstruierter Apparate ausgeführt. Das Prinzip dieser Apparate beruht in der Hauptsache darauf, daß statt der bei dem D'Arsonvalschen Instrumentarium verwandten diskontinuierlichen oder stark gedämpften Hochfrequenzschwingungen möglichst kontinuierliche respektive nur wenig gedämpfte Schwingungen erzeugt werden.

Der Unterschied zwischen den stark gedämpften respektive diskontinuierlichen und den kontinuierlichen respektive wenig gedämpften Schwingungen des Hochfrequenzstroms besteht darin, daß die ersteren, wie sie also bei oscillatorischen Entladungen in der Funkenstrecke des D'Arsonvalschen Apparats entstehen, stoßweise mit sehr langen Pausen auftreten, welche Pausen beim Ueberspringen von beispielsweise 100 Funken in der Sekunde zirka 300 mal so lang sind, als die Schwingungen selber dauern. Die kontinuierlichen Schwingungen weisen dagegen, wie ihr Name sagt, solche nutzlosen Pausen nicht auf, respektive es sind bei den wenig gedämpften Schwingungen diese Pausen durch bestimmte Anordnung der Funkenstrecke (minimale Distanz der beiden

Konduktoren, sehr breite Funken) auf ein Minimum beschränkt. Es leuchtet ein, daß der Nutzeffekt dieser letzteren Form von Strömen in der Zeiteinheit ein viel größerer sein muß.

Von Zeynek in Prag war der erste, der darauf hinwies, daß kontinuierliche Schwingungen des Hochfrequenzstroms, die von einem Lichtbogen erzeugt werden, wenn sie das Gewebe passieren, auf ihrer ganzen Strombahn eine Erwärmung des Gewebes hervorbringen, ohne irgendwelche elektrischen Reizwirkungen hervorzurufen. Nagelschmidt konnte zeigen, daß auch durch bestimmte Schaltungen des D'Arsonvalschen Apparats sich sehr intensive Wärmewirkungen hervorbringen lassen, doch hat auch er einen eigenen Apparat zu Diathermiezwecken konstruiert, da auf die hohe Spannung bei den Diathermieapparaten verzichtet werden kann, denn irgendwelche elektrisch-physikalische Wirkungen mit Ausnahme der Erwärmung sind dabei nicht beabsichtigt.

Es werden zur Anwendung der Thermopenetration hauptsächlich zwei Typen von Apparaten benutzt. Einmal Thermopenetrationsapparate, bei denen der Lichtbogen der Poulsonschen Lampe als Generator für die Hochfrequenzschwingungen dient (der Lichtbogen brennt innerhalb einer durch Verdunstung von Spiritus erzeugten Wasserstoffatmosphäre und in einem magnetischen Feld), und dann Apparate, bei denen besonders konstruierte Funkenstrecken die Schwingungen erzeugen (Zischfunkenstrecke, v. Lepelscher Generator). Zum ersten Typus, mit dem auch v. Zeynek und seine Schüler ihre Untersuchungen vorgenommen haben, gehört der Simonsche Apparat (Firma C. Lorenz, Berlin) und ein Apparat nach Eitner (Firma Reiner in Wien), zur zweiten Gruppe ein nach Nagelschmidts Angaben von Siemens & Halske hergestellter Apparat, ein Apparat der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, ein Apparat der Firma Sanitas und andere mehr. Alle diese Apparate arbeiten mit niedrigen Spannungen, die der ersten Gruppe mit einer Spannung von 40 bis 60 Volt, während bei den Apparaten der zweiten Gruppe die Spannung mehrere 100 Volt beträgt. Die Stromintensität, die beim Passieren der Hochfrequenzströme durch den Körper bei diesen Apparaten zur Verwendung kommt, schwankt zwischen mehreren Hundert Milliampères bei schwächster Einstellung und bis zu vier Ampères bei stärkster Einstellung. Doch werden Intensitäten über zwei Ampère nur zu Kauterisationszwecken verwandt, zu ihrer Erzeugung sind die Apparate der zweiten Gruppe besonders geeignet.

Auf die nähere Beschreibung der einzelnen Apparate muß hier verzichtet werden, es sei nur erwähnt, daß nach Erzeugung der Hochfrequenzschwingungen in dem Lichtbogen respektive in der Funkenstrecke die Schwingungen in einen kleinen Kondensator und von da in die Selbstinduktionsspule abgeleitet werden, von wo sie dann gewöhnlich auf induktivem Wege mittels zweier passend geformter Elektroden dem Körper zugeführt werden. Beim Passieren des Stromes durch den zwischen den Elektroden gelegenen Körperteil entwickelt sich nun Wärme, die als Widerstandswärme oder Joulesche Wärme aufgefaßt werden kann und die um so größer ist, je größer der Widerstand des betreffenden Gewebteils ist; anderseits hängt der Grad der Erwärmung von der Stromdichte ab (je kleiner die Elektrode, desto größer die Erwärmung) und natürlich auch von der Intensität des Stroms, die an den Apparaten an einem Hitzdrahtampèremeter abgelesen werden kann und regulierbar ist. Bei gut funktionierenden Apparaten fühlt der Patient bei der Applikation keinerlei elektrische Reizwirkungen, sondern eben nur die Wärme. Daß so große Intensitäten von einem und selbst mehreren Ampères Stärke ohne Schädigung vertragen werden können, läßt sich eben nach der früher erwähnten Nernstschen Theorie aus dem Fehlen der Ionenwanderung bei Strömen von so enormer Wechselzahl erklären.

Den durchpassierenden Strömen bietet die Haut im allgemeinen den größten Widerstand, und deshalb ist die Erwärmung der Haut bei Applikation der Diathermie zunächst auch am größten. Doch läßt sich durch Kühlung der Elektroden und sorgfältiges Durchfeuchten nicht nur der Elektroden selbst, sondern auch der behandelten Hautstellen der Widerstand herabsetzen, sodaß es auf diese Weise gelingt, auch tiefergelegene Organteile um mehrere Grade zu erwärmen. Anderseits ist aber jene Eigenschaft der Haut ein gutes Schutzmittel gegen Schädigungen durch das Verfahren, denn solange die Wärme einen für die Haut erträglichen Grad innehält, kann man sicher sein, daß auch die tiefer gelegenen Teile eine Schädigung nicht erfahren. Bei Sensibilitätsstörungen der Haut, bei Applikation am narkotisierten Patienten oder von der Schleimhaut aus (intravaginale Applikation) ist natürlich große Vorsicht am Platze. Bei bekanntem Stromwege kann aber im letzteren Falle erfahrungsgemäß durch Einstellung auf eine gewisse Ampèrezahl und ständige Kontrolle eine gröbere Schädigung vermieden werden.

Will man die Diathermie direkt zu destruktivem Zweck anwenden, also sozusagen das Gewebe quasi durchkochen, so wird bei gleichzeitiger Applikation einer großen indifferenten Elektrode als differente Elektrode ein kleiner Metallzapfen oder eine kleine Metallplattenelektrode verwandt, mit der dann schrittweise bei jedesmaliger nur ganz kurzer Einschaltung des Stroms die Gewebe zerstört werden. Bei der Applikation der Diathermie zu bloßen Erwärmungszwecken dauert die Sitzung viel länger, durchschnittlich 15 bis 20 Minuten lang. Auch hier werden sehr häufig verschieden große Elektroden verwandt, indem die kleinere Elektrode auf den hauptsächlich zu behandelnden Teil aufgelegt wird (z. B. auf den schmerzhaftesten Teil eines erkrankten Gelenks).

Größere Schädigungen durch die Diathermie sind meines Wissens beim Menschen bisher noch nicht beobachtet worden, wenn man von den Hautverbrennungen absieht, die gewöhnlich durch mangelhafte Konstruktion der Elektroden (ungleichmäßige Verteilung des leitenden Materials) oder durch Entfernung der Elektroden von der Haut, solange der Apparat noch eingeschaltet ist, verursacht sind. Doch warnt v. Bernd auf Grund von Tierversuchen davor, die Elektroden längs einer großen Vene aufzusetzen, da sonst Thrombosenbildung zu befürchten sei. Nach Stein ist die Diathermie der Bauchorgane wegen Gefahr der Schädigung der Darmwand nur mit Vorsicht anzuwenden, doch haben andere Autoren auch hier das Verfahren ohne Schädigung angewandt. Im Tierversuche konnte Schittenhelm durch lange fortgesetzte Diathermie des Rumpfes mittels großer Elektroden größere Hunde töten, und zwar trat der Tod infolge von Uebererwärmung (Wärmestauung) ein. Beim Menschen kommt jedoch eine solche Applikationsform kaum in Betracht, außerdem wäre die Gefahr bei dem viel besseren Wärmeregulationsvermögen, das der Mensch besitzt, viel weniger groß.

Es unterscheidet sich nun die Thermopenetration von allen sonstigen zu therapeutischen Zwecken benutzten Wärmeapplikationen (heiße Umschläge, Heißluftbehandlung, Dampfduschen usw.) dadurch, daß hier nicht, wie bei jenen Methoden, die Wärme von außen her zugeführt wird, sondern daß sie erst im Körper selbst und zwar auf dem ganzen Durchschnitte des behandelten Körperteils erzeugt wird. Es leuchtet ein, daß daher eine viel energischere Tiefenwirkung der Wärme bei der Thermopenetration als bei jenen andern Wärmeprozeduren vorhanden sein muß, wo die durch die Blutcirculation und Wärmeregulierung ständig bewirkte Abkühlung ein tieferes Eindringen der Wärme mehr oder weniger erschwert. Man kann die Tiefenwirkung der Diathermie durch thermometrische Messungen im Tierversuche leicht nachweisen, auch ist es mir gelungen, wenig thermostabile Bakterien, wie Choleravibrionen, Gonokokken, Pneumokokken, wenn sie in Aufschwemmungen in das Kniegelenk von Kaninchen gespritzt waren, durch Thermopenetration des Gelenks im Wachstume zu schädigen, respektive dasselbe ganz zu verhindern, ohne sichtbare Schädigung der Gewebe des Tieres. Bei thermostabilen Bakterien, wie Streptokokken und Staphylokokken, fielen dagegen solche Versuche negativ aus, ebenso bei Versuchen an Menschen mit Fisteln, die Staphylokokken im Sekret enthielten.

Nach diesen Ueberlegungen und Experimenten hat man die therapeutischen Erwartungen an die Thermopenetration sehr hoch gespannt; sie haben sich in diesem Maße praktisch allerdings nicht erfüllt. Speziell sind z. B. Versuche, bei frischer Gonorrhöe oder gonorrhoischen Nebenhodenentzündungen die Gonokokken abzutöten und dadurch Heilung zu erzielen, resultatlos verlaufen. Immerhin hat sich die Thermopenetration als eine klinisch sehr brauchbare Methode erwiesen. Vor allem kann man bei schmerzhaften Gelenkerkrankungen, sowohl rheumatischer wie gichtischer als auch speziell gonorrhoischer Natur, mit diesem Verfahren oft sehr rasche Besserungen, vor allen Dingen Nachlassen der Schmerzen erzielen. Namentlich die subchronischen und subakuten Formen, also die frischeren Formen der Gelenkerkrankungen eignen sich sehr gut für die Diathermiebehandlung, während man bei schon sehr alten Fällen, z. B. bei Arthritis deformans, außer mehr minder vorübergehender Schmerzstillung keine nennenswerten Erfolge mehr damit erzielen kann. Es ist nicht ausgeschlossen, daß gerade bei der gonorrhoischen Arthritis auch die bactericide Wirkung der Wärme eine Rolle spielt, wenn man bedenkt, daß in einem derartigen Gelenke die Gonokokken in sehr viel spärlicherer Anzahl vorhanden sind, als in den frisch gonorrhoisch affizierten Geschlechtsorganen. Bei älteren gonorrhoischen Erkrankungen der männlichen Genitalien kann man übrigens auch im Gegensatz zu den akuten Entzündungen recht gute Resultate erzielen. Eitner empfiehlt, das Verfahren bei periurethralen Infiltraten, Prostatitis, Cowperitis im subakuten Stadium anzuwenden, ebenso bei älteren Nebenhodenentzündungen zur Beförderung der Rückbildung der Geschwulst. Wir haben in älteren Fällen von Epididymitis gonorrhoica ebenfalls des öfteren auffallend rasche Rückbildung hartnäckig persistierender Tumoren und Beseitigung etwaiger Schmerzen durch Thermopenetration erzielen können.

Die schmerzstillende Wirkung scheint überhaupt bei der klinischen Indikationsstellung der Thermopenetration im Vordergrunde zu stehen. So kann man auch bei andern als den oben genannten Gelenkaffektionen, bei Gelenktraumen, schmerzhaften Luxationen und dergleichen die Schmerzen in wirksamer Weise durch Thermopenetration bekämpfen. Ebenso bei Neuralgien, insbesondere Ischias (Morlet), bei schmerzhaftem Muskelrheumatismus, auch in einem Falle von sehr hartnäckiger Sakralgie von unklarer Aetiologie haben wir nach dem Versagen aller andern physikalischen und sonstigen Methoden durch Thermopenetration in wenigen Sitzungen die Schmerzen beseitigen können. Günstig beeinflußt werden auch oft hartnäckige gonorrhoische Tarsalgien, periostitische Prozesse usw.

Damit sind aber die Indikationen der Thermopenetration nicht erschöpft. Sie wird jetzt auch bei Erkrankungen innerer Organe angewandt, so bei tabischen Schmerzen (Nagelschmidt), Blasenkrisen bei multipler Sklerose (Bergonié und Rechou), bei gynäkologischen Affektionen zur Behandlung schmerzhafter Adnexerkrankungen, Verwachsungen usw., (Sellheim, Brühl) wobei die eine Elektrode in die Vagina eingeführt, die andere auf das Abdomen aufgelegt wird; auch bei chronischen appendicitischen Verwachsungen (Sinn) bei Bronchiektasie (Stein), bei lokaler Asphyxie der Extremitäten (Labeau) ist das Verfahren mit Erfolg angewandt worden. Schließlich ist auch in Fällen von Arteriosklerose und bei schwer Herzkranken von Rautenberg nach Diathermiebehandlung des Thorax auffallende Besserung, begleitet von erheblicher Senkung des pathologisch erhöhten Blutdrucks beobachtet worden.

Eine besondere Indikation für die Diathermie ist dann auch von Christoph Müller aufgestellt worden, nachdem schon vor ihm v. Bernd und H. E. Schmidt ähnliches vorgeschlagen hatten. Müller verwandte nämlich das Verfahren zur Sensibilisierung von Tumorzellen für Röntgenstrahlen und empfiehlt die Methode bei Tumoren, die gegen gewöhnliche Röntgenbestrahlung unempfindlich sind, anzuwenden. Durch Versuche am Kaninchenhoden konnte Klingmüller zeigen, daß eine Sensibilisierung der Zellen durch vorausgehende Thermopenetration des Organs tatsächlich erfolgt.

Es sei übrigens dabei bemerkt, daß Christoph Müller umgekehrt die d'Arsonval'schen Hochfrequenzentladungen der Kondensatorelektrode benutzt, um bei tiefer gelegenen Tumoren die oberflächlichen Schichten gegen Röntgenbestrahlung unempfindlich zu machen, da diese Entladungen bei kurzer Anwendung eine Anämisierung der bestehenden Hautschicht bewirken. Müller hat über eine Reihe von guten Erfolgen berichtet, die er bei Kombination des Röntgenverfahrens mit den Hochfrequenzfunken einerseits und mit der Thermopenetration anderseits in der Behandlung sonst unzugänglicher inoperabler Carcinome und Sarcome erzielt hat.

Die Thermopenetration ist aber in der Carcinomtherapie auch direkt zur Zerstörung des Tumorgewebes verwandt worden, in einer Methodik, die wir schon oben beschrieben haben, die also im wesentlichen auf ein Durchkochen der Tumoren hinausläuft. Doyen hatte angenommen, daß in der Umgebung des durch Thermopenetration zerstörten Krebsgewebes, da, wo also nur eine stärkere Erwärmung eintritt, die Thermopenetration elektiv wirkt, und in diesen Schichten daher nur Krebszellen, nicht aber gesunde Gewebszellen durch die Wärme abgetötet würden. Wenn sich das bestätigte, wäre ja der Wert der Transthermie in der Verhütung von Rezidiven ein sehr großer, aber es muß leider diese Annahme, wie sich namentlich durch v. Czernys Untersuchungen ergeben hat, fallen gelassen werden. Dagegen empfiehlt v. Czerny eine andere mit der Transthermie nahe verwandte Methode bei Entfernung operabler Geschwülste anzuwenden, sofern diese nicht gerade innerhalb der Schädelhöhle, des Thorax oder der Peritonealhöhle gelegen sind. Es ist das die von de Forest zuerst angewandte unipolare Kaltkauterisation. Verbindet man nämlich durch besondere Schaltung (beim Simonschen Apparate durch Anschluß an die Primarspirale) einen passend geformten Metallstift mit einem Thermopenetrationsapparate, so entsteht im Moment der Annäherung des Metalls an den Körper ein Lichtbogen, der kauterisierend wirkt und rasch das Gewebe zerstört; es ist daher möglich, mittels eines solchen Instruments sehr rasch und ohne Blutung selbst größere Tumoren herauszuschneiden. Außer zum Schneiden kann der Kaltkauter natürlich auch zur schichtweisen Zerstörung pathologischer Affektionen benutzt werden und hat daher auch in der Dermatologie Anwendung gefunden. (Behandlung von Hautwarzen, Angiomen, Nävi, Tätowierungen, Lupusknötchen usw.) Der Vorzug des Kaltkauters vor den älteren Methoden der Kauterisation besteht in der exakten Dosierbarkeit, in der Möglichkeit, momentan die kauterisierende Wirkung zu sistieren, und vor allem auch in der Möglichkeit, das Instrument vor Einschaltung, also kalt, an eine eventuell tiefgelegene Applikationsstelle heranzubringen. Uebrigens kann man ähnliche Wirkungen wie mit der Forest'schen Nadel auch bei bipolarer Anwendung der Diathermie erzielen, falls genügend starke Apparate zur Verfügung stehen. (Voltaisation bipolaire nach Doyen).

Sie sehen also, das Indikationsgebiet der Thermopenetration ist jetzt schon recht mannigfaltig, und man kann wohl mit Sicherheit erwarten, daß es noch in mancher Beziehung erweitert wird. Jedenfalls bildet das auch schon theoretisch hochinteressante Verfahren ein dankbares Feld für weitere therapeutische Versuche.

# Die Osteomyelitis der Scapula[1])

von

**Dr. M. Strauss,**

Spezialarzt für Chirurgie in Nürnberg.

Die Osteomyelitis des Schulterblattes ist nach den vorliegenden Statistiken eine recht seltene Erkrankung. Die Statistik von Gangolphe, der über 161 Fälle von Osteomyelitis berichtet, umfaßt neun Fälle von Osteomyelitis der Scapula, Haaga fand in 414 Fällen achtmal das Schulterblatt betroffen, Trendel in einer großen 1279 Fälle umfassenden Zusammenstellung elf Fälle von Schulterblattosteomyelitis.

Trotzdem erscheint mir eine kurze Schilderung der Erkrankung in dieser Wochenschrift gerechtfertigt, da das Krankheitsbild ein eigenartiges ist und die Stellung der Diagnose Schwierigkeiten bringen kann, da weiterhin die möglichst frühzeitige Diagnose für die Behandlung der schweren, lebensbedrohenden Erkrankung von großer Bedeutung ist, und da endlich die Erkrankung doch nicht so selten zu sein scheint, als die oben angeführten Statistiken annehmen lassen. Zum Beweise führe ich an, daß ich bei einer flüchtigen Durchsicht der Literatur allein 31 Fälle von totaler Schulterblattosteomyelitis fand (Federmann stellte 1905 20 Fälle, Caminiti 1910 25 Fälle zusammen), die in der Gesamtzahl der Scapularosteomyelitis sicherlich nur die kleinere Zahl bilden.

Die Eigenart des Krankheitsbildes und die Schwierigkeit der Diagnose geht ohne weiteres aus zwei von mir beobachteten Fällen hervor, über die ich an Stelle langschweifiger Schilderung des Krankheitsbildes kurz berichten will.

1. Das 13jährige Mädchen E. G. war bisher immer gesund. Vor 14 Tagen soll der rechte Zeigefinger geschwürig gewesen sein. Seit acht Tagen besteht hohes Fieber und heftiger Schmerz in dem rechten Arme. Der Hausarzt stellte eine starke Schwellung des vorderen Schultergelenkumfangs fest und nahm eine eitrige Schultergelenkentzündung an.

Bei der ersten Untersuchung am 29. Mai 1909 fand ich bei dem hochfiebernden gracilen Mädchen eine ziemlich gut umschriebene Schwellung, die nach oben von der acromialen Hälfte des Schlüsselbeins, nach unten vom unteren Rande des Pectoralis major und lateral vom vorderen Rande der Achselhöhle begrenzt wurde. Die Schwellung saß unter unveränderter, von dilatierten Venen durchzogener Haut, war äußerst druckempfindlich und ergab deutliche Fluktuation. Die passiven Bewegungen im Schultergelenk, insbesondere die Rotation waren fast völlig frei und nur in den maximalen Graden beschränkt, die aktiven Bewegungen waren etwas gehemmt. Die Abtastung des Schultergelenks ergab keine besondere Empfindlichkeit. Geschwellte Drüsen fehlten.

Ich nahm zunächst einen subpectoralen, lymphogenen Absceß an. Die Incision unterhalb der Clavicula ergab nach stumpfer Durchtrennung des Muskelansatzes reichliche Mengen typischen Staphylokokkeneiters, der vor allem aus der Tiefe, von hinten lateral kam. In der Folge wurde die Absceßhöhle drainiert und eine Gegenincision am unteren Rande des Pectoralis angelegt. Die anfangs sehr starke Sekretion verringerte sich allmählich unter gleichzeitigem Rückgang des Fiebers. Die Incisionswunde schloß sich langsam bis auf eine kleine mäßig secernierende Fistel, die in 10 cm Tiefe hinten außen auf rauhen Knochen führte. Acht Wochen p. oper. entleerte sich aus der Fistel ein kleiner oberflächlicher Sequester.

---

[1]) Nach einer Demonstration im ärztlichen Verein in Nürnberg. 2. März 1911.

Es handelt sich demnach um eine abgelaufene Osteomyelitis, die nach der Richtung der Fistel — Röntgenaufnahme mußte aus äußeren Gründen unterbleiben — nur im Processus coracoideus des Schulterblatts sitzen konnte.

Die Hoffnung auf eine Spontanausheilung nach der Sequesterausstoßung erfüllte sich nicht. Patientin entzog sich einige Wochen dem zweitägigen Verbandwechsel. In der Folge kam es zu einem Senkungsabsceß im Bereiche des hinteren oberen Umfangs des Oberarms, entsprechend dem Verlaufe der langen Tricepssehne. Gleichzeitig ließ sich eine gut umschriebene, kleinapfelgroße, mäßig druckempfindliche und bei der Abtastung ziemlich harte Schwellung in der Gegend des Schulterblatthalses feststellen (16. August 1909). Die Beweglichkeit im Schultergelenke war im Sinne der Elevation und Abduktion des Armes erheblich herabgesetzt, während die Rotation ziemlich frei war.

Die Operation ergab dünnflüssiges Sekret im Bereiche des Senkungsabscesses, der auf die völlig kariös zerfallene Cavitas glenoidalis des Schulterblatts führte. Die Knorpelfläche war ebenso wie die des freigelegten Humeruskopfs völlig unversehrt. Eine Kommunikation mit der subklavikular gelegenen Fistel ließ sich nicht feststellen, auch nachdem die gesamte Tuberositas infraglenoidalis mit der Cavitas glenoidalis entfernt war. Die Fistel wurde ausgekratzt, wobei noch ein zweiter kleiner Splittersequester entfernt wurde.

Nach der Operation kam es zur Ausheilung der Fistel (1. Dezember 1909), die bei der zweiten Operation geschaffene Wundhöhle schloß sich langsam, die Beweglichkeit des Armes stellte sich in weiten Grenzen wieder her, indem nur die Abduktion und Elevation über die horizontale gehindert blieb. Ehe jedoch die Wunde vollständig geschlossen war, bildete sich unter mäßigen Schmerzen eine langsam zunehmende entzündliche Geschwulst in dem der Wirbelsäule zunächst gelegenen unteren Drittel des Schulterblatts. Die Schwellung nahm langsam zu und zeigte am 14. Juli 1910 oberflächliche Fluktuation. Gleichzeitig hatte sich in den letzten Wochen eine mäßig druckempfindliche Schwellung im Bereiche der neunten bis elften rechten Rippe zwischen hinterer und vorderer Axillarlinie ausgebildet, die einen tiefen Absceß vermuten ließ.

Die am 22. Juli 1910 ausgeführte Operation ergab einen kleinen nekrotischen Herd im Bereiche der Facies costalis des Schulterblattes, weiterhin eine Caries der neunten, zehnten und elften Rippe, die in einer Längsausdehnung von 12 cm von Periost entblößt und von Eiter umspült waren. Nach Resektion der cariösen Rippen, deren Absceß nicht mit dem Schulterblattabscesse zusammenhing, und nach Ausräumung des cariösen Prozesses des Schulterblattes erfolgte Heilung, die durch abermalige Sequestrierung am Margo vertebralis der Scapula unterbrochen, am 15. Dezember 1910 beendet war.

In der Folge blieb das Mädchen gesund. Der rechte Arm ist in weitem Maße gebrauchsfähig, indem die grobe Kraft ebenso stark ist wie linkerseits und alle Bewegungen bis auf die extremste Elevation unbehindert sind. Patientin arbeitet seit 1. Januar 1911 in der Fabrik in gleicher Weise wie gleichaltrige, vorher ganz gesunde Individuen.

Es handelte sich demnach um eine primäre Osteomyelitis des Processus coracoideus der Scapula. Der ursprünglich akut einsetzende Prozeß wandelte sich im Laufe der Behandlung zu einer chronischen Infektion um, die langsam fast die ganze Scapula umfaßte und eine zweijährige Behandlungsdauer mit vielfachen operativen Eingriffen und Komplikationen — Rippencaries — nötig machte.

Viel einfacher und glatter war der Verlauf in dem zweiten Fall.

Der neunjährige Junge erlitt vor sechs Wochen eine Schnittverletzung am rechten Zeigefinger, wobei sich eine eitrige Blase bildete, die vom Arzt eröffnet wurde. Vor vier Wochen Stoß gegen die rechte Schulter. Seit acht Tagen Schmerzen in der Achselhöhle rechts, seit fünf Tagen Fieber (38 bis 39°). Sonstige Anamnese ohne Belang.

Die Untersuchung ergibt bei dem blassen, sonst gut entwickelten Jungen Temperatursteigerung (39,1 rectal), weiterhin in der rechten Achselhöhle einige kleine, etwas druckempfindliche Drüsen unter unveränderter Haut. Die Schultergegend und das Gelenk zeigen keinerlei Schwellung und keine Druckempfindlichkeit. Bewegungen des Schultergelenks sind frei. Am rechten Zeigefinger eine fest vernarbte Schnittwunde (27. September 1910).

Drei Tage später war unter Fortdauer der Schmerzen und des Fiebers eine deutliche, stark druckempfindliche Schwellung mit Hautödem im Bereiche der distalen Hälfte des Axillarrandes der Scapula aufgetreten. Die Achselhöhle zeigte leicht teigige Schwellung der Haut.

Die Incision (2. Oktober) parallel dem Axillarrande ergibt dicken Eiter in mäßiger Menge. Der Knochen ist auf seiner der Haut entsprechenden Oberfläche von Periost entblößt, zeigt jedoch keine käsigen oder sonst nekrotischen Herde. Eine Kontraincision unterhalb der Spina ergibt keinen Eiter. Tamponade.

Nach der Operation verschwindet zunächst das Fieber, bis nach acht Tagen (10. Oktober) abendliche Temperatursteigerungen auftreten und die Wunde schlechte Granulationen zeigt. Im weiteren Verlaufe hält die Temperatursteigerung an und es erscheint ein druckempfindliches Oedem der supraspinalen Gegend. Die Operation (27. Oktober) ergibt, daß der axillare Rand der Scapula als freier Sequester vorliegt, der Schulterblatthals zu einem Haufen mehr minder grobkrümeligen Detritus verwandelt und die Scapula fast ganz von Periost entblößt und von disseminierten cariösen Herden durchsetzt ist. Durch Zug mit der Kornzange läßt sich das Schulterblatt nach weiterer Freilegung durch einen der Spina parallelen Schnitt extrahieren, wobei nur die Verbindungen mit dem noch gesunden Endabschnitte der Pars acromialis und des Processus coracoideus scharf durchtrennt werden müssen. Das Schultergelenk wird durch das Ausräumen der cariösen Cavitas glenoidalis weit eröffnet.

Trotz ausgiebiger Drainage dauert die Temperatursteigerung lange Zeit an. Die Wunde heilt langsam mit guten Granulationen zu. Der von Anfang an nicht fixierte Arm wird durch den sehr empfindlichen Patienten recht geschont, zeigt aber trotzdem schon bald freie Beweglichkeit. Sechs Wochen post operationem ist bereits neuer Knochen nachweisbar, der in der Folge die Wundheilung insofern stört, als die sich neubildende Spina ziemlich derb und massiv auftrat und die Epidermisierung der der Spina parallelen Wunde hemmte. Durch Anfrischung der Wundränder und partielle Abtragung der Spina wurde dann völlige Heilung erzielt (1. Juni 1911).

Das Schulterblatt zeigte vollkommene Regeneration, die Beweglichkeit im Schultergelenke wurde vollkommen normal.

So lag hier eine Periostitis im Bereiche des axillaren Randes der Scapula vor, die rasch zur Einschmelzung des Knochens und zur akuten Osteomyelitis des gesamten Schulterblatts führte. Die von der Natur vorbereitete Totalexstirpation führte in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Heilung mit Regeneration der Scapula in allen ihren Konturen und der freien Beweglichkeit des Schultergelenks.

Die vorstehenden Schilderungen zeigen die Eigenart des Symptomenbildes der Schulterblattosteomyelitis, das nunmehr nur noch kurz zu vervollständigen ist, wobei ich mich auf die in der Literatur niedergelegten Fälle von totaler Osteomyelitis der Scapula stütze. Meine Statistik umfaßt außer den von Federmann 1905 aufgezählten 20 Fällen und den von Caminiti 1908 hinzugefügten fünf Fällen weitere sieben Fälle (zwei von Kawamura, je ein Fall von Körber, Wiesinger, Sumita, Masao, Schmidt und Strauß).

Aetiologisch wird in der Mehrzahl der Fälle das stumpfe Trauma als primäre Ursache für die Lokalisation der im Blute kreisenden Staphylokokken und Streptokokken in der Scapula angegeben. Als Eintrittspforte für die Eitererreger kommen Anginen, Furunkel und eitrige Wunden in Betracht, die oft verhältnismäßig lange Zeit zurückliegen können. Bei fehlendem Trauma kommt es oft zunächst nur zu einer in dem einen oder andern Abschnitt des Schulterblatts lokalisierten Entzündung, wie dies mein erster Fall zeigt. Fast durchweg handelt es sich um jugendliche Individuen.

Bezüglich des Verlaufs unterscheidet Brunet die Glenoiditis, die sich zunächst an den Rändern der Cavitas glenoidalis abspielt, um dann auf die Fossa supra- und infraspinata überzugreifen, die Akromionitis, die auf das Akromion beschränkt bleiben kann, aber häufig auf die Spina übergeht; die Coracoiditis, die nicht mit der Erkrankung des Processus glenoidalis zusammenhängt und endlich die Osteomyelitis des axillaren Winkels der Scapula.

Der Verlauf unterscheidet sich nur insofern von dem der Osteomyelitis der übrigen Knochen, als der tiefe und versteckte Sitz der Erkrankung der Frühdiagnose erhebliche Schwierigkeiten bereitet, indem die lokalen Erscheinungen oft hinter denen der Allgemeininfektion zurückstehen.

Sehr oft beginnt nämlich die Entzündung an der Spina, was Körber damit erklärt, daß die Spina der dem Trauma am meisten ausgesetzte Teil ist und außerdem die meisten zusammenhängenden Markräume enthält. Die Entzündung der Spina bedingt einen Absceß, der sich infolge der benachbarten siebartigen Durchlöcherung des Ansatzes von Spina und processus glenoidalis in die Fossa subscapularis fortsetzt. Der sich hier bildende Absceß kann, obwohl er wegen der vielen Muskelansätze unter starkem Drucke steht, relativ lange unentdeckt bleiben, weil wegen der Lage des Kranken auf der gesunden Schulter der Absceß keine Neigung zeigt, nach der Axilla durchzubrechen. Erst der Durchbruch durch die Pars tenuis der Scapula bedingt einen weitern Absceß in der Fossa supra- oder infraspinata und konsekutive Empfindlichkeit und Schwellung, durch die die Diagnose erleichtert wird. Da jedoch der Druck auf den primären Absceß rasch zu einer lebensbedrohenden Steigerung der Allgemeininfektion führen kann, wie dies ein von Bockenheimer mitgeteilter tödlicher Fall zeigt, muß man sich bemühen, möglichst frühzeitig die Diagnose zu stellen.

Diese Frühdiagnose der ausgedehnten Osteomyelitis der Scapula ist nur möglich, wenn man alle sonst differential-diagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen ausschließt. Die von Körber hier angegebenen malignen Tumoren, Typhusnekrose und Tuberkulose der Scapula kommen meines Erachtens nicht in Betracht, da in diesen Fällen der akute Beginn und die schwere Allgemeininfektion fehlt. Die Phlegmonen des Rückens sind viel oberflächlicher und führen zu diffuser Schwellung. Schwieriger ist die Unterscheidung von einer Osteomyelitis der unter der Scapula gelegenen Rippen, die jedoch außerordentlich selten zu sein scheint, weiterhin von der tiefen Phlegmone der Achselhöhle, die sich nach rückwärts zwischen den Serratus anticus und Subscapularis erstrecken kann. Weiterhin kommen die akuten infektiösen Erkrankungen des Schultergelenks in Betracht, die im Beginn der Erkrankung an der Schmerzhaftigkeit der Gelenkbewegung und der das Gelenk umfassenden Schwellung erkannt werden können.

Für die akute Osteomyelitis der Scapula ist die circumscripte Schmerzhaftigkeit der Spina und des Angulus medialis scapulae zu beachten. Ein weiteres bedeutungsvolles Symptom erscheint mir das circumscripte, anfangs leicht zu übersehende Oedem der Fossa supra- oder infraspinata, das mit seinen Druckpunkten direkt auf die am meisten affizierte Stelle des Schulterblatts hinweist.

Körber betont für die Frühdiagnose den Druckschmerz, der durch den tastenden Finger ausgelöst wird, wenn der Finger an der hintern Wand der Achselhöhle eindringt und den lateralen Scapularrand abtastend, den sehnigen über den Processus glenoidalis heraufziehenden Anteil des durch den subscapularen Absceß stark gespannten Musculus subscapularis erreicht.

Ein zweites wichtiges Frühsymptom, auf das ebenfalls Körber hinweist, ist äußerste Schmerzhaftigkeit bei der Außenrotation des Oberarms, da diese den Musculus subscapularis noch weiter anspannt.

Wenn die Osteomyelitis an anderer Stelle des Schulterblatts sich zuerst lokalisiert, dürfte die beginnende Absceßbildung ohne allzu große Schwierigkeit festzustellen sein, wenn auch die Genese des Abscesses bei infraclaviculären Abscessen (mein erster Fall) oder bei Senkungsabscessen am Oberarme (Bockenheimer) nicht mit Sicherheit angegeben werden kann.

Die möglichst frühzeitige Diagnose ist für die Prognose der Erkrankung von Bedeutung, da verspätete Diagnose und dadurch bedingte späte Operationen zu schwerer Allgemeininfektion und zum Tode führen können (Heyfelder, Bockenheimer). In den meisten Fällen schließt sich an das akute Stadium der Osteomyelitis ein mehr subakutes an, das in langsamem Verlaufe die ursprünglich noch freien Teile des Schulterblatts ergreift, wie dies am schönsten der zuerst von mir berichtete Fall zeigt. Die hierbei beobachtete subakut verlaufene Osteomyelitis der Rippen muß als sekundär betrachtet werden, wenn auch eine Infektion und Erkrankung per contiguitatem nach der Art des Operationsbefunds mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Diese Form der sekundären Rippenosteomyelitis habe ich auch in zwei Fällen akuter Osteomyelitis langer Röhrenknochen beobachtet, sodaß ich geneigt bin, diese Rippenosteomyelitis als Komplikation der akuten Osteomyelitis überhaupt zu betrachten.

Therapeutisch kommt zunächst nur die breite Eröffnung des Abscesses in Betracht. Die von Bockenheimer und Körber geforderte sofortige Radikaloperation dürfte nur dann berechtigt sein, wenn bei der Absceßspaltung bereits der Knochen in großer Ausdehnung zerstört ist. In allen andern Fällen wird man einige Tage abwarten und die Erholung des Knochens erhoffen können. Erst wenn diese nicht eintritt, kommt die Radikaloperation in Frage, die in den meisten Fällen bei der weiten und disseminierten Ausdehnung des Prozesses in der Totalexstirpation der Scapula bestehen muß. Die erkrankten Fortsätze müssen mit entfernt werden. Die partielle Ausräumung der erkrankten Stellen bedingt leicht eine komplikationsreiche, mühsame und schmerzhafte, jahrelange Behandlung (mein erster Fall), da die Erkrankung konsekutiv über die ganze Scapula wegschreitet. Die Totalexstirpation schafft einfache Wundverhältnisse und rasche Heilungstendenz. Sie erscheint um so berechtigter, als wir seit den Experimenten Olliers die rasche Regenerationsfähigkeit der Scapula kennen und die funktionellen Resultate fast durchweg gute sind, selbst wenn der gesamte Processus glenoidalis in Wegfall gekommen ist.

Bei der Operation selbst kommt möglichste Schonung des Periosts und der Muskeln in Frage. Die von Bockenheimer angegebenen Schnitte (senkrechter längs des Margo vertebralis und querer längs der Spina) haben wohl den Vorzug, Muskeln und Gefäße möglichst zu schonen. Anderseits aber muß sich die Schnittrichtung in erster Linie nach der Richtung und Lokalisation der Abscesse richten, die nach Möglichkeit einen natürlichen Abfluß haben sollen, um die Drainage möglichst einfach gestalten zu können. Der über der Spina hinziehende Schnitt dürfte besser durch einen supra- oder infraspinalen ersetzt werden, um eine Hemmung der Vernarbung durch die sich regenerierende Spina zu vermeiden.

Für die Nachbehandlung kommt möglichst baldige passive und aktive Bewegung des Schultergelenks in Frage. Für die Fixation des Oberarms dürfte in den ersten Tagen post operationem ein Wattekissen in der Achselhöhle genügen. Der Körbersche Triangel erscheint mir entbehrlich.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Moderne Anschauungen über Verfettung und Fettwanderung[1])

von

Prof. Dr. **Carl Kaiserling.**

Das Thema des heutigen Abends umfaßt ein Gebiet, dessen erschöpfende Darstellung nach allen Seiten weit über den Rahmen eines Einzelvortrags hinausgeht. Die Auswahl wird durch seine Formulierung — ein Werk unseres rührigen Organisationskomitees in zwei Hauptworten erschwert. Was soll ich unter „Modern", was unter „Fett" verstehen. Mit der Mode will ich mich kurz abfinden und „moderne Anschauungen" durch „Neueres" ersetzen, weil diese Zeitumgrenzung mir etwas mehr Spielraum in die Vergangenheit gewährt als das Wort „Modern", denn auch in der Medizin wechselt fast von Semester zu Semester die Mode und selten überdauert sie ein bis zwei Jahre, von den „Anschauungen" ganz zu schweigen. Je weniger eindeutige sichere Tatsachen ein Gebiet infolge seiner besonderen Schwierigkeiten zutage fördert und je weniger in die Tiefe und Breite diese Tatsachen im Zusammenhange mit andern beobachtet und verglichen werden, je weniger lange der Forscher an einer Sache probiert ehe er publiziert, um so rapider geht dieser Wechsel der Anschauungen, sodaß bei dem unglaublichen Umfange der medizinischen Literatur für einen Fernstehenden Uebersicht und Verständnis beinahe unmöglich wird. Demgemäß will ich mich auch mehr an die neueren tatsächlichen Funde, als an die „Anschauungen" halten.

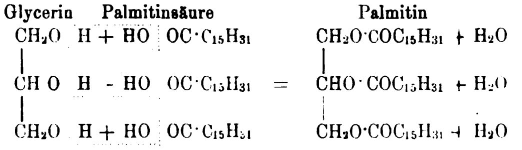
*Aber nun das Fett.* Ueberschaut man hier die Literatur, so muß man zu dem Resultate kommen, daß das einzig sichere am modernen Fette das Wort, der Laut ist. Was man damit für Anschauungen verbindet, ist recht verschieden, ja so verschieden, daß eine große Unklarheit entstanden ist. Mir scheint als sei das Wort „Fett" zu eng geworden für den mit ihm bezeichneten Gegenstand, als sei es an sich selber, an Verfettung, erkrankt. Wir erleben es in der Medizin fortdauernd, wie sich der Sinn eines Wortes infolge besserer Erkenntnis in morphologischer, ätiologischer oder biologischer Hinsicht allmählich umbildet. Diphtherie ist nicht mehr häutige Entzündung, sondern Löfflersche Bacillenkrankheit, ähnlich ging es mit der Tuberkulose, der Cirrhose und so weiter. *Entweder* wird dabei aus einem ursprünglich umfassenderen *Begriffe* ein Spezialfall, *oder* der Begriff *erweitert* sich der Einheitlichkeit der Aetiologie, Morphologie usw. zu Liebe. Anders beim Fett. Vieles von dem, was früher für Fett gehalten wurde, ist kein Fett, weder chemisch, noch physikalisch, noch morphologisch. Während es sonst modern ist, für kleinste Neuerungen klangvolle neue Worte zu formen, ist das Fett bisher sprachlich fast leer ausgegangen, und in den alten Begriff Neues und Fremdes hineingezwängt. Im Interesse der Klarheit des Ausdrucks und der Weiterentwicklung aller einschlägigen Anschauungen muß hier mit der konservativen Gewohnheit gebrochen werden und ich glaube im Sinne des Themas zu handeln, wenn ich das ohne Gewissensbisse tue.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten während der Herbstkurse des Dozenten-Vereins Berlin am 26. Oktober 1911.

Mindestens müssen wir zwei Gruppen unterscheiden, die Fette und die fettähnlichen Stoffe, welche wir mit dem von Overton stammenden guten Worte Lipoide bezeichnen.

Unter Fett, soweit die uns hier allein interessierenden tierischen Fette in Betracht kommen, verstehen wir Fettsäureester des Glycerins und deren Gemische. Glycerin $C_3H_5(OH)_3$ vereinigt sich so mit den Fettsäuren, daß ein jedes H des Hydroxyls durch eine Fettsäure unter Wasserabspaltung ersetzt wird. Wir haben es also mit Triglyceriden zu tun. Die wichtigsten drei Säuren sind die beiden gesättigten der allgemeinen Formel $C_nH_{2n}O_2$, Stearinsäure $C_{18}H_{36}O_2$ und Palmitinsäure $C_{16}H_{32}O_2$, und die ungesättigte Oleinsäure der Reihe $C_nH_{2n-2}O_2$ $C_{18}H_{34}O_2$ Die Glyceride der einzelnen Fettsäuren bezeichnet man mit dem entsprechenden Namen unter Weglassung des Zusatzes Säure, z. B. Stearinsäureglycerinester mit dem Worte Stearin. Beim tierischen Fette handelt es sich vielfach um Triglyceride einer Fettsäure. In Formel geschrieben stellt sich die Fettsynthese so dar:



$$\begin{array}{llll} \text{Glycerin} & \text{Palmitinsäure} & & \text{Palmitin} \\ CH_2O\ \ H + HO & OC\cdot C_{15}H_{31} & & CH_2O\cdot COC_{15}H_{31} + H_2O \\ | & & & | \\ CH\ O\ \ H - HO & OC\cdot C_{15}H_{31} & = & CHO\cdot COC_{15}H_{31} + H_2O \\ | & & & | \\ CH_2O\ \ H + HO & OC\cdot C_{15}H_{31} & & CH_2O\cdot COC_{15}H_{31} + H_2O \end{array}$$

oder kurz

$$C_3H_5O_3(C_{15}H_{31}O)_3$$

Entsprechend für Stearin

$$C_3H_5O_3(C_{18}H_{35}O)_3.$$

und das Olein

$$C_3H_5O_3(C_{18}H_{33}O)_3.$$

Die Mischung dieser drei bildet das gewöhnliche Neutralfett.

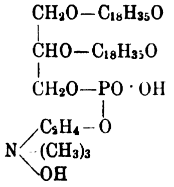
Es ist aber wahrscheinlich, daß in den Triglyceriden auch drei verschiedene Fettsäuren vorkommen, meist wohl zwei gesättigte und eine Oelsäure, selbst mit drei gesättigten Säuren wie in dem Distearinmonopalmitin. Die Fette verschiedener Tiere sind aus wechselnden Mengen der Glyceride zusammengesetzt, woraus z. B. ihr verschiedener Schmelzpunkt, ihre Jodzahl usw. sich ergibt. Selbst beim Menschen ist die Zusammensetzung an verschiedenen Stellen des Körpers etwas verschieden. Außer den drei Hauptsäuren kommen noch andere vor, vermutlich aus der Nahrung stammend, so die gesättigten der Reihe $C_nH_{2n}O_2$, Buttersäure $C_4H_8O_2$, Kapronsäure $C_6H_{12}O_2$, Kaprylsäure $C_8H_{16}O_2$, Kaprinsäure $C_{10}H_{20}O_2$, Myristinsäure $C_{14}H_{28}O_2$, Carnaubasäure $C_{24}H_{48}O_2$ und andere. Ferner kommen noch Verbindungen der Fettsäuren mit Alkalien, die sogenannten Seifen und freien Fettsäuren vor, von denen in der Pathologie besonders die Kalkseifen wichtig sind.

Haben wir nunmehr den Begriff Fett präzisiert, so müssen wir folgerichtig unter „Verfettung“ das Auftreten dieser Glycerinester verstehen. Doch auch der Ausdruck „Verfettung“ ist nicht eindeutig, sondern umfaßt zwei verschiedene Prozesse, das Auftreten von Fett in physiologischen Depots, die seit alters sogenannte „Fettinfiltration“ und das pathologische Auftreten, die fettige Degeneration. Wie überall im Körper eine scharfe Scheidung von physiologisch und pathologisch, von normal und abnorm, gesund und krank nicht möglich ist, so auch bei der Verfettung nicht, zumal in den Anfangsstadien. Als physiologische Depots kommen in erster Linie in Betracht das Fett im Bindegewebe und die Leber. Es wird vorerst dem subjektiven Ermessen des einzelnen überlassen bleiben, wo er in diesen Geweben eine übermäßige Verfettung, eine Polysarcie, Adipositas, Obesitas, Steatosis annehmen will. Am ehesten wird eine Entscheidung noch erleichtert, wenn die erfahrungsmäßige Relation vom Organfett zum Fettgewebe im engeren Sinne gestört ist. Das bekannteste Beispiel ist die Fettleber bei kachektischen Personen, bei Tuberkulose, Krebs und dergleichen. Noch leichter scheint die Diagnose, wenn Fett an solchen Organen sichtbar wird, welche normalerweise keines erkennen lassen, wie das Herz, Pankreas, die Nieren, die Muskulatur. Doch auch hier bestehen Schwierigkeiten bei der Entscheidung, ob es sich um eine ungewöhnliche Form der Infiltration oder um Degeneration handelt. Es hat sich durch chemische Untersuchungen herausgestellt, daß auch diese Organe normalerweise Fett enthalten, trotzdem es morphologisch in keiner Weise nachweisbar ist. Warum soll man die Möglichkeit leugnen, daß bei reichlicher Zufuhr eine vermehrte Aufnahme, eine Aufspeicherung, eine Infiltration von Fett auch in den Epithelien, z. B. der Niere und dem Sarkoplasma entsteht und restlos wieder schwinden kann, wie in der Leber? Daß durch die größeren Fettropfen eine Strukturänderung des Protoplasmas stattfindet, daß vakuolenartige Hohlräume entstehen, ist sicher, aber warum sollen sie nicht ebenso schwinden, wie es in der Leber der Fall ist, wo man diese Aenderungen nicht als pathologisch ansieht? Zudem kann die grobe Aenderung der Protoplasmastruktur im gehärteten Präparate viel schlimmer aussehen, als sie in Wirklichkeit im frischen flüssigen Zellinhalt ist. Diese Entscheidung ist nicht durch eine einzige Untersuchungsmethode allein, weder allein durch die morphologische, das heißt anatomische, noch durch die chemische oder biologische zu liefern, sondern durch die kombinierte Anwendung aller. Am wenigsten dürfte die philosophisch-spekulative Betrachtung reales leisten, so lockend sie auch erscheint.

Betrachten wir nun zunächst die Körper, welche nach Abtrennung des Fettes in obigem Sinne noch in den Organen vorkommen, die Lipoide. Bang definiert in seiner Monographie wie folgt: Lipoide sind solche Verbindungen, welche in organischen Lösungsmitteln, wie Aether, Alkohol, Chloroform und Benzol löslich sind. Selbst wenn man die sehr allgemeine Definition durch das im Laufe seiner Darstellung zugefügten „Zellbestandteile“ ergänzt, muß man nach meiner Meinung hinzusetzen, „soweit sie keine Fette sind“. Ohne diesen Zusatz gehören die Fette zu den Lipoiden, wie Bang auch in der Tat anführt, und so bekommt man die widersinnige Definition: Fett ist fettähnlich.

Von den Lipoiden in diesem modifizierten Sinne sind einige recht fettähnlich, auch chemisch, indem sie sich als Substitutionsprodukte des Glycerins darstellen. So die sogenannten Phosphatide. Man unterscheidet ungesättigte und gesättigte. Zu den ersteren gehört das vielgenannte Lecithin. Lecithin ist kein einheitlicher Körper, sondern es gibt deren verschiedene, je nach der vorhandenen Fettsäure.

Um Ihnen ein sichtbares Zeichen der Verschiedenheit von Fett in chemischer Beziehung zu geben, betrachten Sie die Formel eines Lecithins mit zwei Stearinsäureresten.

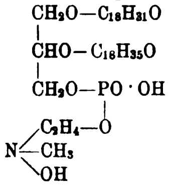


Es ist das also eine Distearylglycerinphosphorsäure mit einem Trimethyloxyäthylammoniumhydroxyd, ein Körper, der den etwas kürzeren Namen Cholin führt.

Das Lecithin, dessen genaue Chemie noch nicht erledigt ist, findet sich in allen Zellen und Säften des menschlichen Körpers. Es ist leicht oxydierbar, spaltbar und vermag sich mit den verschiedensten Stoffen zu verbinden, mit Säuren und Basen, mit Salzen, mit Eiweiß, Kohlehydraten, Cholesterin, mit Enzymen und Toxinen (Kobra- und Bienengift), auch mit Glykosiden und Alkaloiden, kurz es ist ein Körper von universellster Bedeutung und Reaktionsfähigkeit. Vorläufig freilich scheint eine sichere Reindarstellung nicht einmal in vitro gelungen zu sein. Daher muß man mit der Bezeichnung eines Körpers beziehungsweise Tropfens als Lecithin in den Zellen sehr zurückhaltend sein und sie am besten ganz vermeiden.

Andere hierher gehörige Verbindungen sind das Jecorin, welches Zucker (Glukose) Na- und S-haltige Komplexe enthält und im Gehirn, in der Nebenniere und Galle, dem Blut und Knochenmarke, den Muskeln gefunden ist. Auch seine Chemie ist noch nicht abgeschlossen.

Ein weiteres Monoaminomonophosphatid ist das Kephalin, dem Lecithin ähnlich, mit einem Stearin-, einem Linolsäurerest ($C_{18}H_{31}O$) und einem Monomethylcholin. Eine nicht ganz sichere Formel ist:



Es soll nach Thudichum das wichtigste Phosphatid des Gehirns sein und das Lecithin an Verbreitung noch übertreffen. Wie die vorgenannten ist es autooxydabel und leicht spaltbar. Mit ihm sollen noch eine ganze Anzahl verwandter Verbindungen vorkommen, Oxy-, Peroxykephalin, Kephaloidin und Oxykephaloidin, von denen es aber zweifelhaft ist, ob sie primär vorhanden sind, oder bei der Darstellung entstehen. Kephalin zeichnet sich durch seine schwere Löslichkeit in Alkohol aus.

Weiter gehört hierher das Myelin ($C_{40}H_{75}NPO_3$), ein im Gehirn in geringer Menge, auch in Herzmuskel gefundenes, krystallisierbares Phosphatid. In der Morphologie wird mit Myelin nicht eine bestimmte chemische Substanz bezeichnet, sondern eine in Wasser allerhand Quellungserscheinungen aufweisende, derart, daß rundliche, birn-, hantel-, rosenkranzartige Tropfen, sogenannte Myelinfiguren entstehen. Daher ist die Bezeichnung Myelin leicht irreführend und es wäre besser, morphologisch nicht von Myelin, höchstens von Myelinfiguren, noch besser vielleicht von Quellungsfiguren zu sprechen, da auch andere Substanzen, z. B. ölsaures Natrium, Sphingomyelin, Phrenosin, Kephalin, Lecithin und einige Cholesterinverbindungen diese Figuren bilden. Außer den genannten Phosphatiden gibt es noch Monoaminodiphosphatide, z. B. das Cuorin, von der Formel $C_{71}H_{125}NP_2O_{21}$, enthaltend Glycerinphosphorsäure, drei wahrscheinlich ungesättigte Fettsäuren, der Linol- und Linolengruppe angehörend, und eine cholinartige Verbindung. Es ist in Alkohol und Aceton unlöslich, sonst leicht löslich, mit Wasser emulgierbar und noch stärker autooxydabel als Lecithin. Besonders findet es sich im Herzen. Vermutlich ist das Leberphosphatid Baskoffs mit Cuorin identisch.

Inwieweit die von Fränkel und anderen dargestellten Triaminodiphosphatide selbständige chemische Verbindungen sind, z. B. das Sohidin, ist noch nicht genügend sichergestellt.

Weit verbreitet sind einige der gesättigten Phosphatide. Hierher gehört das Diaminomonophosphatid „Sphingomyelin. $C_{52}H_{104}N_2PO_9$ von Thudichum, welches bei der Spaltung kein Glycerin und kein Cholin, sondern einen Sphingol ($C_9H_{18}O$ oder $C_{18}H_{36}O_2$) und Sphingosin ($C_{17}H_{35}NO_2$) genannten N-haltigen Körper, sowie eine gesättigte, der Stearinsäure isomere Fettsäure liefert.

Von Erlandsen wurde aus Muskeln (Herz und Extrimitäten) ein Diaminophosphatid $C_{44}H_{92}N_2PO_{10}$, gewonnen, welches eine Glycerinphosphorsäure enthält, eine, vielleicht zwei Moleküle Oxyfettsäure und eine cholinartige N-haltige Verbindung, sodaß eine dem Lecithin sehr ähnliche, vielleicht auch mit Eiweiß gebundene Substanz vorliegt.

Neuerdings ist von Dunhem und Jakobson aus Nieren ein eigenartiges Triaminophosphatid hergestellt, welches kein Glycerin, drei Fettsäuren (Stearin, Palmitin-, Carnaubinsäure) und Cholin enthält und eine sehr festgebundene Galaktose. Als Formel wird angegeben,

$$C_{74}H_{150}N_3PO_{13}.$$

Vielumstritten ist das Protagon $C_{160}H_{308}N_5PO_{35}$. Die einen halten es für einen einheitlichen Körper, andere aus chemischen und theoretischen Gründen für eine komplexe Verbindung von Sphingomyelin und Cerebrosiden. Auffallend ist der Umstand, daß sich Protagon leicht kristallisiert darstellen läßt und eine konstante Zusammensetzung hat. Jedenfalls beweist die leichte chemische Trennbarkeit der einzelnen Komplexe in keiner Weise, daß ihre Verbindung nicht im menschlichen Gewebe vorkommt.

Außer den genannten gibt es noch andere wenig sicher bestimmte Phosphatide z. B. im Aetherextrakt der Erythrocyten. Auch das aus dem Acetonextrakt des Hirns von Fränkel und Elias dargestellte Decaaminophosphatid, weiter die Sulphatide und Sulphophosphatide Thudichums sind nicht genug untersucht.

Eine weitere Gruppe der Lipoide sind die Cerebroside, Körper, die bei der hydrolytischen Spaltung Zucker und zwar Galaktose, Fettsäuren und N-haltige Produkte liefern. Sie finden sich in der weißen Hirnsubstanz, den roten Blutkörperchen, Eiterkörperchen, der Milz, den Spermatozoen und wohl auch sonst in den meisten Zellen, ob für sich oder im Protagonkomplex ist, wie gesagt, unsicher. Hierher gehören: Das Phrenosin, $C_{40}H_{80}NO_8$. Bei der Hydrolyse liefert es: Galaktose, eine isomere Stearinsäure (Neuro-Stearinsäure) und die beim Sphingomeyelin erwähnte Base Sphingosin. Aehnlich ist das Cerasin ($C_{36}H_{78}NO_8$). Das Zerebron ($C_{46}H_{90}NO_9$), aus Protagon gewonnen. Das Cerebrin und andere sind wahrscheinlich nur Darstellungsprodukte und mit den genannten Körpern identisch.

Weitverbreitete Lipoide sind Cholesterin und seine Derivate. Sie kommen in fast allen tierischen Flüssigkeiten vor, in Blut, Lymphe, Cerebropinalflüssigkeit, Sperma, Schweiß, Galle, Milch, Hirn und Nervengewebe, Muskulatur, Niere, Leber, Speichel-, Magendrüsen, Pankreas, Nebennieren, Haut, Haaren, Nägeln, Geschlechtsdrüsen, Knochen und Knorpel. Das Cholesterin selber hat wahrscheinlich die Formel $C_{27}H_{46}O$. Auf seine chemische Konstitution gehe ich hier nicht ein, nur sei gesagt, was Bang von ihm zusammenfassend schreibt: „Es hat absolut nichts mit Fetten, Kohlehydraten, Eiweiß zu tun. Von allen Substanzen, welche im Tierkörper vorkommen, ist es diejenige, welche den kompliziertesten Kohlenstoffkern enthält.“ Mit den Fettsäuren bildet es Ester. Am verbreitetsten ist das Oleat $C_{27}H_{45}O$ ($C_{18}H_{33}O$), seltener das Palmitat $C_{27}H_{45}O$ ($C_{16}H_{31}O$). Diese ganze Gruppe ist die morphologisch am besten durch die Doppelbrechung zu charakterisierende, wie wir gleich sehen werden. Ausser den genannten Lipoiden sind noch verschiedene gefunden, aber noch unsicher, und ich übergehe sie hier. Noch komplizierter wird die ganze Frage dadurch, daß anscheinend artspezifische Lipoide bestehen.

Ich habe mich absichtlich etwas länger bei diesen chemischen Dingen aufgehalten, um zu zeigen, eine wie große — fast für Sie ermüdend — große Menge von Substanzen existieren, die ohne Fett zu sein, bisher noch immer allzu oft sang- und klanglos im Fette verschwinden.

Es entsteht nun die Frage, wie weit wir diese chemischen isolierten Körper im Organismus morphologisch nachweisen können. Hier müssen wir uns bewußt bleiben, daß die einzelnen Substanzen nebeneinander, vielleicht wie beim Protagon, in einander vorkommen, daß sie sich gegenseitig lösen und ihre Löslichkeit, ihre Emulgierbarkeit beeinflussen, insonderheit in Gemeinschaft mit den wirklichen Fetten und seinen Spaltungsprodukten. Daß sie ferner an Eiweißstoffe fest gebunden sein können und selbst die chemische Untersuchung sie nicht direkt nachzuweisen gestattet. So darf es nicht wundernehmen, wenn in den Zellen und Körpersäften Verhältnisse vorliegen, welche trotz reichlichen Vorhandenseins dieser Stoffe ihre Sichtbarkeit oft ausschließen. Die hohe Reaktionsfähigkeit wird eine dauernde Umbildung bedingen und erst wenn funktionelle Störungen eintreten, sei es eine einfache Ueberfütterung oder Ueberarbeitung, sei es eine tiefergehende, etwa durch Mangel an Fermenten, oder einzelner zur Fermentbildung gehöriger Faktoren, ein Alkalimangel oder Ueberschuß und was da alles wirken mag, stellt sich eine vielleicht bloß in hohen Graden der Störung sichtbar werdende morphologische Aenderung ein. Dazu kommt nun noch, daß Zellzustände mit sichtbarem Fett in einem Organ normalerweise fast stets vorkommen, also wohl physiologisch, die an andern Stellen pathologisch genannt werden. Ob sie es wirklich sind? Ich habe dieses Dilemma schon beim Fettgehalte der Nierenepithelien berührt. Die Entscheidung wird in den Anfangsstadien vielfach ein stark subjektives Moment, die persönliche Anschauung beeinflussen. Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Untersuchungsmethoden in den meisten Fällen an totem, verändertem Materiale zur Anwendung kommen und selber wohl immer sekundäre Veränderungen setzen.

Zur morphologischen Differenzierung fettartiger und fettiger Substanzen in der Zelle selbst können sowohl physikalisch-chemische Methoden, die Bestimmung der Löslichkeit, Schmelzbarkeit, der Tropfenform und Kristallbildung, die Untersuchung im polarisierten Lichte dienen als auch besondere Härtungs- und Färbungsverfahren. Eine direkte Bestimmung der chemischen Natur der Zelltropfen ist auf diesem Wege sehr schwierig, weil man nicht leicht in der Lage ist, die Reaktionen direkt unter dem Mikroskope zu verfolgen. Auf die Kunstprodukte durch die Untersuchung habe ich schon hingewiesen. Zudem sind die Unterscheidungsreaktionen sehr kompliziert, eine einigermaßen brauchbare chemische Analyse in der Zelle selber ist unmöglich. Es bleibt diese Schwierigkeit auch bei dem Umwege, zuerst an reinen chemischen Substanzen und wohlbekannten Gemischen die Reaktionen anzustellen und dann aus dem Befunde in den Zellen auf die chemische Natur zu schließen, ganz abgesehen davon, daß die rein chemische Seite der Lipoide noch sehr lückenhaft geklärt ist und die anderweitigen Zellstoffe die Reaktionen stören müssen. Diese Untersuchungen sind zeitraubend und schwierig, aber es sind doch schon einige Resultate gewonnen, die Hoffnung auf weitere geben.

Um diese Arbeiten haben sich besonders Aschoff und seine Mitarbeiter wichtige Verdienste erworben, die ihren Niederschlag gefunden haben in dem Buche von Kawamura: Die Cholesterinesterverfettung. Als ein ziemlich sicheres Resultat ist anzusehen die Feststellung, daß ein großer Teil der doppeltbrechenden „Fett“tropfen Cholesterinester sind, also kein Fett. Die schon von Mettenheimer 1857 in den Fettropfen des Aortenatheroms gesehene, aber wieder vergessene, dann von mir selbständig wiedergefundene, von mir und Orgler in ihrem vielseitigen Vorkommen zuerst genauer beschriebene Doppelbrechung bestimmter Tropfen, hat den Anstoß zu einer neuen Bearbeitung der ganzen morphologischen Seite der Fettfrage gegeben. Sie hat um so raschere und erfreulichere Fortschritte gemacht, als heute die Verschmelzung der Spezialgebiete, der Physik, Chemie, Morphologie, Biologie und die Zusammenarbeit auch in der pathologischen Anatomie wieder hergestellt ist. Außer der Doppelbrechung haben für die morphologische Forschung die Methoden der Chromierung, wie sie in der Weigertschen Markscheidenfärbung inauguriert sind, mit nachträglicher Färbung unsere Kenntnisse stark erweitert, so die Methode von Smith und Mair, sowie von Fischler (Formolhärtung, Kupferung, Färbung in Weigertschem Hämatoxylin und Differenzierung mit Borax-Ferricyankalium) und von Ciaccio (Härtung in saurem Formol-Bichromat, Einbettung in Paraffin-Sudanfärbung). Ferner sind die Färbungen mit Osmiumsäure und Sudan III, die ursprünglich für Fett angegeben sind, in gewisser Weise brauchbar, die Färbung mit Neutralrot (Albrecht) und Nilblausulfat (L. Smith) und andere mehr. Kawamuras eingehende Studien haben aber gezeigt, daß oft verschiedene Stoffe in einer morphologischen Einheit verbunden sind, z. B. um Cholesterinestercentra sind andersartige Lipoidhüllen gelagert, oder verschiedene Stoffe bilden Mischungen, sodaß die einfache Färbung nach einer Methode Täuschungen hervorruft. Erst nach partieller Lösung der leicht löslichen Komponenten ist eine Trennung möglich. Ich gebe Ihnen die Kawamurasche Tabelle wieder, um Ihnen zu veranschaulichen, welche Komplikation schon jetzt eine „Fett“untersuchung gewonnen hat.

| | 1 Myelinfiguren | 2 Doppelbrechung | 3 desgl. nach Erwärmen | 4 Neutralrot | 5 Nilblau | 6 Sudan III | 7 Smith | 8 Ciaccio | 9 Fischler |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Glycerinester . . | — | — | | — | rot | rot | — | — | — |
| Cholesterinester . | — | + | — | — | rötlich | gelbrot | — | — | — |
| Phosphatide<br>a) Sphingomyelin | + | a) + | + | + | a) bläulich | schwach orange | + | a) — | — |
| b) Kephalin. . . | | b) — | | | b) blau | b) oft — | | b) + | |
| Cerebroside . . . | + | + | + | + | bläulich | schwach orange | + | — | — |
| Cholesterinfettsäuregemische . | + | + | — | — | rötlich | orange | + | — | — |
| Cholesterin-Glyestergemische . | + | — | | — | blaurot | orange | nach 2 Tg. + | — | + |
| Cholesterin-Kephalingemische | + | + | + | + | bläulich | schwach orange | + | + | — |
| Fettsäuren (Oelsäure) . . . . | — | — | | + | blau | orange | + | + | + |
| Seifen (Oelsaures Na) . . . . . | — | — | | + | blau | orange | + | + | + |

Genauer darauf einzugehen ist hier nicht möglich. Sie finden in dem genannten Buche Kawamuras, in den Arbeiten von Aschoff in Zieglers B. Bd. 47, sowie in den Referaten von Albrecht, Herxheimer, Dietrich in Lubarsch-Ostertags Erg. vortreffliche Zusammenstellungen.

Was haben nun diese Arbeiten über das Vorkommen von Fett und Lipoiden in den Geweben gelehrt? Zunächst ist ihr fast universelles Vorkommen nicht nur in den verschiedensten Zellen, sondern auch in interzellulären Bestandteilen wie der fibrinösen und elastischen Fasern dargetan, in den roten und weißen Blutkörperchen. Vielfach versagen die Methoden des direkten Nachweises. Hier hat Albrecht durch die Dekomposition von frischen Zellen durch Salzlösungen, durch seine „tropfige Entmischung“ einen neuen Weg gezeigt. Die schon von Hauser, Kraus, Orgler und mir und Andern angewendete aseptische Autolyse hat ebenfalls unsere Kenntnisse bereichert. Ob man Organe im Brütschrank oder durch Transplantation der Autolyse unterwirft, es treten dabei Bilder auf, welche der Verfettung sehr ähnlich sind, trotzdem die Organe vorher anscheinend fettfrei waren. Hier handelt es sich vielleicht um Fettverbindungen mit Eiweiß, wie sie Mansfeld im Blutserum nachgewiesen hat, die so fest sind, daß sie nicht in den primären Aetherextrakt übergehen, sondern erst nach fermentativer Spaltung durch Eiweißverdauung. Ganz besonders ergiebig ist auch das Studium pathologischer Gewebe geworden, bei denen eine natürliche Dekomposition eintritt.

Außer dem allbekannten Vorkommen von Fett in dem Fettgewebe, dem sogenannten Depotfette, haben sich „Verfettungen“ nach Art der Leberzellen auch in andern Organen gefunden, so regelmäßig, daß sie für physiologisch gehalten werden müssen. Ich selber habe in Gemeinschaft mit Orgler auf die Nebenniere aufmerksam gemacht, als ein Organ, welches ebenso regelmäßig wie die Leber fetthaltig ist, und zwar in der Rindensubstanz, gleichzeitig an dem Nachweise der Doppelbrechung vieler Tropfen den Nachweis der Lipoidnatur erbracht. Aschoff hat die „Fett“resorption der Gallenblasenschleimhaut als Lipoidose nachgewiesen, die wir bei dem normalen Lipoidgehalte der Galle, speziell an Cholesterinestern, gleichfalls als physiologisch ansehen müssen. Hierher gehören die Epithelien der Talgdrüsen, die Hautepithelien in normaler Haut und den Dermoiden. Ich bin weiter geneigt, alle jene Vorkommen als physiologisch anzusehen, wo es sich um eine Resorption fett- oder lipoidhaltigen Materials handelt. Wenn auch die zu resorbierenden Substanzen an der betreffenden Stelle abnorm sind, die resorbierenden Zellen üben nur eine physiologische Funktion aus. Zu derartigen Zellen gehören die Gefäßendothelien, deren Abkömmlinge und die mit ihnen in Beziehung stehenden perivaskulären Zellen, die Kupfferschen Sternzellen der Leber, die Adventitialzellen, Plasmazellen, Leuko- und Lymphocyten, im Gehirn vielleicht noch die Gliazellen, die Alveolarepithelien der Lunge.

Wir werden bei der Fettwanderung zu erörtern haben, daß die Resorptionsfähigkeit für Fett bei den genannten Elementen ein logisches Postulat ist. Auch direkte Beobachtungen liegen vor bei der Körnchenkugelbildung bei Hirnerweichung, bei der von Beneke genauer studierten Resorption der Fettembolie, von Hester und Andern bei direkter Einverleibung in die Gewebe.

Wer freilich die dabei auftretende zeitweise morphologische Aenderung der Plasma- und Kernstruktur, den abnorm großen Fett- oder Lipoidgehalt auf Grund allgemein-pathologischer Definitionen für pathologisch erklärt, wird auch diese Vorkommen zu den pathologischen rechnen.

Ueberall wo im Körper autochtone oder durch entzündlich-produktive Prozesse neu angesammelte Zellen zerfallen, finden wir diese resorptiven Zustände, so bei den verschiedensten Pneumonien, Alveolar- und Bronchialkatarrhen; z. B. dem Asthma (Munk), den fibrinösen, käsigen usw. Pneumonien, bei chronischen Eiterungen (Pick und Andere) in den Tuben, serösen Höhlen und dergleichen, am Rande der anämischen und hämorrhagischen Infarkte, bei Verkäsungen tuberkulöser und syphilitischer Granulationsgewebe und dergleichen mehr.

In andern Fällen ist das Auftreten von Fett und Lipoid mit erweisbarer Schädigung der Zellen verknüpft, von der einfachen Erschwerung der Nahrungszufuhr bis zur schwersten Zerstörung der ganzen Zelle. Die bekannte fleckweise Verfettung des Herzmuskels hat Ribbert mit der Gefäßverteilung speziell der kleinen Venen in Zusammenhang gebracht. Wo ein Sauerstoffmangel des Bluts eintritt oder dessen Zusammensetzung geschädigt ist, finden wir derartige fleckweise Verfettungen, bei anämischen Zuständen verschiedener Art z. B. am Herzen und den Gefäßen, an Infarkträndern, bei der Leber, den Nieren, besonders bei Stauungen und Amyloid, bei akuten Entzündungen der epithelialen Organe Leber, Niere, Pankreas, Speicheldrüsen, Schleimhäute im Anschluß an das Stadium der trüben Schwellung und anderes mehr. In diesen Fällen pflegt anfangs vorwiegend Fett, später immer mehr Lipoid aufzutreten, je mehr die Veränderung in das chronische Stadium gelangt. Dabei werden auch die Veränderungen der Plasma- und Kernstruktur immer auffälliger, bis ein Haufen kleiner kugeliger Tropfen ohne Zellstruktur entsteht und ganz zerfällt. Die Tropfen bleiben klein und haben wenig Neigung zur Confluenz. Diese allmähliche Veränderung ist besonders gut an der Niere zu sehen, von der trüben Schwellung zur großen weißen, großen bunten und gefleckten Schrumpfniere. Im Innern großer Geschwulstknoten, im Corpus luteum, in entzündlichen Granulomen verschiedener Art bei eintretender Nekrobiose finden wir diese makroskopisch meist eigenartig orangegelb aussehenden

Flecken. Fast in allen diesen Herden sind die charakteristischen doppeltbrechenden Kugeln oder ihre kristallinischen Derivate vorhanden, die sich chemisch und histologisch als Cholesterinester erwiesen haben und deren Endprodukt schließlich das rhombisch kristallisierende Cholesterin ist, wie es besonders in den Atheromen der Gefäße, in alten Exsudaten usw. oft so massenhaft vorhanden ist, daß die Stellen makroskopisch glitzern. Hier ist das Ende ein Detritus, ein völliger Zerfall, hier dürfen wir von einer Degeneration und Nekrose sprechen, die aber in der Hauptsache nicht eine fettige, sondern eine lipoide ist und Cholesterinester und das allerfettunähnlichste Produkt, Cholesterin enthält. Dies kann lange im Centrum solcher Herde liegen bleiben und noch im fixierten Präparate nach Auflösung an den eigenartigen sternartigen Spalten erkannt werden. Wenn irgendwo, so ist hier ein anderes Wort als Verfettung am Platze und ich kann kein besseres finden als Lipoidosis. Cholesterinesterverfettung, wie Kawamura will, ist ein Widerspruch in sich, der auch durch die Uebersetzung von Verfettung durch Steatose nicht annehmbarer wird. Stear ist nach meinen Wörterbüchern unserm Talg, dem steifen Fett, nicht, wie er meint, dem tierischen Fett entsprechend, während Lipos pflanzliches Fett sei. Steatose kann nur annehmbar werden durch Umdeutung in die Speziallipoidose mit Cholesterinestern. Da aber in diesen Fällen, so weit meine Erfahrung reicht, auch andere Lipoide und wohl auch Fette vorhanden sind, halte ich meinen allgemeineren Vorschlag für besser, eventuell mit dem Zusatz Lipoidosis cholesterinica. Nun, es ist hier nicht unsere Aufgabe, die Nomenklatur zu erörtern, ich will Ihnen nur andeuten, daß sie reformiert werden muß.

Fassen wir nun kurz zusammen, was aus den bisher besprochenen chemischen und histologischen Untersuchungen hervorgeht, so können wir sagen: Neben dem Fette kommen eine große Anzahl von Lipoiden in fast allen Zellen und Körperflüssigkeiten vor, teils direkt, chemisch, färberisch, oder durch das Polarisationsmikroskop nachweisbar, teils erst nach Lösung ihrer Verbindungen durch chemische, physikalische, biologische Prozeduren oder pathologische Prozesse. Die einfache morphologische Untersuchung ist unzureichend und ein Urteil auf Grund der Sichtbarkeit allein nicht maßgebend. Die einzelnen Stoffe kommen oft in inniger Vereinigung vor, sodaß die üblichen einfachen histologischen Methoden der Fett- und Lipoidfärbung nicht ausreichen.

Ich habe schon vorhin angedeutet, daß es Zustände der Verfettung gibt, die als physiologisch, solche die als pathologisch gelten können. Besteht die Möglichkeit, hierbei eine Sicherheit des Urteils zu gewinnen, besonders auch in den gleitenden Uebergängen von normal und abnorm? Früher unterschied man diese als Fettinfiltration und als fettige Degeneration. Den Ausschlag gab für die anatomische Trennung in der Regel der Nachweis einer Strukturschädigung im Zellprotoplasma und besonders im Zellkern. Ein besonderes unterstützendes Moment war die Form der Fettröpfchen, die bei der Infiltration groß, confluierend, bei der Degeneration kleiner, ohne Neigung zum Zusammenfließen geschildert wurden. Wenn man auch mit Hilfe neuerer Methoden, besonders einfach mit dem Polarisationsmikroskop in vielen solchen Fällen zeigen kann, ich nenne nur die „Verfettung“ der Intimazellen der Aorta, der Nierenepithelien, der zerfallenden Tumorzellen, die Körnchenkugeln, daß hier in der Tat etwas besonderes, anisotrope Substanzen, vorhanden sind, so fragt es sich doch, ob wirklich alles das degenerativ, katabiotisch ist. Fett oder Lipoidtropfen sind für sich so wenig pathognomonisch, wie Verdrängungserscheinungen an Zellplasma und Kern. So gut wie in der Leber und Mamma bei der Laktation können auch sie temporär sein und wieder schwinden. Da die Morphologie versagte, wandte man sein Augenmerk auf die Herkunft und Entstehung des Fettes. Aber auch da konnte man keine Entscheidung finden, zumal die von Virchow angenommene Entstehung von Fett aus Eiweiß bei der Degeneration bis zu unsern Tagen bestritten ist. So war man geneigt, alles Fett als von außen hineingekommen, also im strengen Sinne als infiltrativ anzusehen. Indem wir dieser Frage in Kürze näher treten, kommen wir auf den zweiten Teil des Themas, die Fettwanderung.

Eins ist sicher, alles Fett und Lipoid muß einmal in den Körper eingeführt sein, also aus der Nahrung stammen. Vom Darm aus aufgenommen, gelangt das Nahrungsfett durch die Darmepithelien in die Chylusgefäße, durch den Ductus thoracicus ins Blut und mit ihm an alle einzelnen Zellen. Das Wie? freilich ist unsicher. Seit Altmann, Arnold und Anderen sind die Untersucher einig, daß die Fettaufnahme an gewisse granuläre Zellelemente, Liposomen, gebunden ist, deren weite Verbreitung namentlich Albrecht dargelegt hat. Ob aber Fett als solches oder erst nach hydrolytischer Spaltung in seine Komponenten Glycerin und Fettsäuren, eventuell unter Seifenbildung aufgenommen und in der Zelle wieder zusammengesetzt ist, kann man nicht mit Sicherheit entscheiden. Dieselbe Schwierigkeit besteht für die einzelnen Lipoide. Sicher ist, daß Fett und Lipoide als solche aufgenommen und zum Ansatze gebracht werden können. Insbesondere hat Rosenfeldt gezeigt, daß die Natur des Körperfettes in hohem Maße von dem Nahrungsfett abhängig ist. Mischt man zum Nahrungsfette besondere Substanzen, z. B. Jod (Jodipin) oder ungewöhnliche pflanzliche Fettsäuren, finden sich auch diese im Depotfett wieder. Ja der Körper vermag auch Fette von ungewöhnlich hohem Schmelzpunkte zu assimilieren, z. B. Hammelfett, das bei 50° schmilzt, während menschliches Fett bei zirka 25° schmilzt. So ist der berühmte Hammelfetthund oder Jodipinhund nach vorheriger Aushungerung und nachträglicher Anmästung mit dem betreffenden Fett erzielt, welcher in der Fettwanderungslehre wichtig wurde. Die größte Wahrscheinlichkeit ist, daß die fettigen Substanzen auch hier erst nach Spaltung aufgenommen werden. Wenn ich „Fett“ sage, meine ich das immer in dem weitesten Sinne als Lipolipoid. Die Fettspaltung geschieht unter anderm durch Fermente, sogenannte Lipasen. Damit kämen wir an die Lehre von den Fermenten und die Bedeutung der Fette und Lipoide für die Fermentation, ein weites Kapitel von umfassender Bedeutung und leider größter Unsicherheit. Hier sind erst Anfänge gemacht und es wird noch viel ausgedehnterer Arbeit, als bisher aufgewendet ist, bedürfen, ehe einige Sicherheit gewonnen ist. So muß ich mich auf einige Andeutungen beschränken. Wie die Nahrungsfette im Darme mit Hilfe fermentativer Spaltung von den Epithelien aufgenommen und wieder zusammengesetzt werden, so kann es auch bei der Aufnahme in alle andern Zellen sein. Wir haben noch andere Anhaltspunkte dafür. Zwischen der fettspeichernden Zelle und dem zuführenden Saftstrome des Bluts und der Lymphe liegen noch andere Elemente, die Gefäßendothelien, Basalmembranen und dergleichen. In ihnen ist sichtbares Fett nur ausnahmsweise zu finden, sie werden also von dem Fett in morphologisch nicht nachweisbarer Form passiert. Es muß daher eine besondere Beziehung dieser Elemente zum Fettstoffwechsel bestehen. Welche Zellen oder Membranen, ob alle oder nur einige, die Fettassimilation besorgen, ist unsicher. Bei der seit langen Jahren als Paradigma für die Fettwanderung angesehenen Phosphorvergiftung findet beispielshalber in der Leber eine enorme Steigerung der Enzymwirkungen statt. Eine Art der Regulierung der Fettabgabe vom Serum an die Zellen beruht auf der Bindung des Fettes an Eiweiß im Serum und Abgabe nach Bedarf. Das freie, ätherlösliche Fett wird von den Zellen nach Spaltung durch ihre Fermente aufgenommen, die einzelnen Komponenten treten in Verbindung mit bestimmten andern Zellstoffen, Eiweiß usw. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, daß die Phosphatide, auch wenn sie nicht direkt in der Nahrung wären, in der Zelle aufgebaut werden. Inwieweit hier bereits vorhandene Fette und Lipoidstoffe in der Zelle, vielleicht an granuläre Elemente gebunden, als befördernde oder hemmende Momente wirken, ist ganz unsicher. Die äußerst komplizierten Untersuchungen bei der Hämolyse machen es aber wahrscheinlich, daß neben Salzen, Glykosiden und dergleichen, auch etwa Phosphatide wichtige Regulatoren sind. Es ist nicht nötig, daß sie direkt auf den Fettumsatz wirken, sondern auf die übrigen Komponenten des Stoffwechsels, von dessen normalem Verlauf erst dann die Fettaufnahme abhängt. So wird gleich bei der Aufnahme eine bestimmte Verteilung und Bindung der Lipolipoide eintreten, ohne daß sie sichtbar sind. Gewisse Zellen haben die Fähigkeit der Fettspeicherung, indem sie mehr aufnehmen, als zur Bindung in ihrem gesamten Plasma nötig ist und als Fettropfen in sich ablagern zur weiteren gelegentlichen Verwendung. Dies geschieht außer bei den Fettgewebszellen bei jeder normalen Leber nach der Nahrungsaufnahme. Bei der Phosphorvergiftung ist diese aufgenommene Fettmenge eine ganz enorme, weil durch die erhöhte Fermentwirkung die Fetteiweißbindung im Blut entweder nicht eintritt oder, wie Wohlgemut für wahrscheinlicher hält, gleich wieder gelöst wird. So ist der freie Fettgehalt im Blut erheblich gesteigert und die Zellen nehmen mehr Fett auf. Nun ist aber in der Leberzelle so gut wie im Blute die Fetteiweißbindung gestört, die anfangs gebundenen Fettkomponenten werden sofort wieder zerlegt und so sammelt sich Fett bis zur Erschöpfung der Zelltätigkeit an zu der bekannten Phosphorfettleber. Das aufgespeicherte Fett stammt aus dem Fettdepot, wie außer den Versuchen am Hammel- und Jodfetthunde die konstante Abnahme des Depotfettes zeigt. Gerade bei der Phosphorleber ist eine Trennung in Fettinfiltration und fettige Degeneration unmöglich. Das Fett tritt im Sinn einer Infiltration in die Zelle, um sofort im Sinn einer Degeneration durch die gesteigerte Proteolyse zur Abspaltung und Anhäufung zu kommen über das normale physiologische Maß hinaus. Diese Fettanhäufung wird deutlicher an Organen, denen die sichtbare Fettablagerung normalerweise ganz fehlt, z. B. am Myokard, am Nierenepithel. Bei letzterem ist anfangs eine deutliche basale Anordnung der Tropfen ganz allgemein ohne jede Veränderung. Es sind also nicht nur die Lipasen, sondern auch andere, und zwar autolytische Fermente tätig. Ferner haben morphologische und chemische Untersuchungen Beziehungen des Fett- und Kohlehydratstoffwechsels aufgedeckt. Mit zunehmender Verfettung schwindet das Glykogen, sodaß sehr wahrscheinlich auch diastatische Fermente von Einfluß auf den Fettumsatz sind. Da aber die Fermente in der Regel nicht direkt vorhanden sind, sondern erst aus verschiedenen Vorstufen entstehen und durch besondere Substanzen aktiviert und paralysiert werden, so müssen auch alle diese Hilfsmomente gestört sein nicht nur in der verfettenden Zelle, sondern auch an allen Zwischenstationen. Allgemein wirkende toxische Ursachen wie die Phosphorvergiftung gibt es mancherlei, die Alkohol-, Aether-, Chloroformvergiftung, vielleicht auch die mit Steigerung der Autolyse verbundenen Intoxikationen durch Bakteriengifte, bei Sepsis, Scharlach, Diphtherie usw. Beim Diabetes, bei Gicht, bei chronischen Anämien, der Kachexie bei Tuberkulose und Krebs kommen bald allgemeine, bald lokale Verfettungen vor. Wie der Mechanismus im einzelnen sein mag, ist zweifelhaft, aber immer finden wir eine vermehrte Fettaufnahme. Vielfach wird sie im weitern Verlauf als eine Retention, eine mangelhafte Weiterverarbeitung gelten müssen, weil die regulatorischen Einrichtungen insufficient geworden sind.

Nun besteht noch die Möglichkeit, daß in vielen dieser Fälle nicht eine vermehrte Aufnahme, sondern nur eine Dekomposition der Fettverbindungen in der Zelle vorliegt, nicht eine Fettmetamorphose im Sinne Virchows durch Eiweißumwandlung, sondern durch Sprengung der Fetteiweißverbindung. Ist die Fett- oder Lipoidmenge in den Zellen eine morphologisch sehr bedeutende, nimmt sie den größten Teil der Zelle ein, so müßte man eine ganz wesentliche Volumensänderung der umgebauten Stoffe annehmen, wenn man sie nur von einer solchen Dekomposition herleiten will. Davon wissen wir aber nicht viel Positives. Nur die Quellbarkeit der Myelinfiguren bildenden Substanzen könnte hier in Frage kommen. In der Tat liegen derartige Vorkommnisse wohl bei dem autolytischen Lipoidauftreten zugrunde. Aber das ist im lebenden Organismus kein sehr verbreitetes. Meistens gesellt sich eine Gerinnungsnekrose hinzu und dann bleibt die tropfige Entmischung „Albrechts“ zunächst aus. Nun gehört aber das Auftreten von Fett in der Nähe von Infarkten und andern Nekrosen, z. B. bei Tuberkulose und Syphilis, zu den regelmäßigen Erscheinungen. Anfangs nahm man sie ebenfalls als Infiltration an, dann nach Dietrichs chemischen Untersuchungen, der eine Verminderung, zum mindesten keine Vermehrung des Fettes nachwies, wieder als dekompositorisch. Neuerdings wird das wieder von Aschoff und Griesser bestritten. Ehe wir den Prozeß der Fettbildung nicht biologisch geklärt haben, kann da keine Entscheidung getroffen werden.

Serologische Untersuchungen haben uns gezeigt, daß viel Lipoid die Aktivierung aufhebt, welche wenig Substanz erzeugt. Es besteht also die Möglichkeit, daß die autolytischen Lipoide oder andere freiwerdende Hemmungskörper zunächst eine Fermentation hindern, während in der Peripherie implantierter Organe, wo eine Dialyse möglich ist und der Saftstrom einen Teil fortführt, diese eintritt. Selbst wenn bei toten und durch Aetherextraktion fettfrei gemachten Organen geringe Verfettung nach Implantation auftritt, braucht das Fett nicht von außen zu stammen. Alles, was Griesser in seiner Arbeit anführt, kann unter Berücksichtigung des nicht extrahierbaren Fetteiweißes als autolytische Abtrennung gedeutet werden. Ich habe meine analogen, nicht publizierten Versuche auch so gedeutet. Mit den Zellen werden Fermente oder ihre Komponenten weniger freies Fett zugeführt, und sie spalten das Gewebe unter Fettabscheidung schneller oder langsamer, spärlicher oder stärker, je nach den örtlichen Verhältnissen. Aus diesen Versuchen ergibt sich wieder einmal ein geradezu klassisches Beispiel, wie aus übereinstimmend gefundenen Tatsachen diametral entgegengesetzte Anschauungen sich herleiten lassen. Ob man aber aus Versuchen mit Transportation formolfixierter, ätherextrahierter Organe in die Bauchhöhle schließen darf, es sei bei fetthaltigen überlebenden oder abgestorbenen Organteilen ebenso, dürfte nicht ganz sicher zu bejahen sein. Wir müssen hier wie stets verschiedene Möglichkeiten gelten lassen.

M. H.! Ich möchte Ihnen noch vieles sagen, aber die Zeit fehlt mir dazu. Fassen wir das wenige, was ich über die Fettwanderung Ihnen andeuten konnte, zusammen, so steht die Sache gegenwärtig so, daß das Fett von außen durch die Nahrung aufgenommen, daß die Lipoide in ihrer Mannigfaltigkeit entweder auch aus dieser Quelle stammen, oder aus Fett- und Eiweißspaltungsprodukten vom Körper selber aufgebaut werden, zu sehr komplexen Molekülen. Das Zellfett und -lipoid wird unter normalen und pathologischen Verhältnissen vorzugsweise aus dem circulierenden und Depotfett in den Zellen aufgespeichert und verarbeitet. Die einfache Dekomposition ist seltener. Die ältere Unterscheidung von Infiltration und Degeneration ist für die Fettvorkommen nicht mehr möglich, die Infiltration überwiegt auch in allen Fällen degenerativer Verfettung. Eine echte Metamorphose ist nicht nachgewiesen. Was als Infiltration begann, kann als Dekomposition enden; die alte liebgewordene Einteilung und Benennung ist unzureichend geworden. Die ganze Frage in allen Einzelheiten ist noch in vollem Flusse.

Wie wird sie sich klären? Langsam jedenfalls auf weiten Wegen, und hoffentlich nicht schematisierend und spezialistisch, wie es das didaktische und philosophische Gemüt des Gelehrten so sehnlich erstrebt. Alle biologischen Forschungsmethoden müssen gleichzeitig und gleichberechtigt mit herangezogen werden, nicht nur die Morphologie oder Chemie oder dergleichen. Mag auch am letzten Ende alles Naturgeschehen ein einheitliches sein, vielleicht ein mathematisch lösbares kinetisches Prinzip, das Leben ist in seinen Stoffen und chemisch-physikalischen Erscheinungen von so unendlicher Mannigfaltigkeit und Variabilität, daß wir der Lösung seiner Geheimnisse kein größeres Hindernis bereiten können, als durch einen vorzeitigen Einheitlichkeitsschematismus auch in der kleinsten Unterfrage. Wenn Sie diese Ueberzeugung mit hinausnehmen, gewonnen aus dem wenigen, was ich heute aus dem weiten und doch wieder so speziellen Gebiete unseres Themas vortragen durfte, so würde meine Aufgabe auch von einem höheren Gesichtspunkte gelöst sein, als dem der Erstattung eines kurzen Referats.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe in den letzten fünf Jahren

von Prof. Dr. **K. Baisch,** München.

Auf dem für den Außenstehenden häufig als ziemlich abgeschlossen erscheinenden Gebiete der Geburtshilfe haben gerade die letzten fünf Jahre eine große Reihe von bemerkenswerten Neuerungen und Fortschritten gezeitigt. An die Spitze einer Erörterung dieser Fortschritte muß die Tatsache gestellt werden, daß sich mehr und mehr eine Scheidung in eine klinische und außerklinische Geburtshilfe vollzieht und daß für beide eine verschiedene Therapie gefordert wird. Trotz der Bedenken mancher Geburtshelfer, die die Leitung der Geburt für das Privathaus und für den Arzt der allgemeinen Praxis reklamieren, ist diese Trennung, die sich in andern Zweigen der Medizin längst vollzogen, unaufhaltsam, und am beredtesten hat dieser Forderung der Neuzeit Schauta (1) in seiner Rede bei der Uebernahme der neuen Frauenklinik in Wien Ausdruck gegeben. Man hat vor allem gelernt, die zwei hauptsächlichsten Schwierigkeiten, die bei Geburten auftreten können, die Widerstände von seiten des knöchernen Beckenkanals einerseits und die Erschwerung durch Nichteröffnung der weichen Geburtswege anderseits im Interesse der Mutter und des Kindes auf chirurgischem Weg in zuverlässigerer Weise zu überwinden, als dies die alte Geburtshilfe vermochte. So ist an Stelle der Perforation des Kindes beim engen Becken mehr und mehr der Kaiserschnitt und die Beckenerweiterung und an Stelle des Accouchement forcé in seinen verschiedenen Formen der vaginale Kaiserschnitt oder die Hysterotomia anterior getreten. Zu dieser sogenannten chirurgischen Aera der Geburtshilfe hat eine große Zahl von anerkannten Autoritäten Stellung genommen (Hegar (2), Olshausen (3), Fritsch (4), Döderlein (5), Hofmeier (6), Martin (7), Meermann (8), Leopold (9) und Andere). Diese Richtung wird in den nächsten Jahren noch weit ausgesprochener zur Geltung kommen.

**Der vaginale Kaiserschnitt.** Der von Dührssen (10) zuerst empfohlene, von Bumm (11) und Döderlein (12) in der Technik vereinfachte vaginale Kaiserschnitt, die Hysterotomia anterior, ist überall da indiziert, wo eine rasche Entleerung des Uterus und die sofortige Entbindung der Mutter nötig oder wünschenswert erscheint. Dies ist im überwiegenden Interesse der Mutter der Fall bei Eklampsie, Placenta praevia, vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta, Rigidität des Muttermunds, bei Herz- und Lungenleiden der Kreißenden und ähnlichen Komplikationen, während das Interesse des Kindes beim Nabelschnurvorfall, bei sinkenden Herztönen, in der Agone der Mutter usw. den Eingriff indiziert. Die Operation ist so in der Klinik mehr und mehr an Stelle des noch von Pfannenstiel (13) warm empfohlenen, für die allgemeine Praxis zweifellos am besten passenden Verfahrens der Metreuryse getreten. [Seitz (14).]

Die Operation verläuft nach Bumm und Döderlein so, daß zunächst die vordere Muttermundslippe zwischen zwei Faßzangen gespalten und dann der Schnitt unter Schonung der Blase, die sich bei starkem Herabziehen der gespaltenen vorderen Uteruswand von selbst zurückzieht oder leicht stumpf zurückgeschoben werden kann, bis über den inneren Muttermund fortgesetzt wird. Nun wird je nach Lage des Falles mit Wendung oder Zange entbunden, worauf der Schnitt, der fast niemals weiterreißt, mit fortlaufender Naht wieder geschlossen wird. Bei guter Beleuchtung, guter Assistenz und geeigneter Lagerung der narkotisierten Patientin ist die Operation für den im vaginalen Operieren Geübten nicht besonders schwer, während sie im Privathause, wo diese Hilfsmittel fehlen, zu widerraten ist. Für die Klinik aber stellt diese Methode eine außerordentliche Vereinfachung der Therapie dar, sofern durch sie die alten Methoden der Metreuryse, manuellen Dilatation, multiplen Incision des Muttermundes, der Wendung des Kindes auf die Füße, der Dilatation mit dem Bossischen Instrument und des Accouchement forcé verdrängt und ersetzt werden [Baisch (15)]. Dabei sind die Resultate für Mutter und Kind sehr günstig zu nennen.

Das enge Becken. Eine ganz ähnliche Vereinfachung hat die geburtshilfliche Therapie durch Einführung chirurgischer Entbindungsmethoden beim engen Becken erfahren. Beckenerweiterung und Kaiserschnitt treten mehr und mehr an Stelle der hohen Zange, der prophylaktischen Wendung, der künstlichen Frühgeburt und der Perforation des Kindes. Darüber sind wohl im allgemeinen alle Autoren, die sich zu dieser Frage geäußert haben [Krönig (16), Bumm (17), Fehling (18), **Franz** (19), v. Franqué (20), Menge (21), Veit (22), Stöckel (23), Leopold (24), V. Herff (25) und Andere] einig, wenn auch der eine oder andere noch diesen oder jenen Vorbehalt macht. Am präzisesten hat Bumm (17) den heutigen Standpunkt formuliert, wenn er sagt, daß wir überall da, wo bei lebendem Kinde die Spontangeburt nicht erfolgt, entweder das Becken durchsägen oder den Kaiserschnitt machen. Sehr beachtenswerter Weise ist trotzdem oder vielmehr gerade deshalb die Zahl der operativen Entbindungen nicht größer geworden, als früher. Es hat vielmehr die Häufigkeit der Spontangeburt beim engen Becken bis zu 80 % zugenommen [Baisch (26)]. Man ist eben im Vertrauen auf die Möglichkeit chirurgischen Eingreifens beim Versagen der natürlichen Austreibungskräfte in weit höherem Maße im Stande, die Geburt exspektativ zu behandeln und gerade das muß als eine wesentliche Errungenschaft der chirurgischen Aera der Geburtshilfe betrachtet werden.

**Der Kaiserschnitt.** Der klassische Kaiserschnitt hat neuerdings eine sehr ernste Konkurrenz durch die Ausbildung einer extraperitonealen Methode erfahren. Der erste Vorschlag hierzu liegt fünf Jahre zurück und stammt von Frank (27). Er öffnete von einem über der Symphyse angelegten Querschnitt aus die Peritonealhöhle unmittelbar über der Blase, präparierte das Peritoneum des vorderen Douglas von seiner Unterlage ab, schob es nach oben und vernähte es hier mit dem Peritoneum parietale der vorderen Bauchwand, sodaß die Bauchhöhle wieder geschlossen war, eröffnete völlig extraperitoneal den Uterus im unteren Uterinsegment und entwickelte das Kind. Diese von Frank suprasymphysärer Kaiserschnitt genannte Methode wurde weiterhin von einer Reihe von Autoren [Sellheim (28), Veit (29), Küstner (30), Hofmeier (31), Latzko (32), Döderlein (33)] verschiedentlich modifiziert. Am reinsten kommt das Prinzip des extraperitonealen Operierens bei der Modifikation Latzko-Döderlein zum Ausdrucke. Dabei wird mit kurzem Längsschnitt in der Linea alba oberhalb der Symphyse bis auf das Peritoneum vorgedrungen, die Recti auseinander geschoben und die Blase von der Seite her stumpf von der Cervix abpräpariert. Die Umschlagstelle des Peritoneums, der Uebergang vom parietalen zum visceralen Blatt, präsentiert sich meist sofort als weißliches, schräg oder quer verlaufendes Band und wird nach oben stumpf zurückgeschoben. Dadurch wird das gedehnte untere Uterinsegment in größerer Ausdehnung im Operationsfelde zugänglich und wird in der Längsrichtung genau in der Mittellinie eröffnet. Der Uterusmuskel ist hier meist außerordentlich dünn, so daß man sofort auf das Kind kommt, das nun mittels Zange oder Extraktion am Bein entwickelt wird. Die Placenta wird exprimiert, der Uterus eventuell tamponiert, wobei das Ende des Jodoformgazestreifens durch den inneren Muttermund zur Scheide herausgeleitet wird, und der Cervixschnitt durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen. Die Hautwunde wird mit oder ohne Drainage vereinigt.

Die Urteile über den Wert der neuen Methode gehen noch sehr auseinander. Unsere eigenen Erfahrungen an nunmehr 50 Fällen sind durchaus günstig. Wir haben eine Frau an

Eklampsie, eine an Sepsis verloren, die schon septisch bei verschleppter Geburt zur Operation kam. Eine dritte Frau starb an Ileus. Streng genommen fällt nur der dritte Todesfall der Methode zur Last, da, wie alle Autoren betonen, septische Kreißende auch bei extraperitonealem Operieren außerordentlich gefährdet sind. Sellheim hat deshalb vorgeschlagen, in solchen Fällen den Uterus durch die Bauchwunde zu drainieren und eine Uterusbauchdeckenfistel anzulegen. Das letzte Wort über den Wert dieser Modifikation muß die Zukunft sprechen. Wir haben es aber besonders angenehm empfunden, daß die extraperitoneal operierten Wöchnerinnen eine weit günstigere Rekonvaleszenz durchmachen als unsere früheren, mit klassischem Kaiserschnitt Entbundenen. Darmstörungen fallen fast völlig weg. Die Patientinnen machen nicht den Eindruck von Laparotomierten und wir möchten gerade in der Erleichterung der Rekonvaleszenz einen der Hauptvorzüge der neuen Methode erblicken.

**Die beckenerweiternden Operationen.** Durch Döderlein (33) ist der Giglische Vorschlag der Durchtrennung des horizontalen Schambeinastes seitlich neben der Symphyse zu allgemeiner Anwendung gelangt, da Döderlein dafür eine relativ einfach auszuführende Methode, die subcutane Hebosteotomie, angegeben hat. Neben der Symphyse wird ein kurzer Querschnitt über dem horizontalen Schambeinaste bis auf das Periost des Knochens geführt. Dann geht man mit dem handschuhbekleideten Finger hinter dem Schambeinast in die Tiefe und schiebt dadurch Blase und Peritoneum vom Knochen ab. Eine gebogene Nadel wird um den Knochen geführt und unter dem horizontalen Schambeinaste wieder ausgestochen, eine Giglische Drahtsäge angehängt und nach ihrer Zurückleitung aus der oberen Wunde der Knochen mit wenigen Zügen durchsägt. Subcutan ist auch die Stichmethode Bumms (33a), nur daß dieser von unten nach oben mit einer eigens konstruierten Nadel um den Knochen herumgeht.

Beschränkt man die Operation auf nichtfiebernde Mehrgebärende mit wenig verengtem Becken (untere Grenze etwa 7 cm Vera), so sind die Resultate sehr gut; dagegen ereignen sich bei Erstgebärenden leicht kommunizierende Scheidenknochenwunden und Blasenrisse. Die Entbindung soll nach der Durchsägung des Knochens nach den einen (Menge, Franz) den Naturkräften überlassen werden. Doch dürfte es im Interesse des Kindes zweckmäßiger sein, die Entbindung durch Zange oder Wendung sofort vorzunehmen. Wenn man Erstgebärende von der Operation ausschließt, ist dies auch für die Mutter das schonendere Verfahren. Zweifel (34) führt die Symphyseotomie, die sich bei den deutschen Geburtshelfern nur noch geringer Beliebtheit erfreut, gleichfalls subcutan aus und hat damit gute Resultate erzielt.

**Künstliche Frühgeburt.** Um die Verbesserung der Technik dieser Operation, die besonders bei den praktischen Aerzten noch große Beliebtheit genießt, hat sich v. Herff (35) verdient gemacht. Als Methode empfiehlt er warm den Blasenriß. Er verzeichnet 1 % Mortalität der Mutter und hat 80 % lebende Kinder entlassen können. Fehling hat bei der Kombination der künstlichen Frühgeburt mit der Hebosteotomie gute Erfolge zu verzeichnen.

Komplikationen der Schwangerschaft und Geburt. Placenta praevia. Um eine wirksame Bekämpfung dieser verhängnisvollen Komplikation, die nach Johannes Füths (36) dankenswerten Forschungen in der allgemeinen Praxis noch immer 20 % mütterliche Mortalität hat, ist die neuere Geburtshilfe eifrigst bemüht. Mit der klassischen Methode von Braxton Hicks haben Leopold (37) und Sigwart (38), letzterer in der Poliklinik der Charité, vortreffliche Resultate für die Mütter erzielt. Sigwart hat bei 121 Fällen nur eine Mutter verloren. Von den ausgetragenen Kindern starben allerdings 60 %. Auch Zweifel (39) und Winter (40) sind auf Grund ihrer Resultate Anhänger dieser Methode. Sie dürfte in der allgemeinen Praxis wegen der Einfachheit der Ausführung und der relativen Sicherheit für die Mutter noch lange die Oberhand behalten.

Als Konkurrenzoperation wird insbesondere von Küstner und Hannes (41) die Metreuryse wärmstens empfohlen, da sie diesen Autoren eine nicht höhere Mortalität der Mutter und wesentlich günstigere Resultate für die Kinder ergeben hat als die kombinierte Wendung. Hannes verzeichnet 59 % lebend geborene Kinder.

Fast allgemein wird dagegen vor der Behandlung der Placenta praevia mit Tamponade gewarnt, da sie außerordentlich infektionsgefährlich ist. Hannes berechnet dabei eine mütterliche Mortalität von 8 bis 10 % und eine kindliche von 60 bis 80 %. Auch unsere eigenen Beobachtungen stimmen damit überein [Maison, Inaug.-Diss. München (42)].

Da auch die besten Resultate der bisher genannten Methoden immer noch nicht absolut lebenssicher für die Mütter sind oder unverhältnismäßig viel Kinder opfern, ist es verständlich, daß man auch hier nach besserer Wahrung der Interessen beider gestrebt hat. Diesen Bestrebungen entspricht der Vorschlag, die Placenta praevia mit vaginaler Hysterotomie zu behandeln. [Dührssen (43), Bumm (44), Krönig (45), Döderlein (46), Henkel (47)]. Nach anfänglich guten Resultaten blieben aber auch hierbei mütterliche Todesfälle nicht erspart und Krönig und Bumm sind deshalb wieder von dieser Methode zurückgekommen. Krönig und Sellheim (48) sind nun dazu übergegangen, die Placenta praevia mit abdominellem, extraperitonealem oder klassischem Kaiserschnitte zu behandeln, haben damit aber bis jetzt noch wenige Nachfolger gefunden. Doch scheint mir bei der hohen Mortalität, die alle andern Methoden für Mutter und Kind bieten, dieser Vorschlag von Krönig und Sellheim sehr beachtenswert, und Henkel hat ihn bei ausgetragenen Kindern und Placenta praevia centralis gleichfalls empfohlen.

Eklampsie. Noch immer ist trotz der vielen darauf verwandten mühevollen Untersuchungen [Veit (49), Pilz und Weichardt (50), Liepmann (51), Lichtenstein (66), R. Freund (52), Dienst (53), Hofbauer (54), Zangemeister (55), Zweifel (56), Vassale (57)], die Aetiologie der Eklampsie in ihren letzten Ursachen nicht geklärt. Dem entspricht die Unsicherheit der Therapie, die bei keiner andern Komplikation der Schwangerschaft und Geburt so groß ist. Innerhalb weniger Jahre änderten sich die Anschauungen über die zweckmäßigste Behandlung in diametraler Weise und immer tauchen neue und heroischere Vorschläge auf. Die Schnellentbindung der eklamptischen Mutter, das heißt die möglichst rasche Entbindung nach den ersten Anfällen, galt bis vor kurzem bei der Mehrzahl der Autoren als das rationellste Verfahren, da die Beobachtung seit alters gelehrt hatte, daß nach der Geburt des Kindes die Eklampsie in der Regel einen günstigeren Verlauf nimmt. Von Dührssen, Bumm, Winter und Andern wurde die Entbindung mittels vaginaler Hysterotomie empfohlen. Liepmann (58) sah in der Bummschen Klinik bei dieser Methode nur 2 bis 3 % mütterliche Mortalität, während die exspectative Therapie 25 bis 30 % verloren hatte. Zweifel (59) hatte 6½ % mütterliche Mortalität bei der Schnellentbindung. Aehnliche günstige Resultate hat R. Freund. Bei denjenigen Eklamptischen, die innerhalb einer Stunde nach dem ersten Anfall entbunden wurden, berechnet er neuerdings sogar 0 % mütterliche Mortalität. Sarwey (60) empfiehlt bei Eklampsie und bei schwerer Nephritis den abdominellen Kaiserschnitt, wenn das Kind schon nahezu ausgetragen ist. Wo trotz der Entbindung die Anfälle nicht aufhörten, hat dann Edebohls (61), speziell bei Versagen der Harnsekretion, die Dekapsulation der Nieren vorgeschlagen. Es sind nahezu 100 Fälle dieser Operation publiziert worden und darnach sind mit diesem Eingriffe, der ja nur in verzweifelten Fällen ausgeführt wird, noch 50 % der Eklamptischen gerettet worden. [Sippel (62), Baisch (63).]

Für besonders verzweifelte Fälle hat neuerdings Sellheim (64), von der Annahme einer Vergiftung des Körpers durch Stoffe der Mamma ausgehend, die Amputation der Brüste empfohlen und in einem desolaten Falle damit Heilung erzielt, eine Operation, die jedoch in ihrem Wert und in ihrer Berechtigung noch sehr bestritten wird. Derselbe Autor hat auch nach Injektion von Jodkalilösung in die Brustdrüsen eine sehr auffallende Wendung zum Bessern beobachtet.

Diesem energischen chirurgischen Vorgehen gegenüber scheint nun aber neuerdings wieder eine exspektative Richtung, die zu der alten Veitschen Eklampsietherapie zurückkehrt, beträchtlich an Boden zu gewinnen. Der Umschwung der Meinung knüpft sich an die Beobachtungen Stroganoffs (65). Stroganoff entbindet nur dann, wenn die Vorbedingungen dazu gegeben sind. In allen andern Fällen wird versucht, durch Sedativa und Narkotika das Nervensystem zu beruhigen. Die Patientin wird in ein absolut ruhiges Isolierzimmer gebracht und nur in Narkose untersucht. Sie erhält 2 g Chloralhydrat per os oder per rectum. Bei drohendem Anfalle wird Chloroformnarkose, bei ausgebrochenem Anfalle wird gleichzeitig damit die Verabreichung von Sauerstoff eingeleitet. Nach weiteren zwei Stunden bekommt die Patientin 0,015 g Morphium. Diese Behandlungsweise, die Stroganoff die prophylaktische Therapie der Eklampsie nennt, hat in seinen Fällen die mütterliche Mortalität auf 7 %, die kindliche auf 21 % herabgesetzt und, sofort im Beginn der Anfälle angewendet, glaubt er damit die mütterliche Mortalität bis auf 1 oder 2% herabdrücken zu können.

Besondere Erwähnung verdienen endlich die Vorschläge von Zweifel-Lichtenstein (66), die Eklampsie mit ausgiebigen Aderlässen zu behandeln. Die Erfolge der Schnellentbindung erklärt Lichtenstein lediglich durch die dabei eintretenden größeren Blutverluste. Durch die Blutentziehung gelinge es noch am besten, den Organismus zu entgiften.

Schwangerschaftstoxikosen. Mehr und mehr gewinnt die Anschauung an Boden, daß eine Reihe früher unerklärlicher Erscheinungen in der Gravidität, Hyperemesis, Salivation, Dermatosen usw. ähnlich wie die Eklampsie auf einer Intoxikation des mütterlichen Organismus beruhe, die durch chemische Stoffe des Fötus oder der Placenta oder Störungen der mit innerer Sekretion ausgestatteten Drüsen (Ovarien, Nebennieren, Hypophyse, Pankreas) verursacht wird. Die interessanten Arbeiten auf diesem Gebiete von Fellner (67), Hofbauer (68), Halban (69), Okintschitsch, Kehrer (70), Thumim (71), Valtorta (72), Schickele (73) und Anderen können hier nur kurz aufgezählt werden. Praktische Bedeutung hat die Lehre von den Toxikosen der Schwangerschaft durch den erfolgreichen Versuch von Mayer und Linser (74) gewonnen, Schwangerschaftsdermatosen durch Injektion von Serum gesunder Gravider zu heilen. Auch R. Freund (75) konnte über drei auf diesem Wege geheilte Fälle berichten.

Komplikationen der Schwangerschaft von seiten nichtgenitaler Organe. Pyelonephritis. Die Erkennung und Behandlung dieser schweren, früher in ihrer Bedeutung sehr unterschätzten Komplikation hat in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht, die wir vor allem Stöckel (76) und Mirabeau (77) verdanken. Bei allen rätselhaften Fällen von Fieber in der Schwangerschaft ohne erkennbare lokale Erkrankung ist an diese Komplikation zu denken, selbst wenn der Urin bei der ersten Untersuchung nicht trüb erscheint. Die Diagnose kann vielmehr nur mit Hilfe des Ureterkatheterismus exakt gestellt werden. Auf ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel hat Mirabeau aufmerksam gemacht. Es ist die niedere Pulszahl bei hoher Fiebertemperatur. Während früher als einzige Therapie in allen schweren und langwierigen Fällen die Unterbrechung der Schwangerschaft galt, ist es Stöckel gelungen, durch regelmäßige, konsequente Auswaschung des Nierenbeckens Heilung mit Erhaltung der Gravidität zu erzielen.

Tuberkulose. Die Frage der gegenseitigen Beeinflussung von Schwangerschaft und Tuberkulose war Verhandlungsthema des diesjährigen Gynäkologenkongresses in München. Wenn auch, was bei einer so komplizierten Frage natürlich ist, keine völlige Uebereinstimmung der Ansichten sich ergab, so erfuhr die Frage doch insoweit eine wertvolle Klärung, als allgemein der schwere Nachteil der Schwangerschaft und des Wochenbetts auf die Lungen- und Kehlkopftuberkulose hervorgehoben und dementsprechend die Indikation zur Unterbrechung der Gravidität bei aktiver und manifester Tuberkulose als gegeben erachtet wurde. Veit (78) rät, in allen Fällen vorher den Versuch zu machen, durch Aufnahme der Patientin in eine Lungenheilstätte die Tuberkulose unter Schonung der Gravidität zur Besserung und Ausheilung zu bringen.

Postpartumblutungen. Für die Behandlung dieser verhängnisvollen Komplikation haben wir in der Momburgschen (79) Umschnürung des Leibes mit einem Gummischlauch ein Verfahren gewonnen, das eine außerordentlich dankbar zu begrüßende, wertvollste Bereicherung unserer Therapie darstellt. Sigwart (80), der es zuerst in der Geburtshilfe gegen atonische Nachgeburtblutungen angewendet hat, empfiehlt, den fingerdicken Schlauch zweimal unter sehr starkem Anziehen um die Taille der Patientin zu legen. Es soll der Schlauch so stark angezogen werden, daß der Femoralpuls verschwindet. Der Schlauch kann im Notfall 30 Minuten und länger liegen bleiben. Es wird dadurch die Aorta komprimiert, außerdem aber der Uterus durch die Anämie zu energischer Kontraktion angeregt. Auch Höhne (81) und Weber (82) berichten über durchaus günstige Erfahrungen.

**Anästhesie bei der Geburt, Desinfektion, Wehenmittel, Aufstehenlassen der Wöchnerinnen.** Die Wünsche der Aerzte und Frauen, die Schmerzen bei der Geburt zu lindern, sind durch Krönig (83) und Gauß (84) in hohem Grad erfüllt worden. Durch Verabreichung von Skopolamin und Morphium ist es ihnen in mehreren 1000 Fällen gelungen, bei der Kreißenden einen Zustand von Halbnarkose zu erzielen, den Gauß als Dämmerschlaf bezeichnet und in dem die Perception des Schmerzes aufgehoben ist. Man beginnt mit 0,3 mg Skopolamin + 0,01 g Morphium und wiederholt im Bedarfsfalle die Skopolamininjektion ohne Morphiumbeigabe; doch sollen im ganzen nicht mehr als 15 mg Skopolamin verabreicht werden. Meist genügen zwei bis drei Injektionen. Auch Lehmann (85) hat gute Erfahrungen damit zu verzeichnen, während Hocheisen (86), Bumm (87) und Fehling (88) schlechte Beeinflussung der Wehen, Verlängerung der Geburt, Atonien in der Nachgeburtperiode und Asphyxien des Kindes dem Skopolamin zur Last legen. Zur Erzielung einer schmerzlosen Geburt und gleichzeitigen Vermeidung von Schädigungen darf weder zuviel noch zu wenig gegeben werden und diese Ausbalancierung erfordert eine ständige und sehr aufmerksame Kontrolle durch den Arzt. Die Geburtsleitung wird jedenfalls eher erschwert als erleichtert, sodaß es fraglich erscheint, ob die Methode sich Eingang in die allgemeine Praxis verschaffen kann.

Während die Lumbalanästhesie der Kreißenden fast allgemein abgelehnt wird [Baisch (89)], empfiehlt Stöckel (90) die Sakralanästhesie zur Minderung der Wehenschmerzen. Er injiziert 0,15 g Novocain in den Hiatus sacralis außerhalb der Dura, wodurch eine Leitungsunterbrechung in den Wurzeln des sakralen Plexus erfolgt. In 111 von 141 Fällen war der Erfolg befriedigend. Andere Autoren haben weniger günstige Resultate zu verzeichnen [v. Franqué (91)]. Schlimpert und Schneider (92) heben die Erschlaffung des Beckenbodens als besonderen Vorteil der Methode hervor.

Desinfektion. In den letzten Jahren sind verschiedene Stimmen laut geworden, die eine Einschränkung der Desinfektionsmaßregeln bei Kreißenden anraten. So verwirft Krönig (94) die Desinfektion der äußeren Genitalien der Gebärenden. Insbesondere haben die früher so beliebten präliminaren Scheidenspülungen der Kreißenden mehr und mehr Anhänger verloren. Baisch (95) hat bei 1000 Entbundenen nachgewiesen, daß diejenigen, die vor der Geburt gespült worden waren, häufiger und schwerer an Puerperalfieber erkrankten als die nichtgespülten. Eisenreich (93) hat diese Angaben durch weitere Untersuchungen bestätigt und auch Hofmeier (96), früher ein eifriger Befürworter der Scheidendesinfektion bei Kreißenden, hat wenigstens versuchsweise neuerdings darauf verzichtet. Um so energischer wird von allen Seiten für die allgemeine Praxis die Einschränkung der inneren Untersuchung und die Anwendung der Gummihandschuhe als das wichtigste Mittel zur Bekämpfung des Puerperalfiebers empfohlen, leider, wie es scheint, ohne durchgreifende Wirkung.

Wehenmittel. Daß wir über kein wirklich gutes Mittel bei primärer und sekundärer Wehenschwäche verfügen, war bisher eine bedauerliche Lücke unserer Geburtsleitung. Nun scheint endlich das ideale Wehenmittel gefunden zu sein, und zwar im Pituitrin, dem Extrakte der Hypophyse. Neu (97), Kehrer (98), Hofbauer (99), Gottfried (100) berichten über sehr gute Resultate. Hofbauer hat bei seinen letzten 66 Fällen keinen Versager gehabt. Das Mittel wird subcutan in Dosen von 0,5 bis 1,0 ccm, je nach Bedarf ein- bis zweimal, verabreicht.

Frühaufstehen der Wöchnerinnen. Es ist Küstners Verdienst, schon vor Jahren (1891) gegen den alten Zopf der wochenlangen Bettruhe der Wöchnerinnen energisch Front gemacht zu haben. Er hat an Krönig (101), Gauß (102) und Fromme (103) lebhafte Unterstützung gefunden, und es wird wohl wenig Kliniken mehr geben, in denen die Wöchnerinnen nicht vom dritten Tage ab außer Bett gebracht werden. Die Vorteile sind, wie wir aus eigner Erfahrung bestätigen können, zahlreich. Die Stuhl- und Urinentleerung erfolgt leichter spontan, die Lochienblutung wird geringer durch raschere Rückbildung des Uterus, die Muskulatur der Bauchdecken und des Beckenbodens wird nicht atrophisch; der Appetit und das Allgemeinbefinden hebt sich rascher; Embolien und Thrombosen werden durch Anregung der Circulation eingeschränkt. Es darf natürlich das Frühaufstehen nicht identifiziert werden mit Früharbeiten, und insofern ist die Uebertragung des Systems aus der Klinik in die allgemeine Praxis mit Vorsicht vorzunehmen.

**Geburtshilfliche Operationstechnik.** Für die Extraktion des Kindes aus Beckenendlage, und zwar speziell für die Entwicklung der Arme haben Deventer-Mueller (104) ein neues Verfahren angegeben, das darin besteht, daß man nach Entwicklung des Rumpfes das Kind zunächst stark nach abwärts zieht. Dadurch tritt der vordere Arm hinter der Symphyse heraus. Nun wird der Rumpf des Kindes ebenso stark nach oben gehoben, wodurch die hintere Schulter durchs Becken herausgleitet. Man kann so das Eingehen mit den Händen zur Lösung der Arme ersparen, die Infektions- und Verletzungsgefahr vermindern und Zeit gewinnen. Labhardt (105) und Cúkor (106) haben sich für das Verfahren ausgesprochen, das jedenfalls bei normal weitem oder wenig verengtem Becken günstige Resultate geben mag, bei erheblicher Raumbeschränkung aber leicht versagt.

Querlage. Jeder erfahrene Geburtshelfer kennt die oft kaum noch zu überwindenden Schwierigkeiten der Entbindung bei verschleppter Querlage und engem Becken. Der hochstehende Hals des eingekeilten, unbeweglichen Kindes ist in solchen Fällen oft äußerst schwierig zu erreichen. Hier bringt ein neues Instrument von Küstner (107), Rhachiotom genannt, wertvolle Hilfe. Das Instrument stellt eine zerlegbare, sehr kräftige Scheere dar, von der ein Blatt nach dem andern eingeführt wird. Die scharfe Branche wird zwischen zwei Rippen in den Thorax des Kindes gesteckt, die Schneide gegen die Wirbelsäule gerichtet. Das andere gefensterte Blatt kommt über den Rücken des Kindes und durch Kompression der Griffe wird die kindliche Wirbelsäule entzwei geschnitten. Auch in der Münchner Klinik haben wir damit sehr zufriedenstellende Resultate erzielt [v. Seuffert (108)].

**Puerperalfieber.** Das Hauptgewicht im Kampfe gegen das Puerperalfieber ist unbedingt auf die Prophylaxe zu legen: Gründlichste subjektive Antisepsis (Gummihandschuhe für Aerzte und Hebammen), Beschränkung der Operationen, speziell der Zange und manuellen Placentarlösung [Winter (109), Döderlein (110), Jung (111), v. Herff (112), Baisch (113), Veit (114)].

Von interner Therapie des ausgebrochenen Puerperalfiebers ist nach Walthard wenig zu hoffen. Die Erfolge der Serumtherapie sind unsicher. Neben günstigen Berichten [Falkner (115), Müller (116), Burckhardt (117)] stehen Veröffentlichungen von Autoren, die die Wirksamkeit des Serums in Abrede stellen [A. Mayer (118), Zangemeister (119), Walthard (120)]. Von Collargol hat Albrecht (121) bei intravenöser Injektion gute Erfolge gesehen bei saprämischer Infektion, während es bei schwerer Sepsis und Pyämie mit positivem Blutbefund, ebenso bei lokalisierter Eiterung völlig im Stiche ließ. Auch Wolfram (122) ist ein warmer Anhänger des Collargols.

Auch die lokale Behandlung des Uterus wird mehr und mehr eingeschränkt. Insbesondere ist Winter Gegner jeder Lokaltherapie (in Form von Uterusspülungen, permanenten Irrigationen, Abrasionen, Ecouvillonage, Ausräumen von Eihautresten, Placentarresten, Blutgerinnseln, Desinfektion und Aetzung von puerperalen Geschwüren). Zweifellos kann hier durch Polypragmasie, insbesondere durch die Abrasio, sehr viel Unheil angerichtet werden. Doch hat Winters Rat, auch Placentarstücke nicht zu entfernen, keine allgemeine Zustimmung erfahren. Unter Hinweis auf die große Gefahr plötzlicher, schwerer Blutung beim Zurückbleiben von Placentarresten hat insbesondere Hörmann (123) gegen diese allzu konservative und exspektative Therapie Stellung genommen.

Die chirurgische Therapie des Puerperalfiebers, die naturgemäß immer nur auf einen kleinen Teil aller Fieberfälle im Wochenbett, allerdings häufig genug gerade die schwersten, beschränkt bleiben muß, hat einige recht beachtenswerte Erfolge zu verzeichnen. Bei allgemeiner Sepsis freilich ist jeder Eingriff nutzlos und die Exstirpation des Uterus kommt wohl nur bei mehr chronischer Streptokokkämie mit geringer Virulenz der Keime und lokalisierten Eiterherden im Uterus in Frage. Bei putrider Endometritis, bei totaler oder partieller Placentarretention, bei nekrotischem Myom sind ihre Aussichten dagegen günstiger.

Ein dankbares Feld für operatives Vorgehen ist die Peritonitis in der subakuten Form, wenn frühzeitig operiert wird (Bumm, Leopold). Auch wir haben, besonders wenn Eigenkeime des Körpers im Spiele waren (geplatzter Pyosalpinx, Koliabscesse usw.), gute Erfolge mit einer rechtzeitigen Eröffnung des Abdomens und ausgiebiger Drainage gesehen [Baisch (124)].

Endlich war die Thrombophlebitis puerperalis in den letzten Jahren verschiedentlich Gegenstand operativer Behandlung und auch hier sind neben ungünstigen Resultaten durch Unterbindung der erkrankten Venen oberhalb der thrombosierten Stellen gute Erfolge erzielt worden. [Bumm (125), Leopold (126), Seitz (127)]. Gerade diese Form des Puerperalfiebers zeichnet sich übrigens durch eine oft nicht geringe Tendenz zur Spontanheilung aus.

**Literatur:** 1. Schauta, **Ueber Geburtshilfe in Anstalten und außerhalb derselben.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 45.) — 2. A. Hegar, **Die operative Aera in der Geburtshilfe.** (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 12, S. 194.) — 3. Olshausen, **Ueber die Geburten bei engem Becken und ihre Behandlung.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 1.) — 4. Fritsch, **Alte und neue Geburtshilfe.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 46.) — 5. Döderlein, **Die neue Bewegung in der Geburtshilfe.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 1.) — 6. Hofmeier, **Ueber die Berechtigung einer aktiveren Richtung in der geburtshilflichen Therapie.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 59. S. 205.) — 7. A. Martin, **Zu den modernen Entbindungsoperationen.** (Med. Klinik 1906, Nr. 13.) — 8. Meermann, **Die Indikationsverschiebungen in der Geburtshilfe.** (Samml. klin. Vortr. v. R. v. Volkmann, Gynäk. Nr. 157.) — 9. Leopold, **Das klinische Jahr 1906 und die Therapie bei engem Becken zur Rettung des kindlichen Lebens.** (A. f. Gyn. Bd. 81, S. 731.) — 10. Dührssen, **Der vaginale Kaiserschnitt.** (Handb. d. Geb. von F. v. Winckel. Bd. 3, S. 575.) — 11. Bumm, **Ueber die Methoden der künstlichen Entbindung des schwangeren und kreißenden Uterus.** (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. XI. Kongr. 1905, S. 54.) — 12. Döderlein, **Der vaginale Kaiserschnitt.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 11.) — 13. Pfannenstiel, **Ueber die geburtshilflichen Hilfsoperationen bei uneröffnetem Muttermund.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, S. 541.) — 14. Seitz, **Ueber die Indikationen zur Hysterotomia anterior.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46.) — 15. Baisch, **Die gegenwärtigen Wandlungen in der operativen Geburtshilfe.** (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 603.) — 16. Krönig, **Wie weit soll das Recht des Kindes auf Leben bei der Geburt gewahrt werden?** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd 23, S. 303.) — 17. Bumm (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. XII. Kongr. 1907, S. 348.) — 18. Fehling, **Pubiotomie und künstliche Frühgeburt.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 24, S. 521.) — 19. Franz, **Neuerungen in der Geburtshilfe.** (Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1910, H. 7.) — 20. v. Franqué, **Zur Indikationsabgrenzung zwischen extraperitonealem Kaiserschnitt, Totalexstirpation nach Kaiserschnitt und Schambeinschnitt.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63, S. 37.) — 21. Menge, **Zur Therapie des engen Beckens.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 31, H. 5.) — 22. Veit, **Ueber die Behandlung des engen Beckens.** (Med. Klinik 1906, Nr. 20.) — 23. Stöckel, **Die klinische und außerklinische Therapie beim engen Becken.** (Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. Bd. 3, S. 117.) — 24. Leopold, **Beiträge zur Therapie des engen Beckens.** (Berlin 1907.) — 25. v. Herff, **Zur Behandlung des engen Beckens.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 24.) — 26. Baisch, **Reformen in der Therapie des engen Beckens.** (Leipzig 1907.) — 27. Frank, **Ueber suprasymphysäre Entbindung.** (Internat. Kongr. Budapest 1909; Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 23.) — 28. Sellheim, **Weiteres über die modernen Bestrebungen zur Veränderung der Kaiserschnittstechnik.** (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16, S. 215.) — 29. Veit, **Der Kaiserschnitt in moderner Beleuchtung.** (Samml. klin. Vortr. von R. v. Volkmann, Nr. 189.) — Derselbe, **Kaiserschnitt bei Infektion der Eihöhle.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 26, H. 1.) — 30. Küstner, **Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63); **Für den extraperitonealen Kaiserschnitt.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 27.) — 31. Hofmeier, **Extraperitonealer Kaiserschnitt.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 46.) — 32. Latzko, **Der extraperitoneale Kaiserschnitt.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 275 u. Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 29.) — 33. Döderlein, **Ueber extraperitonealen Kaiserschnitt und Hebosteotomie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 33, H. 1.) — 33a. Bumm, **Die Pubiotomie mit der Nadel.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 32.) — 34. Zweifel, **Die subkutane Symphyseotomie.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 26.) — 35. v. Herff, **Anstaltsgeburtshilfe und Hausgeburtshilfe im Verhältnis zur künstlichen Frühgeburt.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 24, H. 6.) — Derselbe, **Der Blasenriß bei der künstlichen Frühgeburt.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 50.) — 36. J. Füth, **Zur Behandlung der Placenta praevia in der allgemeinen Praxis.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 12.) — 37. Leopold, **Ueber die Methoden der künstlichen Erweiterung des schwangeren und kreißenden Uterus.** (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XI. Kongr. 1905, S. 19.) — 38. Sigwart, **Die Behandlung der Placenta praevia.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 929.) — 39. Zweifel, **Ueber die Gefahr und Behandlung der Placenta praevia.** (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 2361.) — 40. Winter, **Zur Behandlung der Placenta praevia.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 25.) — 41. Hannes, **Die Behandlung der Placenta praevia.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 51.) — 42. Maison, **Die Therapie der Placenta praevia.** (Inaug. Diss. München.) — 43. Dührssen, **Der vaginale Kaiserschnitt.** (Handb. d. Geb. von F. v. Winckel Bd. 3, S. 575.) — 44. Bumm, **Ueber die Methoden der künstlichen Erweiterung des schwangeren und kreißenden Uterus.** (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XI. Kongr. 1905, S. 54.) — 45. Krönig, **Zur Klinik der Placenta praevia.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 15.) — 46. Döderlein, **Placenta praevia und Hysterotomia vaginalis anterior.** (A. f. Gyn. Bd. 92, H. 1.) — 47. Henkel, **Zur Therapie der Placenta praevia.** (A. f. Gyn. Bd. 86 u. 90.) — 48. Sellheim, **Die Gefahren der Placenta praevia und ihre Vermeidung durch den extraperitonealen Kaiserschnitt.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 40.) — 49. Veit, **Haemolyse und Eklampsie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 24, H. 4) — 50. Pilz und Weichhardt, **Experimentelle Studien über Eklampsie.** (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 46.) — 51. Liepmann, **Zur Aetiologie der Eklampsie.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 24.) — 52. R. Fraund, **Zur placentaren Eklampsieätiologie.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 15.) — 53. Dienst, **Die Pathogenese der Eklampsie.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 25.) — 54. Hofbauer, **Für die placentare Theorie der Eklampsieätiologie.** (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 45.) — 55. Zangemeister, **Allgemeine Indikationsstellung in der Geburtshilfe.** (Halle 1907.) — 56. Zweifel, **Das Gift der Eklampsie.** (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 7.) — 57. Vassale, **Schwangerschaftseklampsie und Insuffizienz der Parathyreoiddrüsen.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 52.) — 58. Liepmann, **Die Eklampsie und ihre Behandlung.** (Therapeut. Monatsschr., April 1908.) — 59. Zweifel, **Das Gift der Eklampsie und die Konsequenzen für die Behandlung.** (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 7.) — 60. Sarwey, **Zur Früh- und Schnellentbindung bei Eklampsie.** (Zbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 29) — 61. Edebohls, **Ein durch Nierendekapsulation geheilter Fall von Eklampsie.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 25.) — 62. Sippel, **Ein neuer Vorschlag zur Bekämpfung schwerster Eklampsieformen.** (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 49.) — 63. Baisch, **Ueber einen durch Nierendekapsulation geheilten Fall von Eklampsie.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 762.) — 64. Sellheim, **Die mammäre Theorie über Entstehung des Eklampsiegiftes.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 1609.) — 65. Stroganoff, **Die prophylaktische Behandlung der Eklampsie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 29, H. 5) — 66. Lichtenstein, **Kritische und experimentelle Studien zur Toxikologie der Placenta.** (A. f. Gyn. Bd. 86, S. 434 und Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XIV. Kongr., München 1911.) — 67. Fellner, **Die Tätigkeit der innersekretorischen Organe, besonders des Ovariums.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 46.) — **Ueber Schwangerschaftstoxikosen.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 29, S. 22.) — 68. Hofbauer, **Schwangerschaftstoxämie.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 36.) — 69. Halban, **Die Entstehung der Geschlechtscharaktere.** (A. f. Gyn. Bd. 70. S. 205.) — 70. Kehrer, **Zur Lehre von der embryogenen Toxämia gravidarum.** (Samml. klin. Vorträge von R. v. Volkmann, Nr. 147.) — 71. Thumim, **Beziehungen zwischen Hypophysis und Eierstöcken.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 14.) — 72. Valtorta, **Thymus und Eierstock.** (Ann. di obst. e gin. Bd. 31, S. 63.) — 73. Schickele, **Wirksame Substanzen im Uterus und Ovarium.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 3.) — 74. A. Mayer und Linser, **Ein Versuch, Schwangerschaftstoxikosen durch Einspritzung von Schwangerenserum zu heilen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52.) — 75. R. Freund, **Serum-**

**therapie bei Schwangerschaftstoxikosen.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, S. 967.) — 76. Stöckel, **Zur Diagnose und Therapie der Schwangerschaftspyelitis.** (Ztschr. f. gyn. Urologie Bd. 1, H. 1.) — 77. Mirabeau, **Ueber Pyelitis in der Schwangerschaft.** (Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 17.) — 78. Veit, **Beziehungen der Tuberkulose zur Fortpflanzungstätigkeit.** (Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn. XIV. Kongr. 1911.) — 79. Momburg, **Die künstliche Blutleere der unteren Körperhälfte.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 23.) — 80. Sigwart, **Die Momburgsche Blutleere in der Geburtshilfe.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43.) — 81. Hoehne, **Ueber die Bedeutung der künstlichen Blutleere der unteren Körperhälfte in Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 10.) — 82. Weber, **Zur Anwendung der Blutleere nach Momburg.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 41.) — 83. Krönig, **Die Narkose in Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, S. 518.) — 84. Gauß, **Bericht über die ersten 1000 Geburten im Scopolamin-Dämmerschlaf.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 4.) — 85. Lehmann, **Ueber Scopolamin-Morphiumanalgesie in der Geburtshilfe.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 58.) — 86. Hocheisen, **Geburten mit Skopolamin-Morphium.** (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 37 u. 38.) — 87. Bumm, **Diskussion zu Hocheisen.** (Zbl. f. Gynäk. 1906, S. 1002.) — 88. Fehling, **Die Geburt im Dämmerschlaf.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 893.) — 89. Baisch, **Die Lumbalanästhesie in der Geburtshilfe.** (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 38.) — 90. Stöckel, **Ueber sacrale Anästhesie.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 1.) — 91. v. Franqué, **Diskussion zu Stöckel.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, S. 615.) — 92. Schlimpert und Schneider, **Sacralanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 49.) — 93. Eisenreich, **Ueber Versuche mit Milchsäurespülungen während der Geburt und im Wochenbett.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 14.) — 94. Krönig, **Ueber Einschränkung der aseptischen Maßnahmen in der Geburtshilfe.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) — 95. Baisch, **Der Einfluß der Scheidendesinfektion auf die Morbidität im Wochenbett.** (A. f. Gyn. Bd. 79, H. 2.) — 96. Hofmeier, **Zur Frage der Selbstinfektion in der Geburtshilfe.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 20.) — 97. Neu, **Untersuchungen über die Bedeutung des Suprarenins für die Geburtshilfe.** (A. f. Gyn. Bd. 85, H. 3.) — 98. Kehrer, **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Mutterkornpräparate.** (A. f. Gyn. Bd. 84, H. 3). **Untersuchungen über die Wehentätigkeit des menschlichen Uterus.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 28.) — 99. Hofbauer, **Pitruitin und Digitalis in der geburtshilflichen Praxis.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, S. 964.) — 100. Gottfried, **Hypophysenextrakt als Wehenmittel.** (Zbl. f. Gynäk. 1911, S. 542.) — 101. Krönig, loc. cit. — 102. Gauß, **Zur Diätetik des Wochenbetts.** (Verhandl. d. XII. Kongr. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Dresden, S. 802.) — 103. Fromme, **Ueber das Frühaufstehen der Wöchnerinnen.** (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 64.) — 104. Deventer-Müller, **Die Behandlung der Schultern bei der Extraktion am Beckenende.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 8, S. 477.) — 105. Labhardt, **Die Extraktion nach Deventer-Müller.** (A. f. Gyn. Bd. 84, S. 695.) — 106. Cukor. **Zur Klinik der Extraktion nach Müller.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 10.) — 107. Küstner, **Rhachiotom, Rhachiotomie.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 29.) — 108. v. Seuffert, **Ueber Dissectio foetus mit dem Küstnerschen Rhachiotom.** (Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 35.) — 109. Winter, **Ueber die lokale Behandlung der puerperalen Infektionskrankheiten.** (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn., XIII. Kongr. 1909, S. 56.) — 110. Döderlein, **Ueber Verhütung und Behandlung des Puerperalfiebers.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.) — 111. Jung, **Neue Bestrebungen in der Behandlung der puerperalen Infektion.** (Med. Klinik 1907.) — 112. v. Herff, **Zum Kampf gegen das Puerperalfieber.** (Samml. klin. Vortr. von R. v. Volkmann, Bd. 17.) — 113. Baisch, **Ursachen, Verhütung und Behandlung des Kindbettfiebers.** (Beihefte zur med. Klinik 1907.) 114. Veit, **Zur Diagnose und Therapie des Puerperalfiebers.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 12.) — 115. Falkner, **Klinischer Beitrag zur Serumbehandlung des Puerperalfiebers.** (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 22.) — 116. Müller, **Zur Serumbehandlung des Puerperalfiebers.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 20.) – 117. Burkhard, **Ueber die Behandlung des Wochenbettfiebers mit Paltaufschem Streptococcenserum.** (A. f. Gyn. Bd. 79, S. 673.) — 118. A. Mayer, **Ueber die Verhütung des Puerperalfiebers und den Erfolg der Behandlung desselben mit dem Aronsonschen Antistreptococcenserum.** (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 12, S. 155.) — 119. Zangemeister, **Ueber den klinischen Wert der Antistreptococcensera.** (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 2.) — 120. Walthard, **Die interne Behandlung puerperaler Infektionen.** (Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn., XIII. Kongr. Straßburg 1909, S. 26.) — 121. Albrecht, **Die intravenöse Kollargoltherapie bei puerperaler Sepsis und anderen septischen Erkrankungen.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 51.) — 122. Wolfram, **Einiges über Kolloide und kolloidales Silber, speziell Kollargol Credé.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 27.) — 123. Hörmann, **Soll man Placentarreste nach reifer Geburt entfernen oder nicht?** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 34, H. 10.) — 124. Baisch, **Die operative Behandlung der puerperalen Peritonitis.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 38.) — 125. Leopold, **Zur operativen Behandlung der puerperalen Peritonitis und Thrombophlebitis.** (A. f. Gyn. Bd. 85, S. 483.) — 126. Bumm, **Ueber die operative Behandlung des Puerperalfiebers.** (Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn., XIII. Kongr. Straßburg 1909, S. 105.) — 127. Seitz, **Die operative Behandlung der puerperalen Pyämie.** (Samml. klin. Vortr. von R. v. Volkmann, Nr. 464.)

## Sammelreferate.

### Einige neue Arbeiten aus dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie

von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin.

Während die tuberkulöse Spondylitis eine überaus häufige Erkrankung an sich und im Komplex der Spondylitiden überhaupt ist, muß das Vorkommen anderer infektiöser Wirbelentzündungen immer noch zu den Seltenheiten gerechnet werden. So ist denn jede Mitteilung derartiger Fälle gerechtfertigt. Gundermann (1) berichtet über einen 29jährigen Offizier, der im Juli 1903 an einem großen Nackenfurunkel erkrankte. Der Zustand des Kranken war trotz Incisionen ein sehr gefahrvoller und gipfelte nach etwa einem Monat in Rückenschmerzen bei hohem Fieber. Anfang September bildete sich nun am Thorax rechts hinten in Höhe des siebenten und achten Brustwirbels eine polsterähnliche Schwellung, deren Grund in einer metastatischen Osteomyelitis des siebenten Brustwirbels zu suchen war. Im Anschluß hieran bekam der Patient eine Mediastinitis posterior mit Einbruch in die linke Pleura, während rechts ebenfalls eine Infektion, der Pleura aber nicht eitrigen Charakters, entstand. Das linksseitige Staphylokokkenempyem wurde nun unter Rippenresektion eröffnet, und einige Zeit darauf brach der Eiter in einen Bronchus durch. Besondere Schmerzen bestanden nicht an der Wirbelsäule; erst im Februar 1904 wurde der siebente Brustwirbel druckempfindlich. Von der Empyemfistel aus gelangte die Sonde nach diesem offenbar erkrankten Wirbel. Es wurde nunmehr nach Resektion der sechsten bis achten Rippe der Wirbel freigelegt; er wieß an seiner Vorder- und Seitenfläche eine Knochenhöhle auf, aus der der scharfe Löffel reichlich Sequester entleerte. In der Folge wurden noch mehrere kleine Sequester ausgehustet. Trotz Fortbestehens einer Fistel wurde der Patient wieder dienstfähig. Eine Verbildung der Wirbelsäule in Form eines Gibbus trat nicht ein. Darin unterscheiden sich diese infektiösen Wirbelosteomyelitiden von den tuberkulösen, bei welchen bekanntlich keine Knochenneubildung zustande kommt. Die akute Wirbelosteomyelitis ist eine äußerst schwere Erkrankung; ihre Prognose kann sich nur günstiger gestalten, falls die Diagnose früh gestellt wird.

Ueber das gleiche Thema hat Grisel (2) bereits im Jahre 1903 eine große Arbeit publiziert. Er ergänzt dieselbe jetzt in Form einer monographischen Studie. Bis zum Jahre 1905 wies die Literatur 56 Fälle von Wirbelosteomyelitis auf, jetzt sind es 85 Fälle. Es sind hier nur die Fälle bis zum 30. Lebensjahr, und zwar diejenigen der akuten Form unter Einbeziehung der Osteomyelitis des Os sacrum, gezählt. Von 76 Fällen betrafen 53 Knaben, 23 Mädchen; von 77 Fällen fiel die Erkrankung 51 mal in die Zeit von 1 bis 15 Jahren; am häufigsten (24 mal) kam sie vom 12. bis 15. Jahre vor. In einem Viertel aller Fälle wird ein ursächliches Trauma angegeben. Die meisten Erkrankungen beruhten auf Infektion mit Staphylococcus aureus. Pathologisch-anatomisch sind folgende Formen zu unterscheiden: Osteoperiostitis plastica (ohne Eiterung), Periostitis phlegmonosa, Periostitis externa, Osteomyelitis epiphysaria und juxta-epiphysaria, Herde zwischen dem Wirbelkern und den beiden Epiphysen mit Demarkation an diesen Stellen. Werden die Hals- und Sakralosteomyelitiden ausgeschaltet, so verteilen sich die Fälle folgendermaßen: Regio lumbalis am häufigsten ergriffen (53%). Die Osteomyelitis des Wirbelbogens (36 Fälle) ist häufiger als diejenige des Körpers (25 Fälle). Im Bereiche des Halses ist das Verhältnis umgekehrt, auf eine Bogenerkrankung kommen sieben Körpererkrankungen. Die Bogenosteomyelitis ist viel weniger ernst (36 Fälle, 27 Heilungen) als diejenige des Wirbelkörpers (25 Fälle mit 15 Exitus), was sich besonders im Dorsalteile der Wirbelsäule geltend macht (2 Todesfälle, 14 Heilungen). Seit 1903 sind nur noch Fälle von gutartiger Bogenosteomyelitis publiziert worden. Ein Gibbus entsteht bei Wirbelosteomyelitis nicht; man beobachtet dagegen häufig das Entstehen eines Venennetzes über dem erkrankten Wirbel, eine Folge von Venenthrombosen in der Tiefe. Absceßbildung ist die Regel, der Absceß erscheint entweder am Rücken oder er bricht in den Canalis vertebralis durch. Letztere Komplikation war in 31 Fällen eingetreten, und es starben von ihnen 21 Patienten. Die Dura mater widersteht diesen Abscessen in der großen Mehrzahl der Fälle. Meningitis entsteht dann also weniger durch direkte Propagation des Eiters als auf dem Blutwege. Daß unter solchen Umständen die verschiedensten nervösen Störungen einsetzen, ist zu verstehen. Von seiten der Lungen werden Pleuritiden und Lungenabscesse beobachtet. Klinisch unterscheidet man nach Beginn und Verlauf eine blande, eine foudroyante, eine subakute und die akute Form, die recht charakteristisch ist und wegen der circumscripten Schmerzen, der Steifigkeit der Wirbelsäule usw. wohl stets diagnostiziert wird. Nach Incision des Abscesses tritt Entfieberung und Ausheilung mit beweglicher Wirbelsäule ein. Die Prognose richtet sich nach dem mehr oder weniger oberflächlichen Sitze des Knochenherdes. Die Therapie faßt Grisel folgendermaßen zusammen: Die bloße Absceßincision genügt zur Heilung der Fälle mit oberflächlichem periostalem Herd am Wirbelkörper und mit Bogenerkrankung. Die Entfernung bereits nekrotischer Massen ist natürlich indiziert. Dagegen sind selbst ausgedehnte Resektionen nicht imstande, die Septicämie wirksam zu kekämpfen. Teilresektionen am Wirbel sind indiziert und geben Erfolge, wenn die Eiterung sich seitlich weiter subpleural oder extradural erstreckt.

Ist die Zahl der bisher bekannt gewordenen Fälle von Wirbelosteomyelitis, wie man aus dieser Arbeit ersieht, zwar schon eine beträchtliche, so tritt doch die akute Osteomyelitis an den langen Röhrenknochen ungleich häufiger auf. Unter ihnen wird bekanntlich der Oberschenkelknochen am häufigsten von Osteomyelitis befallen. Da ist es erstaunlich, daß nicht schon früher auf eine, wie es scheint, nicht ungewöhnliche Komplikation dieser Femurosteomyelitis hingewiesen worden ist, die jetzt **Groß** und **Boeckel** (3) zum Gegenstand einer Arbeit gemacht haben. Die Verfasser teilen nämlich vier Krankengeschichten mit, bei denen es sich um Spontanfrakturen am unteren Ende des Femur im Gefolge von Osteomyelitis gehandelt hat. In drei Fällen saß die Osteomyelitis am Femur, einmal am oberen Ende der Tibia. Die Fälle lagen folgendermaßen: 1. 13jähriger Knabe mit Femurosteomyelitis und Hydarthros genu. Eröffnung eines subperiostalen Abscesses, sechs Monate später Sequestrotomie. Bald danach Spontanfraktur; Heilung in gerader Stellung mit 5 cm Verkürzung. 2. 16jähriger Jüngling, bei welchem $3^1/_2$ Monate nach dem Beginne der Erkrankung die Sequestrotomie am Femur ausgeführt wird und der acht Tage später eine Spontanfraktur erleidet. Heilung mit 4 cm Verkürzung. 3. Fünfjähriger Knabe, welcher sechs Monate nach Beginn einer Femurosteomyelitis, zwei Monate nach Sequestrotomie den gleichen Bruch erleidet. 4. Hier handelte es sich um einen zehnjährigen Knaben mit Osteomyelitis der Tibia am oberen Ende, die trepaniert, dann sequestrotomiert worden war. Einige Monate später wird, während der Kranke noch bettlägerig ist, eine supracondyläre Spontanfraktur des Femur entdeckt. Nach drei Monaten Heilung mit starker Verkürzung. Das untere Ende des Femur stellt nach den Verfassern eine Prädilektionsstelle für Spontanfrakturen bei Osteomyelitis dar, so wie der Oberschenkelknochen selbst am häufigsten von akuter Osteomyelitis befallen wird. Die Fraktur kann ebenso gut bei akuter Osteomyelitis wie bei chronischer Erkrankung, endlich auch in Fällen von schleichender, ohne Eiterung verlaufender Osteomyelitis eintreten. Der Grund für die Fraktur ist in einer auch vom primären Herd entfernt gelegenen rarefizierenden Ostitis zu suchen. Der Bruch kann in jedem Stadium vorkommen. Häufig ist durch den Zug der Wadenmuskulatur das distale Fragment nach hinten disloziert; meist ist die Entstehung schmerzlos. Die Prognose ist insofern zweifelhaft, als sich eine allgemeine Sepsis durch die Eröffnung der Blutbahn anschließen kann; in bezug auf die Heilung sind das häufige Vorkommen fehlerhafter Konsolidation und die Entstehung von Pseudarthrosen zu erwähnen, weiterhin Wachstumsverkürzungen und Kniesteifigkeit. Tritt eine Spontanfraktur bei akuter Osteomyelitis ein, so ist natürlich die sofortige, aber sparsame Eröffnung der Markhöhle indiziert; im Falle sie später eintritt, soll alsbald die Sequestrotomie ausgeführt werden. Die Fragmente sollen nicht aneinander genäht, sondern ihre Reposition soll durch Extension erhalten werden. Pseudarthrosen bedürfen eines orthopädischen Apparats.

Daß tatsächlich das distale Femurende eine Prädilektionsstelle für Spontanfrakturen darstellt, ergaben auch Untersuchungen, die **Ehringhaus** (4) in der **Joachimsthalschen** Universitätspoliklinik zu Berlin vorgenommen hat. Er hat bei nicht weniger als sechs Fällen von tuberkulöser Hüftgelenkentzündung, die zum Teil schon in Ausheilung begriffen waren, Fractura supracondylica femoris entstehen sehen. Die Lokalisation des Bruches war in allen Fällen die gleiche; die Fraktur war nämlich stets am Uebergange der Spongiosa in die Compacta zustande gekommen und dürfte auf den trophischen Störungen beruhen, welche die von tuberkulösen Erkrankungen betroffenen Knochen im ganzen erleiden, und welche sich vornehmlich auf die Spongiosa, in zweiter Reihe auf die Compacta zu erstrecken scheinen.

Einen wichtigen Fortschritt in der Behandlung aller Arten von pathologisch entstandenen Knochenhöhlen hat bekanntlich die Knochenplombierung nach **Mosetig** gebracht, bei der die ausgetrocknete Höhle mit einem Gemische von Jodoform, Paraffin und Wallrat gefüllt wird. Dabei bieten nicht nur die durch akute und chronische Osteomyelitis verursachten Knochenhöhlen eine Indikation zur Plombierung, sondern, wie **Nové-Josserand** und **Rendu** (5) mitteilen, auch die Knochen- und Gelenktuberkulosen. In der Anwendung der **Mosetig-Moorhof**schen Plombierung für solche Fälle ist ein entschiedener Fortschritt zu erblicken. Die Verfasser beschreiben zunächst ihre Technik, die nur wenig von dem Original abweicht. Sie trocknen die Knochenhöhle nur durch feste Tamponade oder mit Wasserstoffsuperoxyd aus, operieren, soweit möglich, unter Blutleere und nähen bis auf zwei kleine Drains die Haut fest zu. Nach der Operation Gipsverband, der nach Operationen am oder in der Nähe eines Gelenks länger liegen bleibt (um spätere Deformität zu verhüten), z. B. am Fußgelenke sechs bis neun Monate, am Knie und Hüftgelenke noch länger. Es genügt der Längsschnitt (statt des Türflügelschnitts). Die **Esmarch**sche Binde wird erst nach Anlegung eines straffen Verbandes entfernt. Die Statistik der Verfasser erstreckt sich auf 89 Operationen; von ihnen betrafen 34 Spinae ventosae, 17 das Fußgelenk, 8 den Calcaneus, 6 Hüftgelenke, 4 den Humerus, je 3 das Ellbogen- und Kniegelenk und den vorderen Tarsus, je 2 die Tibia und das Handgelenk, je 1 den ganzen Fuß, den Ellbogen, die Schulter, Sternum, Radius, Crista iliaca, Os ischii. Alle diese Fälle hatten konservativer Behandlung getrotzt, bei 50 % bestanden Fisteln. Die unmittelbaren Resultate waren folgende: 16mal unmittelbare, vollkommene Prima intentio, 36mal unmittelbare Verheilung mit kurzdauernder Fistelbildung, 4mal teilweiser Aufbruch mit schneller sekundärer Heilung, 15mal primäre Verheilung mit langanhaltender Fistel, 10mal teilweiser Aufbruch mit langanhaltender Fistel, 7mal völliger Aufbruch der Wunde. Unter Berücksichtigung der Spätfolgen erfolgte also Radikalheilung in 80 %; nur in 8 Fällen kam es zu Rezidiven, wovon 5 nach einer zweiten Operation heilten. Ein Patient starb an tuberkulöser Meningitis. Jodoformintoxikation von gutartigem Charakter wurde in 2 % der Fälle gesehen. Die Gesamtdauer der Behandlung wurde zweifellos abgekürzt. Als Kontraindikationen dürfen nur gelten: Unmöglichkeit der vollständigen Entfernung des tuberkulösen Herdes, schwere Sekundärinfektion und viscerale Tuberkulose.

Die Indikation zur Plombierung ist verschieden, je nachdem es sich um Herde in der Diaphyse um paraartikuläre oder reine Gelenktuberkulose handelt. Im ersten Fall ist sie frühzeitig vorzunehmen, da dadurch Deformitäten verhütet werden können. Bei juxtaartikulären Herden kann man durch rechtzeitige Excochleation und Plombierung den Einbruch in das Gelenk verhindern. Anders bei reinen Gelenktuberkulosen. Hier müßte die vorzunehmende Operation, um radikal zu sein, sehr ausgedehnt sein, und lange orthopädisch nachbehandelt werden. Da diese Behandlung durchschnittlich länger dauert als die konservative, so ist letztere vorzuziehen, insbesondere, wenn es sich um die großen Gelenke handelt. Dadurch, daß die **Mosetig**sche Methode bei den Gelenktuberkulosen nicht indiziert ist, wird die von manchen erwartete Umwälzung bei der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen nicht stattfinden.

Da die Autoren nur in 2 % der Fälle Jodoformintoxikation, und zwar nur von gutartigem Charakter, gesehen haben, scheint hieraus die Ungefährlichkeit der **Mosetig-Moorhof**schen Knochenplombierung hervorzugehen. Im Gegensatze hierzu mahnt **Duvergey** (6) zu großer Vorsicht. Bei seiner 45jährigen Patientin bestand eine auf einen Knochensequester führende Fistel am Oberschenkel nach alter Osteomyelitis. Der Knochen wurde aufgemeißelt, der Sequester extrahiert und die 10 cm lange Höhle mit 30 ccm frisch bereiteter Plombenmasse angefüllt; darüber wurden die Weichteile vereinigt. Am selben Nachmittag und in der folgenden Nacht schwere Jactation, die trotz Entfernung der Plombe 24 Stunden post operationem anhielt. Nach 48 Stunden trat Exitus letalis ein, der zweifellos die Folge einer Jodoformintoxikation war. **Duvergey** hält die Jodoformplombierung bei geschwächten und alten Patienten, sowie bei Nierenkranken für absolut kontraindiziert.

Ein vielumstrittenes Gebiet ist auch heute noch trotz zahlreicher einschlägiger Mitteilungen die Coxa valga, die bekanntlich in einer Vergrößerung des Schenkelhalswinkels besteht. Daß überhaupt Coxa valga vorkommt, ist jetzt nicht mehr zu bestreiten. Auch scheint es nach **Preisers** Untersuchungen über die Variation der Hüftpfannenstellung sicher zu sein, daß hierbei ebenso wie bei der Coxa vara die Beckenform, oder genauer die mehr oder weniger sagittale Stellung der Pfanne eine Rolle spielt. Diese Stellung der Pfanne wird nach **Preiser** durch Vergleich der Distanzen der Beckenschaufeln und der vorderen oberen Darmbeinstacheln ermittelt. Um die klinische Diagnose einer Schenkelhalsverbiegung sicher zu stellen, bedarf es außer diesen Maßen noch der Röntgenaufnahmen des Hüftgelenks bei Innenrotation, bei Außenrotation und bei Mittelstellung des Beins. Allen diesen Anforderungen hat **Lackmann** (7) bei der Untersuchung eines 16jährigen Schmiedelehrlings genügt und konstatierte nun bei ihm eine doppelseitige Coxa valga. Der bis dahin anscheinend ganz normale Patient hatte vor $1^3/_4$ Jahren einen Stoß von einem Pferde gegen die linke Hüfte erhalten; er hatte zwar weiter gearbeitet, aber seit dieser Zeit Beschwerden. Die linke Hüfte wies eine Beschränkung der Innenrotation und der Flexion auf; bei letzterer Bewegung ging die Hüfte stets sofort in Außenrotation über; die rechte Hüfte war normal beweglich. Die Messung ergab eine ungewöhnlich ausgesprochene dorsolaterale Stellung der Hüftpfannen. Die Röntgenuntersuchung zeigte beiderseits Steilheit der Schenkelhälse. Bemerkenswert war daneben eine Kopfkappenverschiebung an der verletzten Hüfte; sie war ätiologisch durch die Tätigkeit des Patienten bedingt, der seit zwei Jahren dadurch seine linke Hüfte chronisch traumatisierte, daß er beim Schwingen des schweren Schmiedehammers die Last des Rumpfes dauernd auf das nach vorne gestellte linke Bein warf. — Lackmann bringt hiermit den ersten Fall von Coxa valga adolescentium zur Kenntnis, da die bisher bekannten Fälle strengerer Kritik nicht standzuhalten scheinen.

Wie diese Arbeit zeigt, bedarf es zweiffellos noch weiterer Forschungen, um das in jeder Hinsicht interessante, in vieler Beziehung aber noch dunkle Gebiet der Schenkelhalsverbiegungen zu klären. Auf anderer als der ebenerwähnten Basis sah Mauclaire (8) eine Verbiegung des Schenkelhalses entstehen. Er fand nämlich an den Hüften von poliomyelitisch gelähmten Kranken häufig Vergrößerung des Schenkelhalswinkels, also Coxa valga. Wie vier von ihm mitgeteilte, zum Teil radiographisch untersuchte derartige Fälle zeigen, kann sich der Schenkelhals stark aufrichten und dabei eine Ante- oder eine Retroversion zeigen. Die Schuld an dieser Schenkelhalsaufrichtung schreibt Mauclaire der Art der Fortbewegung solcher Patienten zu, die sich gewöhnlich hierbei des gelähmten Beins wie einer starren Stelze bedienen. — Im übrigen findet Mauclaire nach wie vor die Bezeichnung Coxa vara und Coxa valga für Richtungsänderungen des Schenkelhalses schlecht und verlangt hierfür folgende Bezeichnungen: Coxa hyperflexa (der Schenkelhalswinkel ist kleiner als 128 Grad), welche als vara und valga unterschieden werden müssen, je nachdem das eigentliche Hüftgelenk eine Adduction oder eine Abduction aufweist. Mit Coxa hypoflexa würde der Zustand gut charakterisiert sein, wo der Schenkelhalswinkel größer als 128 Grad gefunden wird; die gleichen Unterabteilungen, nämlich vara und valga, würden auf die Stellung des Hüftgelenks Rücksicht nehmen, und es kämen bei Anteversion oder Retroversion im Schenkelhalsgefüge noch die Bezeichnungen anteversa respektive retroversa zur Charakterisierung hinzu.

**Literatur:** 1. **Ueber akute Wirbelsäulenosteomyelitis.** (D. Z. f. Chir. Bd. 109, S. 121.) — 2. **Ostéomyélite vertébrale.** (Rev. d'orthop. 1911, Nr 5, S. 85 u. S. 135.) — 3. **Contribution à l'étude des fractures spontanées de l'extrémité intérieure du fémur au cours de l'ostéomyélite.** (Rev. d'orthop. 1911, Nr. 4, S. 317.) — 4. **Eine Prädilectionsstelle für Spontanfrakturen bei tuberkulöser Coxitis.** (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 11.) — 5. **Résultats éloignés de l'oblitération des cavités osseuses et articulaires tuberculeuses par le mélange de Mosetig-Moorhof.** (Rev. d'orthop. 1911, Nr. 2, S. 97.) — 6. **De l'intoxication grave par le plombage de von Mosetig-Moorhof.** (Ann. de chir. et d'orth. 1911, S. 178.) — 7. **Ueber Coxa valga adolescentium.** (Zt. f. Chir. Bd. 28, S. 211.) — 8. **Déviations du col fémoral dans la paralysie infantile.** (A. gén. de chir. 1911, Nr. 5, S. 521.)

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Ueber die **Nomenklatur der Syphilis** äußert sich Maximilian v. Zeissl. Man sage immer: syphilitischer Primäraffekt, niemals harter Schanker („Schanker“ brauche man nur für das lokale venerische Geschwür, das ist für den weichen Schanker). Die Exantheme bezeichne man mit: Roseola syphilitica, großpapulöses Syphilid (großpapulöses Syphilid der Hohlhand und Fußsohle gebrauche man für Psoriasis palmaris und plantaris), kleinpapulöses Syphilid (statt des überflüssigen Namens Lichen syphiliticus), Acne syphilitica, Variola syphilitica (statt Pemphigus syphiliticus sage man Variola syphilitica confluens), Impetigo syphilitica, Ekthyma syphiliticum, Rupia syphilitica, großgummöses und kleingummöses Syphilid. Man spreche von nässenden Papeln (für breite Kondylome), ebenso von venerischen Papillomen (für spitze Kondylome). Papeln an den Schleimhäuten bezeichne man als solche und sage nicht Schleimpapeln, denn sie sind nicht aus Schleim, sondern sitzen auf der Schleimhaut. Man gebe die unrichtigen Benennungen primäre, sekundäre und tertiäre Syphilis auf. Denn Gummen — einst als Tertiärform bezeichnet — können kurze Zeit nach der Infektion mit Syphilis und zuweilen gleichzeitig mit Papeln ohne andere Frühformen auftreten (also mit einst als sekundäre Symptome bezeichneten Effloreszenzen). Man spreche daher von einem papulösen und gummösen Stadium der Syphilis. (Berl. kl. Woch. 1911 Nr. 40.) F. Bruck.

Da die Filixsäure, der giftige Bestandteil von **Extractum Filicis maris,** in Wasser wenig, in Alkalien und Fetten aber leicht löslich ist, so muß man ihre Resorption im Magendarmkanal dadurch zu verhindern suchen, daß man den Magendarmkanal von Alkalien und Fett nach Möglichkeit freihält, während die Filixsäure ihn passiert. Unter Vermeidung des sauren Herings mit Zwiebeln, der Fett enthält, verordnet daher Drenkhahn folgende Kur: Bei Stuhlträgheit ein leichtes Abführmittel, eine Tasse Faulbaumrindentee oder Rhabarberpulver (kein Rezinusöl [Fett!], kein Pulvis aerophorus laxans [Alkali!]). Verbot jeglicher Fettzufuhr bei sonst ausreichender und schmackhafter Nahrung für zwei Tage. Dann am folgenden Morgen eine Tasse süßen schwarzen Kaffee ohne Brot, eine Stunde darauf das Mittel in Kapseln à 8,0, alle zehn Minuten eine Kapsel mit gezuckertem verdünnten Zitronensaft oder Zitronensäurelösung hinunterzuschlucken. Der Bandwurm befindet sich dabei in einem säuerlichen Gemische des Medikaments, denn der Kaffee regt bei den meisten Menschen die Magenschleimhaut zur Salzsäuresekretion an, und Zitronensäure ist in reichlicher Menge zugeführt. Zieht sich die Stuhlentleerung zu lange hin, dann erhält der Kranke Kalomel. Auch nach der Kur sind noch für einen Tag Alkalien und Fette zu verbieten. (M. med. Woch. 1911, Nr. 38.) F. Bruck.

Sigmund Fränkel und L. Spiegel berichten über die Zusammensetzung des **Hydropyrin-Grifa,** des Lithiumsalzes der Acetylsalicylsäure. Danach stellt dieses Präparat ein sehr schwach saures acetylsalicylsaures Lithium dar, bei dem das verwendete Alkali reines Lithium ist, dem nur sehr wenig Natrium als technische Verunreinigung beigemengt ist.

Das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure wurde aus dem Grunde dargestellt, weil die Acetylsalicylsäure an sich den für manche Zwecke in Frage kommenden Nachteil der schweren Löslichkeit in Wasser hat, ihr Natriumsalz aber gegenüber den Einflüssen der Luft vermöge seines hygroskopischen Verhaltens sich als unbeständig erwies. Das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure dagegen ist viel weniger hygroskopisch als das Natriumsalz, aber jedenfalls noch so hygroskopisch, daß man es wie Bromsalze und Jodsalze am besten unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln, wie Aufbewahren in trocknen Räumen und paraffiniertem Papier, behandelt. (D. med. Woch. 1911, Nr. 38.) F. Bruck.

Der **Erfolg der Operation** hängt, wie Erich Opitz betont, nicht allein von der Asepsis ab. „Wir haben ganz allgemein einen Grad von Zuverlässigkeit unserer aseptischen Maßnahmen erreicht, daß deren weiterer Ausbau uns nicht mehr fördern kann, soweit die Erfolgsicherheit der Operation in Frage kommt. Ja, Zweifel hat geäußert, daß die Verschärfung der aseptischen Maßnahmen keineswegs die erhoffte Verbesserung der Erfolge, sondern Enttäuschungen gebracht hat.“ Es kommt vielmehr auf die Technik und auf die Allgemeinbehandlung des Operierten an. „Sorgfältige Funktionsprüfung des Herzens vor der Operation, eventuell Behandlung etwaiger Störungen der Herztätigkeit, ist eine der wichtigsten Vorbedingungen zur Sicherung des Operationserfolges“. Bei tödlich verlaufenen Fällen fand sich fast immer ein leistungsunfähiges Herz, das auch Infektionen Vorschub geleistet hat. „Die Kranken werden septisch, weil sie sterben“, hat Fritsch das ausgedrückt. Wir unterwerfen deshalb Patienten, die Funktionsstörungen des Herzens zeigen, einer Digitaliskur vor der Operation und sorgen für kräftige Ernährung. Aus demselben Grund ist auch von eingreifenderen Abführungsprozeduren und von dem Hungern vor der Operation abzusehen. Die Kranken erhalten nur am Tage vorher und am Morgen vor der Operation ein Reinigungsklystier, sollen am Tage vor der Operation ebenso wie sonst ihre Mahlzeiten einnehmen. (M. med. Woch. 1911, Nr. 39.) F. Bruck.

Die Bedeutung von Morphium und Campher bei der **Behandlung der Lungenentzündung** betont Georg Wilhelm Schiele. Auch am Anfange sind kleine Dosen Morphium oder Opium (z. B. Pulv. Doweri 0,15 drei- bis viermal täglich) sehr nützlich, weil sie den Schmerz bei der Atmung vermindern und dadurch die Atmung vertiefen. Sogar einem Herzkranken, der mit der letzten Anstrengung seiner Atmungsmuskulatur über einen schweren Herzkollaps hinwegkommen will, kann man mit einer Morphiumdosis helfen, wenn man ihm nur zugleich zwei Campherspritzen gibt. Aber einem mehr oder weniger benommenen, von der Kohlensäureintoxikation Bedrohten darf und braucht man kein Morphium zu geben. Man denke nur immer an die psychische Komponente im Morphium. Morphium ist ein Stärkungsmittel für die von Schmerz oder Angst übermäßig geplagte Hirnrinde. Wo es kein überwaches, geplagtes Bewußtsein mehr gibt, da braucht es auch kein Morphium mehr, auch wenn der Benommene das äußere Bild der Unruhe bietet. Aber wo keine Benommenheit ist, da kann selbst auf der Höhe der Krise die Morphiumspritze durch die psychische Ruhe, die sie bringt, immer mit zwei Campherspritzen zusammen gegeben, lebensrettend sein.

Bei dieser Gelegenheit sagt der Verfasser: „Soll der Arzt Vertrauen ausstrahlen, so muß er erst selber zu sich Vertrauen haben. . . . Auch das geringste Schwanken des Vertrauens überträgt sich. Darum sind die Aerzte am glücklichsten und am erfolgreichsten, die am meisten Selbstvertrauen und Vertrauen in ihre Heilmittel haben. . . . Aber Selbstvertrauen kann ja auch der Kurpfuscher, der eitle Nichtwisser haben? Allerdings, und es ist die Tragik des wissenden, kritisch veranlagten Arztes, der die Gewalt der Natur am besten kennt und die Ohnmacht seinens Könnens am schärfsten sieht, daß ihm durch das Wissen das Selbstvertrauen genommen wird, diese unentbehrliche Suggestivkraft geschwächt wird. . . . Die Dümmsten sind zweifellos die Glücklichsten. . . . . Aber es kann der wissenschaftliche Arzt das Wissen, auch wenn es ihm die ärztliche Arbeit nicht erleichtert, nicht entbehren. Wird die Arbeit schwerer, so wird sie doch, objektiv angesehen, erfolgreicher. . . . Aber es bleibt immer sein Handeln und Wollen unvollkommen. Je mehr er nun diese Ohnmacht des Handelns sichtbar werden läßt, um so weniger eignet er sich zur Krankenbehandlung. Denn das, was der Kranke am nötigsten braucht, ist Hoffnung. . . . Es ist gewiß das schwerste Werk für den kritischen Arzt, Tag für Tag zu einem gefährlich Erkrankten zu gehen, dem er doch absolut nichts leisten kann. Er kommt sich vor wie ein Charlatan. Aber das ist falsch. Denn er bringt ihm . . . die psychische Kraft des Aushaltens. . . . Ein schlechter Arzt aber ist trotz alles Wissens derjenige, der sich selbst für überflüssig hält und dem Kranken das merken läßt. . . . Zwischen diesen beiden Aufgaben, nämlich der wissenschaftlichen Ehrlichkeit und der notwendigen Seelsorge, dem frommen Betrug und der wirklichen materiellen Ablenkung der Gefahr in der Krankheit, liegt die Tragik des ärztlichen Berufs. Nur will der kritische Arzt genau wissen, wo das eine anfängt und das andere aufhört, damit er nicht mit eingebildeten Hilfen materiellen Schaden anrichtet und die wirkliche Hilfe über lauter suggestiver Scheinarbeit versäumt". (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 39.) F. Bruck.

Norman E. Aldridge (Southampton) beschreibt einen Fall von Heilung des **Pagetschen Ekzems an der Brustwarze durch X-Strahlen** als Protest gegen die Behauptung, X-Strahlen seien hier wirkungslos. Es handelte sich um eine 70jährige Witwe, Urs. G., die im Oktober 1910 in Behandlung kam. Die linke Brustwarze war retrahiert, die Areola excoriiert, ein dünnwäßriges Sekret absondernd. Sie klagte über beträchtliche Schmerzen in der ganzen Brust. Die Affektion dauerte schon über zwölf Monate und war mit verschiedenen Salben schon behandelt worden. Unter und links von der Warze war ein ausgesprochen lokalisierter Tumor, mit welchem die Warze in Verbindung zu sein schien. Da die Patientin wegen ihres Alters auf eine Operation verzichtete, so begann man am 27. Oktober 1910 eine Behandlung mit nicht filtrierten X-Strahlen. Am 29. Dezember, nach neun Applikationen, war die Warze ganz geheilt und der Tumor kleiner. Die Haut um die Warze herum zeigte braune Verfärbung und Schuppenbildung. In den kommenden acht Sitzungen wurden die Strahlen durch Aluminium filtriert und die Sitzungsdauer um $^1/_4$ verlängert. Der Tumor wurde beständig kleiner und schließlich ganz unfühlbar, alle Schmerzen waren weg. Gegenwärtig ist kein Unterschied zwischen rechter und linker Mamma weder zu sehen noch zu fühlen mit Ausnahme davon, daß die linke Warze etwas kleiner ist als die rechte. Die Affektion wurde von mehreren Kollegen als ein typisches Beispiel von Pagets Erkrankung erklärt. Den günstigen Erfolg schreibt Aldridge dem Maß und der Zahl der Dosen und dem Gebrauch eines Filters zu, sobald Anzeichen einer Dermatitis sich bemerkbar machten. Letzteres erlaubte es, die Dosen zu vergrößern. (Br. med. j. 16. September 1911, S. 620.) Gisler.

Ueber einen im Hochgebirge (1500 m) mit **Blutinjektionen** behandelten Fall von (progressiver perniciöser) schwerster Anämie berichtet Fièche (Devos-Dorf).

Eine 49 Jahre alte Haushälterin wurde in desolatem Zustande mit u. a. folgendem Blutbefund eingeliefert: Hämoglobingehalt 12 %. Hellrote, lackartige Farbe des Bluts. 635 000 Erythrocyten pro mm$^3$ Poikilocytose, Makrocyten, nur wenige Megaloblasten.

Der Patientin wurden zweimal je 10 ccm Blut tief subcutan in den Rücken injiziert, das unmittelbar vorher aus der Ellbogenvene ihrer Schwägerin entnommen war.

Zirka 14 Tage später wies die Patientin einen Hämoglobingehalt von 45 % auf, zirka zwei Monate später einen solchen von 75 %.

Da im Tiefland in andern Fällen in gleicher Weise angewandte Blutinjektionen bei weitem nicht so erfolgreich waren, wie dieser im Hochgebirge behandelte Fall, vermutet Verfasser, daß im Hochgebirge durch den geringeren atmosphärischen Druck, durch die Reizung der Haut, durch ultraviolette Strahlen usw. Verhältnisse geschaffen werden, welche die Blutinjektionen im Hochgebirge wirksamer erscheinen lassen.

Sollte eine solche Wirkung des Hochgebirgsklimas auf die Resorption der Blutstoffe bei Blutinjektionen sich weiter noch bestätigen, so dürften die Ansichten über die Anwendung der Höhenkur bei schwerer perniciöser Anämie sich demnächst bedeutend ändern. (Korr. f. Schw. Ae. 1911, Heft 2.) Zuelzer.

Wildbolz warnt an Hand von drei Fällen einseitiger **Nierentuberkulose,** die nach vorhergegangener Tuberkulinbehandlung zur Nephrektomie kamen, vor einer Ueberschätzung der therapeutischen Wirkung des Tuberkulins bei Nierentuberkulose. In allen drei Fällen war während der Tuberkulinkur zwar eine Hebung des Allgemeinbefindens eingetreten, eine örtliche Wirkung des Tuberkulins war an den exstirpierten Nieren aber nicht nachweisbar. Verfasser hält daher die chirurgische Behandlung für die wirksamste. (Wr. med. Woch. 1911, Nr. 37, S. 2314.) Zuelzer.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Ektropionator.

Musterschutznummer: 463 137, Klasse 30a.

Kurze Beschreibung: Ein metallischer Ansatz von der in Abb. 2 abgebildeten Form, der auf die Kuppe des Mittelfingers der linken Hand gestülpt wird und so gleichsam eine Verlängerung dieses Fingers bildet.

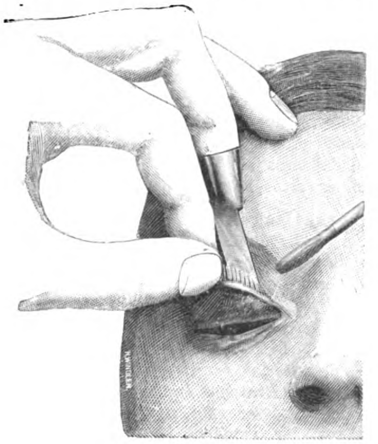


Abb. 1.

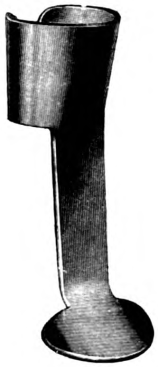


Abb. 2.

Anzeigen für die Verwendung: Jede Art der Behandlung der Conjunctiva des Oberlides (Aetzung, Galvanokaustik, Trachomabreibung usw.) bei der es erwünscht ist, das Operationsfeld mit einer Hand in ganzer Ausdehnung ausgebreitet halten zu können, sodaß die noch freie zweite Hand die betreffende therapeutische Manipulation ausführen kann.

Anwendungsweise: Erfassen der Wimpern des Patienten mit Daumen und Zeigefinger wie bei der gewöhnlichen Umstülpung und gleichzeitiges Herabdrängen der weichen Teile des Lides durch den verlängerten Mittelfinger (siehe Abb. 1).

Firma: H. Windler, Berlin, Friedrichstr. 133a.

## Bücherbesprechungen.

**Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten.** Bd. XV, Jahrgang 1910. Mit 9 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. Leipzig und Hamburg 1911, Leopold Voß.

Der vorliegende Band enthält zunächst die Berichte über die Verteilung des Materials nach Krankheiten; hier sind besonders die Ausführungen des Leiters des pathologischen Instituts in Eppendorf von allgemeinerem Interesse. Es folgen dann die Berichte der Verhandlungen an den wissenschaftlichen Abenden und schließlich der Abdruck einer Anzahl größerer Abhandlungen, von denen besonders diejenige von Weiss, aus der serologischen Abteilung von Muck hervorgehoben werden soll: „Zur Morphologie des Tuberkulosevirus mit besonderer Berücksichtigung der Muckschen granulären Form und einer neuen Doppelfärbung". Diese Färbung besteht in der Kombination der Ziehlschen mit der Gramschen Methode mit kleinen Veränderungen des an sich recht alten Verfahrens. A. Gottstein (Charlottenburg).

**Hermann Schröder,** Handbuch der zahnärztlich-chirurgischen Verbände und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer. Mit 121 Abbildungen. Berlin 1911, Hermann Meußer. 191 S. M 13,50.

Das Handbuch der zahnärztlich-chirurgischen Verbände und Prothesen ist die Arbeit eines auf diesem Gebiete, speziell durch den

V. Internationalen zahnärztlichen Kongreß 1909, rühmlichst bekannten Autors.

Vorliegender, den deutschen Krankenhauszahnärzten gewidmete erste Teil erörtert in umfassender und klarer Weise die therapeutischen Methoden bei Frakturen und Luxationen der Kiefer, ihre praktische Bedeutung und die Indikationen ihrer Anwendung.

Die Fülle des Gebotenen und Erprobten ist so groß und vereinigt die hervorragenden Resultate der vielseitigen eignen therapeutischen Methoden des Autors mit solchen anderer Forscher zu einer absoluten Einheit, daß es für ein kurzes Referat schwer ist, Einzelheiten hervorzuheben.

Die Einteilung ist in übersichtlicher Weise so durchgeführt, daß zuerst Knochenbrüche im allgemeinen, dann Unterkiefer- und Oberkieferbrüche, hieran anschließend Luxationen allgemein und speziell den Unterkiefer betreffend von allen Seiten und in jeder Beziehung beleuchtet und durch Krankenberichte belebt werden.

Die schwierige Materie ist durch anschaulich beschriebene und durch instruktive Zeichnungen reich illustrierte Behandlungsmethoden so eingehend und erschöpfend erklärt, daß hiernach selbst der unerfahrene Praktiker Frakturen und Luxationen der Kiefer, die ja keine Schematisierung dulden, sondern eine eingehende Individualisierung erfordern, erfolgreich und schonend behandeln kann.

Das Studium der flottgeschriebenen Arbeit ist daher nicht nur für den Zahnarzt unerläßlich, sondern auch dem Chirurgen dringend zu empfehlen, zeigt es diesem doch präzise, in welchen Fällen und unter welchen Bedingungen er den Zahnarzt als Mitarbeiter heranziehen muß und was er von dessen Arbeit erwarten kann. Hoffendahl.

**Berwald,** Kompendium der praktischen Kinderheilkunde. Leipzig 1911, Verlag Georg Thieme. 322 Seiten. M 6,—.

Ob für das Erscheinen dieses Buches ein Bedürfnis vorlag, möchte Referent bezweifeln. Der Verfasser, der Vorsteher eines Kinderspitals, gibt seine Erfahrungen während seiner 30jährigen Praxis wieder. Daß dabei eine Menge guter Ratschläge sind, erkennen wir gern an; anderseits finden sich aber auch direkt falsche Angaben, die besser unterblieben wären. Wenn z. B. Verfasser bei der Besprechung der Rachitis darauf hinweist, daß die pathologische Anatomie durch Virchow, Kassowitz, Schwalbe, Pommer und Anderen aufgeklärt sei, dann aber nur die Kassowitzschen Ideen von den entzündlichen Veränderungen an der Knorpel-Knochengrenze bringt, so würden sich über solche Darstellungen Pommer, Schmorl und Andere gewiß beschweren, da sie eben direkt falsch sind. Wir möchten bei der Billigkeit, mit der gute Lehrbücher gekauft werden können, dieses Kompendium erst in zweiter Linie empfehlen. Rietschel (Dresden).

**Karl Opitz,** Razes, über die Pocken und die Masern (zirka 900 n. Chr.). Klassiker der Medizin, herausgegeben von Karl Sudhoff. Bd. 12. Leipzig 1911, J. A. Barth. 39 Seiten. M 1,20.

Durch die weiter unten besprochene Arbeit Jenners und die exakte Durchführung der von ihm empfohlenen Kuhpockenimpfung sind die Pocken für das Deutsche Reich im großen und ganzen zu einer historischen Krankheit geworden. Hier wird den deutschen Aerzten zum ersten Male die älteste Monographie über die Pocken (und Masern) in einer Uebersetzung zugänglich gemacht, welche zu Ausstellungen wenig Anlaß gibt. Zu bedauern ist, daß der Uebersetzer keine Kommentare gegeben hat, in denen er vergleichende Uebersichten über die Entwicklung unserer Kenntnisse dieser Krankheiten hätte bringen können. Bedauerlich ist auch der Absatz über die bisher erschienenen Ausgaben dieser interessanten Schrift. Greenhills englische Ausgabe aus dem Jahre 1848 mit ihren vorzüglichen Kommentaren und den diesbezüglichen Stellen aus den andern Schriften des ar-Razi durfte nicht in einem Atem mit den andern, doch wesentlich weniger wertvollen Uebersetzungen nur in einer Anmerkung erwähnt werden. Ferner enthält die 1762 in Augsburg erschienene deutsche Uebersetzung der Schrift Meads: „Ueber die Kinderpocken und Masern“ (nicht der „Werke Meads“, wie Opitz schreibt) die Uebersetzung der Schrift des ar-Razi nicht, wenn es auch sogar auf dem Titelblatt so steht, von wo es Haller übernommen hatte. Wenn sie aber da wäre, so wäre sie aus dem Arabischen mit dem Umwege über das Lateinische und Englische, wie die erwähnte Schrift Meads entstanden. Aber trotz dieser literar-historischen Fehler ist die Uebersetzung von Opitz den praktischen Aerzten als eine interessante Lektüre zu empfehlen. Paul Richter (Berlin).

**Iwan Bloch,** Der Ursprung der Syphilis. Eine medizinische und kulturgeschichtliche Untersuchung. Erste Abteilung. Jena 1901, Gustav Fischer. Zweite Abteilung. 1911. Preis 6 und 11 M.

Als vor zehn Jahren der erste Teil dieses Werkes erschien, da erregte er wegen seiner Gründlichkeit und neuartigen Auffassung allgemeines Aufsehen und hat dem Verfasser von fast allen Seiten großen Beifall gebracht, und auch manchen zu der von den meisten Dermatologen jetzt anerkannten Ansicht von dem amerikanischen Ursprunge bekehrt, während die Fachhistoriker als „außenstehende Nichtfachleute“, um die eignen Worte Karl Sudhoffs in Leipzig zu gebrauchen, sich zum Teil noch ablehnend verhalten. Und die Arbeit verdient diesen Beifall, obgleich sie in nicht besonders wichtigen Einzelheiten Fehler enthält, was bei einem so ungeheuren Materiale leicht verständlich ist. Namentlich der Nachweis, daß die Stützen der mittelalterlichen Syphilis, Bodmann und Petrus Martyr, durch Karl v. Hegel und Leopold v. Ranke als wissentliche Betrüger gekennzeichnet worden waren, war für die ärztlichen Historiker eine Offenbarung, und auch andere Teile, wie die genaue Analyse der Berichte der zur Zeit der Entdeckung Amerikas lebenden Spanier und der Hinweis auf die vergessenen Arbeiten Montejos, die Bedeutung des Zuges Karls VII. von Frankreich und der Belagerung von Neapel 1494/95 sowie die weitere Verbreitung der Syphilis, und auch die übrigen Kapitel mit allem ihrem so ungeheuer wertvollen kulturhistorischen Beiwerke bezeugten den Fleiß und die Belesenheit des Verfassers.

Es hat zehn Jahre gedauert, bis die zweite Abteilung erschienen ist, da einzelne berechtigte Monita Bloch zu noch größerer Gründlichkeit veranlaßt haben. Das ist besonders dem Kapitel über die Knochenbefunde aus prähistorischer und präkolumbischer Zeit zugute gekommen, indem der nach meiner Meinung zwingende Beweis erbracht ist, daß die Veränderungen an diesen Knochen teils postmortal sind, teils auf andern pathologischen Prozessen beruhen, aber keinesfalls die charakteristischen Kennzeichen der Syphilis am isolierten Knochen zeigen. Das sechste Kapitel über die pseudosyphilitischen Hautkrankheiten, welches Bloch für das allerwichtigste, für den Kern und den Mittelpunkt der ganzen Kritik der Lehre von der Altertumssyphilis erklärt, ist durch die zu große Gründlichkeit zu lang geraten und wirkt daher verwirrend, namentlich da Bloch den Standpunkt verschiebt, indem er auseinandersetzt, was die sogenannte Altertumssyphilis alles sein kann, und nicht was sie sein muß. Das wird allerdings in den folgenden Kapiteln zum Teil wieder gut gemacht, in dem siebenten, das die Syphilis im Orient behandelt (Krankheit des Gilgamis, Uchedu im Papyrus Ebers, Bibel und Talmud), aber dieses Kapitel ist 1906 beendet und nicht mehr überarbeitet, daher sind wichtige neuere Arbeiten nicht berücksichtigt, auch ist die Schreibweise der französischen Orientalistik, wie es auch J. Preuß leider tut, und die Vernachlässigung der Regeln der deutschen morgenländischen Gesellschaft (çara'ath statt ṣara'aṯ) in einem deutschen Werke zu tadeln. Auch das letzte Kapitel, welches die Nichtexistenz der Syphilis im klassischen Altertume beweist, ist zu lang, es enthält aber manche sehr interessante Aufklärungen, die aber zum Teil nicht zur Sache gehören und dadurch für den Nichtmediziner, für den Bloch doch auch geschrieben hat, verwirrend wirken.

Aber trotz dieser kleinen Ausstellungen halte ich auch diese zweite Abteilung für wundervoll und des ersten Teils würdig. Bloch hat uns noch einen dritten Teil versprochen, der Ergänzungen und Verbesserungen zu den beiden ersten Abteilungen enthalten soll. Hoffentlich erscheint diese Abteilung nicht auch erst in zehn Jahren und gibt auch die Aufklärung über die auf der Karlsruher Naturforscherversammlung von Sudhoff mitgeteilten Rezepte gegen Malfranzos aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts. Paul Richter (Berlin).

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide:

## Selbstmord, Geistesstörung, Unfall

von

Dr. **Placzek**, Nervenarzt in Berlin.

In der Unfallsache der Hinterbliebenen des Malers Karl W. erstatte ich nachfolgend, allein gestützt auf die Kenntnis der einschlägigen Akten, das erforderte Obergutachten darüber, ob nach Lage der Akten ein überzeugender Anhalt dafür gegeben ist, daß der Selbstmord des Erblassers der Kläger im Zustand einer Geistesstörung stattgefunden hat, die als Folge des Unfalls vom 17. Juli 1910 aufzufassen ist.

I. Tatsächliches. Ueber den erwähnten Unfall berichtet die Unfallanzeige, daß bei „Abstemmung eines Mauerstücks die letzten 85 cm plötzlich auf eine kurze Strecke umfielen“. W. wurde durch einzelne Mauerstücke getroffen und erlitt dadurch „Schwellung

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

des rechten Oberarms, Schmerzen im Kreuz, Hautabschürfungen an der linken Hand, Beule am Kopf". Unter dem 29. September 1909 (Fol. 4) berichtet die Ehefrau, daß W. „seit dieser Zeit stets ein betrübtes Wesen" an den Tag legte, das sich manchmal „bis zur Tiefsinnigkeit" steigerte. „Entgegen seiner sonstigen Gewohnheit war er nicht zu bewegen, mit mir auszugehen, und des Nachts konnte er nicht schlafen. Dieser Zustand war für ihn unerträglich, und in einem Zustande dieser äußersten Trübsinnigkeit versuchte er am 16. September 1909 seinem Leben durch Erhängen ein Ende zu machen. Ich überraschte ihn aber dabei und es gelang mir, ihn davon abzubringen. Als ich dann am 23. September meiner Beschäftigung nachging und nach Hause kam, fand ich ihn im Stall erhängt vor."

Aus dem Verhandlungsprotokoll (Fol. 17 bis 19) ergibt sich, daß W. laut Aussage der Ehefrau an den Unfallfolgen drei Wochen ärztlich behandelt wurde, dann wieder einigermaßen hergestellt war. Er habe nun Arbeit gefunden, sie aber nach zwei Tagen aufgegeben „wegen allzu großer Schmerzen". W. habe seiner Frau geklagt, daß er zu schwerer Arbeit nicht mehr fähig wäre. Er sei darüber „recht mißgestimmt" gewesen, habe versucht, sich zu erhängen, und als er von der Frau überrascht und zur Rede gestellt wurde, als Erklärung gegeben, daß es doch besser wäre, wenn er stürbe, „da er zur schweren Arbeit nicht mehr fähig wäre". Die gleiche Erklärung gab W. dann noch in einem Briefe, den er für die Frau hinterließ, ehe er — acht Tage später — wirklich seinem Leben ein Ende machte.

Ueber die unmittelbaren Unfallfolgen berichtet genauer der behandelnde Arzt Dr. Sch. „Quetschung der Lendengegend mit Blutunterlaufung, Quetschung des rechten Oberarms, Quetschung des rechten Unterschenkels mit Bluterguß, Hautabschürfung am Kopf und an der linken Hand."

Dr. Sch. will W. auch vom 3. August 1909 bis 30. August 1909 an einer Brandwunde des Fußrückens behandelt haben, kann aber über deren Entstehung nichts mehr sagen.

Diese Auskunft (datiert 17. Oktober 1909) findet sich erweitert in einem Attest vom 29. September 1909, also zwei Monate nach dem Unfall, wonach W. seit Juni 1909 „vielfach krank und arbeitsunfähig gewesen (Rheumatismus, Lungenspitzenkatarrh, Quetschung der Lendengegend, Brandwunde am Fuße). „Durch diese Leiden jedenfalls" sei er seelisch deprimiert worden.

Weiteren Anhalt liefert eine Liste der früheren Erkrankungen des W. Es folgen nun noch einige Zeugenaussagen. Recht präzis sagt eine Hausbesitzerin, die von W. vor dem Unfall Reparaturen hatte ausführen lassen, sie habe nie bemerkt, daß W. irgendwie an Geistesstörung leide", in ihm „einen vollständig gesunden Menschen gesehen". „Ende Juli" wurde das anders! Bei einer Besprechung von Renovierungsarbeiten habe sie ihn auf dem Sofa liegend gefunden. Er habe über Stiche im Kopf und Schwindelanfälle geklagt. Als er mit der Zeugin über den Hof ging, habe er sich an Wänden und andern Gegenständen gestützt, nach Bücken getaumelt, endlich von andern Dingen gesprochen, als die Unterredung mit der Zeugin beabsichtigte. „Der Sturm hat das ganze Dach im Vorderhaus abgedeckt, sehen Sie doch den Schornstein!" Als ihn die Zeugin darauf aufmerksam machte, daß sie ja davon nicht spräche, erwiderte er erregt: „Sehen Sie denn nicht, wie der Regen das Dach aufgeweicht hat." Später habe er sich erholt und verständig gesprochen.

Noch prägnanter schildert ein anderer Zeuge die durchgreifende Veränderung, die W. nach dem Unfall zeigte. Er habe den Eindruck gemacht, als ob ihn etwas quäle, ihn etwas bedrücke, während er vor dem Unfall ein gesunder Mensch gewesen sei.

Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung lehnte in der Sitzung vom 20. April 1910, zu einer Zeit, wo die gewichtige Zeugenaussage noch nicht vorlag, den Zusammenhang von Unfall und Selbstmord ab. Auf Rekurs an das Reichsversicherungsamt kommt Geheimrat M. in einem eingehenden Gutachten zu dem Schlusse, daß W. den Selbstmord in einem Zustande geistiger Störung begangen hat und daß diese Störung wahrscheinlich mit dem Unfall ursächlich zusammenhänge. „Man würde einen überzeugenden Anhalt für diese Auffassung unbedingt gegeben sehen, wenn man annimmt, daß die später bei W. beobachtete Brandwunde gegenüber den aus dem Unfall entstandenen Folgen nicht von eingreifender Bedeutung für den Geisteszustand gewesen ist, mit dem das Ableben des W. zusammenhängt."

Aus letzter Zeit stammen noch zwei Auskünfte. Die erste bekundet, daß in der Familie, aus der W. stamme, Selbstmordfälle oder geistige Erkrankung nicht vorgekommen seien, und daß W. selbst früher nicht an Geistesstörung, krankhafter Verstimmung, Krampfleiden gelitten habe.

In der zweiten Auskunft sagt Dr. Sch., daß W. keinerlei Anzeichen von Syphilis bot, seine Frau keine Fehlgeburten hatte, daß endlich niemals Störungen der Sprache, Ohnmachtsanfälle, Zuckungen bei W. beobachtet wurden.

II. Gutachten. Zweifelsfrei beweist die Vorgeschichte, daß W. den Selbstmord in einem Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit ausgeführt hat. Zunächst schildert die Ehefrau prägnant, daß W. seit dem Unfall ein anderer geworden ist. „Entgegen seiner sonstigen Gewohnheit", wollte er nicht mehr mit der Frau ausgehen, wurde menschenscheu, zeigte stets ein trübes Wesen, wurde „tiefsinnig", versuchte sich zu erhängen, jammerte über seine Unfähigkeit zu schwerer Arbeit, erklärte es deshalb als das Beste, wenn er sterben würde, betonte das noch einmal in einem Abschiedsbrief und machte endlich wirklich seinem Leben ein Ende. Das ist das Bild der ausgesprochenen Melancholie mit der Aenderung der gesamten Persönlichkeit, dem Gefühl der Insuffizienz, dem Schwinden aller Freudeempfindung, dem Zwang, alles grau in grau zu sehen, dem Lebensüberdruß von wachsender Stärke, dem Patient nicht mehr zu entrinnen vermag. Wollte man die Angaben bezweifeln, weil sie von der interessierten Ehefrau stammen, so müßten die Zweifel schwinden, angesichts der andern Zeugenaussagen. Besonders prägnant äußert sich hier die Hausbesitzerin, die von W. Arbeiten hatte ausführen lassen. Sie schildert sogar ein auffälliges Abschweifen seiner Gedanken und erwähnt wahnhaft gefärbte. Ein anderer Zeuge fand, daß W., früher gesund, nun aussah, als ob ihn etwas quäle, ihn etwas bedrücke.

Hiernach ist es Tatsache, daß W. an Melancholie litt, unter dem Einflusse dieses Leidens Selbstmord verübte. Es ist aber auch Tatsache, daß er erst nach dem Unfalle sich seelisch so verändert hatte.

Fragen wir nun weiter, ob der Unfall ursächlich in Frage kommt, so spricht dafür schon der zeitliche Zusammenhang zwischen der krankhaften Gemütsdepression und dem Unfallereignis. Es spricht weiter dafür das Fehlen aller Momente, die gewöhnlich für diese geistige Erkrankung in Frage kommen. W. selbst war immer geistig gesund, litt nie an Krämpfen, war nicht syphilitisch gewesen, war kein Trinker. Nun könnte allerdings eingewendet werden, daß das Bild der hier vorliegenden geistigen Erkrankung nicht dem gewöhnlich nach Traumen beobachteten entspricht. Das ist wohl richtig; denn es handelt sich weder um einen Angst- und Verwirrtheitszustand noch um geistigen Schwächezustand. Auch die krankhafte Steigerung des Affektlebens im Sinn erhöhter Reizbarkeit liegt nicht vor. Es handelt sich um die seltenere posttraumatische depressive Wesensänderung mit gesteigerter Unlust und Kraftlosigkeit bis zum Lebensüberdruß.

Es scheint nun, daß der Unfall zu geringfügig ist, um solche Wirkung zu üben. Ich glaube aber, daß hier weniger die tatsächliche Verletzung als der psychische Shock den Ausbruch der geistigen Störung verschuldete. Möglich ist es auch, daß die Verletzung am Kopfe doch schwerer war, als sie äußerlich erschien. Mangels eines Sektionsbefundes ist aber etwas Positives darüber nicht zu sagen. Wenn Patient die Arbeit nach einigen Wochen für zwei Tage wieder aufnahm, so spricht das nur für sein lebhaftes Bestreben, zu arbeiten, das aber die Grundkrankheit alsbald vereitelte. Vielleicht hat auch dadurch die wahnhafte Idee der Unfähigkeit zur Arbeit immer stärker Nahrung bekommen und die sinnlose Steigerung bis zum zwangsartigen Selbstmordtriebe bekommen. Worauf die Brandblasenerkrankung beruhte, ist nachträglich nicht festzustellen. Sicher ist nur, daß das wochenlange Krankenlager und die Schmerzen die kranke Gemütsverfassung verstärkten.

Hiernach lautet mein Schlußgutachten:

1. Der Selbstmord wurde in einem Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit begangen.
2. Die geistige Störung ist höchstwahrscheinlich unmittelbare Folge des Unfalls vom Juli 1909.

Auf Grund dieses Gutachtens erkannte die zuständige Berufsgenossenschaft ihre Ersatzverbindlichkeit an.

## Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

### 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

#### Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

IV. Sitzung vom 27. September, nachmittags.

Hegar sen.: **Martyrium des Sexualapparats.** Keinen Köperteil gibt es, welcher so zahlreichen Eingriffen und Uebergriffen ausgesetzt ist als der Sexualapparat. Man hat Knaben kastriert, um eine schöne Stimme zu erzielen. Kastriert man ein junges Mädchen, so atrophiert die Brustdrüse, bei älteren Frauen hingegen ist dies nicht der Fall, im Gegenteil, sie scheidet häufig Colostrum ab, dieses machten sich die Tierzüchter zunutze, um durch Kastration älterer Kühe eine bessere Milchsekretion zu erzielen. Die innere Sekretion ist eine Hauptfunktion des Sexualapparats, welche man durch diese Eingriffe ausschaltet und deren Ausfall die obengenannten Erscheinungen hervorruft.

Der zweite Eingriff auf die Funktionen des Geschlechtsapparats ist die widernatürliche Enthaltsamkeit, bei Priestern freiwillig, bei Gefangenen unfreiwillig. Die Kastration führt zu Impotentia coeundi, man kastrierte daher die Haremswächter. Das Motiv ist hier Eifersucht.

Die Verhinderung des Geschlechtsverkehrs benutzt man auch, um die Fortpflanzung zu verhindern, so im Einkindersystem der modernen Ehe. Rassenhygienische Erwägungen führten vielfach zu Eheverbot; in einzelnen Staaten Amerikas durften unter andern Geisteskranke, Syphilitische nicht heiraten, man wollte so die Erzeugung kranker Kinder verhüten. In England bestand früher das Gesetz, daß ein Mann die Schwester seiner verstorbenen Frau nicht heiraten durfte, und zwar aus kriminalistischen Gründen. In Irland wurden, da das Eheverbot häufig nichts nutzte, Irrsinnige kastriert. Ein anderer Beweggrund zur Kastration, der Wunsch, einen Stamm auszurotten, führte dazu, Verwundete auf dem Schlachtfelde zu kastrieren (Abessinien). Heute sind Maßnahmen sehr verbreitet, welche die Fortpflanzungsfähigkeit verhindern sollen unter Erhaltung der Facultas coeundi. Das radikalste Mittel ist natürlich die Kastration; neuerdings erreichte man dasselbe durch die operative Sterilisation, welche vielfach nur aus sozialen Gründen ausgeführt wird. In einzelnen Staaten Amerikas (Indiana, Connecticut) führt man den operativen Eingriff beim Mann aus (Durchschneiden der Samenleiter, Einnähen in die Haut), eine Operation, welche man bei schweren Verbrechern anwendet; das Wollustgefühl geht bei dieser Operation verloren. Dieses ist nicht der Fall bei der Spaltung der Harnröhre, welche, da der Samen nicht in die Vagina eindringen kann, zwar Unfruchtbarkeit erzeugt (Wilde Australiens), aber das Wollustgefühl erhält.

Bondy (Breslau): **Klinik und Bakteriologie des Aborts.** Durch Winters Untersuchungen sind zwei neue Gesichtspunkte in die Frage der Behandlung des fiebernden Aborts gekommen, die bakteriologische Indikationsstellung und das expektative Verhalten in bestimmten Fällen. Als Beitrag wird eine klinische Zusammenstellung über 420 in der Breslauer Klinik mit digitaler Ausräumung und Curettage behandelten Aborten, von denen 22 % vorher gefiebert hatten, gegeben und über 100 Fälle, die gleichzeitig genau bakteriologisch untersucht wurden, berichtet. Die Mortalität bei den fiebernden Aborten beträgt 8,7 %. Da aber auch von den nicht fiebernden einzelne nach der Ausräumung fiebern, und zwar nicht nur ein einmaliges Reaktionsfieber, sondern auch schweren und letalen Verlauf zeigen, muß die Statistik diese Fälle stets gesondert betrachten. Die bakteriologische Untersuchung zeigt, daß sowohl bei nicht fiebernden als bei fiebernden und von diesen auch bei den nach Ausräumung entfieberten Fällen sehr häufig Streptokokken aller Arten, weiter Staphylokokken, Gonokokken, Coli usw. gefunden werden. Während also der Begriff „saprischer“ und „septischer“ Abort klinisch getrennt bleiben kann, ist eine bakteriologische Grundlage für diese Trennung kaum gegeben, da die sogenannten Fäulniserreger gegenüber den wohlbekannten pathogenen Mikroorganismen überhaupt sehr zurücktreten. Wenn es also auch danach zweifelhaft erscheint, ob sich eine bakteriologische Indikationsstellung wird durchführen lassen, so ist es doch jedenfalls notwendig, weitere umfangreiche bakteriologische Untersuchungen und klinische Erfahrungen mit dem expektativen Verhalten zu sammeln.

Gauss (Freiburg i. B.): **Weitere Erfahrungen über den geburtshilflichen Dämmerschlaf.** Der geburtshilfliche Dämmerschlaf wurde in der Tübinger Klinik in zirka 3000 Fällen angewendet. Die mütterliche Mortalität, soweit sie dem Scopolamin zur Last fällt, ist = 0; nur von Bardeleben ist ein Fall beschrieben, der vielleicht durch die Scopolaminnarkose verursacht wurde. Zehn von den 3000 Frauen starben, acht an Sepsis, die allgemeine Mortalität hat sich während der Anwendung des Dämmerschlafs vermindert. Wichtiger ist die behauptete Gefährdung der Kinder, sieben Fälle werden in der Literatur als Opfer der Narkose angeführt; mit Unrecht. Die Tübinger Klinik weist 1,3 % Mortalität der Kinder auf, kein Kind starb infolge der Narkose, vor Anwendung des Dämmerschlafs war die Mortalität viel größer. Auch direkt nach der Geburt ist der Zustand der Kinder keineswegs schlechter, wie bei früherer Behandlung. Oligopnoe ist ungefährlich, falls nicht größere Morphiumdosen gegeben wurden. Asphyxie wird nie direkt durch den Dämmerschlaf bedingt, nur 5 % der Kinder kamen asphyktisch. Spätfolgen, welche vielfach dem Scopolamin zur Last gelegt werden, konnten gleichfalls nicht festgestellt werden, wie eine Umfrage nach dem ersten Lebensjahr ergab. Auch bei ungewollter Ueberdosierung ist Scopolamin nicht direkt schädlich, bloß auf die Wehentätigkeit wirkt die Ueberdosierung schädlich. In Freiburg betrug die Zangenfrequenz 6 %, die manuelle Placentarlösung 0,2 bis 0,3 %. Die Wirkung des Scopolamin war fast stets eine prompte, nämlich eine Erleichterung der Geburtsschmerzen der Dämmerschlaf ist erst das letzte Stadium. In 65 % trat dieser ein, in 20 % Schmerzlinderung, 15 % versagten.

Opitz (Düsseldorf): **Zur Physiologie der Milchsekretion und der Ernährung des Neugeborenen in den ersten Lebenstagen.** (Unter den Originalien in Nr. 39 der Med. Klinik erschienen.)

Hugo Hellendall (Düsseldorf): **Weitere Erfahrungen über meine Methode der Credéisierung.** Es ist jetzt eine Methode gefunden, wodurch es gelungen ist, Argentum nitricum in Ampullen über ein Jahr lang klar und neutral zu erhalten. Mit solchen Ampullen sind nun an 505 Kindern, also an 1010 Augen, Einträufelungen vorgenommen. Es sind im ganzen einmal = 0,19 % Reizerscheinungen beobachtet.

A. Theilhaber (München): **Zur Lehre von der Entstehung und Behandlung des Kreuzschmerzes.** Leichtes Kreuzweh beim Eintritte der Menstruation findet sich bei absolut gesunden Frauen fast regelmäßig. Dieses Unbehagen im Kreuze steigert sich bei starken Anstrengungen, desgleichen häufig, wenn eine Schwangerschaft eintritt. Bei starker menstrueller Blutung sucht die Gebärmutter geronnenes Blut, daß sich in ihrer Höhle angesammelt hat, auszustoßen. Häufig ist der Schmerz durch Spasmus der ringförmigen Muskulatur am Muttermunde bedingt. Am häufigsten ist der Kreuzschmerz als nervöser aufzufassen.

Recht oft ist der Kreuzschmerz rheumatischen Ursprungs. — Nicht selten werden auch die Kreuzschmerzen durch Störungen der Darmtätigkeit verursacht. Nicht ganz selten ist die Coccygodynie Ursache der Kreuzschmerzen; außerdem zahlreiche Erkrankungen, die nicht mit den Genitalien in Zusammenhang stehen. Kreuzschmerzen entstehen auch zuweilen durch ungenügende Befriedigung geschlechtlicher Erregungen oder durch Excesse in Venere.

Unter den anatomischen Anomalien der weiblichen Genitalien, die zu Kreuzschmerz führen, steht bezüglich der Häufigkeit obenan das Carcinom. Von den Uterusmyomen sind es vor allem die submucösen Formen, die zu Uteruskoliken führen. Die Ovarialcystome verursachen vor allem dann Kreuzweh, wenn sie mit Stieldrehung verbunden sind. — Oft wird dieser Schmerz auch veranlaßt durch Beckenperitonitis.

Die Retroflexio uteri, die so häufig als Ursache von Kreuzschmerzen beschuldigt wird, ist in der Regel an denselben unschuldig. Bei der Incarceratio uteri retroflexi ist heftiger Kreuzschmerz häufig vorhanden. Desgleichen beim Prolaps der Gebärmutter und der Scheide.

Die Behandlung wird selbstverständlich womöglich eine kausale sein müssen.

A. Theilhaber (München): **Die Beziehungen der Fortpflanzungsvorgänge zu den Geschwülsten der weiblichen Geschlechtsorgane.** Je häufiger eine Frau entbunden hat, um so leichter bekommt sie ein Carcinom des Gebärmutterhalses. Eine der wichtigsten Ursachen für die große Häufigkeit des Carcinoms des Gebärmutterhalses liegt in den aus den Quetschungen bei der Geburt resultierenden Narben, und zwar infolge der schlechten Blutversorgung der narbigen Partien. Man findet gewöhnlich vor Entstehung des Carcinoms eine narbige oder narbenähnliche Atrophie der mesodermalen Gewebe, eine Verminderung der Zahl ihrer zelligen Elemente, Schrumpfungsprozesse in den Zellen und im interzellulären Gewebe, Verminderung des Stoffwechsels, am deutlichsten erkennbar an der im Anfang meist nachweisbaren Stenose der Gefäße.

Das Carcinom des Gebärmutterkörpers sowie das Tubencarcinom befällt die Frauen im allgemeinen um so häufiger, je seltener sie geboren haben. Besonders disponiert sind Nulliparae. Das Carcinom der Brustdrüsen befällt häufiger Frauen, die nicht oder selten geboren haben; je häufiger eine Frau gestillt hat, um so weniger leicht wird sie von Carcinoma mammae befallen. Das Myoma uteri, Sarcoma uteri und Cystoma ovarii tritt weit häufiger bei Frauen auf, die selten oder gar nicht geboren haben, als bei solchen, die häufig geboren haben.

Es ist also ein Ausgleich zwischen Nulliparen und Multiparen geschaffen. Einen ähnlichen Ausgleich finden wir bezüglich der Einwirkung der sozialen Stellung und der Rassenverschiedenheiten auf die Entstehung der Tumoren. So erkranken z. B. reiche Frauen und Jüdinnen selten an Carcinoma cervices, dagegen häufig an Carcinoma corporis uteri, Carcinoma mammae und Myoma uteri. Reiche Leute disponieren stark zum Darmkrebs, aber weniger zum Magenkrebs. Dagegen findet sich bei armen Leuten relativ häufiger der Magen- und seltener der Darmkrebs.

Schickele (Straßburg): **Die Lehre der Menstruation.** Es läßt sich folgende Theorie entwickeln: In den Ovarien werden bestimmte Stoffe produziert und an den Uterus abgegeben, die hier eine Hyperämie hervorrufen, gefolgt von einem Erguß schwer gerinnbaren Blutes. Diese Funktion tritt erst mit der Reife beziehungsweise Entwicklung der Genitalien ein. Der Transport dieser Substanzen erfolgt auf dem Blutwege. Mit dem Aufhören der Produktion dieser Substanzen tritt die Menopause ein. Die Menstruation erscheint also als der Ausdruck einer periodischen Wirkung der inneren Sekretion der Ovarien, eine richtige Hormonwirkung. Alle diese im Uterus sich entwickelnden Veränderungen sind in erster Linie auf den Eintritt einer Schwangerschaft berechnet; tritt diese nicht ein, dann werden die specifischen Stoffe nach außen abgegeben. Die Menstruation erscheint also auch als ein Zweckmäßigkeitsvorgang. An den bei der Menstruation sich abspielenden Vorgängen nehmen auch andere innersekretorische Organe teil (Schilddrüse, Nebenniere, Hypophyse).

Die Menstruation ist als der Ausdruck eines im Uterus und in den Ovarien sich abspielenden chemischen Vorgangs aufzufassen, dessen Periodizität ein Entwicklungsrhythmus ist.

L. Fraenkel: **Ovulation und Menstruation.** Vortragender hat anläßlich von 115 Coeliotomien bei gesunden Genitalien (extragenitale Leiden und Verlagerungen des Uterus) festgestellt, daß Ovulation und Menstruation in einem gesetzmäßigen Verhältnisse stehen: Niemals findet während der Menstruation oder kurz nach derselben eine Ovulation statt; ein frisches Corpus luteum wird stets nur im Intermenstruum gefunden, meist gegen Ende desselben.

Ernst Holzbach (Tübingen): **Ueber die Verhütung und Behandlung der postoperativen Bauchfellentzündung.** Um nach infektionsverdächtigen gynäkologischen Operationen den septischen Prozeß auf seinen Herd zu beschränken, hat Vortragender das „Pilztamponverfahren" angegeben, einen von der Scheide aus entfernbaren Beutelabschluß, der die freie Bauchhöhle von der infizierten Beckenhöhle trennt und durch lokalen Reiz auf das Peritoneum die Bildung eines mächtigen Granulationswalls veranlaßt. Ueber die mit dem Verfahren erzielten Resultate wurde auf dem Gynäkologenkongresse München 1911 berichtet. Daneben wurde die von Glimm-Pfannenstiel-Höhne angegebene Oelbehandlung versucht. Sie basiert auf demselben Prinzipe der präventiven Peritonealreizung, nur daß sie nicht lokal, sondern diffus angreift. Von 26 mit postoperativer Oelung behandelten Fällen erlag einer einer Spätinfektion vom kleinen Becken her. Die anteoperative Oelprophylaxe nach Höhnes Vorschrift auszuführen, konnte sich die Tübinger Klinik nicht entschließen. Sie kombiniert vielmehr neuerdings das von ihr geübte Tamponverfahren mit der Oelbehandlung, indem sie den prophylaktisch einzulegenden Beutel vor dem Einlegen in Kampferöl taucht und am Schluß einer bezüglich der Asepsis nicht einwandfreien Operation den Beckeneingang mit dem Beutel überdeckt. Die Bauchwunde wird geschlossen, der Beutel nach Ausziehen des in ihn eingenähten Gazestreifens im Verlaufe der ersten Woche post operationem von der Scheide aus entfernt. Das Verfahren hat bis jetzt sehr gute Resultate gegeben.

Dagegen hat die Oelbehandlung des Bauchfells bei einmal manifester Peritonitis in mehreren Fällen von puerperaler und postoperativer Bauchfellentzündung im Stiche gelassen.

Die mit Heidenhains intravenöser Adrenalinkochsalzdauerinfusion erzielte Blutdrucksteigerung bei Peritonitiskranken ermutigt zu weiteren Versuchen, um so mehr, als das Adrenalin bis jetzt das einzige Mittel ist, mit dem ein Erfolg erzielt werden kann. Denn die mit Pituitrin an der Klinik angestellten Versuche haben nicht gehalten, was das Tierexperiment versprach.

Schlimpert (Freiburg i. B.): **Ueber den Wert der Drainage bei Bauchhöhlenoperationen.** Die Bewertung der Bauchhöhlendrainage hat vielen Schwankungen unterlegen. Die Drainage wurde vielfach aufgegeben wegen der Nachteile: Bauchbruch, verlängerte Rekonvaleszenz, nicht genügender Abfluß der Sekrete. Unter 1942 Laparotame wurden nur acht mit Drainage behandelt, und zwar fünf von Douglas, zweimal von Abdomen, einmal von Douglas und Abdomen. Gewöhnlich wurde Gazestreifen eingeführt. Von diesen 1942 Laparotomenten starben 72, davon 44 an Peritonitis. In 115 Fällen — davon starben zehn — war das Peritoneum mit Eiter beschmutzt.

Unter den acht drainierten Fällen starben zwei. Also ohne Drainage war das Resultat durchaus gut.

Buecheler (Frankfurt a M.): **Ueber die Lebensaussichten jüngster Früchte.** Die Lebensaussichten Frühgeborener sind, abgesehen von erblichen Anlagen (Konstitution und Gesundheit der Eltern) in erster Linie vom intrauterin erreichten Alter abhängig, für dessen Beurteilung neben der Anamnese nur die Länge der Frucht maßgebend ist. Lebenbleiben jüngerer Früchte als solcher aus der 29., allenfalls 28. Schwangerschaftswoche ist nicht beobachtet worden.

Vortragender beobachtete ein spätestens am 202. Tage nach der Empfängnis von einer 36jährigen Ipara Neugeborenes von 35½ cm Länge, 1260 g Gewicht. Bei sorgfältigster Pflege entwickelte es sich allmählich und wurde zehn Monate alt, starb dann an einer Erkältung. Die Tochter eines Kollegen, die in der 29. oder 30. Schwangerschaftswoche geboren wurde, hatte ein Anfangsgewicht von 1300 g, wog mit einem Jahre an 6095 g, sie ist jetzt, über 20 Jahre alt, zwar zärtlich, aber körperlich wie geistig sehr wohl entwickelt.

O. Schaeffer (Heidelberg): **Salvarsan bei anhaltenden postoperativen, fieberhaften Störungen des Wundverlaufs.** Bei der einen Gruppe von Fällen ergibt sich die Veranlassung zum Operieren aus Erscheinungen, die mit der Lues gar nichts zu tun haben; bei der andern Gruppe wird wegen Erscheinungen, sei es entzündlicher, sei es tumorhafter Art, operiert, die der Lues ihre Entstehung verdanken, ohne daß dieser Zusammenhang vorher erkannt wird.

Bei beiden Gruppen aber tritt erst mit der Hartnäckigkeit der Störung der Wundheilung (Fistelbildungen, kontinuierliches hohes Fieber, mit wenig beschleunigtem Pulse, ohne hierfür erkennbare Ursache) und mit gelegentlich erst jetzt plötzlich hervortretenden charakteristischen Sekundär- und Tertiärsymptomen der Verdacht auf eine specifische Allgemeininfektion auf. Mit und ohne positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion führte die Salvarsanbehandlung in allen hier in Betracht gezogenen Fällen zur prompten Heilung der Wundfisteln, zum Verschwinden des Fiebers, der Schmerzen, und in einem Falle zum Verschwinden disseminierter, papillomatöser Serosatumoren, die von anderer Seite als carcinomatös angesprochen und mit Laparotomie versuchsweise in Angriff genommen waren.

Das Salvarsan wurde intravenös (0,4—0,5) und nur bei der Absicht einer längeren Kur, wie im letzterwähnten Fall, intramuskulär (0,1—0,2) gegeben; die erste Wirkung war stets eine außerordentlich stürmische und in einzelnen Fällen von langdauernder Albuminurie gefolgt.

In der Sitzung vom 28. September hielt Stratz einen Lichtbildervortrag: **Ueber die Darstellung des Menschen in der Kunst,** welcher durch die Zahl trefflich wiedergegebener Darstellungen des Menschen in den verschiedenen Perioden der Kunst äußerst lehrreich wirkte.

## Hamburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 10. Oktober 1911.

Kümmell berichtet über zwei Fälle von isolierter **Tuberkulose der Milz.** Diese erinnert an die Tuberkulose einer Niere, durch deren Entfernung meist Heilung oder wenigstens langdauernde Heilung erzielt wird. Die isolierte Milztuberkulose ist ein seltenes Leiden. Kümmell konnte in der Literatur etwa zwölf Exstirpationen der Milz mit fünf Todesfällen finden. Die beiden Fälle Kümmells sind geheilt worden. Der erste, ein 56jähriger Patient, bemerkte eine allmählich stärker werdende Geschwulst in der linken Bauchseite. Die Diagnose lautete auf Bantische Krankheit oder Lues. Erst die pathologisch-anatomische Untersuchung der exstirpierten Milz ergab, daß es sich um eine Tuberkulose handelte.

Beim zweiten Falle, einem 24jährigen jungen Manne, der vorgestellt wird, wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt, weil kurz vorher der vorige Fall beobachtet worden war und anderseits der Patient wegen eines Spitzenkatarrhs in Behandlung gestanden und in der Jugend an skrofulösen Drüsen gelitten hatte. Kümmell zweifelt nicht, daß die isolierte Milztuberkulose in Zukunft häufiger erkannt und zur Heilung durch Operation gebracht werden wird. Infolge der fortgeschrittenen Technik ist die Sterblichkeit bei der sonst so gefürchteten Milzoperation von 50% auf 12% herabgegangen. Bei richtiger Ausführung der Technik werden noch weit günstigere Erfolge erzielt werden.

Vortrag Engels: **Ueber die Corneliussche Nervenmassage in der Behandlung der funktionellen Nervenerkrankungen.** Das wesentliche der Methode von Cornelius besteht darin, bei peripheren Schmerzen, die eigentlichen Schmerzcentren aufzusuchen und durch drückende Massage mittels der Fingerkuppe zum Verschwinden zu bringen. Am Orte des peripheren Schmerzes — am „Nervenpunkt" — ist jedesmal eine objektive Veränderung der Gewebsspannung zu fühlen, sei es in Gestalt einer circumscripten Contractur des betreffenden Muskels oder, wo die Muskelunterlage fehlt, in einer vermehrten Succulenz des Gewebes. Konstant findet man diese Phänomene nur nach langer Uebung. Werden nun die Nervenpunkte mit mäßigem, leicht oscillierendem Drucke behandelt, so nehmen Contractur und Schmerz zunächst zu. Schon nach wenigen Sekunden jedoch läßt der

Schmerz und mit ihm die Contractur nach. Nach Minuten oder Stunden kehrt der Schmerz wieder, um bei wiederholter Behandlung ganz zu schwinden. Schmerzt der Punkt auch auf kräftigen Druck nicht mehr, so ist auch nichts mehr zu fühlen. Die Gewebsspannung ist normal geworden. In der Praxis freilich kann man, da meist zahlreiche Punkte vorhanden sind, nicht auf jedem bis zur völligen Beruhigung verweilen, da die Summe der verursachten Schmerzen zu groß sein würde. Der massierende Finger wandert daher von Punkt zu Punkt, kurz verweilend und wieder zurückkehrend, bis alle Punkte eines Gebiets ihr Quantum erhalten haben. Die ganze Massage dauert 10—30 Minuten. Als Reaktionen treten auf örtlich: Vermehrung des Schmerzes; allgemein: Mattigkeit, Unruhe, Schweißausbrüche. Diese Reaktionen sollen nicht vermieden, wohl aber in Schranken gehalten werden. Mit ihnen geht es schneller vorwärts als ohne sie. Was den Nervenpunkten anatomisch zugrunde liegt, weiß man nicht. Aus diesem Grund an ihrem Vorhandensein zu zweifeln, ist nicht angängig, denn auch das Tastgefühl ist wie das Sehen ein vollwertiger Sinn. Er wird sogar stets in zweifelhaften Fällen zur Entscheidung angerufen. Der Tastsinn muß allerdings zum Fühlen subtiler Veränderungen erzogen werden. Die schwedischen Massageärzte und Gymnasten haben die fraglichen Veränderungen schon immer gefühlt, aber sie zu einseitig als Schwielenbildung angesprochen. Leider kann man die Corneliussche Palpationsmethode nicht gelegentlich „nachprüfen"; sie muß erlernt werden. Das ist nicht leicht, aber nicht unmöglich. Wir haben also in ihr ein allgemein zugängliches Mittel zur Erkennung des peripheren Schmerzes. Der allgemeinen Anerkennung der Methode steht ihre Unscheinbarkeit, schwere Erlernbarkeit sowie die absolute Herrschaft der centralistischen Anschauung über die Natur der funktionellen Nervenkrankheiten im Wege. Mit der Corneliusschen Methode müßte man folgerichtig einen peripheren Schmerz von einem centralen unterscheiden können. Der centrale Schmerz darf ja keine periphere Reaktion geben. Das ist tatsächlich der Fall, wie sich unter anderm leicht bei den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker nachweisen läßt. Es ist nichts zu fühlen. Alles ist leer. Den gleichen (negativen) Befund müßten wir auch bei den funktionellen Neurosen erwarten, aber hier ist er überraschenderweise positiv. Engels zeigt an Bildern die Gruppierung der Nervenpunkte bei einzelnen Neurosen. Zu ähnlichen therapeutischen Ergebnissen ist, unabhängig von Cornelius, Hönck (Hamburg) auf einem andern Wege gelangt. Auch die Hasebroeksche Herzmassage gehört hierher. Hinderlich für den Erfolg ist die psychische Alteration und das Vorhandensein toxischer Einflüsse (Gicht, Rheuma, Zucker, Blei, alte Malaria, seltener Lues). Besonders bei der Behandlung der Neuralgien, Migräne, des nervösen Kopfschmerzes und der Beschäftigungsneurosen können gichtische und verwandte Einflüsse hineinspielen und viel Geduld verlangen. Dienlich ist die Suggestion, die Vertrauen heißt. Die vorgetragenen Anschauungen widersprechen zwar den herrschenden, aber mit diesen sind wir schließlich nicht weitergekommen. Nur ein kleiner Bruchteil der sogenannten psychogenen Neurosen reagiert gut auf psychische und allgemein roborierende Behandlung. Darum muß jede neue Methode, sobald sie logisch aufgebaut ist, begrüßt werden. Neu ist die Anschauung, daß die nervösen Krankheiten nicht als rein cerebrale, sondern als peripherische und cerebrale anzusehen sind. Dem Einwurf, daß die Methode nur durch Suggestion wirke, läßt sich entgegenhalten, daß die besten Erfolge bei den wenig suggestiblen, kritischen und etwas skeptischen Personen, die schlechtesten bei den sofort begeisterten, sich leicht unterordnenden Naturen erzielt werden. Mit der Annahme suggestiver Wirkung sollte man stets vorsichtig sein. Sie stört nur das Eindringen in das Wesen einer neuen Beobachtung.

Diskussion. Heß protestiert vom theoretischen Standpunkt aus gegen die Verallgemeinerung der Nervenmassage bei allen möglichen Krankheiten. Der Beweis für eine pathologisch-anatomische Veränderung der peripheren Nerven bei funktionellen Neurosen ist nicht geliefert worden und kann selbst dadurch nicht geliefert werden, daß die Massage der Nervenpunkte zum Ziele führt. Der Schmerz kann sehr wohl weiter central gelegen sein und von den Schmerzpunkten reflektorisch ausgelöst werden.

Trömner erklärt, daß die von Cornelius aufgestellten theoretischen Grundlagen unhaltbar sind, sein Buch das Unwissenschaftlichste ist, was es gibt, daß aber tatsächlich Erfolge erzielt werden. Man muß also Praxis und Theorie trennen.

Weygandt: Man kann sagen, daß Cornelius drei große „Entdeckungen" machte. Pathologisch-anatomisch: Alle nervösen Erkrankungen sind auf „Verhärtungen" zurückzuführen; diagnostisch: Sie sind auf simple Weise zu erkennen; therapeutisch: Sie sind alle auf die gleiche simple Weise zu behandeln. Dagegen ist die größte Skepsis angebracht. Die Heilerfolge dürfen nicht überraschen. Jede intensive Beschäftigung mit dem Patienten ist von einem gewissen Heilwerte, nicht nur die manuelle, sondern auch die verbale. Die Suggestion wirkt auch bei torpiden Naturen. Natürlich kann nicht alles mit ihr erklärt werden. Oft ist die Suggestion auf Seiten der Aerzte.

Preiser ist auf Grund seines umfangreichen Materials ein überzeugter Gegner. Man darf drei Arten von Schmerzpunkten nicht mit den Nervenpunkten des Cornelius verwechseln: 1. Die durch arthritische und statische Störungen hervorgerufenen Schmerzpunkte (Ischias, Femoralis- und Peroneusneuralgien); 2. die rheumatischen Schmerzpunkte (z. B. an den Schulterblättern) und 3. die „normalen", von den Japanern im Jiu-Jitsu benutzten Druck- und Schmerzpunkte. Diese drei Gruppen müssen erst ausgeschaltet werden, wenn man ein pathologisch-anatomisch so wenig begründetes Krankheitsbild wie das der Nervenpunkte verteidigen will.

Cimbal (Altona) hatte erst glänzende Erfolge, namentlich bei den Myalgien der Kopfschwarte, aber bei den allgemeinen Neurosen waren die Reaktionen so stark, daß er die Behandlung aufgeben mußte. Er verspricht sich mehr vom diagnostischen Ausbau der Nervenpunktlehre. Preiser entgegnet er, daß zwischen den neurotischen und den „gesunden" Schmerzpunkten tatsächlich ein großer Unterschied besteht.

Hasebroek berichtet über einen schweren, mit den verschiedensten Methoden behandelten Fall von Hysterie, der sich unter Massage der Schmerzpunkte besserte. Vielleicht bringt uns die Nervenpunktlehre einer causalen Erklärung der Hysterie näher.

Engels erklärt im Schlußworte, daß die Diskussionsredner hauptsächlich theoretische Dinge bekämpften. Die Tatsachen bleiben dadurch unberührt. Ein Urteil über sie wie über die Technik kann nicht durch Bücher und theoretische Erwägungen, sondern nur durch praktische Erfahrung erlangt werden. Reißig.

## Kassel.

**Aerzteverein.** Sitzung am 18. Oktober 1911.

Hübner: **Fall von Eisenstar.** Hübner zeigt eine vor acht Tagen extrahierte Linse. Sie stammt von einem 41jährigen Patienten, der vor 32 Jahren eine Verletzung seines linken Auges durch Eisen erlitten hatte. Näheres vermag der Patient nicht mehr anzugeben. Allmählich wurde das Sehvermögen schlechter. Hübner fand am 25. April 1911 eine noch nicht reife Katarakt des linken Auges mit promptem Lichtschein und prompter Projektion. Eine Narbe in der Horn- oder Lederhaut war trotz genauester Untersuchung nirgends zu entdecken. Die Iris zeigte keine Spur einer Verrostung, reagierte tadellos, ließ sich auch gut erweitern. Die Linsenkapsel hatte im oberen inneren Quadranten eine weißliche (nicht orangefarbene) Verdickung, die getrübte Rinde den gewöhnlichen graulichen Ton. Sonst nichts Besonderes. Am 11. Oktober Operation. Vorher noch zur Vorsicht ein Versuch mit dem Riesenmagneten gemacht, der völlig negativ verlief.

Lappenschnitt, Iridektomie, Kapsulotomie. Beim Versuche der Entbindung der Linse stellt sich Glaskörper ein, die Linse muß mit der Schlinge geholt werden. Die extrahierte Linse zeigte folgendes Bild: Zunächst war eine nierenförmige Einschnürung am Rande sichtbar, die eigentlich nicht so aussah, als ob sie ein Produkt der Schlingenextraktion wäre. Die Mitte ist von ausgesprochen rostbrauner Farbe mit einigen schwärzlichen Strichen. Diese konnten als feinste Fremdkörper herauspräpariert werden, ohne daß es aber mit Sicherheit gelang, sie als Eisen zu identifizieren. Die ganze Linse wird mit Ferrocyankalium und Salzsäure behandelt, wonach sie nach kurzer Zeit intensiv blau wurde, wobei die Kernpartien die tiefste Nuance zeigten. Damit scheint der Beweis erbracht, daß es sich um einen Eisenstar handelt, der vermutlich einem in die Linse eingedrungenen und dort eingekapselten Eisensplitter seine Entstehung verdankt. Vielleicht hängt damit auch das Ausbleiben der Verrostungserscheinungen an der Iris und ihr Beschränktbleiben auf die Linse zusammen. Ob das Auge nicht doch an der Netzhaut und den Sehnerven siderotische Entartung zeigt, kann zurzeit noch nicht entschieden werden, da einige abgestreifte Corticalismassen einstweilen eine genaue Untersuchung des Augenhintergrundes unmöglich machen. Verlauf bisher gut.

Bertelsmann: **Zwei Fälle von Palliativtrepanation.** (Krankenvorstellung.) 1. Patient hat bereits vor fünf Jahren über Kopfschmerzen, Schwindel, Schmerzen in den Augen geklagt. Er wurde damals augenärztlich untersucht, ohne daß sich etwas gefunden hätte. In diesem Jahre (1911) wurde er Bertelsmann von Jansen mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Kleinhirntumor überwiesen. Er litt an cerebellarer Ataxie, hatte ausgesprochene Stauungspapillen, anfallsweise heftige Kopfschmerzen, Schwindelgefühle und Erbrechen. Unter Lokalanästhesie wird das Kleinhirn freigelegt, ein Tumor aber nicht gefunden. Resektion eines Knochenstücks und eines Stückes der Dura. In den ersten Tagen entleerte sich sehr viel Liquor cerebrospinalis. Die Stauungspapille war am Tage nach der Operation völlig verschwunden. Jetzt besteht bei dem Patienten ein Kleinhirnprolaps und eine ganz geringe Stauung an der rechten Papille. Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindelgefühle sind nicht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wieder aufgetreten, dagegen ist die Ataxie noch stark ausgesprochen, und ein gewisses läppisch-heiteres Wesen zeigt an, daß die Erkrankung die Großhirnrinde mit beeinflußt. Immerhin ist der unerträgliche Zustand in ein milderes Leiden verwandelt worden und der Kranke selbst mit dem Erfolge zufrieden. Die Sehkraft ist normal und demnach durch die Palliativtrepanation gerettet.

2. Patient bekam im November 1909 einen heftigen Schlag auf das linke Schläfenbein. Er hatte zunächst seine Arbeit weiter fortgesetzt, aber andauernd an heftigen Kopfschmerzen mit Druckgefühl gelitten. Ein Augenarzt, den er wegen Sehstörung des linken Auges aufsuchte, stellte dort ausgesprochene linksseitige Stauungspapille fest. Krankenhauseinweisung. Dort wurde die zweifellos vorhanden gewesene Stauungspapille auch von dem Augenarzte nicht mehr gefunden. Auch bestanden nirgends Lähmungserscheinungen. Dagegen litt der Mann an außerordentlich heftigen, sich zeitweise steigernden Kopfschmerzen und machte einen sehr deprimierten und apathischen Eindruck. Am 15. Januar 1910 wird an der Stelle der Verletzung der Schädel mittels eines Hautperiostknochenlappens eröffnet. Dura leicht narbig verändert. Nach Incision derselben kommt man in eine sich in das Gehirn hinein erstreckende, etwa doppelt wallnußgroße, schwarzes Blut enthaltende Höhle. Das Blut wird abgelassen und für einige Tage ein feines Glasdrain eingelegt. Glatte Heilung, die bis jetzt angehalten hat.

3. Patient erlitt am 28. November 1910 eine schwere Verletzung der drei großen Körperhöhlen. Es war in einem Steinbruch eine beladene Lowry auf ihn gefallen. Komplizierter Schädelbruch am rechten Stirn- und Schläfenbein, Rippenbrüche rechts mit durch Röntgenuntersuchung sicher festgestelltem Pneumothorax, oberhalb der Symphyse ein bläulicher, schwappender Erguß. In die Blase eingeführter Katheter entleert keinen Urin. Nach Einspritzung von ein wenig Novocain wird bei dem fast völlig bewußtlosen Patienten der Erguß oberhalb der Symphyse incidiert. Es entleert sich Blut und Urin. Durch zertrümmerte Gewebsmassen hindurch gelangt man auf die zerrissene Harnblase und auf die rechts und links aus ihren Verbindungen herausgebrochene und nach der Blase zu dislozierte Symphyse. Bei Besichtigung des Blaseninnern ergibt sich, daß in ihm Knochensplitter und Dünndarmschlingen liegen. Diese letzteren sind durch einen weiteren großen Riß an der Hinterwand der Blase durchgetreten. Die Därme werden reponiert, der in die Bauchhöhle eingetretene Urin wird nach Möglichkeit herausgetupft. Genauer Schluß der hinteren Blasenwunde. Vorn ließ sich die Blasenwunde nicht völlig schließen, da das Gewebe zu sehr zerfetzt und zertrümmert war; daher teilweise Tamponade, nachdem die Symphyse wieder an ihre Stelle gebracht war. Patient war zunächst zwei Tage lang ohne Radialpuls, erholte sich dann aber. Jetzt besteht noch eine für eine ganz feine Sonde durchgängige Blasenfistel. Im übrigen ist der Patient geheilt.

In der Diskussion bemerkt Bertelsmann noch, daß Trepanationen sich ganz gut in Lokalanästhesie ausführen ließen. Bei zweizeitigem Vorgehen sei die Bildung eines Schrägkanals zur Ableitung des Liquor cerebrospinalis zum mindesten schwierig. Er sei einzeitig vorgegangen, um den bei raumbeengenden Hirntumoren wohl immer entstehenden Hirnprolaps nicht nach außen austreten zu lassen, sondern ihm ein Bett an der Innenseite des Hautlappens vorzubereiten.

---

## Straßburg.

**Unterelsässischer Aerzteverein.** Sitzung vom 28. Oktober 1911.

1. von Lichtenberg: **Ueber Pylorusausschaltung bei perforiertem Magengeschwüre.**

Bericht über einen Fall von Magengeschwür, der sieben Stunden nach erfolgter Perforation zur Operation kam. Es fand sich ein perforiertes Ulcus in der Pars pylorica, das in der obenerwähnten Weise mit vollem Erfolg operiert wurde.

Diskussion: Cahn hat auch bei nicht perforiertem Ulcus Erfolge durch die Pylorusausschaltung gesehen.

2. Madelung: Demonstration eines **großen Hirnprolapses nach Schädelverletzung.**

Es handelt sich um einen neunjährigen Knaben, der durch Hufschlag einen ungewöhnlich großen Hirnprolaps acquiriert hat.

Störungen der Funktionen des Hirns fehlen vollkommen; nur eine beginnende Atrophie des linken Nervus opticus ist feststellbar. Von einer Operation soll zunächst Abstand genommen werden.

Diskussion: Ewald hat solche Hirnprolapse bei Tieroperationen früher oft gesehen. Das prolabierte Stück ist funktionslos; am Hirn selbst besteht kein Funktionsausfall, sodaß der Prolaps — wenigstens beim Tier — einfach abgetragen werden kann.

Chiari hat die prolabierten Stücke stets stark entzündet gefunden und sieht darin eine Erklärung für den Funktionsausfall.

Manasse hat ebenfalls immer entzündliche Veränderungen beim Prolaps gesehen und rät wegen der Gefahr der Meningitis zur konservativen Therapie.

8. Guleke: Demonstration eines **durch Operation geheilten Falles von akuter eitriger Pancreatitis.**

Bei einer 44jährigen Frau, die im Laufe von 1½ Jahren mehrfach Anfälle von mehr oder weniger heftigen, plötzlich auftretenden Schmerzen im Epigastrium mit schnellem allgemeinen Verfall hatte und bei der die Diagnose zwischen Cholelithiasis mit drohender Perforation und lokaler Peritonitis schwankte, trat plötzlich unter hochgradiger Cyanose eine Auftreibung oberhalb des Nabels auf. Im Epigastrium war eine bei der Palpation sehr schmerzhafte Resistenz zu fühlen. Es wurde die Diagnose auf akute Pankreatitis gestellt. Bei der Operation fanden sich eine Perforation mit jauchigen Massen in dem sehr harten und stark vergrößerten Pankreas sowie Fettgewebsnekrosen hauptsächlich im Lig. hepato-gastricum. Patientin ist vier Monate nach der Operation, die in der üblichen Weise vorgenommen worden war, geheilt.

4. Dietlen: **Was leistet die Röntgenuntersuchung für die Erkennung der organischen Erkrankungen des Magens?**

Es werden eine große Reihe von Skizzen demonstriert, die durch Abzeichnen direkt vor dem Röntgenschirme bei den einzelnen Kranken gewonnen wurden. Die Bilder betreffen die verschiedensten Arten von Carcinomen, ferner Ulcera, Sanduhrmagen usw. Bezüglich der Leistungsfähigkeit des Röntgenverfahrens zieht Dietlen folgende Schlüsse. Es gestattet: 1. die Lokalisation, 2. eventuell carcinomatöse Entartung, 3. ein Ulcus penetrans zu erkennen. Der letztere Fall kann für die Therapie bedeutungsvoll sein.

Hinsichtlich des Carcinoms läßt das Röntgenverfahren einen palpablen Tumor stets erkennen, gibt aber gleichzeitig auch Aufschluß über dessen Ausdehnung und eventuell Operabilität. In Fällen, in denen die Palpation versagt und wegen der Lage des Tumors versagen muß, läßt häufig das Röntgenverfahren ein Carcinom erkennen und ermöglicht bisweilen im Verein mit der klinischen Beobachtung eine Frühdiagnose.

Diskussion: Cahn demonstriert gleichfalls einige, dieses Kapitel betreffende Röntgenbilder und empfiehlt bei Mägen mit starker Sekretion, bei denen dadurch in der Deutung des Bildes Schwierigkeiten entstehen, nachträglich etwas Wismut-Lycopodiumpulver nehmen zu lassen, das auf dem Flüssigkeitsspiegel schwimmt.

Kayser hat, neben der durch Dietlen ausgeführten Röntgendurchleuchtung, an der medizinischen Poliklinik bei Fällen von Magencarcinom, Carcinomverdacht, sowie beliebigen andern Magenaffektionen die Glycyl-Tryptophanreaktion nach Neubauer-Fischer vorgenommen. Der Vergleich der mit beiden Methoden gewonnenen Resultate von 38 Fällen ergab: Bei positivem Ausfalle der Tryptophanreaktion deutete stets auch das Röntgenbild auf Carcinom hin. In einem Fall, in dem die Reaktion negativ ausfiel, sprach das Röntgenbild für ein, auf der Basis eines Ulcus entstandenes Carcinom, das später bei der Operation als solches bestätigt wurde. Bei einem andern Falle, der röntgenologisch für einen Pylorustumor angesprochen wurde, fiel die Tryptophanreaktion negativ aus. Das klinische Bild dabei ließ ein Ulcus vermuten und Patientin ist bei entsprechender Diät seit sechs Monaten beschwerdefrei. Bei allen übrigen, nicht auf Carcinom verdächtigen Fällen entsprach das Röntgenbild dem negativen Ausfalle der Reaktion.

Positiver Ausfall der Reaktion spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für Carcinom, negativer Ausfall schließt Carcinom nicht aus. Die Kombination des Röntgenverfahrens und der Tryptophanreaktion nach Neubauer-Fischer dient somit im Vereine mit der übrigen klinischen Untersuchung zur Sicherung der Carcinomdiagnose.

5. Chiari und Ehret: **Ueber einen Fall von Schlafkrankheit.**

Ehret: Es handelt sich um einen, aus dem französischen Kongo eingeschleppten Fall eines Missionars, der sich dort geweigert hatte, sich einer Atoxylbehandlung zu unterziehen. Die Diagnose, daß es sich um Schlafkrankheit handle, war schon 1903 durch das Institut Pasteur gestellt worden. Patient war noch bis 1907 im Kongo als Missionar tätig. Er kam Ehret Ende des Jahres 1910 zu Gesicht, nachdem er vorher sechs Wochen lang ohne sichtbaren Erfolg in Zabern i. Els. mit Arsen behandelt worden war. Ehret versuchte eine Salvarsantherapie, die aber auch erfolglos blieb. Außer einem dauernden Schlafzustand, in dem Patient Harn und Stuhl unter sich ließ und zeitweise triebartige Bewegungen ausführte, konnten keinerlei objektive Krankheitszeichen organischer Natur gefunden werden. Im Blute fand Ehret nur Trypanosomen, die tot waren und sich nicht färben ließen. Patient starb unter tonisch-klonischen Krämpfen.

Chiari berichtet über die Sektion, bei der gröbere, makroskopische Veränderungen sich nicht zeigten. Nur im Centralnervensysteme fanden sich mikroskopisch perivasculäre, entzündliche Infiltrate speziell in der Marksubstanz des Großhirns. Die Infiltrate bestanden aus Lymphocyten und einigen Plasmazellen.

Diskussion: Kayser weist auf die Erfolge hin, die Morgenroth und Halberstädter bei der experimentellen Trypanosomeninfektion mit Chinin und dessen Derivaten in prophylaktischer wie therapeutischer Hinsicht erzielt haben. Die von Ehret im erwähnten Falle für „tot" gehaltenen Trypanosomen sind, wie Kayser bei Gelegenheit anderer, noch nicht veröffentlichter Untersuchungen oft beobachtete, unter dem Einflusse der Medikation vielleicht nur „gelähmt" gewesen. Auch die Färbbarkeit ist durch das Chemicale — wenigstens im Tierversuche — meist beeinträchtigt. C. Kayser (Straßburg i. Els.).

## Berlin.

**Verein für Innere Medizin.** Sitzung vom 20. November 1911.

Der Vorsitzende Fürbringer gedenkt in warmen Worten der Verdienste des verstorbenen Mitgliedes Bernhard Fränkel um die Medizin und die Berliner Medizinischen Gesellschaften.

Vor der Tagesordnung zeigt Ewald die zur Untersuchung des Duodenums von Einhorn und Gross angegebenen Eimerchen und den Einhornschen Faden.

Magnus-Levy glaubt, daß die Einhornsche Fadenprobe sich für die allgemeine Praxis besser eigne, als die Untersuchung der Faeces. Des weiteren berichtet er von Stoffwechselversuchen, die er an Magengeschwürkranken mit einer peroralen Sonderernährung mittels der Duodenalsonde ausgeführt hat und die keinen Stickstoffverlust ergaben. Er ist der Ansicht, daß dies Verfahren eine wertvolle Schonung des Magens darstellt.

Ehrmann hat ebenfalls eine Ernährung mittels einer dünnen, weichen Sonde, die er bis ins Duodenum einführte, auf der Abteilung Goldscheiders ausgeführt.

Ewald beansprucht die Verwendung der Duodenalsonde zu Ernährungszwecken für Einhorn.

G. Klemperer stellt eine Patientin vor mit großem ulcerierten Hautcarcinom der Magengegend, das vor zwei Jahren von chirurgischer Seite für inoperabel erklärt, nunmehr durch O. Hildebrand als operabel befunden wurde und operiert werden soll. Der Fall ist durch seine Vorgeschichte interessant, insofern man einen dem Magen oder dem Pankreas angehörenden großen Tumor (die Diagnose bleibt offen) bei der Laparotomie inoperabel fand und an diese eine Röntgenbestrahlung anschloß, in deren Verlauf der Tumor verschwand, nach welcher sich jedoch das Hautcarcinom in der bekannten Weise an eine Röntgendermatitis anschließend herausbildete. Redner schließt mit Bestimmtheit aus, daß der Magentumor ein Carcinom gewesen ist, bei denen die Röntgenbestrahlung bestimmt nutzlos ist, auch durch die jetzt empfohlene Vorlagerung der Geschwulst wird an dem Erfolge der Röntgentherapie nicht viel geändert. Selbst ein Sarkom kommt trotz der relativ glänzenden Erfolge Schmidts (Immenstadt) nicht in Frage, denn diese Erfolge dauern immer nur höchstens einige Jahre. Wahrscheinlich ist der Tumor ein chronisches Magengeschwür gewesen. Der Fall bildet eine Warnung, eine unwirksame Therapie anzuwenden, der solche Gefahren anhaften.

Tagesordnung: Diskussion über die Obstipation.

Fuld: 1. Die Obstipation stellt eine Störung im Zusammenspiel eines komplizierten Systems von Reflexen und Hemmungsreflexen dar (Mechano-, Chemo- und Psychoreflexen). Daher auch die Undurchführbarkeit schematischer Einteilungen. 2. Rückwirkend erzeugt die Obstipation ihrerseits neue Störungen im Ablaufe des intestinalen Reflexmechanismus; außerdem führt sie zu mechanischen Insulten der Darmwand und deren Folgen, möglicherweise auch zu direkten Intoxikationen. Die hauptsächliche Schädigung indessen erstreckt sich bald unter Beteiligung des Bewußtseinsinhalts auf die ohnehin labile Psyche des Obstipierten. 3. Die Therapie hat gerade auf die psychologische Tatsachenreihe zu achten, um ihrerseits weitere Schädigungen gleicher Art zu vermeiden. Die therapeutischen Hilfen sollen nur vorübergehend, erziehlich, gereicht werden und dürfen nicht allzu eingreifender Natur sein. Sie sollen in der Ausbildung eines zweckdienlichen Reflexmechanismus unter Verwertung der vorgebildeten Abführreflexe bestehen.

Vortragender weist an Beispielen nach, wie im intestinalen Geschehen ein jeder Vorgang durch mannigfaltige Beziehungen mit dem andern verknüpft ist und wie anderseits trotz des Wegfalls besonders beziehungsreicher Elemente (Eintritt salzsauren Inhalts in den Magen) eine vollkommene Kompensation eintreten kann. Eine Störung dieser Ausgleichsmöglichkeiten, nicht irgendein einzelnes ätiologisches Moment, charakterisiert die Obstipation. Auf Grund der doppelsinnigen Inhaltsbewegungen im Dickdarme, wie sie durch das Röntgenverfahren auch für den Menschen nachgewiesen sind, lehnt er die alten vereinfachenden Schemen von der spastischen und atonischen Form ab. Ebenso unbegründet sind angesichts der komplizierten Zusammenhänge zwischen oralen und kaudalen Eingeweideteilen die topographischen Diagnosen (primäre Dickdarmstörung oder gar proktogene beziehungsweise typhlogene Störung) Fuld betont die durch die Röntgenuntersuchung, aber auch durch die Erfahrungen an tiefen Colostomien, sowie an Sphincterdurchschneidungen bestätigte Bedeutung der Defäkation für die Verschiebung des gesamten Dickdarminhalts und des Sphincterenapparates für das Zustandekommen der Obstipation, ohne diesem etwa allein Schuld zu geben. Er zeigt, wie hier verkehrte Gewohnheit und psychische Faktoren im allgemeinen angreifen. Als Folge der Obstipation respektive in Wechselwirkung mit ihr stehend erwähnt er die Hyperchlorhydrie. Kotanhäufungen im Dickdarme wirken auf dessen Blutversorgung wie überhaupt auf das Splanchnicusgebiet und gegensätzlich auf die Blutversorgung der Haut und des Gehirns usw. Die Skybala bewirken mechanische Schädigungen der Darmwand in Form von Stercoralulcera, Katarrhen und gesteigerter Durchgängigkeit für Bakterien und deren Produkte (Coliämie, Albuminurie usw.

Mit Entschiedenheit erklärt Fuld sich für einfache kurzdauernde Kuren, sei es nun die Kohnstammsche oder die Oelkur und andere auf den proktogenen Reflex wirkende Praktiken oder solche, die den gastrogenen Reflex benutzen, dessen Vorhandensein er nachweist oder die Verwendung des Abkühlungsreflexes (Abhalten der Kinder). Selbst gewisse Abführmittel (Hormonal, Peristaltin aus Cascara) lassen eine solche Anwendung zu.

Keinesfalls dürfe man aus dem Obstipierten einen nur für seinen Stuhl lebenden Menschen machen, wie es durch lebenslängliche Vorschriften geschehe. Nachdem er noch die Bedeutung der Galle als des eigentlichen physiologischen Abführmittels (eventuell auch für die Wirkung vieler Abführmittel) betont hat, erklärt Redner sich gegen die chirurgische Behandlung der chronischen Obstipation und will sogar bei dem Vorliegen anatomischer Störungen von den dargelegten Gesichtspunkten aus intern behandeln.

Ewald stellt sich in verschiedenen Punkten in Gegensatz zum Vortragenden. So muß zwischen Dickdarm- und Dünndarmfunktion unterschieden werden. Bei sehr vielen Obstipierten funktioniert der Dünndarm gut und erst im Dickdarm tritt die Stagnation des Kots ein. Ferner hält Ewald an dem Bestehen der spastischen Obstipation fest (wie z. B. bei der Bleikolik). Die Autointoxikation vom Darme aus ist eine vielumstrittene Frage. Im allgemeinen ist der zähe Kot der Obstipierten kein günstiger Boden für Zersetzungen. Ptomainbildung und stärkeres Entstehen von Schwefelwasserstoff ist bisher nicht nachgewiesen. Stercoralulcera entstehen nur höchst selten bei Anhäufung von Kot im Darme. Die von Fuld geforderte erziehliche Wirkung der Abführmittel kommt nicht in Betracht, da ja die Obstipation habituell ist. Natürlich muß man zwar so wenig und so milde Abführmittel wie möglich geben, aber mitunter ist auch dauernde und tägliche Verabfolgung erforderlich. Das Hormonal hat zwar Erfolge, aber auch Mißerfolge gezeigt, die Injektion kostet 9 M. Fulds Satz von nur kurzer Diät gehört in vielen Fällen zu den frommen Wünschen. Kohnstamms fleischlose Kost wirkt in einigen Fällen vorübergehend gut, dauernd nicht, öfter aber gar nicht.

Die weitere Diskussion wird vertagt. K. Retzlaff.

---

**Freie chirurgische Vereinigung.** Sitzung vom 13. November 1911.
Vorsitzender: Rinne.

I. Immelmann: Projektionsvortrag aus dem Gebiete der Orthopädie und Röntgenologie.

Vortragender demonstriert Röntgenbilder aus dem Gebiete der Frakturen und der Knochentumoren; er zeigt Nieren-, Ureter- und Blasensteine, Thorax- und Magenaufnahmen und erörtert an einem Bilde die Fremdkörperlokalisation.

II. Martius: a) Demonstrationen: 1. Isolierte Fraktur des Trochanter minor femoris. Die seltene Verletzung war beim Falle von einer Leiter dadurch entstanden, daß der Fallende durch starkes Zurücklehnen des Oberkörpers den Fall zu verhindern suchte. Es bestand starke Druckempfindlichkeit im oberen Teile der Fossa ileo-pectinea. Die Behandlung bestand in Lagerung in extremer Beugung zwischen Sandsäcken. Verlauf gut.

2. Luxation des Os naviculare pedis. Die Verletzung war durch Sturz von einem Gerüste dadurch entstanden, daß der Fallende mit einem Fuße so unglücklich auf einen spitzen Stein stürzte, daß sich dieser in die Fußsohle bohrte und das Os naviculare aus seiner Gelenkverbindung nach oben herausdrückte. Es erfolgte unblutige Reposition und Festhaltung mittels Heftpflasterstreifen. Eine Nachuntersuchung hat ergeben, daß das Os naviculare seinen Platz wieder verlassen und sich nach oben verschoben hat. Patient bezieht eine Rente.

b) Bericht über unsere letzten 130 Operationen an den Gallenwegen. Vortragender gibt einen eingehenden Bericht über die Rinneschen Fälle. Von 113 Fällen einfacher Gallengangserkrankungen (Hydrops der

Gallenblase, Cholecystitis, Pericholecystitis, Cholelithiasis) sind 23 defunkt. Von diesen Todesfällen interessiert besonders einer bei einer jüngeren Person, der an Magenatonie erfolgte. Einen Tag nach der Cholecystektomie trat Erbrechen ein, das unstillbar 14 Tage anhielt und zum Exitus führte. Die Sektion ergab eine Strangulation des Duodenums durch Zug der Mesenterialwurzel und eine extreme Erweiterung des Magens. Von vier Fällen von Perforationsperitonitis durch Erkrankung der Gallenwege konnte nur einer gerettet werden. In einer dritten Reihe bespricht Vortragender kurz das Schicksal anderweitiger und inoperabler Fälle (Carcinom, Pankreaserkrankungen mit Fettgewebsnekrosen, Lebercirrhose). Das Normalverfahren Rinnes ist die Ektomie der Gallenblase. Auf einen kompletten primären Verschluß der Bauchwunde wird stets verzichtet und auf das Gallenblasenbett ein Tampon und Rohr gelegt.

Diskussion: Riese: Hat bei einem Falle von Cholecystitis calculosa auch eine Magenatonie beobachtet, die trotz der Gastroenterostomie zum Exitus führte. Die Sektion ergab Volvulus.

Borchardt: Hält es für möglich, daß man bei der Magenspülung wegen des Tiefstandes des Magens und seiner abnormen Ausdehnung oft nicht alle Flüssigkeit aus dem Magen entfernen kann. Er empfiehlt, möglichst lange Magenschläuche zu verwenden.

Rotter: Berichtet über einen gleichen Fall wie Martius; nur bestand neben der Mesenterialstrangulation keine besondere Ausdehnung des Magens. Trotz der Gastroenterostomie kam auch dieser Fall zum Exitus.

Schlesinger: Hat in drei sehr schweren Fällen von der frühzeitigen Beckenhochlagerung gute Erfolge gesehen.

III. Rinne: Demonstrationen: 1. Amputatio linearis. Sie wurde nach der Empfehlung von Kausch in zwei Fällen mit bestem Erfolg ausgeführt. Bei dieser Methode resultiert nach der linearen Durchtrennung ein typischer konischer Stumpf, sodaß die Absaugung des Wundsekrets durch die Verbandstoffe möglich ist. In einem Falle von foudroyanter Phlegmone nach Unterschenkelamputation wegen Ueberfahrung erfolgte nach der linearen Durchtrennung am Oberschenkel sofortiger Fieberabfall und Heilung. Die Weichteile lassen sich leicht durch permanenten Zug mittels Heftpflasterstreifen herunterziehen. In dem Falle von Ueberfahrung war allerdings eine Reamputation des Knochenstumpfs nötig. Rinne empfiehlt die lineare Amputation angelegentlichst.

Diskussion: Nordmann: Die Methode ist im Schöneberger Krankenhause wiederholt mit bestem Erfolg angewandt worden. Reamputationen waren nie notwendig. Mit Extension bekommt man im allgemeinen gute Stümpfe. Das Verfahren ist besonders bei drohendem Koma sehr empfehlenswert, da es mittels des Sudeckschen Aetherrausches sehr rasch vorgenommen werden kann. Die Extension mittels Mastisolstreifen nach v. Oettingen ist sehr brauchbar. Statt der Bezeichnung „lineare Amputation“ schlägt Nordmann den Namen „plane Amputation“ vor.

Borchardt: Findet an der Methode von Kausch nichts Neues. Nach v. Bergmann darf man bei Amputationen wegen Diabetes oder Phlegmone nie Lappen bilden, sondern muß stets circulär durchtrennen und jede Naht vermeiden. Zur Nachbehandlung empfiehlt er gleich Nordmann das v. Oettingensche Verfahren.

2. Retroperitoneales Lipom. Entfernung dieses seltenen Tumors auf transperitonealem Weg, um einen gleichzeitig nach Salpingitisoperation zurückgebliebenen Bauchbruch zu beseitigen. Das Lipom war mit der rechten Niere verwachsen, die eine Hydronephrose darstellte. Hydronephrotischer Sack lumbalwärts eingenäht. Heilung mit Nierenfistel, die aber jetzt geschlossen ist. Der Bauchbruch muß sekundär beseitigt werden.

Dazu Karewski: In solchen Fällen, besonders wenn, wie in dem Rinneschen Falle, der Verdacht auf Nierentumor besteht, empfiehlt sich stets der Lumbalschnitt.

Rinne: Hat sich zu dem transperitonealen Wege durch den Bauchbruch verführen lassen.

3. Uterussarkom: Präparatdemonstration.

IV. A. Pincus: Weitere Erfahrungen über serologische Diagnose, Verlauf und Behandlung des Carcinoms. Die Antitrypsinreaktion ist in 93 bis 94 % der Krebsfälle erhöht. Sie ist aber nur unter Berücksichtigung des klinischen Befundes verwertbar. Eine Bedeutung kommt ihr allein nur in negativen Fällen zu. Sie ist keine bloße Kachexiereaktion. Sie ist wertvoll für die Prognose nach der Operation. Steigt der Titer nach der Operation an, dann ist ein Rezidiv vorhanden. Vortragender hat verschiedene Methoden zur Heilung respektive Besserung bei inoperablen Carcinomen versucht, so die aktive Immunisierungsbehandlung nach v. Leyden und Blumenthal, weiter aus Tumormassen hergestellte Extrakte nach der Delbetschen Methode, ferner mit Pyocyanase und Adrenalin. Alle diese Mittel scheinen nach den bisherigen Versuchen wirkungslos zu sein. In letzter Zeit hat Vortragender in 14 Fällen Versuche mit Thymusdrüsenextrakt vorgenommen und sechsmal bestimmte günstige Einwirkungen beobachtet. Bibergeil (Berlin).

## Geschichte der Medizin.

## Der Giftmord am Britannicus

von

Dr. med. et phil. **F. Kanngießer**, Braunfels.

Britannicus, der Sohn des Kaisers Claudius und der Messalina, geboren 41 n. Chr., wurde im Jahre 55 auf Befehl des Kaisers Nero, seines Stiefbruders, vergiftet. Ueber diese Mordtat berichten Tacitus (54—117 n. Chr.), Sueton (70—140) und Dio Cassius (155—230?). Im nachfolgenden sei vergleichsweise eine Uebersetzung der diesbezüglichen Excerpte aus den genannten Autoren gegeben.

Tacitus, Annalen, XIII, 15—17: „Nero läßt Gift (venenum) bereiten unter Beihilfe des Julius Pollio, dem Tribunen einer prätorischen Kohorte, unter dessen Aufsicht die wegen Giftmischerei verurteilte Locusta, eine vielberüchtigte Verbrecherin, verwahrt wurde. Schon längst hatte man vorgesorgt, daß Britannicus nur von schlechten Menschen umgeben war; das erste Gift wurde ihm von seinem Erzieher beigebracht, es ging aber mit einem Durchfalle (exsoluta alvus) fort: Entweder war es nicht stark genug oder es war abgeschwächt, damit es nicht zu brüsk wirkte. Nero aber, ungehalten über den Aufschub des Verbrechens, drohte dem Tribun und befahl die Hinrichtung der Giftmischerin, weil sie seine Sicherstellung aus Furcht vor Gerede oder aus Rücksicht auf ihre Verteidigung beeinträchtigten. Daher versprachen diese ein Gift zu liefern, daß so rasch wie ein Schwertstreich töte. So wird denn neben dem Gemache des Kaisers ein schnell tötendes Gift (virus) aus zuvor erprobten Giften abgekocht. — Es war Sitte, daß die fürstlichen Kinder mit andern gleichaltrigen Adligen gegenüber von ihren Verwandten an eigenen Tischen einfachere Gerichte speisten. Da nun auch Britannicus dort aß, und weil dessen Speisen und Getränke ein Vorkoster schmeckte, ersann man folgende List, damit weder die Verordnung unberücksichtigt bliebe, noch durch zwiefachen Tod das Verbrechen offenkundig würde. Ein noch unverdorbenes, aber sehr heißes und vorgekostetes Getränk ward dem Britannicus gereicht. Als er dies wegen der Hitze zurückwies, wird mit kaltem Wasser das Gift beigeschüttet, das den Körper so durchzog, daß er gleichzeitig Stimme und Atem verlor. Die Herumsitzenden erbeben, die Ahnungslosen laufen davon, die Verständigen aber bleiben wie festgebannt und schauen den Nero an. Dieser, zurückgelehnt, als ob er von nichts wisse, sagt, das sei ein gewöhnlicher epileptischer Anfall (comitialis morbus)[1], womit Britannicus seit seiner frühesten Jugend behaftet sei und dieser werde schon allmählich wieder zu sich kommen (visus sensusque redituros). — So wurde nach kurzer Pause die Tafelfröhlichkeit wieder aufgenommen. — Dieselbe Nacht vereinigte den Mord und den Scheiterhaufen des Britannicus. — Die eilige Bestattung verteidigte der Kaiser durch ein Edikt, das besagte: So sei es von den Vorfahren verordnet, daß man die Beisetzung junger Leute dem Blick entziehe und nicht durch Lobreden und Pomp hinhalte.“

Sueton, Biographie des Nero, K. 33: „Den Britannicus vergiftete (veneno aggressus est) Nero nicht nur aus Neid über dessen wohlklingende Stimme, sondern aus Furcht, diesem könne einst die Volksgunst in Erinnerung an dessen Vater zugute kommen. Als das Gift, das er von einer gewissen Locusta, einer berühmten Giftmischerin, erhalten hatte, gegen alles Erwarten allzu langsam wirkte und bei Britannicus bloß Durchfall machte (venter motus), ließ er das Weib herbeiholen und prügelte sie eigenhändig durch, indem er sie beschuldigte, sie habe statt des Giftes ein Heilmittel gegeben. Als sie sich entschuldigte, sie habe nur wenig Gift gegeben, um das Gehässige der Tat besser zu verbergen, da sagte er ihr: ‚Freilich ich fürchte das Julische Gesetz!?‘[2]) und zwang sie in seinem Schlafgemach in seiner Gegenwart das rasch und prompt wirkendste Gift zu kochen. Darauf probierte er es an einem Bock und da dieser erst nach fünf Stunden krepierte, ließ er es wieder und wiederum einkochen (iterum ac saepius recoctum) und warf es dann einem Ferkel vor. Da dieses sofort krepierte, befiehlt er, das Gift in das Speisezimmer zu bringen und es dem mit ihm speisenden Britannicus zu geben. Und als dieser beim ersten Schluck zusammenstürzte (et quum ille ad primum gustum concidisset), log er den Tischgästen vor, Britannicus sei wie gewöhnlich von der Epilepsie befallen (comitiali morbo ex consuetudine correptum) und ließ ihn am nächsten Tage bei strömendem Regen rasch ohne Feierlichkeit bestatten. Der Locusta[3]) gab er für ihre Dienste Straflosigkeit, Güter und — Schüler!“

---

[1]) Die Comitien (Volks- und Wahlversammlungen) wurden durch einen epileptischen Anfall, weil solcher als Schreckzeichen galt, unterbrochen. Daher der Name Comitialkrankheit für Epilepsie.

[2]) Ein Gesetz Caesars gegen die Giftmischerei, das natürlich einem Nero wenig Skrupel machte.

[3]) Wurde unter Galba, dem Nachfolger Neros, hingerichtet. Dio Cass. 64, 3.

Dio Cassius, LXI, 7: „Den Britannicus ermordete Nero hinterlistig durch Gift (δολοφονεῖν φαρμάχῳ) und bestrich ihn mit Gips, als livide Verfärbungen (πελιδνός) durch das Gift entstanden. Da bei dem Kondukt nach dem Marktplatz starker Regen fiel, wurde der noch feuchte Gips hinweggeschwemmt, sodaß man das Schreckliche nicht nur hören, sondern auch sehen konnte!“

Meines Erachtens — sofern mich gütige Kollegen nicht anders belehren werden — war das Gift der Locusta ein Extrakt aus den Wurzeln einer Sturmhutart, vielleicht von Aconitum Napellus, das Diocorides IV 77 unter dem griechischen Namen άχόνιτον ἕτερον und unter dem römischen Namen Aconitum nostrum erwähnt. Die Wurzeln dieser Pflanze enthalten das giftigste uns bekannte Alkaloid. Das Aconitin wirkt und tötet auffallend rasch, schon nach fünf Minuten können die ersten Symptome, und schon nach Ablauf einer Stunde durch Asphyxie Exitus letalis eintreten. Symptomatologisch sind Livor der Haut, Verlust des Sehvermögens und der Sprache, Bewußtlosigkeit und Konvulsionen beobachtet worden. Bezüglich der Vergiftung des Britannicus ist zu bemerken, daß dieser ein Knabe und als solcher noch empfindlicher gegen Alkaloidgifte war als Erwachsene, und daß ferner die in der warmen Sonne Italiens gewachsenen Giftpflanzen toxischer sein sollen als die gleichen in nördlicheren Regionen. Der foudroyante Verlauf der Toxicose dürfte unter Berücksichtigung dieser Momente noch verständlicher sein.

## Medizinalgesetzgebung und Versicherungsmedizin.

### Bildung der neuen Senate beim Reichsversicherungsamt.

Zu den Aufgaben, welche das Reichsversicherungsamt vor Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung zu lösen hat, gehört auch die Bildung der neuen Senate, für die das Gesetz fast durchweg veränderte Vorschriften erlassen hat. In erster Linie ist der Große Senat zu bilden, der aus dem Präsidenten oder seinem Vertreter, zwei vom Bundesrate gewählten Mitgliedern, zwei ständigen Mitgliedern, zwei richterlichen Beamten, zwei Arbeitgebern und zwei Versicherten bestehen wird. Zu den Verhandlungen des Großen Senats entsendet außerdem der verweisende Senat des Landesversicherungsamts eines seiner Mitglieder, das als Beisitzer in den Großen Senat eintritt. Ferner tritt als Mitglied noch ein Mitglied eines andern Landesversicherungsamts hinzu, das von der Landesregierung jeweils für ein Jahr im voraus bezeichnet wird. Die Vorlage der Reichsversicherungsordnung hatte eine andere Zusammensetzung des Großen Senats vorgesehen, nämlich außer dem Präsidenten und den vom Bundesrat gewählten Mitgliedern, nur ein ständiges Mitglied, einen richterlichen Beamten, sowie einen Arbeitgeber und einen Versicherten. Diese Aenderung wurde vom Reichstag nicht angenommen, weil einmal gerade die ständigen Mitglieder gewissermaßen das Rückgrat des Reichsversicherungsamts bildeten und anderseits ein Zurückdrängen des Laienelements nicht angemessen erschien.

Ferner sind zu bilden die Spruchsenate für alle Sachen, welche die Reichsversicherungsordnung dem Spruchverfahren überweist. Sie bestehen aus einem Vorsitzenden, einem vom Bundesrate gewählten nichtständigen, einem ständigen Mitglied, zwei hinzugezogenen richterlichen Beamten, einem Arbeitgeber und einem Versicherten. Der Entwurf der Reichsversicherungsordnung hatte nur fünfgliedrige Spruchsenate vorgesehen, die aber vom Reichstag mit sieben Mitgliedern ausgestattet wurden. — Weiterhin hat das Reichsversicherungsamt die Beschlußsenate für alle Sachen zu bilden, die dieses Gesetz dem Beschlußverfahren überweist. Jeder Beschlußsenat soll aus einem Präsidenten, einem Direktor oder Senatspräsidenten als Vorsitzenden, einem vom Bundesrate gewählten nichtständigen, einem ständigen Mitglied, einem Arbeitgeber und einem Versicherten bestehen. Der Verschiedenheit der Aufgaben der Beschluß- und Spruchsenate entspricht es, daß in den Beschlußsenaten kein richterlicher Beisitzer mitwirkt.

### Aerzte und Privatbeamtenversicherung.

Die Kommission zur Beratung der Regierungsvorlage über die Privatbeamtenversicherung hat den Beschluß gefaßt, die Aerzte und Tierärzte vom Zwange der Versicherung frei zu lassen. Wenn damit das Schicksal der Vorlage, soweit der Aerztestand in Frage kommt, auch noch nicht entschieden ist, bedeutet dieser erste Schritt doch ein Entgegenkommen, welches nur dankbar anerkannt werden muß. Dieses umsomehr, als der Entwurf des Versicherungsgesetzes für Angestellte ja in jedem Falle beim Ausscheiden aus der versicherungspflichtigen Beschäftigung eine freiwillige Selbstversicherung gestattet, ebenso wie auf Antrag alsdann die Rückerstattung der geleisteten Beiträge erfolgen kann. Ebenso darf die Umwandlung in eine beitragsfreie Versicherung stattfinden, sobald eine Wartezeit von 120 Beitragsmonaten erfüllt ist. Es würde also jeder Arzt je nach seinem Ermessen immer in der Lage sein, auch nach seinem Ausscheiden aus einer versicherungspflichtigen Beschäftigung für den Fall der Berufsunfähigkeit und des Alters, sowie zu Gunsten seiner Hinterbliebenen sich angemessene Versicherungsansprüche zu sichern. Es erscheint in dieser Beziehung eine Auslassung der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung“ bemerkenswert, welche eine Art von Begründung des Kommissionsbeschlusses gibt und in der es heißt:

„Für die freiwillige Selbstversicherung und die beitragsfreie Versicherung sind doch die oben angegebenen Wartezeiten notwendig, außerdem fragt sich, ob diese Versicherungen so günstige Bedingungen bieten, wie die privaten Versicherungsgesellschaften. Die Rückerstattung der geleisteten Beiträge bedeutet keine volle Entschädigung für die Einzahlungen einschließlich der Zinsen. Vor allem aber stehen wir auf dem Standpunkt, daß die Zwangsversicherung ein Notbehelf ist, den man keinesfalls denen aufdrängen sollte, die sich bei der selbstverantwortlichen Regelung ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse wohler fühlen“.

Die „Aerztlichen Mitteilungen“, welchen wir bei vorstehender Darstellung folgen, fügen nicht mit Unrecht hinzu, daß damit die Forderungen des Abgeordneten Mugdan, sowie die Beschlüsse des Stuttgarter Aerztetages im wesentlichen erfüllt sind. Fr.

### Gewährung einer Durchschnittsrente bei wechselndem Krankheitszustande.

„Der durch den Unfall hervorgerufene Krankheitszustand des Verletzten stellt sich nicht immer als ein gleichmäßiger, die Erwerbsfähigkeit dauernd in dem gleichen Maße beeinflussender Zustand dar. Vielmehr bringt es die Natur mancher Krankheiten mit sich, daß Zeiten aufgehobener oder beschränkter Arbeitsfähigkeit mit solchen Zeiten wechseln, in denen der Verletzte seiner Tätigkeit voll nachgehen kann. So sind z. B. Verletzte, die an Krampfadergeschwüren oder offenen Wunden leiden, beim Aufbrechen dieser Geschwüre oder Wunden gezwungen, die Arbeit auszusetzen, während sie nach Heilung dieser Beschwerden wieder ungestört ihre Arbeiten ausführen können. Aehnlich liegen die Fälle, wenn zeitweise auftretende Schmerzen oder Schwächezustände oder bei großer Kälte sich einstellende Beschwerden eine kurze Unterbrechung der sonst regelmäßig ausgeübten Tätigkeit bedingen.

In solchen Fällen hat sich die Uebung herausgebildet, dem Verletzten eine dem wechselnden Zustand entsprechende Durchschnittsrente zu bewilligen, ohne bei der jedesmaligen, kurze Zeit dauernden Aenderung eine neue Rentenfestsetzung vorzunehmen. Diese Uebung ist vom Reichsversicherungsamte stets gebilligt worden. Demgemäß hat das Reichsversicherungsamt den Anspruch eines Verletzten, der gelegentlich an Schwindel und Kopfschmerzen litt und hierfür eine Teilrente von 20% bezog, auf zeitweise Bewilligung der Vollrente in Uebereinstimmung mit den Vorinstanzen zurückgewiesen. In der Rekursentscheidung vom 10. März 1911 wird hierzu folgendes ausgeführt:

Der Begriff der Durchschnittsrente schließt es in sich, daß damit auch die Zeiten kurzer vorübergehender Verschlimmerungen der Unfallfolgen und damit weiter herabgesetzter Erwerbsfähigkeit ausgeglichen sind. Wie bei dieser Sach- und Rechtslage der Versicherungsträger nicht berechtigt ist, dem Kläger für die Zeiten, in denen er völlig bebeschwerdenfrei und daher völlig erwerbsfähig ist, die Teilrente von 20% zu kürzen oder gar aufzuheben, ebensowenig ist der Verletzte berechtigt, für die kurze Zeit einer vorübergegangenen Verschlimmerung die Erhöhung seiner Teilrente zu verlangen.“

(Amtl. Nachrichten d. Reichs-Vers.-Amts, 15. Sept. 1911.)

## Aerztlich-soziale Umschau.

### Noch einmal das „Medizinalkollegium“ und der „Stadtmedizinalrat“ von Berlin.

Die Reorganisation des Berliner städtischen Medizinalwesens droht sich mehr und mehr zu einem ärztlichen Marokko auszuwachsen. Seitdem „Berlin“ vor dieser Frage vor Anker gegangen ist, hat sich eine wahre Hochflut maßgeblicher wie unmaßgeblicher Ansichten und Meinungsäußerungen über die Tagespresse und medizinische Fachpresse ergossen, sodaß es kaum möglich erscheint, die Vorschläge im einzelnen nachzuprüfen oder ihnen in Form einer Besprechung voll gerecht zu werden.

Wenn auch wir an dieser Stelle zu der Angelegenheit das Wort ergreifen, so geschieht dies, wie weiterhin ersichtlich, im wesentlichen mit der Absicht, auf zwei wichtige Punkte hinzuweisen, welche in der Sache bisher zum Teil überhaupt noch nicht oder doch nur sehr ungenügend berücksichtigt wurden.

Um vorerst auf den Kernpunkt der Frage noch einmal kurz einzugehen, so erscheinen auch uns die Ausführungen des Geheimen Justizrats O. Cassel (Berlin), auszüglich wiedergegeben in Nr. 48 der „Med. Kl.“, in hohem Grade beachtenswert. Cassel, Stadtverordnetenvorsteher-

Stellvertreter hierselbst und in langjähriger Praxis mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut, gibt damit zweifellos einer Auffassung Raum, welche bei der Mehrzahl der Fachkundigen und Sachverständigen überhaupt Platz gegriffen hat. Hiernach muß der zukünftige Leiter des gesamten städtischen Gesundheitswesens unbedingt Sitz und Stimme im Magistrat haben, will er nicht zu einem Schemen herabsinken und ohne den durchschlagenden Einfluß bleiben, dessen sein wichtiges Ressort zur raschen Durchführung oft plötzlich und unvermutet sich ergebender Aufgaben nun einmal bedarf. Hierüber wird in der Tat auch in ärztlichen Kreisen ein Zweifel kaum mehr bestehen, ja man wird direkt sagen müssen, eine Neuorganisation lohnt sich nicht, wenn dem ärztlichen Leiter des Sanitätswesens nicht volles Stimmrecht im Magistrat eingeräumt wird, er also Mitglied dieser Körperschaft ist. Cassel schließt deshalb durchaus zutreffend mit den Worten: „Es wird besser sein, wenn das, was geschehen muß, sich noch einige Zeit verzögert, als wenn etwas den Bedürfnissen völlig Unzureichendes jetzt geschaffen wird.“

Wie steht es nun mit dem sogenannten Medizinalkollegium? Diese Frage wird von Cassel mehr nebensächlich gestreift, da es entsprechend dem bisherigen Standpunkt in der Sache anscheinend nur zwei Möglichkeiten gab: Der Stadtmedizinalrat sitzt im Magistrat — oder ein städtischer Medizinaldirektor, welcher nicht Magistratsmitglied ist, steht an der Spitze eines aus hervorragenden im Dienste der Stadt befindlichen Aerzten gebildeten Medizinalkollegiums.

Unseres Erachtens würde die Wirksamkeit eines solchen Medizinalkollegiums sich derartig segensreich gestalten, daß auf jede Weise danach gestrebt werden muß, dasselbe in irgendeiner Form auch dann zu erhalten, sobald der Leiter des städtischen Gesundheitswesens Sitz und Stimme im Magistrat hat. Warum sollte dies nicht der Fall sein? Der zukünftige „Stadtmedizinalrat“ kann doch nur selbst das größte Interesse daran haben, stets sachverständig informiert zu werden und wird es sicher nicht daran fehlen lassen, gelegentlich wichtiger Fragen oder Beschlüsse vorher das Medizinalkollegium einzuberufen, um von den Männern der Praxis zu hören, ob etwaige Bedenken einer beabsichtigten Aenderung oder Neuerung auf gesundheitlichem Gebiete entgegenstehen und wie ihre Durchführung sich praktisch am zweckmäßigsten gestaltet. Gerade der Umstand, daß der „Stadtmedizinalrat“ als Mitglied des Magistrats hinsichtlich seiner schließlichen Stellungnahme völlig unabhängig bleibt, muß eine solche Mitwirkung des Medizinalkollegiums als eines ausschließlich praktisch beratenden Instituts besonders förderlich gestalten. So fällt auch die Bildung von Zufallsmajoritäten, welche ein Kollegium mit beschließender Stimme leicht aufweisen würde, fort, wie anderseits dem Leiter des Gesundheitswesens, der naturgemäß mehr und mehr zum Verwaltungsbeamten wird, in rein ärztlichen Fragen durch das Kollegium diejenige Sachkunde und damit Rückendeckung erhalten bleibt, der er selbst bei größter Umsicht und Tüchtigkeit immerhin notwendig bedürfen wird.

Der zweite Punkt, welcher unseres Erachtens bei dieser Gelegenheit einer endgültigen Klärung bedarf, ist die Frage, welchen Namen oder welche Amtsbezeichnung der zukünftige Leiter des städtischen Gesundheitswesens führen soll. Zwar ist dies nur eine Titelfrage, doch wohnt ihr in diesem Fall als einem wichtigen Präzedens eine weitergehende Bedeutung bei.

Der § 56 Nr. 6 der Städteordnung vom 30. Mai 1853 (Kommentar von O. Oertel), welcher für die vorliegende Frage maßgebend bleibt, äußert sich hierzu wie folgt:

> „Das Recht, Titel zu verleihen, gehört an sich zu den Hoheitsrechten der Krone und kann nur vom Landesherrn oder in seinem Auftrage von den Staatsbehörden geübt werden. Es bezieht sich dies jedoch nur auf Titel, mit denen eine Rangstellung oder ähnliche bestimmte Vorrechte verbunden sind, auf Titel im engeren Sinne, das heißt auf vom Amt unabhängige, zur Auszeichnung bestimmter Persönlichkeiten dienende Benennungen. Dagegen unterliegt es keinem Zweifel, daß die Städte ihren Beamten Titel im weiteren Sinne beilegen können. In dem Recht, über die Einrichtung eines Amtes zu bestimmen und den betreffenden Beamten anzustellen, ist die Befugnis mitenthalten, dem Angestellten eine seine Stellung ausdrückende Benennung beizulegen. . . . . Die Städte sind in der Auswahl von Titeln nur insofern beschränkt, als diese nicht mit denen von Staatsbeamten übereinstimmen oder sich doch nur wenig von ihnen unterscheiden dürfen, sich vielmehr als städtische Kennzeichen und von der den betreffenden Beamten übertragenen Amtsfunktion hergeleitet sein sollen.“

Wie verhält sich nun hierzu der Titel „Stadtmedizinalrat“? Schließt diese Benennung jeden Zweifel mit den in erster Linie in Betracht kommenden Königlichen Medizinalräten aus? Unsers Erachtens ist es nicht in dem erforderlichen Maße der Fall, indem der Stadtmedizinalrat besonders bei der gebräuchlichen Abkürzung in „Medizinalrat“ sich nur äußerst wenig von der Rangbezeichnung unterscheidet, welche die kreisärztlich geprüften, im Staatsdienste befindlichen Medizinalbeamten im Verfolg einer bestimmten Amtsdauer erhalten. Hören wir doch jetzt schon den Stadtmedizinalrat eines Berliner Vororts nur noch mit „Herr Medizinalrat“ anreden und sind auch überzeugt, daß den uns gemachten Mitteilungen zufolge diese Abkürzung weiterhin im amtlichen mündlichen Verkehr an Stelle des etwas umständlichen „Stadtmedizinalrats“ getreten ist.

Anderseits kann es nicht im Sinne der Königlichen Medizinalräte liegen, wenn eine solche auch nur entfernt Anlaß zu Irrtümern bietende Titulatur eingeführt wird und, wie dies sicher der Fall sein dürfte, von Jahr zu Jahr entsprechend der Vermehrung solcher Stellen an Verbreitung gewinnt. Die Königlichen Medizinalräte haben vielmehr auf Grund ihrer besonderen Ausbildung, staatlichen Prüfung und Amtsstellung ein gewisses Recht darauf, den Titel „Medizinalrat“ für sich allein zu beanspruchen.

Unsere Bedenken gegen die Bezeichnung „Stadtmedizinalrat“ begründen sich demgemäß im wesentlichen auf den eingangs angezogenen § 56 der Städteordnung, und wir sind der Ansicht, daß hier eben der Fall vorliegt, wo die städtische Amtsbezeichnung sich von einer bereits lange bestehenden staatlichen „nur wenig unterscheidet“ und mit jener gesetzlichen Bestimmung daher nicht recht in Einklang zu bringen ist.

Falls aber eine Bestimmung, welche diese Verhältnisse ein für allemal klar legt, getroffen werden soll, so möge sie jetzt getroffen werden. Die Zahl der „Stadtmedizinalräte“ ist noch sehr gering, sie wird es jedoch nicht mehr lange sein, ganz besonders dann nicht, sobald Berlin mit seinem „Stadtmedizinalrat“ ein Vorbild gegeben hat, wie derartige das Gesundheitswesen größerer Städte berührende Fragen am besten gelöst werden. Hat sich aber die Zahl der Stadtmedizinalräte in fünf bis zehn Jahren vielleicht erheblich vermehrt, so wird eine nachträgliche Aenderung der Titulatur naturgemäß nur mit großen Schwierigkeiten verknüpft sein. Es sei an dieser Stelle übrigens darauf hingewiesen, daß ähnliche Bedenken auch gegen das „Medizinalkollegium“ vorliegen, da bekanntlich schon ein Königliches Medizinalkollegium bei jeder Provinz am Sitze des Oberpräsidiums als beratendes Kollegium des Oberpräsidenten besteht.

Wir wollen vorstehende Erwägungen nicht abschließen, ohne nun wenigstens die Frage kurz zu streifen, welch ein Ersatz für den „Stadtmedizinalrat“ zweckentsprechend erscheint. Auf den Ratstitel kann dabei ein besonderes Gewicht wohl kaum gelegt werden, da die Stellung des gedachten Beamten als Magistratsmitglied nicht notwendig die Ratsbezeichnung im Titel voraussetzt. Ist doch auch der Kämmerer Mitglied des Magistrats ohne den „Rat“ in seinen Namen zu führen. Es kommen da unseres Wissens ernsthaft nur zwei Amtsbezeichnungen in Betracht. Erstmals der Titel „Direktor des städtischen Medizinalwesens“, kurz „Medizinaldirektor“. Angesichts der großen Zahl von „Direktoren“, welche bereits unsere Städte belasten, dürfte er für das neu zu begründende Amt wohl auf wenig Gegenliebe stoßen, wird aber immerhin als Konkurrent nicht ganz zu umgehen sein. Einfacher, klarer und vorzuziehen, weil durchaus deutsch, ist der Name „Oberstadtarzt von Berlin“. Man muß ja wohl stets bei neuen Titulaturen mit dem vorerst noch ungewohnten Klange rechnen, erfahrungsgemäß pflegt hieran aber bald die notwendige Anpassung und Gewöhnung einzutreten.

Wie dem auch sei, diese mehr sekundäre Frage zu lösen wird späterhin Sache des Magistrats sein. Wir rekapitulieren kurz:

1. Dem Leiter des städtischen Gesundheitswesens, welcher Mitglied des Magistrats ist, steht das Medizinalkollegium mit beratender Stimme zur Seite.
2. Die Amtsbezeichnung „Stadtmedizinalrat“ gibt zu Irrtümern Veranlassung und ist deshalb zu vermeiden.

Erwin Franck.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die Reichstagskommission für die Beratung des Gesetzentwurfs gegen Mißstände im Heilgewerbe hat nach Maßgabe der eingeforderten ärztlichen Gutachten der Aerztekammer usw., welche sämtlich die Einführung eines Behandlungszwangs für approbierte Aerzte für überflüssig erklärten, im Einverständnis mit der Reichsregierung auf die Weiterberatung des sogenannten Kurpfuschereigesetzes verzichtet. Damit hat der Gesetzentwurf fürs erste seine Erledigung gefunden und es erscheint mehr wie fraglich, ob im nächsten Reichstag ein neuer Gesetzentwurf, auch wenn derselbe den Wünschen der Kommission entgegenkommt, mehr Aussicht auf Erfolg hat.

Bremen. Durch Gesetz vom 29. April 1911 wurde hier eine Alters- und Invalidenversicherung für Hebeammen eingeführt. Es hat hiernach jede Hebamme, die mindestens fünf Jahre ihren Beruf ausübte, vom vollendeten 65. Lebensjahr an oder bei Eintritt von Invalidität Anspruch auf eine Rente von jährlich mindestens 350 M., die bis zum Höchstbetrage von jährlich 600 M steigt. An Beiträgen hat jede Hebamme während der Ausübung ihres Berufs für jede Entbindung, bei der sie Beistand zu leisten hat, 50 Pf. an die Staatskasse zu zahlen.

Dresden: Die sächsische Regierung plant, das Landes-Medizinalkollegium und die Kommission für das Veterinärwesen zu einem Landesgesundheitsamte mit drei Abteilungen zu vereinigen. Nach dem „Sächsischen Korrespondenzblatt für Aerzte“ wird sein Geschäftskreis umfassen: Abgabe von Gutachten über Gegenstände des Medizinal- und Veterinärwesens, einschließlich der Pharmazie. Mitwirkung bei der Vorbereitung und Ausführung dahingehöriger Gesetze oder landespolizeilicher Maßregeln und Veranstaltungen, Abnahme der Prüfungen, sowie Beaufsichtigung und Verwaltung der ihm unterstellten wissenschaftlichen Institute. Die Zusammensetzung des Personals wird bestehen aus einem Präsidenten, einem Medizinalrat, einem Veterinärrat und juristischen Verwaltungsbeamten im Nebenamt, einem medizinischen Hilfsarbeiter und drei bisherigen Mitgliedern der Kommission für das Veterinärwesen. Das Landesgesundheitsamt soll dem Ministerium des Inneren unterstellt werden.

Wie die „Flamme“, das Organ der Feuerbestattungsvereine, mitteilt, ist die Feuerbestattung in Japan bereits recht alten Datums, wofür gerade die Hygieneausstellung in Dresden interessante Belege lieferte. Die hier vorhandenen statistischen Angaben berichten, daß bereits im Jahre 700 der Kaiser Gankioji eine Verfügung über die Leichenverbrennung erließ. Sie besteht hiernach in Japan bereits über 1200 Jahre und ist in dieser ganzen Zeit nur einmal beim Wechsel einer Dynastie vorübergehend verboten, aber niemals ganz beseitigt gewesen. 1873 wurde sie noch einmal von Staats wegen untersagt, jedoch bereits 1875 durch ein Reichsgesetz offiziell eingeführt. Seither nimmt die Zahl der Einäscherungen von Jahr zu Jahr zu. Die Kosten für die Feuerbestattung sind in Japan außerordentlich niedrige. In dem größten Machiya-Krematorium bestehen vier Klassen in der Abstufung von M 36, M 18, M 10 und M 5,50. Das Verhältnis der Feuerbestattungen zu dem der Begräbnisse ist seit 1905 nach amtlichen Feststellungen folgendes:

| | Feuerbestattungen | Begräbnisse |
|---|---|---|
| 1905 . . . . . . . . . | 348 349 | 714 276 |
| 1906 . . . . . . . . . | 327 517 | 683 897 |
| 1907 . . . . . . . . . | 361 962 | 719 095 |
| 1908 . . . . . . . . . | 377 301 | 717 004 |
| 1909 . . . . . . . . . | 402 329 | 755 383 |
| | Durchschnitt: 363 492 | Durchschnitt: 717 927 |

Die Zahl der Einäscherungen beträgt demnach mehr als 50 % der Begräbnisse.

Der Gräfin-Rittberg-Schwestern-Verein vom Roten Kreuz beging am 23. November in feierlicher Weise die Einweihung seines neuen Heims in der Martin-Luther-Straße 51 in Schöneberg und des damit verbundenen Pflegeheims für Kranke und Rekonvaleszenten. Ihre Majestät die Kaiserin hatte ihre Palastdame, Exzellenz von Gerstorff, mit ihrer Vertretung beauftragt, das Zentralkomitee der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz war durch seinen Vorsitzenden, Exzellenz von Pfuel, den Nachfolger des in diesem Sommer verstorbenen Bodo von dem Knesebeck, vertreten. Anwesend waren außerdem das gesamte Kuratorium des Rittberg-Vereins, die Vertreter der Stadt Schöneberg, insbesondere des Schöneberger Auguste-Viktoria-Krankenhauses, sowie zahlreiche Freunde und Gönner des Vereins. Generalarzt Dr. Werner, der Vorsitzende des Kuratoriums, zeichnete in kurzen prägnanten Zügen ein Bild des Entwicklungsgangs, welchen der Rittberg-Verein genommen, indem er es im Laufe von nahezu 30 Jahren bis auf eine Zahl von weit über 100 Schwestern brachte. Unter Führung der Oberin von Keudell folgte ein Rundgang durch das Schwestern- und Pflegeheim, welche beide in der stattlichen Anzahl von 35 wohleingerichteten Zimmern ein wirkungsvolles Bild von dem Umfange der Bestrebungen des Vereins darboten. Es seien hier besonders ärztliche Kreise auf das Krankenpflegeheim aufmerksam gemacht, welches elf mit dem notwendigen Komfort ausgestattete Krankenräume — davon fünf Zimmer II. Klasse — samt der dazugehörigen Pflege den Aerzten und Spezialärzten zur Verfügung stellt. Das Erholungsheim in Neubabelsberg, welches zu den gleichen Sätzen eine ähnliche Einrichtung aufweist und über welches bereits an dieser Stelle berichtet wurde, besteht unabhängig von dem Pflegeheim in Schöneberg und erfreut sich, da es auch für Winterkuren eingerichtet ist, zurzeit des besten Besuches.

Berlin: In den vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik“ sprach am 21. November Prof. Stintzing (Jena) über „Elektrodiagnostik und Sensibilitätsprüfungen, nebst der diagnostischen Verwertung ihrer Resultate“. Im ersten Teile seines Vortrags entwickelte Stintzing zunächst die bekannten Grundlagen der Elektrodiagnostik, um dann weiterhin auf die interessantere Sensibilitätsprüfung überzugehen. Nach genauer Differenzierung der einzelnen Sensibilitätsstörungen im klinischen Sinn erfolgte zum Schlusse der Hinweis auf die Bedeutung genauer Abgrenzung des Hautgefühls zu Zwecken einer eventuell vorzunehmenden operativen Therapie. Bekanntlich entspricht nach den Gesetzen von Head jeder Hautbezirk einem bestimmten Rückenmarkssegmente, sodaß man in den Stand gesetzt ist, aus der Lage und Ausdehnung der betreffenden Hautzone gegebenenfalls eine Rückenmarkserkrankung festzustellen. — Uhthoff (Breslau), welcher am 24. November über „Die Untersuchung des Auges, insbesondere bei Erkrankungen des Nervensystems“ sprach, gab im wesentlichen diagnostische Winke hinsichtlich der Erkrankungen des nervösen Apparats, der Netzhaut, des Sehnerven, sowie des Tractus opticus. Uhthoff trennte dabei scharf die Embolie der Netzhautgefäße von der Thrombose, desgleichen die Stauungspapille von der Neuritis optica. Weiterhin wurde der Chiasmaerkrankungen, der Hypophysistumoren, sowie der sehr interessanten anatomischen und pathologischen Verhältnisse am Sehcentrum in der Fissura calcarina noch Erwähnung getan.

Wien: Der niederösterreichische Aerztekammertag beantragt laut vorliegender Tagesordnung die Gründung einer ärztlichen Kreditbank. Nach dem von Obersanitätsrat Dr. List verfaßten, von der „Oesterr. ärztl. Vereinsztg.“ auszugsweise wiedergegebenen Referate soll das Institut nicht nur den Zweck verfolgen, Aerzten und ärztlichen Korporationen eine sichere Kapitalsanlage beziehungsweise billige Darlehen zu bieten, sondern die finanzielle Zentrale für die ärztlichen Finanz- und Wohlfahrtsinstitute sein, Darlehen zur Erbauung ärztlicher Wohnhäuser auf dem Lande gewähren, eventuell das Inkasso ärztlicher Honorare besorgen sowie überhaupt alle bankmäßigen Transaktionen für Aerzte und ärztliche Korporationen durchführen. Die Geschäftsführung soll eine streng kaufmännische und bankmäßige sein, sich mit bescheidener Entlohnung begnügen und dadurch den Aerzten und ärztlichen Korporationen Ersparnisse ermöglichen, welche zu Wohlfahrtszwecken verwendet werden sollen. Die Geldmittel werden durch Ausgabe von verzinslichen Aktien oder Anteilscheinen beschafft, zu deren Zeichnung Aerzte und ärztliche Korporationen berechtigt sind. Die ärztlichen Institute sind eingeladen, einen Teil ihres Anlagevermögens, etwa 10 %, in solchen, möglichste Sicherheit gewährenden Anteilscheinen anzulegen.

Charlottenburg. Zum leitenden Arzt der inneren Abteilung des Krankenhauses Westend als Nachfolger des verstorbenen Prof. Ernst Grawitz wählte der Magistrat den Direktor der medizinischen Abteilung des Altonaer Krankenhauses, Prof. Dr. Umber, welcher die Wahl annahm.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Walter Albrecht, I. Assistent bei Prof. Killian, habilitierte sich für Hals- und Nasenkrankheiten. — Frankfurt a. M.: Dr. Adolf Reinhardt, Prosektor am Senckenbergschen Institut, erhielt einen Ruf als Prosektor des neuen städtischen Krankenhauses St. Georg in Leipzig. — Freiburg i. B.: Dr Herm. Schridde, a. o. Professor am Pathologischen Institut, wurde zum 1. April 1912 zum Prosektor des neuen Städtischen Krankenhauses in Dortmund berufen. — Kiel: Dr. Heinr. Schlecht, Assistenzarzt der medizinischen Klinik, hat sich als Privatdozent für innere Medizin habilitiert. — Dr. Heinr. Zoeppritz, Assistenzarzt der chirurgischen Klinik, habilitierte sich für Chirurgie. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Läwen wurde Leiter der chirurgischen Abteilung des neuen Krankenhauses St. Georg. — Bern: Als Nachfolger von Prof. Kehrer wurde berufen Priv.-Doz. Dr. Guggisberg unter gleichzeitiger Ernennung zum außerordentlichen Professor.

## Von Aerzten und Patienten.

Was für eine Jahreszeit, was für eine Kälte! Was für ein Land ist das! . . .

Noch nie sah ich so viele Leichen auf einem so kleinen Platze beisammen liegen! Ueberall war der Schnee blutrot gefärbt, und die fallenden Flocken hüllten die Körper der Getöteten bald ein. Wo einige Tannen standen, lagen die Leichen wie zum Schusse bereit. Tausende von Gewehren, Mützen, Kürassen lagen auf der Straße verstreut. Am Abhang eines Berges sah ich 100 blutüberströmte Tote. Verstümmelte, aber noch lebende Pferde warteten, bis der Hunger auch sie auf diesen Totenhügel werfen würde. . .

Als Verbandplatz, um die Verwundeten, deren Anzahl ständig wuchs, zu operieren, stand uns ein elender Wagenschuppen zur Verfügung. In dieser Remise entwickelten die Chirurgen eine rege Tätigkeit. Aber was ist das für ein schrecklicher Beruf! Abgeschnittene Beine, Schenkel, Arme lagen unter aufgehäuften Toten vor der Türe. Die Chirurgen waren mit Blut besudelt und die armen unglücklichen Verwundeten zitterten vor Kälte. Weder ein Glas Wasser noch eine Decke konnten wir ihnen geben. Der Wind pfiff durch den Schuppen, da die Soldaten mit den Türen ihr Biwakfeuer angezündet hatten. . .

. . . Die Bevölkerung brachte sogar ihre Fenstervorhänge als Verbandmaterial, aber nichts davon war zerschnitten! Wie unangenehm, wenn man bei der Operation und während des Verbindens sich erst die Verbände herrichten muß. So ersetzten wir die Charpie durch Werg und Flachs. . .

Seine Majestät der Kaiser Napoléon empfing mich auf einer Matratze liegend und heiteren Angesichts. „Haben Sie viele Verwundete?“ fragte er mich. — „Sire, ich glaube, daß wir gegen 4000 verbunden haben.“ „Wieviel glauben Sie, daß wir von diesen verlieren werden?“ — „Ein Drittel, Majestät, weil der größte Teil dieser Verwundungen von Kartätschen und Granatsplittern herrührt. Einem Soldaten der Garde steckte die ganze Klinge eines russischen Bajonetts in der Hüfte, wir zogen es heraus und der Mann wird wieder gesund werden. . .“

Baron Percy, Chef-Chirurg der großen Armee (1754—1825).
Feldzugs-Journal, Leipzig 1906, Verlag von H. Schmidt u. C. Günther.
Schilderung der Schlacht von Deutsch-Eylau, 7./8. Febr. 1807.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

**Nr. 50** (366). **10. Dezember 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

**Inhalt: Originalarbeiten:** F. Marchand, Ueber die Entzündung. G. Finder, Die Tonsillen als Eintrittspforte der Infektionskrankheiten. Ad. Schmidt, Magensymptome und Magenäquivalente bei Migräne. J. Pal, Ueber Magenspannung (Pneumatose) und Dyspnoe. C. Hirsch, Zur Frühdiagnose der Nierentuberkulose. E. Saalfeld, Ueber Warzenbehandlung. A. Gockel, Das Licht im Gebirge. — **Aus der Praxis für die Praxis:** C. Adam, Augenheilkunde. — **Referate:** L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Die Einwirkung des Hungers auf den Säuglingsorganismus. R. Blumm, Oeffentliche Gesundheitspflege. J. Meisen, Ueber die Wirkung der Nucleinsäure, speziell auf Blut und Knochenmark. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Asthenia universalis. Mikroskopische Untersuchungen der Galle zu diagnostischen Zwecken. Syringo-myelitische Erkrankung der Gelenke. Wanderniere. Appendektomie infolge von Haematemesis. Empfindlichkeit verschieden alter Tiere gegen die Opiumalkaloide. Puerperalfieber. Anwendung des Pantopons bei Typhus abdominalis. Kochsalzinjektionen bei Ischias Jothion. — **Neuerschienene pharmazeutische Präparate:** Insipin, ein neues geschmackloses Chininderivat. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Gentschs Präcisions-Tropfenzerstäuber für Hals. Nase und Kehlkopf, sowie zur Behandlung des Asthmas. — **Bücherbesprechungen:** F. Doflein, Lehrbuch der Protozoenkunde. H. Lüdke, Die Bacillenruhr. Bandelier und Roepke, Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. G. Preiswerk, Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** L. Hoffmann, Herzleiden mit tödlichem Ausgange, durch mediko-mechanische Behandlung einer Fußverletzung angeblich verschlimmert. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Fortsetzung.) XXI. Französischer Kongreß für Neurologie und Psychiatrie. Amiens, 1. bis 6. August 1911. 79. Annual Meeting of the British Medical Association Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911. Bonn. Breslau. Frankfurt a. M. Hamburg. Kiel. Königsberg i. Pr. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Otté, Wie kann auf dem Lande eine wirksame Säuglingsfürsorge geschaffen werden? — **Medizinalgesetzgebung und Versicherungsmedizin:** 22000 M. Schadenersatz wegen Operation einer Minderjährigen ohne Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters. — **Aerztlich-soziale Umschau:** F. Haker, Das Ergebnis der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden. — **Aerztliche Tagesfragen:** Neumann, Die praktische Vorausbestimmung des Geschlechts beim Menschen. Paris. Wien. — **Kleine Mitteilungen.** — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Ueber die Entzündung[1])

von

**Felix Marchand**, Leipzig.

M. H.! Bei dem unaufhaltsamen Strome der Einzelforschungen in allen Gebieten der Medizin, so auch in der Pathologie, macht sich von Zeit zu Zeit das Bedürfnis nach einem Ueberblick über eine oder die andere allgemeine Frage geltend. Wer selbst die Entwicklung der Wissenschaft einige Jahrzehnte hindurch verfolgen konnte, kann nicht verkennen, daß vieles, was man vor einer Reihe von Jahren oder Jahrzehnten für gesicherten Besitz der Wissenschaft hielt, unter einem ganz andern Licht erscheint. Bei diesem fast beständigen „Wechsel der Anschauungen", der uns an dem Wert einer wissenschaftlichen Ueberzeugung überhaupt zu zweifeln veranlassen könnte, ist die Erkenntnis von großem Interesse, daß viele Probleme, wie die Versuche, sie zu lösen, aber auch gewisse Grundbegriffe, die auf objektiver Beobachtung am kranken Menschen beruhen, sich dennoch vom Altertume bis in unsere Zeit erhalten haben und uns, wenn auch in veränderter Form, immer von neuem beschäftigen. Dies gilt unterm ander auch von der Lehre von der Entzündung.

Die Zeit liegt noch nicht sehr weit zurück, in der man die Entzündung — ebenso wie das Fieber — als eine Krankheit bezeichnete, davon sprach, daß die Entzündung die am weitesten über die ganze Erde verbreitete Krankheit sei. Erst in der neueren Zeit brach sich die Erkenntnis Bahn, daß das, was man von alters her akute Entzündung nannte, eine Reihe von lokalen pathologischen Vorgängen darstellt, die die verschiedensten Krankheiten begleiten und bei einem Teil derselben allerdings so in den Vordergrund treten, daß man den lokalen Entzündungsprozeß ohne weiteres mit der Krankheit identifizierte (Lungenentzündung, Gehirnhautentzündung, Phlegmone).

Da müssen wir uns zunächst die Frage vorlegen, was denn eine Krankheit ist. Ich will hier nicht auf die zahlreichen Versuche eingehen, die bis in die neueste Zeit gemacht worden sind, eine allgemeingültige Definition dieses Begriffs zu geben, die, so einfach sie auch auf den ersten Blick erscheint, doch viele Schwierigkeiten birgt. Hervorheben möchte ich nur, daß das, was wir gewöhnlich eine Krankheit nennen, aus einer mehr oder weniger großen Reihe von pathologischen Vorgängen zusammengesetzt ist, die an einem Individuum in einem kürzeren oder längeren Zeitraum auftreten und deren Einheitlichkeit durch die zugrunde liegende Krankheitsursache dargestellt wird.

Wir denken bei den Worten krank, Krankheit nicht nur an ein einzelnes Organ, sondern an den erkrankten Menschen, denn die einzelnen Teile werden durch dieselbe Ursache mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen, wenn man die ganz geringfügigen lokalen Störungen beiseite läßt. Es gibt anderseits Zustände, die nicht normal sind, also gewissermaßen ein Leiden (Pathos), einen Defekt oder Mangel bedingen, wie Anomalien der ersten Bildung, unvollkommen geheilte Folgen von Verletzungen und dergleichen, die aber keine Krankheiten sind. — Die Einheitlichkeit der Krankheit trotz der oft unendlichen Vielgestaltigkeit der einzelnen pathologischen Vorgänge ist am deutlichsten bei den Ansteckungskrankheiten, wo eine specifische Ursache eine große Menge von Veränderungen in Kürze auslöst. Bei jeder Krankheit, gleichviel, ob sie durch derartige specifische äußere Ursachen oder durch mechanische, chemische, physikalische Einwirkungen hervorgerufen ist, ist das Primäre die Schädigung des normalen Bestandes des Organismus, sei es gewisser Arten von Zellen oder der Flüssigkeiten, der

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 7. November 1911.

Knochen- oder der Weichteile, die die Functio laesa zur Folge hat, und diese Functio laesa ist zweifellos das erste Glied, der erste Ausdruck der Schädigung, oft auch das erste Symptom der Krankheit.

Es besteht aber ein großer Unterschied zwischen den Krankheiten, die durch die von der Außenwelt auf den Organismus einwirkenden Schädlichkeiten entstehen, und denen, welche auf Anomalien der Konstitution beruhen, also aus angeborenen, oft ererbten Krankheitsanlagen sich entwickeln; nur von den ersteren soll hier die Rede sein.

An die erste (primäre) Schädigung schließt sich eine größere Reihe anderer Vorgänge an, die in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse voneinander stehen, das zum Teil sehr kompliziert und oft kaum zu entwirren ist. Ich erinnere hier nur an die erst in neuerer Zeit genauer erforschten chemischen Einwirkungen (Korrelationen) der verschiedenen Organe aufeinander, die Veränderungen in der Zusammensetzung der Flüssigkeiten, die sich in den subtilsten biologischen Reaktionen äußern. Andere Vorgänge sind die Folgen der Einwirkung gewisser Krankheitsprodukte oder der ursächlichen Erreger (Toxine) auf das Centralnervensystem, die Herztätigkeit, die Innervation der Gefäße bis in ihre feinsten Verzweigungen, auf die Temperaturregulierung, die Atmung, die Resorptions- und Absonderungsvorgänge.

Zweifellos ist ein großer Teil dieser sekundären Vorgänge ebenfalls noch der Ausdruck von direkten oder indirekten Schädigungen des Organismus durch die Krankheitsursache. Aber man hat sich doch immer mehr überzeugen können, daß neben diesen Schädigungen eine große Reihe von Vorgängen eine andere Bedeutung hat. Es ist das, was man von alters her als „Heilbestrebung der Natur“ bezeichnet hat. Entkleiden wir diesen Begriff seines mystischen Gewandes, so erblicken wir eine ganze Reihe von Prozessen, die sich in durchaus gesetzmäßiger oder, wenn man will, mechanischer Weise auseinander entwickeln, wenn wir auch noch keineswegs imstande sind, den feineren Mechanismus, der sich dabei im Organismus abspielt, vollständig klar zu übersehen.

Wie sich an die einfache mechanische Kontinuitätstrennung von Weichteilen oder Knochen, die die Functio laesa zur Folge hat, sofort Veränderungen anschließen, die zum Ersatze des Verlorengegangenen, zur Wiedervereinigung des Getrennten und somit zur Wiederherstellung der Funktion führen, so ist es mehr oder weniger bei allen Krankheiten durch äußere Ursachen — mehr oder weniger; denn es gibt Krankheiten, bei denen diese Heilungsvorgänge auf ein Minimum reduziert sind, die also fast unabänderlich zu einem bleibenden Defekt oder zum Tode führen.

Die Erkenntnis, daß bei den Krankheiten durch äußere Ursachen Vorgänge von so grundverschiedener Art ablaufen, solche, die den Organismus unter allen Umständen schädigen, und solche, die diese Schädigung zu vermindern oder ganz aufzuheben geeignet sind, ist von größter, auch praktischer Bedeutung. Es ist wohl eine der schwierigsten Aufgaben für den behandelnden Arzt, mit feinem Verständnis die Grenze zwischen diesen beiden Arten von Vorgängen zu finden. Die letztgenannten sind die, welche man auch als reaktive bezeichnet, denn sie sind in der Tat die Reaktion des Organismus gegenüber den auf ihn einwirkenden Schädigungen, die ihn vernichten, wenn jene reaktiven Vorgänge nicht ausreichend sind, was man dann als mangelhafte Widerstandsfähigkeit bezeichnet.

Die Reaktion ist selbst nichts Geheimnisvolles, sondern ein Ausdruck einer allgemeinen Eigenschaft der lebenden Substanz, der Reizbarkeit.

Jene natürlichen Schutzvorrichtungen des Organismus sind je nach der zugrundeliegenden Ursache außerordentlich verschiedener Art. Während man nun früher, wie erwähnt, die Entzündung schlechtweg als eine Krankheit bezeichnete, ist allmählich immer mehr die Erkenntnis durchgedrungen, daß die Erscheinungen, die wir unter diesem Namen zusammenfassen, die Bedeutung solcher Schutzvorrichtungen haben, also von reaktiven Vorgängen, die durch gewisse Schädlichkeiten ausgelöst werden. Fragt man aber, wie man den Begriff Entzündung definieren soll, so erhält man noch immer sehr verschiedene Antworten, ja es fehlt nicht an Stimmen, die den Namen überhaupt beseitigen wollen, da eine Einigung über seine Bedeutung doch nicht zu erzielen sei. Das wäre bedauerlich, denn der Name ist zunächst nicht durch einen besseren zu ersetzen. Unsere ganze medizinische Sprache schleppt eben eine Last von technischen Ausdrücken aus dem Altertum mit sich, die wir gern entbehren würden. Viele dieser alten, an sich sinnlosen Namen haben für uns eine oft ganz konventionelle Bedeutung erhalten (Krebs, Carcinom, Typhus usw.).

Der Name Entzündung (Inflammatio, Phlogosis), der bekanntlich schon aus der griechischen Medizin stammt, hat aber den Vorzug vor andern, daß er tatsächlich ein treffender Ausdruck für diejenigen Prozesse ist, die man dabei im Sinne hatte, die durch die bekannten Kardinalsymptome des Celsus charakterisiert sind — Calor, Rubor, Tumor, Dolor. — Mit Fortlassung des mehr nebensächlichen, weil rein subjektiven und wechselnden Dolor und Veränderung der Reihenfolge, sind Rötung, Hitze, Anschwellung auch heute noch (oder wieder) unbestreitbar die Zeichen der akuten Entzündung — wohl bemerkt, zunächst an den äußeren Teilen, die ja im Altertume der Beobachtung allein zugänglich waren. Aber auch diese anscheinend so unumstößliche Ansicht war eine Zeitlang ernstlich erschüttert worden, da bekanntlich der Begründer der Cellularpathologie, wenn auch nicht als erster, den Satz aufstellte, daß auch gefäßlose Teile sich entzünden können, daß die vermehrte Stoffaufnahme, die Wucherung und Vermehrung, aber auch der Zerfall der Zellen unter der Einwirkung von „Entzündungsreizen“ das Wesentliche, die Beteiligung der Gefäße lediglich sekundär sei und auch ganz fehlen könne, wie z. B. bei den atheromatösen Herden der Aortenintima[1]).

Wir wissen längst, daß die Erhitzung nicht, wie die Alten meinten, eine primäre Anhäufung der „angeborenen Wärme“ in einem Teil ist, die den vermehrten Zufluß (das Rheuma) des Bluts und der übrigen Säfte und ihre weitere Umwandlung und Ausscheidung nach sich ziehen sollte, sondern daß die Hitze, von der die ganze Erscheinung ihren Namen hat, lediglich die Folge der vermehrten Durchströmung mit arteriellem Blut, und daß die Schwellung die Folge der Ausschwitzung flüssiger und fester Bestandteile aus den Gefäßen, des entzündlichen Exsudats, in seinen verschiedenen Formen ist.

Seit den thermometrischen Feststellungen des großen John Hunter, die im Laufe des vorigen Jahrhunderts durch zahllose und verschieden variierte Untersuchungen bestätigt sind, wissen wir ferner, um mit Hunters Worten zu reden, daß die Temperatur des entzündeten Teils nie höher ist, als die des Bluts „an der Quelle der Circulation“. Die Erhitzung kann also auch nur an äußeren Teilen bemerkbar werden bei Vergleichung mit der Temperatur der sich stärker abkühlenden normalen Teile, während im Innern des Körpers die Differenz schwindet. Wohl bemerkt, gilt auch die Steigerung nur für das akute Anfangsstadium, während im weiteren Verlaufe sehr wohl eine stärkere Abkühlung eintreten kann. Eine vermehrte Wärmebildung in dem entzündeten Teil ist auch bei der genauesten thermoelektrischen Messung nicht nachweisbar gewesen. Merkwürdigerweise hat die Entstehung desjenigen Symptoms, das den Vorgang in so augenfälliger Weise einleitet, die Röte, im Laufe der Zeit die verschiedensten, ja einander diametral entgegengesetzten Deutungen erfahren, und wenn wir die neueren Autoren befragen, so erhalten wir auch jetzt noch keineswegs übereinstimmende Antworten. Wie ist es möglich, daß von den einen Verlangsamung des Blutstroms im entzündeten Teil, ja sogar Stillstand, Stase als die Ursache der Entzündungsröte betrachtet wird, während doch gerade das Gegenteil, die vermehrte Durchströmung mit arteriellem Blut allein die helle Röte des akut entzündeten Teils und seine Erwärmung zu erklären vermag. Wie ist es möglich, daß man bald Verengerung der zuführenden Gefäße, bald das Gegenteil annahm!

---

[1]) Wenn wir jetzt noch von Entzündungen gefäßloser Teile, z. B. der Hornhaut sprechen, so denken wir daran, daß die Gefäße der Umgebung vicariierend eintreten; wesentlich ist, daß das gefäßlose Gewebe selbst eine geeignete Beschaffenheit besitzt, um das entzündliche Exsudat aufnehmen zu können, was schon Cohnheim als notwendiges Erfordernis bezeichnete. Streng genommen ist also auch eine sogenannte Keratitis keine Entzündung der Hornhaut selbst, sondern eine solche der umgebenden Teile mit Verbreitung des entzündlichen Exsudats in das Gewebe der Hornhaut.

Das beruht teils auf mangelhafter Beobachtung, teils auf fehlerhafter Deutung selbst der direkten Beobachtungen der Circulation am lebenden Tier oder am Menschen. Der große Arzt Boerhaave lehrte, daß die Verstopfung der kleinen Arterien das Wesentliche bei der Entzündung sei, wodurch schnellere Circulation, das heißt „Fieber" in den freien Gefäßen hervorgerufen werde[1]. Die Mehrzahl der Forscher, die seit der Mitte des 18. Jahrhunderts bereits die Circulation am lebenden Tier (an den Schwimmhäuten, dem Mesenterium und andern Teilen) mit dem Mikroskop untersuchten, von Albrecht von Haller, Spallanzani bis auf Kaltenbrunner, Wharton Jones, Paget, H. Weber und viele Andere behaupteten, daß der Stillstand (die Stase) in den kleinen Gefäßen das Charakteristische sei, und diese Anschauung hat sich merkwürdigerweise bei einigen jetzt noch erhalten. Wie erklärt sich das?

Man wandte, um eine Entzündung hervorzurufen, solche Agentien an, welche wirklich diese Wirkung haben können, also sogenannte Entzündungsreize, Mineralsäuren, organische Säuren, Alkalien, besonders Ammoniak, glühende Nadeln, und sah an der Stelle der Applikation unter dem Mikroskope sofort Stase in den kleinen Gefäßen, pralle Füllung mit stagnierendem Blute, natürlich auch Rötung entstehen. Man hielt dies entweder für eine Folge der Veränderung der Gefäßwand oder des Inhalts (durch Verklebung der roten Blutkörperchen [C. Hüter]), für eine Folge des veränderten Flüssigkeitsaustauschs im umgebenden Gewebe. Man glaubte also in den unmittelbaren Folgen jener Einwirkungen die Entzündung zu erblicken.

Diese erste Schädigung, die Stase und die Gerinnung des Bluts, die Abtötung des Gewebes durch das Aetzmittel, ist aber tatsächlich nicht Entzündung — indes im Anschluß an die Schädigung sehen wir fast mit einem Schlage die kleinen sichtbaren Gefäße der Nachbarschaft sich erweitern und durch beschleunigte Strömung sich stärker füllen, das umgebende Gewebe sich röten und sehr bald anschwellen: Die akute Entzündung.

Die Erweiterung der kleinen Gefäße, das vermehrte Zuströmen des Bluts, die vermehrte Durchströmung des Teils mit arteriellem Blute leitet tatsächlich stets die akute Entzündung ein, mag dann später stellenweise oder selbst in großer Ausdehnung Verlangsamung, Stagnation, als sekundäre Erscheinung eintreten. Aber auch das Zustandekommen der Gefäßerweiterung bei der entzündlichen Hyperämie ist noch keineswegs eindeutig, besonders seitdem man zwischen passiver Erweiterung durch Lähmung der Constrictoren und aktiver durch Reizung der Dilatatoren unterscheiden lernte.

Als sicher glaube ich annehmen zu dürfen, daß die Gefäßerweiterung (z. B. der Conjunctiva bei Aetzung der Hornhaut) durch Erregung sensibler Nerven und reflektorische Erregung der Gefäßnervenendigungen eingeleitet wird, sich also direkt an die einfache Rötung, die Folge jeder mechanischen Reizung, anschließt. Im weiteren Verlaufe tritt eine völlige Erschlaffung der Wand der kleinen Gefäße, Verlust des Tonus ein.

Wie schon Henle vor 60 Jahren hervorhob und wie neuerdings auf Grund klinischer Erfahrungen Spieß wieder betont, und wie experimentell durch Bruce (im Institute von Hans Meyer) bewiesen wurde, ist das (erste?) Eintreten der entzündlichen Hyperämie an die Reizung der sensiblen Nerven des Teils gebunden[1]. Sie bleibt aus oder ist unvollkommen, wenn die Sensibilität, besonders die Schmerzempfindung aufgehoben ist. Schon der scharfsinnige J. Hunter hat, seiner Zeit weit vorauseilend, davon gesprochen, daß eine aktive Tätigkeit der Erweiterung der Gefäße angenommen werden müsse. Die Erweiterung der Arterien bei der Entzündung ist stärker als die bei einfacher Lähmung der Constrictoren[2]. Die starke Pulsation der zuführenden Arterien, die ein jeder an sich selbst beobachtet hat, zeigt schon deutlich die Steigerung des arteriellen Zuflusses — dennoch fand Klemensiewicz die größeren Arterien der entzündeten Extremität, des Beins bei Entzündung der Zehen bei Tieren zu seiner Ueberraschung enger als die der normalen Seite. Die Strömung ist aber in verengten Arterien schneller als in erschlafften, die Blutzufuhr und die Durchströmung der kleineren erweiterten Gefäße des Teils also gesteigert. — Dann kann sich (vorübergehend oder selbst anhaltend) Verlangsamung einstellen, was von einem großen Teil der Autoren als zweites Stadium der Entzündung angesehen und als notwendige Vorbereitung der weiteren Vorgänge, der Exsudation und der Auswanderung der farblosen Zellen betrachtet wird. Im allgemeinen ist das wohl richtig. — Nach meinen eignen Beobachtungen sieht man aber die Auswanderung der Zellen auch noch bei so schneller Strömung, daß die roten Blutkörperchen im centralen Strome sich nicht voneinander unterscheiden lassen. Es ist schwer, bei der direkten Beobachtung der lebenden entzündeten Gewebe unter dem Mikroskop — es handelt sich doch meist um ausgespannte Membranen — mit Sicherheit alle Fehlerquellen auszuschließen, durch die gelegentlich Verlangsamung in einzelnen Teilen entsteht, sodaß eine ganz sichere Entscheidung nicht leicht ist.

Auch die Anschauung, daß die entzündliche Hyperämie auf einer veränderten Beschaffenheit der Gefäßwandungen beruht, ist keineswegs immer unbestritten gewesen. Virchow sah, entsprechend der älteren Attraktionstheorie, in der gesteigerten Blutzufuhr, wie erwähnt, lediglich die Folge des vermehrten Stoffumsatzes in den Zellen unter der Einwirkung des Entzündungsreizes (ubi irritatio, ibi affluxus), nur daß er unter Irritatio die Reizung der Gewebszellen und nicht die der Gefäße verstand. Bekanntlich hat sein eigner Schüler Cohnheim der großen Bedeutung der Gefäße bei der Entzündung wieder zu ihrem Rechte verholfen und, wie zuvor schon Samuel, als die Voraussetzung der entzündlichen Hyperämie und Exsudatbildung eine „Alteration der Gefäßwand" angenommen, die wir jetzt, wenigstens bei den größeren Gefäßen als Folge der veränderten Innervation betrachten. Direkte Schädigungen der Wandelemente, der Muskelfasern und besonders der Endothelzellen der Capillaren, sind dabei nicht ausgeschlossen. Da nach einer jetzt sehr verbreiteten Annahme auch die Capillargefäße mit feinen Nervenendigungen versehen sein sollen, so wird von einigen Pathologen (besonders Ricker) die gesamte entzündliche Circulationsänderung (ebenso wie die Stase) auf derartige Gefäßnervenreize oder deren Fortfall zurückgeführt.

---

[1] „Wenn Fieber die Gefäßverstopfung begleitet, ist Entzündung da; diese kann also Verstopfung mit Fieber, sei es im einzelnen Teil, sei es im ganzen, genannt werden." (Boerhaave, Aphorismi, van Swieten, Commentaria, T. I, S. 628.)

[1] Es handelt sich hier nicht um einen spinalen oder einen cerebralen Reflex, sondern um einen sogenannten Axonreflex im Sinne von Langley, der auf einer doppelsinnigen Leitung in den hinteren Wurzeln beruhen soll.

[2] Daher hat man einen wesentlichen Unterschied zwischen der einfachen arteriellen Hyperämie und der entzündlichen Hyperämie machen wollen (Cohnheim, Klemensiewicz), doch kaum mit Recht, da sich die letztere direkt an die erstere anschließt. Indes ist nicht zu verkennen, daß die volle entzündliche Hyperämie sich erst allmählich ausbildet, z. B. durch Einwirkung gelöster Toxine auf die Gefäßwand (Nervenendigungen), und zwar auch an solchen inneren Teilen, denen man eine Schmerzempfindung abspricht.

Landerer, der vor 26 Jahren in dieser Gesellschaft (wohl zuletzt) über die Entzündung sprach[1]), war der Ansicht, daß die Ausdehnung der Gefäße — er hatte dabei hauptsächlich die Capillaren im Auge — lediglich eine Verminderung der Gewebsspannung durch Einwirkung der Entzündungsreize sei. Er war der Meinung, daß hierdurch zunächst die Gewebe nachgiebiger und dehnbarer würden und daher dem Blutdruck in den kleinen Gefäßen nicht den nötigen Widerstand entgegensetzen sollten, eine Ansicht, die aber unhaltbar ist. Die Veränderung der Gewebsbeschaffenheit ist erst die Folge der Durchtränkung mit Exsudatflüssigkeit, die bereits eine veränderte Gefäßbeschaffenheit voraussetzt. Die Anschauung ist auch heute bis auf vereinzelte Anhänger verlassen.

Die akute Entzündung erreicht ihren Höhepunkt in der Bildung des entzündlichen Exsudats, das je nach der Natur der Ursache sehr verschieden sein kann. Mit der Ausscheidung einer anfangs serösen, aber gerinnbaren Flüssigkeit treten immer reichlicher Leukocyten aus den Gefäßen aus, die sich dort anhäufen, wo die Schädigung des Gewebes am stärksten oder wo die Infektionserreger am reichlichsten sind. Sie durchwandern von der hyperämischen Conjunctiva und Sklera aus die Cornea und bilden hier das bekannte trübe weißliche Infiltrat um einen Aetzschorf oder einen Bakterienherd. Diese ursprünglich ganz rätselhafte Erscheinung hat bekanntlich ihre Aufklärung in unerwarteter Weise durch die Beobachtungen der Botaniker — in erster Linie Pfeffers — gefunden, in der Anlockung von Schwärmsporen und andern einzelligen Lebewesen durch bestimmte Substanzen, der Chemotaxis. Verfolgen wir die Schicksale eines kleinen Entzündungsherdes, wie er durch Staphylokokkenimpfung der Hornhaut leicht zu erzielen ist, weiter, so zeigt sich schon nach wenigen Tagen, daß das Hornhautgewebe sich in der Umgebung wieder völlig aufhellt; der kleine Herd mit seinem infektiösen, von Eiterkörperchen umschlossenen Inhalte zerfällt und hinterläßt ein kleines oberflächliches Geschwür, welches ohne weitere Störung mit Bildung einer kleinen Narbe verheilt.

Bei der großen Intensität der Bakterientoxine beschränkt sich die entzündliche Hyperämie, die Schwellung und Exsudatbildung nicht auf die nächste Umgebung der Hornhaut, sondern sie hat gewöhnlich eine sehr heftige Conjunctivitis mit reichlicher Absonderung von Eiterkörperchen zur Folge, die sich auf dem erwärmten Objektträger als noch stark bewegliche, wanderungsfähige Elemente von derselben Beschaffenheit wie die granulierten Blutleukocyten erweisen.

Auch durch die Einwirkung eines Aetzmittels erzeugen wir direkt keine Entzündung, sondern eine mehr oder weniger starke Schädigung, selbst Abtötung der Zellen und Veränderung der Zwischensubstanz; auch in einiger Entfernung von der stärksten Einwirkung finden wir die Zellen in Zerfall begriffen, geschrumpft, mit Vakuolen durchsetzt, lediglich mit degenerativen Veränderungen. Man kann also nicht sagen, wie es die ältere Schule tat, daß die Schädlichkeit als „Reiz" auf die Zellen wirkt, sondern gerade das Gegenteil. Gereizt werden aber die sensiblen Nervenendigungen der Hornhaut und sofort erfolgt auch die Hyperämie der Umgebung, die sich zur entzündlichen Hyperämie steigert. Erst später tritt die regenerative Wucherung der benachbarten Zellen ein. Gewisse Unterschiede sind dabei je nach der Tierart vorhanden; bei Vögeln (Tauben) tritt die Auswanderung der Leukocyten sehr zurück, während die Regeneration sehr frühzeitig das Feld beherrscht (Goecke). Dieses einfache Beispiel zeigt aufs deutlichste den Unterschied zwischen der Schädigung des Gewebes und der sich anschließenden entzündlichen Reaktion — eine Tatsache, die heute so allgemein anerkannt ist, daß sie kaum der Erwähnung bedarf.

Schwieriger ist die Unterscheidung der primären Gewebsschädigung von der entzündlichen Reaktion bei einem gefäßhaltigen Gewebe; lassen wir auf das Kaninchenohr heißes Wasser (von 55 bis 60°) einige Minuten einwirken, oder lassen wir es durch eine Kältemischung bei 18 bis 20° C fest gefrieren, so schließt sich nach sehr kurzer Zeit eine intensive Rötung durch Gefäßerweiterung, sehr bald auch ödematöse Schwellung bis zur Blasenbildung an, also eine typische Entzündung. Nach einigen Tagen zeigt sich, daß ein Teil des Ohres abgestorben ist, entweder mumifiziert oder durch Eiterung von dem gesunden getrennt wird. Nach der gewöhnlichen Vorstellung ist die direkte Folge des „Wärme- oder Kältereizes" die Entzündung, die Folge der Entzündung der Brand, — der „Ausgang der Entzündung in Gangrän". Tatsächlich ist es auch hier nicht anders als an der gefäßlosen Hornhaut; ein Teil des Gewebes wurde durch die Kälte oder die Hitze so stark geschädigt, daß es abstirbt, aber gleichzeitig wirkt das Agens teils direkt auf die Wand der oberflächlichen kleinen Gefäße, teils indirekt (reflektorisch) auch auf die Nerven der größeren, die sich sofort erweitern und gewaltige Hyperämie herbeiführen. Selbstverständlich kann hier — besonders bei dem Gefrieren des ganzen Ohres — diese Schädigung auch die größeren Gefäße in der Tiefe direkt betreffen, die ihre gänzliche Erschlaffung zur Folge hat.

Also gleichzeitig mit der Schädigung des Gewebes wird auch hier die Hyperämie als Reaktion ausgelöst, oder mit andern Worten, die entzündliche Hyperämie folgt ähnlich auf die primäre Schädigung, wie die Hyperämie der Magenschleimhaut auf die Einführung von Nahrung.

Es ist also ein sehr fein abgestimmter Mechanismus vorhanden, der zugleich mit der Einwirkung der Schädlichkeit auch die Erregung der reaktiven Vorgänge bedingt. Bei der Einwirkung vieler Mikroorganismen, die als Entzündungserreger bekannt sind, ist die primäre Schädigung der Gewebszellen viel weniger deutlich, und wenn auch ein Teil der Gewebszellen (Alveolarepithel, Bindegewebszellen) durch Toxine geschädigt oder abgetötet wird, so würde dies doch kaum die gewaltige Hyperämie mit ihren Folgezuständen erklären, wie sie die akute Pneumonie, die Phlegmone einleitet. Hier sind es augenscheinlich die Toxine, die schon in sehr geringer Menge auf die Wand der kleinen Gefäße wirken, aber auch auf größere Entfernung reflektorisch (durch Dilatatorenreizung?) die zuführenden Gefäße erweitern (sogenannte Vasodilatine Bouchards). Daß die Anhäufung von Toxinen auch hier das schädigende Moment darstellt, wird niemand in Abrede stellen, es wirkt aber gleichzeitig nicht bloß schädlich (zum Teil auch durch Resorption und Verbreitung in der Circulation), sondern gefäßerweiternd und chemotaktisch; eine große Menge von Mikroorganismen wird durch Leukocyten aufgenommen oder durch einen Wall von Eiterkörperchen eingeschlossen und für den übrigen Organismus unschädlich gemacht — allerdings nicht immer mit Erfolg.

Bleibt jedoch die entzündliche Reaktion, die Hyperämie, die Auswanderung der Leukocyten aus, oder beschränkt sie sich auf ein Minimum, überwiegt die Vermehrung der Mikroorganismen (Streptokokken) und die Bildung der Toxine, so ist sicher die schnell tötende allgemeine Infektion und Intoxikation die Folge. An solchen Geweben, die durch mangelhafte oder fehlende Vascularisation zu einer ausreichenden reaktiven Entzündung nicht fähig sind, die aber doch durch ihre Lage im Innern des Körpers einen sehr guten Nährboden darstellen, wie z. B. an den Herzklappen, kommt es zu den allerschwersten Wucherungen der Mikroorganismen, die bekanntlich so gut wie ausnahmslos zum Tode führen (maligne mykotische Endokarditis). Die reaktiven Erscheinungen sind dabei tatsächlich oft so geringfügig (besonders bei vorher intakten, nicht vascularisierten Klappen), daß diese Affektionen auf den Namen Entzündung kaum Anspruch machen können, es sind eben Nekrosen mit Bakterienwucherung und Thrombenbildung. Die eitrige Entzündung ist immer noch der reaktionslosen Verbreitung und Vermehrung der Mikroorganismen und Toxine vorzuziehen, und wenn man mit Recht bestrebt ist, die eitrige Entzündung zu verhindern, da sie auch ihrerseits durch Auflösung der Gewebe Gefahren mit sich bringt, so verhindert man eben nicht die eitrige Entzündung als solche, sondern den Eintritt der Infektion.

---

[1]) Albert Landerer, Zur Lehre von der Entzündung, Volkmanns klin. Vortr., Nr. 259, 1885.

An die Vorgänge der akuten Entzündung, die somit im eigentlichen Sinne die „vasculäre Reaktion“ darstellt, schließen sich fast unmittelbar die Anfänge der Gewebsneubildung und der Heilung; auch hier handelt es sich um eine Reihe von gesetzmäßig auseinander hervorgehenden Erscheinungen, vermehrte Zufuhr von Ernährungsmaterial, Vergrößerung und Teilung der Gewebszellen, Neubildung von Gefäßen, Bildung des Granulationsgewebes.

Die Entstehung dieser Gewebswucherung, der sogenannten entzündlichen Neubildung, an Stelle von Defekten (nach vorausgegangenen Nekrosen) hat ebenfalls sehr verschiedene Deutungen erfahren.

C. Weigert betrachtete sie (unter Ablehnung einer „formativen Reizung“ im Sinne Virchows) lediglich als Folge der durch den Defekt (z. B. einer Anzahl von Zellen) bedingten Verminderung des „Gewebswiderstandes“; die Zellen sollten dann gewissermaßen uneingeschränkt ihre ruhende natürliche Wucherungsfähigkeit wieder ins Werk treten lassen. Wahrscheinlicher ist es, daß die reichliche Stoffzufuhr durch das entzündliche Exsudat und chemotaktische Erregung durch die Zerfallsprodukte von Exsudatzellen vermehrte Stoffaufnahme und im Anschlusse daran Kernteilung, Zellwucherung veranlaßt. Auch die Neubildung und die Wachstumsrichtung der jungen Gefäße wird durch chemotaktische Einflüsse bestimmt.

Es möge hier nur kurz angedeutet werden, daß die besonders in den späteren Stadien der Entzündung auftretenden Zellformen keineswegs mit den ausgewanderten granulierten Leukocyten (vulgo Eiterkörperchen) und den wuchernden Gewebszellen erschöpft sind, sondern daß noch andere Formen, besonders Lymphocyten und die daraus hervorgehenden Plasmazellen (nach Maximow auch die sogenannten Polyblasten) eine große Rolle spielen. Es ist sicher, daß mindestens ein großer Teil dieser Zellen, welche die sogenannte kleinzellige Infiltration bei Bindegewebswucherungen, besonders auch im Stroma von bösartigen Geschwülsten liefern, nicht aus den Gefäßen auswandert, sondern von den als Wanderzellen (v. Recklinghausen) und perivasculäre Zellen im Bindegewebe und in den lymphatischen Organen stets in Menge vorhandenen lymphocytären Elementen stammt. Dies gilt sogar von einem großen Teil der bei gewissen akut entzündlichen Zuständen (z. B. der Darmschleimhaut und des Centralnervensystems) in Menge auftretenden lymphoiden Zellen, über deren Herkunft noch vielfach Unklarheit herrscht.

Diese Vorgänge stellen demnach eine besondere Art der Reaktion dar, die man als „lymphogene oder lymphocytäre Reaktion“ bezeichnen kann. Sie ist ebenfalls der entzündlichen hinzuzurechnen, um so mehr, als sie, besonders bei akutem Verlaufe, mit einer mehr oder weniger starken vasculären Reaktion, einer entzündlichen Hyperämie (auch Emigration) einhergeht. Die hierdurch verursachte reichliche Durchtränkung des Gewebes mit Blutlymphe begünstigt die Vermehrung, Anhäufung und weitere Umwandlung der lymphoiden Elemente, wobei besondere chemotaktische Reize in Wirksamkeit treten müssen. Ich möchte glauben, daß dies die wesentlichste Erscheinung bei den neuerdings mit einem nicht ganz glücklichen Namen als „exsudative Diathese“ bezeichneten Zuständen ist.

Eine dritte Art würde die histiogene (celluläre) Reaktion sein, die durch Bildung der Gewebsphagocyten (Makrophagen) und Neubildung von Gewebe ausgezeichnet ist.

Alle drei können sich in verschiedener Weise kombinieren, aber auch — je nach der Ursache und dem Organgewebe — für sich allein vorkommen, wenn auch in der Regel die vasculäre (akut entzündliche) Reaktion den komplizierten Prozeß einleitet, den man dann im weiteren Sinne als Entzündung zu bezeichnen pflegt, so z. B. die Gesamtheit der entzündlichen Vorgänge am Darme beim Typhus (selbstverständlich mit Ausschluß der Gewebsnekrose).

In diesem Sinne könnte man also mit Virchow von verschiedenen „Arten“ der Entzündung sprechen, doch handelt es sich dabei im wesentlichen nur um einzelne, nicht immer gleichmäßig ausgebildete Phasen einer zusammenhängenden Reihe von Vorgängen.

Die akute Entzündung ist also keineswegs die einzige Reaktion, die auf eine Schädigung, selbst Abtötung des Gewebes folgt. Es gibt aseptische Nekrosen der Haut und der inneren Organe, bei denen diese entzündliche Reaktion sehr gering, kaum bemerkbar ist, bei denen also die Vorgänge der Heilung, der Gewebsneubildung sich fast unmittelbar an die Schädigung anschließen, wie bei der Heilung unter dem Schorfe. Denn die Tätigkeit der Gewebszellen allein ist zweifellos in vielen Fällen geeignet, Schädigungen auszugleichen. Ich erinnere hier an gewisse Erkrankungen der Drüsen, der Leber, der Nieren, wo durch Giftwirkungen schwere Schädigung des Parenchyms eintreten kann, ohne daß eine starke Beteiligung des Gefäßapparats folgt. Herr A. Heineke[1]) hat in meinem Institute feststellen können, daß die bei der Sublimatvergiftung zum Absterben gebrachten Zellen der Harnkanälchen ohne das Zwischenglied der akuten Entzündung durch neugebildete Epithelzellen aufgenommen und größtenteils resorbiert werden können, während funktionsfähiges Parenchym wieder hergestellt wird[2]). (Ganz anders bei einer Nekrose des Parenchyms mit Einschluß des Gefäßbindegewebes.)

Dies führt zu der Frage, ob die degenerativen Zustände des Parenchyms an sich ebenfalls dem Entzündungsprozesse zugerechnet werden sollen. Gerade bei den Nierenerkrankungen ist die Beurteilung sehr streitig; während man noch vielfach (besonders in der Klinik) alle diese Affektionen entsprechend der alten cellular-pathologischen Lehre als Entzündung (Nephritis, eventuell mit dem Zusatze parenchymatös oder tubulär) bezeichnet, ist doch von dem vorher entwickelten Standpunkt aus zweifellos, daß man die Abtötung oder Schädigung der Zellen durch ein stark wirkendes, durch den Blutkreislauf zugeführtes Gift (Phosphor, Sublimat, Chrom) nicht als einen reaktiven Vorgang auffassen kann; ich wenigstens vermag darin weder eine Reizwirkung noch eine reaktive Tätigkeit, sondern nur eine wesentlich passive Erscheinung zu erblicken — wenn es sich dabei auch noch um Stoffwechselvorgänge in den geschädigten Zellen handelt. Daher halte ich es auch nicht für richtig, auf diese rein parenchymatösen Veränderungen (wie es bekanntlich Virchow lehrte) den Ausdruck Entzündung anzuwenden. Fr. Müller hat für die hier in Frage kommenden Erkrankungen der Nieren den Namen Nephrose vorgeschlagen[3]).

---

[1]) Zieglers B. Bd. XLV 1909.

[2]) Im späteren Verlaufe können sich auch hier geringe entzündliche Veränderungen entwickeln, die allem Anscheine nach durch die sekundären Vorgänge, Einlagerung von verkalkten Massen mit Schädigung des Zwischengewebes hervorgerufen werden.

[3]) Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, Tagung in Meran 1905.

Man könnte zwar einwenden, daß es auf den Namen nicht so sehr ankommt. Das ist aber doch ein bedenkliches Prinzip, denn eine wissenschaftliche Nomenklatur soll doch möglichst das Wesen der Dinge bezeichnen. Wir trennen also diese Vorgänge der einfachen Ernährungsstörung der Gewebselemente von den reaktiven Prozessen, wenn diese auch in vielen Fällen sich daran anschließen können. Daher halte ich es auch nicht für zweckmäßig, beides zusammen mit Virchow, dem neuerdings auch Lubarsch folgt, als eine besondere Art der Entzündung, als „alterative Entzündung“, zu bezeichnen, ebenso wie es sich auch kaum empfiehlt, eine exsudative Entzündung als besondere Form zu unterscheiden. Wohlbemerkt, können sich zu allen entzündlichen Erkrankungen von Organen degenerative Ernährungsstörungen sekundär hinzugesellen.

Aehnlich wie mit der Nephritis, verhält es sich mit vielen andern Krankheitsbezeichnungen, Myositis, Neuritis, Myelitis, Ostitis usw.

Die Veränderungen der Nerven bei der sogenannten Neuritis sind genau dieselben (Zerfall der Markscheide und der Achsencylinder), wie die degenerativen Erscheinungen nach der Durchschneidung eines peripherischen Nerven. Die Heilungsvorgänge, die sich anschließen, sind regenerativer Natur, meist ohne Vermittlung von Entzündungserscheinungen, ähnlich wie bei der sogenannten wachsigen Degeneration der kontraktilen Substanz der Muskeln, der sogenannten Myositis typhosa1).

Die Schwierigkeit der Abgrenzung des Entzündungsbegriffs wurde, wie wir bereits sahen, erheblich gesteigert durch die Anwendung dieses Namens auf die chronischen Prozesse, die sich im allgemeinen durch Gewebsneubildung im Anschluß an die akuten oder auch ohne Vermittlung von solchen entwickeln, aus denen dann wieder eine besondere Form, die proliferierende oder produktive Entzündung gemacht zu werden pflegt. Zu den ersteren gehört, um nur ein Beispiel zu nennen, die ossifizierende Periostitis im Anschluß an eitrige Osteomyelitis und Nekrose. Ferner gehören dahin die mit vorwiegender Gewebsbildung einhergehenden infektiösen Prozesse, die tuberkulösen, syphilitischen, leprösen und ähnliche Neubildungen.

Wir wissen, daß auch diese Infektionen eine akut entzündliche Reaktion mit Exsudatbildung hervorrufen können, die sich mit der lymphocytösen Infiltration und den Erscheinungen der Gewebswucherung kombiniert (also ein Gemisch von vaskulärer und lymphogener Reaktion mit Gewebsneubildung) und auch hier in vielen Fällen zur Heilung mit Vernarbung führt. Aber diese Vorgänge erweisen sich gegenüber den fortschreitenden Zerfallserscheinungen (Verkäsung) oft nicht als ausreichend. Auch die Gewebsneubildung, die sogar als die erste Folge des Eindringens der Bacillen in das Gewebe eintreten kann, deutet darauf hin, daß diese Bakterientoxine zwar eine Schädigung, zugleich aber auch eine Erregung des Zellprotoplasmas zur Phagocytose und zu einer Wucherung von hinfälligem Charakter veranlassen, während die vaskuläre Reaktion oft erst Folge der Nekrose und des Zerfalls ist.

M. H.! Die Auffassung der Entzündung als eines reaktiven, die Heilung einleitenden, also für den Organismus in gewissem Grade nützlichen Vorgangs, hat in der neueren Pathologie immer mehr an Boden gewonnen. Was mich anlangt, so habe ich derselben schon im Jahre 18812) — allerdings nur beiläufig — später wiederholt bei andern Gelegenheiten1) ausführlich Ausdruck gegeben und anfangs viel Widerspruch gefunden. Der verstorbene Hans Buchner, dann besonders E. Neumann, ferner Th. Leber sind auf Grund ihrer Untersuchungen unabhängig zu der gleichen Auffassung gelangt. Namentlich war es Metschnikoff, der in seiner bahnbrechenden Lehre von der Phagocytose alle die Vorgänge der Aufnahme von Infektionserregern und andern körperlichen Elementen durch Zellen als Entzündung in weiterem Sinne, in ihrer Bedeutung einer Schutzvorrichtung darstellte. Weiterhin haben sich Klemensiewicz, Ribbert, Adami, zum Teil auch Aschoff, Lubarsch und Andere in ähnlichem Sinne geäußert.

Aber wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, auch diese Anschauung hat sich als keineswegs neu erwiesen, denn schon längst hat es Forscher gegeben, die mit einem weiteren Blick als viele ihrer Zeitgenossen zu derselben Auffassung gelangt sind und von einer „heilenden Entzündung“ sprachen.

Schon Boerhaave lehrte, daß die durch die Verwundung herbeigeführte Entzündung gleichzeitig auch das Mittel zur Wiederherstellung werde. Denselben Gedanken finden wir später bei J. Hunter, ganz besonders bei Astley Cooper, bei Heusinger und Andern vertreten.

Einige neuere Pathologen haben an der Bezeichnung der Entzündung als eines gewissermaßen „zweckmäßigen“ Vorgangs Anstoß genommen, indem sie — nicht mit Unrecht — eine „teleologische“ Deutung beanstandeten. Um eine solche handelt es sich aber gar nicht; der Vorgang ist ebenso gesetzmäßig und mechanisch zu verstehen, wie andere für den Organismus nutzbringende Einrichtungen auch. Der von einigen Seiten gemachte Einwurf, etwas Pathologisches könne überhaupt nicht nutzbringend für den Organismus sein, beruht auf einer gänzlichen Verkennung des oben dargelegten Wesens der Krankheiten durch äußere Ursachen.

Und wenn die Chirurgen heute mit einigem Stolze von der „reaktionslosen“ Heilung selbst der größten Operationswunden sprechen, so ist das wohl nur so zu verstehen, daß eine stärkere abnorme Reaktion (wie bei einer Infektion) fehlt. Erfolgt auf eine Verwundung keine Reaktion, wie an der Leiche oder zuweilen bei sehr decrepiden Individuen, so gibt es auch keine Heilung; auch bei der glattesten Wundheilung sind doch stets die Elemente dieser „Encheiresis naturae“, der Entzündung, in allen Einzelheiten nachweisbar. Ich erwähne nur beiläufig als augenfällige Beispiele der Heilwirkung der akuten Entzündung den so höchst wichtigen Abschluß einer drohenden Perforation des Wurmfortsatzes oder eines metastatischen Lungenabscesses durch die sofort sich einstellende akute entzündliche Verklebung, die so oft zu einer dauerhaften bindegewebigen Verwachsung und Heilung führt (deren Entstehung also möglichst unterstützt werden sollte).

Dabei darf man nicht aus den Augen lassen, daß die natürlichen Schutzvorrichtungen, die sich in einem unendlichen Zeitraum während der Entwicklung der Organismen durch ihre beständigen und zahllosen Wechselbeziehungen zu der umgebenden Außenwelt ausgebildet haben, in ihrer Regulierung nicht für alle Fälle ausreichen, teils unvollkommen sind, teils über das erforderliche Maß hinausgehend, auch ihrerseits gewisse, selbst große Gefahren mit sich bringen, die aber wesentlich wieder durch die Natur der zugrundeliegenden Ursache bedingt sind.

Ich erinnere hier an einen andern, ebenfalls durch äußere, besonders infektiöse Ursachen hervorgerufenen reaktiven Prozeß, das Fieber. Ebenso wie wir bei der durch abnorme Wärmezufuhr und unzureichende Regulierung entstehenden Hyperthermie, beim Hitzschlag annehmen müssen, daß die regulierenden Centren infolge übermäßiger Inanspruchnahme gelähmt werden, so kann wohl auch bei dem

---

1) Anders ist es auch hier, wenn das schädliche Agens das Gefäßbindegewebe in Mitleidenschaft zieht. Auch bei den als Ostitis und als Arthritis deformans bezeichneten Zuständen ist ein entzündlicher Charakter nicht nachweisbar, wenn auch Recklinghausen, der dem Virchowschen Standpunkte nahestand, noch in seinem letzten Werke den entzündlichen Faktor bei der Osteomalacie und der fibrösen Ostitis hervorhob, ähnlich wie früher Kassowitz bei der Rhachitis.

2) Ueber den Wechsel der Anschauungen in der Pathologie. Antrittsrede (Gießen). Enke, Stuttgart 1881.

1) Der Prozeß der Wundheilung. (D. Chir. 1901, Lief. 16.) Referat auf d. internat. Kongreß in Berlin 1890. — Die natürlichen Schutzvorrichtungen des Organismus. Antrittsrede. (Leipzig 1900.)

infektiösen Fieber eine über das Maß einer nützlichen Reaktion hinausgehende hyperpyretische Temperatur durch Versagen der Regulierungsvorrichtungen eintreten, die den Organismus ernstlich gefährdet.

Die Frage ist also wohl berechtigt, ob in allen Fällen einer stattgehabten Infektion eine so heftige Reaktion, wie wir sie in dem eitrigen Furunkel, der phlegmonösen Eiterung, der pneumonischen Infiltration sehen, zur Unschädlichmachung der Infektionserreger erforderlich ist, oder ob der Organismus auch mit einem geringeren Grade der Reaktion auskommen könnte, der vielleicht durch passende therapeutische Maßregeln zu erreichen wäre.

Bekanntlich hat Bier, von der richtigen Erkenntnis der Heilwirkung der entzündlichen Hyperämie ausgehend, durch Anwendung der künstlichen Stauung und Ansaugung die exzessiven Folgen der Infektion (durch Eitererreger) auf ein geringeres und doch noch wirksames Maß einzuschränken gesucht, bis zu einem gewissen Grade auch mit Erfolg. Dies würde beweisen, daß in solchen Fällen zur Beseitigung der schädigenden Wirkung der Infektion auch eine starke Hyperämie ausreicht, wobei allerdings nicht an die cyanotische Stagnation oder gar Stase, sondern an stärkere Blutanhäufung mit mäßiger Stromverlangsamung oder auch vermehrtem Zufluß (bei der Ansaugung) zu denken ist.

Bei der Ausbildung der entzündlichen Reaktion spielen individuelle Verhältnisse eine große Rolle, die zum Teil mit größerer oder geringerer angeborener oder erworbener Widerstandsfähigkeit, also auch mit der Immunisierung zusammenhängen. Wer oft lokalen Infektionen ausgesetzt ist, wird an sich beobachten können, daß der Grad der Reaktion im Laufe der Zeit erheblich abgeschwächt wird, aber doch ausreichend ist. Kleine Hautinfektionen, die sonst mit Sicherheit einen eitrigen Furunkel hervorriefen, haben oft nur noch eine winzige Pustel zur Folge. Man sucht dasselbe bekanntlich durch die Opsoninbehandlung zu erreichen.

Auf der andern Seite wissen wir, daß der Grad der lokalen Reaktion oft im umgekehrten Verhältnisse zu der Gefahr der allgemeinen Infektion steht (wie z. B. sehr deutlich beim Milzbrande bei verschiedenen Tierarten, aber auch beim Menschen); Mischinfektionen können hier ebenfalls günstig einwirken. Wollte man hier die Entwicklung der lokalen Infektion durch energische Antiphlogose (Eisbehandlung) hemmen, so würde man wahrscheinlich nur schaden.

Eine wichtige, aber nicht leicht zu beantwortende Frage ist die, ob die Erscheinungen der akuten Entzündung stets nur in der besprochenen Weise als Reaktion auf vorausgehende äußere Einwirkungen eintreten, oder ob sie in gewissen Fällen auch durch centrale Ursachen am peripherischen Gefäßapparat ausgelöst werden können. Unmöglich ist dies nicht, da wir wissen, daß auch die gewöhnliche entzündliche Gefäß- und Circulationsänderung durch Nerveneinfluß beherrscht wird. Wir kennen die mannigfaltigen Gefäßneurosen, die neurotischen Hyperämien und nicht minder die „neurotischen Entzündungen", als deren typisches Beispiel den Herpes zoster nach Läsion der Spinalganglien. Es ist dabei indes noch nicht sicher, ob etwa eine trophische Schädigung des Gewebes der Haut der eigentlichen Entzündung vorausgeht. Sekundäre Infektionen können ferner das ursprüngliche Bild verdecken.

Sie sehen, meine Herren, daß es an ungelösten Problemen in der Lehre von der Entzündung und ihren Konsequenzen für die Therapie keineswegs fehlt, und daß es noch langer Arbeit bedürfen wird, ihrer Lösung näherzukommen.

Wir müssen dabei aber im Auge behalten, daß „Entzündung" ein allgemein pathologischer Begriff, gewissermaßen die Abstraktion aus der Unzahl konkreter Fälle ist. Entzündliche Krankheiten sind solche, bei denen dieser Prozeß je nach den Ursachen in verschiedenen Kombinationen mit degenerativen und regenerativen Vorgängen auftritt. Nach dem Grundsatze „a potiori fit denominatio" kann man also von Lungen-, Hirnhaut-, Nierenentzündung sprechen, doch ist dabei zu berücksichtigen, daß der wesentliche Charakter der Krankheit in ihrer Ursache begründet ist, die außer der entzündlichen Reaktion auch noch viele andere organische und funktionelle Störungen nach sich zieht. Man denke an die Vielgestaltigkeit des typhösen Prozesses.

Es handelt sich also darum, bei jeder konkreten Organerkrankung die einzelnen Elemente aufzusuchen.

Unter dem Ausdruck „akute Entzündung" verstehen wir speziell diejenigen reaktiven Vorgänge, die durch bestimmte (keineswegs alle), die Gewebe des Organismus schädigende Einwirkungen am Circulationsapparat ausgelöst werden und die zur Bildung des entzündlichen Exsudats führen; als entzündliche Neubildung sind die im Anschluß oder in Verbindung mit jenen auftretenden reaktiven Gewebsbildungen, das sogenannte Granulationsgewebe zu bezeichnen. Die Neubildung der sogenannten höheren Gewebsformen, Epithel, Nerven, Muskeln, pflegt man — wenn auch ziemlich willkürlich — als Regeneration davon zu trennen.

Unter den ursächlichen Einwirkungen kommen außer den mechanischen, physikalisch-chemischen, in erster Linie die infektiös-toxischen in Betracht, die den Gefäß- und Bindegewebsapparat (mit Einschluß der Lymphbahnen) in Mitleidenschaft ziehen, während die allein das Parenchym (Epithelien, contractile Substanz, Nervengewebe) ohne Beteiligung der Gefäße schädigenden Einwirkungen die Bedeutung von degenerativen Ernährungsstörungen haben und für sich allein in der Regel keine entzündliche Reaktion hervorrufen. Zu den ersteren gehört auch die einfache Freilegung der tieferen Gewebe durch Schädigung oder Entfernung ihrer Bedeckung.

Die entzündlichen Vorgänge sind ihrem Wesen nach die Einleitung der eigentlichen Heilungsvorgänge, sie können aber durch die damit verbundenen, von der Art der Ursache abhängigen lokalen Nachteile (Auflösung des Gewebes durch Eiterung, Verschluß der Atemwege durch fibrinöses Exsudat) den Organismus auch ihrerseits gefährden, müssen also, soweit es im Bereich der Möglichkeit liegt, in solchen Fällen durch Beseitigung der Ursache oder Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus (Immunisierung) auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden.

---

# Die Tonsillen als Eintrittspforte der Infektionskrankheiten[1])

von

Prof. Dr. **Georg Finder,** Berlin.

M. H.! Es ist eine Frage, die seit langer Zeit schon die Aufmerksamkeit der Aerzte in Anspruch nimmt, welche Bedeutung für den Organismus jenen in den obersten Luftwegen vorhandenen Anhäufungen lymphatischen Gewebes zukommt, die Waldeyer so zweckmäßig zu einem einheitlichen Ganzen unter dem Namen des „lymphatischen Schlundrings" zusammengefaßt hat und deren hauptsächliche Repräsentanten die zwischen den Gaumenbögen eingebetteten Gaumentonsillen und die im wesentlichen am Rachendach oberhalb der Choanen sitzende Luschkasche oder Rachentonsille bilden.

Wie aktuell diese Frage auch heute noch ist, können Sie an der Tatsache sehen, daß eines der offiziellen Referate bei dem vor einigen Wochen hier abgehaltenen Internationalen Laryngologenkongreß ein hierhergehöriges Thema zum Gegenstande hatte.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Fortbildungskurs des Dozentenvereins für Ferienkurse.

Ja, daß auch Laien unter Umständen sich gemüßigt sehen, ein gewisses Interesse für diese Frage zu bekunden, haben Sie auch wohl selbst schon erfahren, wenn Ihnen auf Ihren Vorschlag, einem Kinde die vergrößerten oder erkrankten Mandeln zu entfernen der Einwand der Eltern begegnete: „Ja, haben denn aber die Mandeln gar keine Bedeutung und kann man sie entfernen, ohne daß der Mensch dadurch dauernden Schaden erleidet?“

Wenn wir uns nun hier mit der Frage von der Bedeutung der „Tonsillen als Eingangspforte der Infektionskrankheiten“ beschäftigen wollen, — wobei ich die Fragestellung in der Hauptsache auf die Gaumentonsillen beziehe, die Rachentonsille aber, die mutatis mutandis analoge Verhältnisse darbietet, nicht ganz unberücksichtigt lassen will, — so werden wir zunächst in eine Betrachtung darüber eintreten müssen, welches die Funktionen der normalen Tonsillen sind. Es ist im Rahmen der mir zur Verfügung stehenden Zeit unmöglich, die mannigfachen über diesen Gegenstand aufgestellten Theorien hier Revue passieren zu lassen. Ich will nur daran erinnern, daß noch im Jahre 1884 auf dem Internationalen Kongresse in Kopenhagen ein amerikanischer Laryngologe — freilich unter lebhaftem Widerspruche — den bizarren Gedanken aussprechen konnte, daß die Mandeln unter allen Umständen als pathologische Produkte anzusehen seien; nur erwähnen will ich auch als abgetan und lediglich noch ein historisches Interesse bietend die Anschauungen, daß die Mandeln gleich dem Fett eine Art Füllmaterial darstellen, daß ihnen eine Rolle bei der Verdauung zukomme, daß sie die Aufgabe haben, den überschüssigen Speichel aufzusaugen usw.; als überwunden müssen wir auch die Ansicht betrachten, wonach die Tonsillen eine Rolle bei der Hämatopoiesis spielen und auch die von einigen Autoren verfochtene Anschauung, daß sie Drüsen mit innerer Sekretion darstellen, hat sich nicht behaupten können.

Eingehender müssen wir uns nun mit einer Theorie beschäftigen, die recht gut fundiert und innerhalb des letzten Jahrzehnts besonders von Brieger (Breslau) und seinen Schülern, unter ihnen in erster Linie Goerke, ausgebaut worden ist. Diese haben sich bemüht, auf anatomischem, experimentellem und klinischem Wege den Nachweis zu führen, daß die Tonsillen einen Schutzmechanismus darstellen, der, wie ein Wächter am Eingange zu den oberen Luft- und Speisewegen postiert, den Organismus vor dem Eindringen von Krankheitserregern behütet. Diese Theorie basiert auf der fundamentalen Entdeckung Stöhrs, daß in den Tonsillen eine kontinuierliche Durchwandung von weißen Blutkörperchen, die aus den sogenannten „Keimcentren“ herstammen, durch das Epithel hindurch nach der Oberfläche zu stattfindet. Auf jedem von einer normalen oder hyperplastischen Tonsille angefertigten mikroskopischen Schnitte können wir uns davon überzeugen, wie fortwährend weiße Blutkörperchen sich zwischen die Epithelien hindurchdrängen, um zur Oberfläche zu gelangen. Bei entzündlichen Reizen, die die Tonsille treffen, steigert sich diese Durchwanderung — wie das bei der Angina B. Fränkel nachgewiesen hat — und zwar oft derart, daß man unter den massenhaft zur Oberfläche drängenden weißen Blutkörperchen die Epithelzellen kaum noch erkennen kann. Daß es sich jedoch bei der in der Norm oder bei einfacher Hyperplasie beobachteten Durchwanderung nicht um eine Abwehrvorrichtung durch eine von Leukocyten ausgeübte Phagocytose handelt, geht schon, wie Brieger dargetan hat, daraus hervor, daß es sich bei den durchwandernden Zellelementen — in der Hauptsache wenigstens — gar nicht um polynucleäre Leukocyten, sondern um die kleineren, im Gegensatz zu jenen nicht mit Eigenbewegung begabten Lymphocyten handelt. Wir müssen also mit Brieger annehmen, daß die Lymphocyten durch einen kontinuierlich in der Tonsille vorhandenen, von innen nach außen gerichteten Saftstrom zur Oberfläche getragen werden und daß so eine fortwährende Berieselung der Tonsillaroberfläche stattfindet.

Eine große Anzahl von Untersuchern hat sich bemüht, auf experimentellem Wege die Frage zu entscheiden, ob die normale Mandel die Fähigkeit besitzt, dem Eindringen fremder Elemente Widerstand zu leisten. Man hat Farbstofflösungen, Ruß, Bakterienaufschwemmungen auf die Tonsillen aufgepinselt oder aufgestäubt respektive damit gurgeln lassen, die Mandeln dann exstirpiert und untersucht, ob etwas von Farbstoff- oder Rußpartikelchen oder Bakterien durch das Epithel hindurch in das Innere des lymphatischen Gewebes gelangt war oder nicht. Die Resultate der Experimentatoren stehen miteinander durchaus im Widerspruche: Während die einen auf Grund ihrer Untersuchungen dahin gelangten, den Tonsillen eine Aufsaugungsfähigkeit gegenüber den in der Mundhöhle enthaltenen Flüssigkeiten und corpusculären Elementen zuzuschreiben, bestreiten die andern — ebenfalls gestützt auf ihre Versuchsergebnisse —, daß, wenigstens unter Verhältnissen, die den natürlichen entsprechen, den Tonsillen eine solche Eigenschaft zukommt. Die letzteren Autoren nehmen vielmehr an, daß der kontinuierliche Saftstrom, der gegen die Oberfläche der Tonsille gerichtet ist und diese berieselt, verhindert, daß corpusculäre Elemente und Krankheitserreger in ihre Substanz eindringen und von dort in den Kreislauf gelangen. Im Gegensatze dazu mußten diejenigen, die das Bestehen eines solchen Schutzmechanismus leugnen und vielmehr eine besondere Aufnahmefähigkeit der Tonsille gegenüber den mit ihr in Berührung kommenden Stoffen nachgewiesen zu haben glauben, naturgemäß zu der Auffassung gelangen, daß auch Krankheitsstoffe hier besonders leicht Eingang finden, daß die Tonsillen also als Eingangspforte bei Infektionskrankheiten eine bevorzugte Rolle spielen. Es ist eine Konsequenz dieser Anschauung, daß die extremen Anhänger dieser Theorie in der Tonsille eine ständige Gefahr für den Organismus sehen.

Wir wollen zunächst davon absehen, einen bestimmten Standpunkt im Streite der miteinander rivalisierenden Theorien, der „Abwehrtheorie“ und ihres Widerparts der „Infektionstheorie“ einzunehmen. Das eine müssen wir jedenfalls konstatieren, daß die Anhänger der Infektionstheorie ein sehr großes klinisches Tatsachenmaterial für sich ins Feld führen können, ein Tatsachenmaterial, das täglich durch neue Beobachtungen vermehrt wird und das unser ganz besonderes Interesse verdient, weil jeder allgemeine Praktiker, wenn er diesen Dingen seine Aufmerksamkeit zuwendet, aus seiner eignen Erfahrung heraus imstande sein dürfte, Beiträge dazu zu liefern.

Betrachten wir also des näheren die Infektionskrankheiten, bei denen die Tonsillen als Eingangspforte in Betracht kommen können und lassen Sie uns zunächst die akuten Infektionen ins Auge fassen. Ich brauche als akute Infektionskrankheiten, die in der Regel an den Tonsillen ihren Anfang nehmen und bei denen gewöhnlich die Tonsillenerkrankung zu den hervorstechendsten Erscheinungen gehören, Diphtherie und Scharlach nur zu erwähnen. Auch die sogenannte Angina lacunaris gehört hierher; denn daß es sich bei ihr nicht um eine lokale Entzündung, sondern um eine allgemeine Infektionskrankheit handelt, darüber kann ja der klinische Verlauf kaum einen Zweifel lassen. Nun gibt es aber eine ganze Anzahl von allgemeinen Infektionen und Erkrankungen entfernter Organe, die ebenfalls gelegentlich oder gar häufig in den Tonsillen ihren Ursprung haben und bei denen der Gedanke an die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs bei weitem noch nicht so in das allgemeine Bewußtsein der Aerzte eingedrungen ist, wie es wohl wünschenswert wäre. Der Verlauf in diesen Fällen ist häufig so, daß die betreffende Erkrankung sich unmittelbar an eine unter dem Bild einer banalen Erkältungsangina verlaufenden Halsentzündung anschließt oder auftritt, nach-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

dem eine Anzahl solcher Anginen oder peritonsillären Abscesse voraufgegangen ist. Diese rezidivierenden Anginen — wir sprechen geradezu von einer Angina habitualis — entwickeln sich aber mit besonderer Vorliebe auf dem Boden einer chronischen Mandelentzündung. Diese Tonsillitis chronica spielt bei der Frage der von den Tonsillen ausgehenden Infektionen eine besonders wichtige Rolle; um so bedauerlicher erscheint es, daß über sie in den Kreisen der Praktiker so wenig bekannt ist und sie so häufig übersehen wird. Diese Tonsillitis chronica, die übrigens gelegentlich auch mannigfache lokale Beschwerden verursachen kann, ist vor allem dadurch charakterisiert, daß die Tonsillen nicht die normale glatte, von den kleinen Oeffnungen der Lacunen oder Fossulae siebartig durchlöcherte Oberfläche hat, sondern daß sie zerklüftet ist, tiefe Buchten und Taschen aufweist, in denen bald dicke käsige, oft sehr übelriechende Massen sitzen, die sich bei Druck auf die Mandel als Pfröpfe herausquetschen lassen, bald ein mehr flüssiges eitriges Sekret stagniert. Es ist durchaus unrichtig, zu glauben, daß diese chronische Mandelentzündung immer als eine hochgradige Hyperplasie imponieren müsse. In den meisten Fällen werden diese chronisch entzündeten Mandeln auch mehr oder minder hyperplasiert sein; bisweilen ist jedoch die Hyperplasie so geringfügig, daß die Mandel kaum über die Gaumenbögen hinausragt. Es genügt in solchen Fällen nicht, die Mundhöhle einer einfachen Inspektion zu unterwerfen, sondern man muß mit einem geeigneten hakenförmigen Instrumente den vorderen Gaumenbogen zur Seite ziehen, um sich die Mandel zugänglich zu machen. Dann kann man oft eine ziemlich kleine, aber gerötete Tonsille mit tief zerklüfteter Oberfläche sehen, aus deren Recessus sich eitriges Sekret entleert oder Pfröpfe herausgedrückt werden können. In der amerikanischen Literatur hat man diese „submerged and diseased tonsils“ seit langem gewürdigt.

An der Spitze derjenigen akuten Erkrankungen nun, bei denen die Tonsillen als Eingangspforten in Betracht kommen, steht der akute Gelenkrheumatismus. Es kann als ganz zweifellos bezeichnet werden — und die Mehrzahl der inneren Kliniker trägt wohl heute dieser Tatsache Rechnung —, daß in einer recht beträchtlichen Anzahl der Fälle der akute Gelenkrheumatismus sich an eine Angina anschließt; systematische Untersuchungen von an Rheumatismus leidenden Patienten haben ergeben, daß ein hoher Prozentsatz von ihnen erkrankte Tonsillen hat. Noch vor wenigen Monaten hat Päßler (Dresden) auf dem diesjährigen Kongresse für innere Medizin in bezug auf die Abhängigkeit des Rheumatismus und der gewöhnlichen Rheumatismuskomplikationen von Mandelinfektionen einen sehr radikalen Standpunkt vertreten. Ich selbst verfüge aus meiner Erfahrung über eine Anzahl hierhergehöriger Fälle, unter denen besonders einer mir frisch im Gedächtnis haftet, der vor wenigen Monaten einer mit Sicherheit auf Tonsillarinfektion zu beziehenden Erkrankung zum Opfer fiel.

Es handelte sich um einen ungewöhnlich robusten Mann, der vor zirka vier Jahren zum ersten Male wegen eines peritonsillären Abscesses in meine Behandlung trat und der seitdem jedes Jahr mich zwei- bis dreimal wegen desselben Leidens aufsuchte. Als der Patient zum dritten Male seinen peritonsillären Absceß hatte, stellte sich am Tage, nachdem ich diesen geöffnet hatte, eine Schwellung des rechten Kniegelenks ein. Ich empfahl dem Patienten damals dringend, sich seine Mandeln exstirpieren zu lassen, er konnte sich jedoch dazu nicht entschließen. Seitdem folgte fast jedesmal auf den peritonsillären Absceß Anschwellung eines oder mehrerer Gelenke. Im Sommer dieses Jahres suchte mich Patient wieder mit einem peritonsillären Absceß auf, wieder stellte sich Schwellung eines Kniegelenks ein; am darauffolgenden Tage bekam Patient eine septische Endokarditis, der er erlegen ist. Ich bin fest davon überzeugt, wäre Patient meinem ihm vor Jahren gegebenen und seitdem immer wieder wiederholten Rate, sich die Mandeln herausnehmen zu lassen, gefolgt, er wäre heute noch am Leben.

Es hieße über das Ziel hinausschießen, wollte man behaupten, wie es Päßler und vor ihm Gürich getan haben, daß alle Fälle von Polyarthritis rheumatica auf die Tonsillen zurückzuführen seien; der Einsicht jedoch, daß bei der Pathogenese des Gelenkrheumatismus den Tonsillen eine sehr wichtige Rolle zukommt, wird man sich so leicht nicht verschließen können. Ueber die Art des Zusammenhangs zwischen Gelenkrheumatismus und Angina existieren zwei Auffassungen: Nach der einen ist die der Polyarthritis voraufgehende Angina bereits rheumatischer Natur, also eine Angina rheumatica, ihr folgt dann ein wirklicher akuter Gelenkrheumatismus; nach der andern Auffassung kann auf jede Angina eine Infektion der Gelenke erfolgen, wie ähnliches z. B. bei der Gonorrhöe stattfindet; es würde sich danach um eine pseudo-rheumatische Gelenkerkrankung, eine Polyarthritis anginosa, handeln. Erwähnen will ich hier auch, daß das Auftreten mancher Erkrankungen, die eine gewisse Verwandtschaft zum akuten Gelenkrheumatismus besitzen, wie Erythema nodosum und Purpura haemorrhagica, im Anschluß an Angina beobachtet worden ist.

Unzweifelhaft ist ferner nach den vorliegenden Beobachtungen, daß auch bei Fällen von allgemeiner Sepsis die Infektion vom lymphatischen Rachenring aus erfolgen kann. Das Dunkel, das über der Entstehung so manchen derartigen Falles liegt, würde sich lichten, wenn man sich an diese Möglichkeit erinnerte. Ein so erfahrener Kliniker wie Curschmann hat noch in einem voriges Jahr kurz vor seinem Tod erschienenen Aufsatz auf diesen Zusammenhang sehr eindringlich hingewiesen und gesagt, daß man seiner Ansicht nach „die immer noch so häufige Verlegenheitsdiagnose ‚kryptogenetische Septikämie‘ wesentlich herabsetzen könnte, wenn man in jedem Falle den Mandeln besondere Aufmerksamkeit widmete“. Diese Anschauung stützt sich nicht nur auf klinische Beobachtungen, sondern auch auf Sektionsergebnisse.

Als eine akute Infektionskrankheit, deren Entstehung von der Rachentonsille aus von kompetenter Seite sehr wahrscheinlich gemacht worden ist, nenne ich Ihnen ferner die Meningitis cerebro-spinalis epidemica und ich erinnere Sie an die von Westenhoeffer anläßlich der Epidemie in Oberschlesien vor einigen Jahren angestellten diesbezüglichen Untersuchungen.

In meiner eignen Praxis habe ich in diesem Jahr einen Fall von Poliomyelitis acuta (spinaler Kinderlähmung) gesehen, bei dem für mich kaum ein Zweifel darüber besteht, daß der Krankheitserreger seinen Eingang in den Organismus von den Tonsillen aus nahm. Es handelte sich um ein Mädchen mit hyperplastischen, vor allem aber sehr stark zerklüfteten Tonsillen, bei dem die akute Spinallähmung im unmittelbaren Anschluß an eine Angina einsetzte.

Eine nicht ganz seltene Lokalisation der von einer entzündlichen oder eitrigen Mandelentzündung ausgehenden Infektion sind auch die Nieren. Jede noch so harmlos aussehende Angina kann den Ausgangspunkt bilden für eine akute oder subakute, meist hämorrhagische Nephritis. Diese Erfahrung sollte es uns zur Pflicht machen, nach jeder Mandelentzündung den Urin zu untersuchen, bevor wir den Kranken als geheilt betrachten. Es ist nicht richtig, aus dem Befunde von Eiweiß den Schluß zu ziehen, daß es sich bei der vermeintlichen Halsentzündung doch wohl um eine larvierte Scarlatina gehandelt haben müsse; wir wissen vielmehr, daß auch die einfache Angina eine Sekundärerkrankung der Nieren im Gefolge haben kann, wenn diese auch glücklicherweise meist leicht zu verlaufen pflegt.

Kurz erwähnen will ich nur die Fälle von Endokarditis ohne vorausgehende Gelenkaffektion, von Orchitis, Oophoritis, Peritonitis, Kolitis, bei denen ein Zusammenhang mit einer Tonsillenerkrankung mit Sicherheit nachgewiesen oder mehr oder minder glaubhaft gemacht werden konnte. Eine größere Bedeutung scheint den Tonsillen für die Pathogenese der Appendicitis zuzukommen. Klinische Beobachtungen und pathologisch-anatomische Befunde lassen für viele Fälle einen solchen Zusammenhang sehr wahrscheinlich erscheinen. So berichtete z. B. auf einer Tagung der Italienischen Laryngologengesellschaft im Jahre 1908 ein Redner über eine kleine Appendicitisepidemie von fünf Fällen, in denen die Appendicitis mit Absceßbildung sich an eine Streptokokkenangina anschloß. In dem einen tödlich verlaufenden Falle fand er Eiterherde in der einen Tonsille, Thrombose der abführenden Lymphgefäße bis zum Ganglion retromaxillare und in diesem gleichfalls punktförmige Abscesse. Würde man bei allen Appendicitisfällen es sich zur Aufgabe machen, systematisch nach dieser Richtung zu untersuchen, so bin ich überzeugt, würde man öfter Befunde erheben können, die einen solchen Zusammenhang zwischen der Erkrankung des Wurmfortsatzes und den Tonsillen zum mindesten wahrscheinlich machen.

Wenden wir uns nun den chronischen Infektionen zu, die einer Erkrankung der Mandel ihren Ursprung verdanken können, so ist es zunächst selbstverständlich, daß ein Teil der eben abgehandelten akuten Erkrankungen in den chronischen Zustand übergehen kann: Aus der akuten Endokarditis kann ein Herzklappenfehler, aus der akuten Nierenentzündung ein Morbus Brightii resultieren. Diejenige chronische Infektion jedoch, bei der die Möglichkeit eines tonsillären Ursprungs am frühesten gemutmaßt wurde, bei der der Gedanke an eine solche Möglichkeit sich besonders häufig aufdrängt und bei der das Bestehen eines Zusammenhangs mit den Tonsillen von großen praktischen Konsequenzen sein würde, ist die Tuberkulose.

M. H.! Es dürfte Ihnen vielleicht bekannt sein, daß in der Nasenhöhle, dem Nasenrachen und der Mundhöhle vollkommen gesunder Individuen vollvirulente Tuberkelbacillen vorkommen. Es dürfte uns daher nicht wundernehmen, wenn unter Umständen, die sich vorläufig unserer näheren Kenntnis entziehen, der Tuberkelbacillus hier seinen Eintritt in das Gewebe nimmt, z. B wenn eine Kontinuitätstrennung im Epithel vorhanden ist, oder, wie das Fränkel einmal ausdrückte, „wenn ein Trauma den Infektionsträgern die sonst verschlossene Pforte öffnet“. Gerade die Tonsillen sind ja wegen ihrer exponierten Lage solchen kleinen Insulten ganz besonders ausgesetzt.

Daß wir bei vorgeschrittenen Stadien der Lungen- und Kehlkopfschwindsucht bisweilen ebenso wie an andern Stellen des Pharynx, besonders dem Gaumen, so auch an den Tonsillen manifeste tuberkulöse Veränderungen, Knötchenbildung, Infiltration, Geschwüre vorfinden, ist nichts weiter Merkwürdiges. Weniger bekannt scheint zu sein, daß auch bei Abwesenheit aller sonstigen tuberkulösen Lokalisationen im Rachen sich bisweilen ausschließlich an den Tonsillen manifeste tuberkulöse Veränderungen finden, die bisweilen nur in Knötchenbildung oder einem kleinen Ulcus bestehen und daher oft übersehen werden.

Auffallender ist schon die Tatsache, daß systematische Untersuchungen der Mandeln von Phthisikern in einem nicht unerheblichen Prozentsatze der Fälle im Gewebe der Tonsille deutliche tuberkulöse Veränderungen zeigten, ohne daß das äußere Aussehen der Tonsille irgend etwas davon erkennen ließ. Der erste, der diesbezügliche Untersuchungen anstellte, war im Jahre 1884 Strassmann, der in 13 Fällen von 21 Mandeln Tuberkulöser Tuberkel und Riesenzellen nachweisen konnte; eine große Anzahl von Untersuchern ist zu ähnlichen Resultaten gelangt. Wir müssen annehmen, daß in diesen Fällen eine sekundäre Infektion durch tuberkulöses Sputum stattgefunden hat. Das größte Interesse jedoch werden wir der Tatsache entgegenbringen müssen, daß auch in anscheinend völlig normalen oder einfach hyperplastischen Tonsillen, die bei nicht an Tuberkulose leidenden Individuen exstirpiert oder von nicht an Tuberkulose Gestorbenen entnommen wurden, wiederholt tuberkulöse Veränderungen gefunden und auch Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden. So hat wohl Orth zuerst in den Mandeln an Diphtherie verstorbener Kinder Tuberkulose nachgewiesen. In diesen Fällen haben wir es also mit einer primären latenten Tuberkulose zu tun. Ueber diesen Gegenstand ist im Laufe der Zeit eine recht umfangreiche Literatur erwachsen: Während von den vielen Autoren, die sich dem Studium dieser Frage widmeten, die einen in einer mehr oder minder großen Zahl von Fällen solche primäre Mandeltuberkulose nachweisen konnten, einige nicht nur auf dem Wege der histologischen Untersuchung, sondern auch durch den bakteriologischen Befund und Impfversuche, ist eine Minderzahl von Untersuchern zu fast oder völlig negativen Ergebnissen gelangt. Ueberblickt man jedoch das bisher vorliegende Material, so wird man sich der Erkenntnis nicht verschließen können, daß es eine primäre latente Mandeltuberkulose gibt, und zwar bezieht sich das Gesagte nicht nur auf die Gaumenmandeln, sondern mit gewissen Abänderungen auch auf die Rachenmandel und deren als „adenoide Vegetationen“ bekannte Hyperplasie.

Hiermit sind aber die Möglichkeiten einer von den Tonsillen ausgehenden Tuberkulose noch nicht erschöpft. Bartel und Spiller haben im Jahre 1907 durch Ueberimpfung von lymphatischem Material aus dem Rachen bei 11% ihrer Versuchstiere Tuberkulose erzeugt, ohne daß an einer der zur Impfung benutzten Mandeln auch mikroskopisch die geringste Spur von Tuberkulose nachweisbar gewesen wäre; andere Experimentatoren sind zu ähnlichen Resultaten gelangt. Wir ersehen daraus, daß der Tuberkelbacillus in die Mandeln eindringen und hier latent verweilen kann, ohne daß die Mandel selbst erkrankt Dafür, daß der Kochsche Bacillus die intakte Schleimhaut durchwandern kann, ohne an der Durchwanderungsstelle selbst irgendwelche pathologische Veränderungen hervorzurufen, dafür haben wir eine Analogie in den Untersuchungen Orths, der eine solche Möglichkeit für die Darmwand nachgewiesen hat.

Betrachten wir die latente primäre Tuberkulose der Mandel als die erste Etappe auf dem Wege einer Infektion, deren Eintrittspforte hier zu suchen ist, so würde die tuberkulöse Erkrankung der regionären Lymphdrüsen die zweite Etappe auf diesem Wege darstellen. Daß die Hyperplasie der Gaumenmandeln und die adenoiden Vegetationen des Kindesalters sehr häufig mit Lymphadenitis colli vergesellschaftet sind, daß sie einen fast regelmäßigen Bestandteil des als „Skrofulose“ bekannten Symptomenbildes darstellen, dessen wesentlichstes Merkmal ja eben jene Drüsenschwellungen bilden, ist seit langer Zeit bekannt. Auf den Zusammenhang zwischen Skrofulose und Rachenmandelhyperplasie hat zuerst Trautmann hingewiesen. Krüchmann und Schlenker haben fast regelmäßig bei Halsdrüsentuberkulose auch „latente“ Tuberkulose der Gaumenmandeln nachgewiesen und eine Anzahl anderer Autoren hat diese Feststellung in mehr oder minder großem Umfange bestätigen können. Wenn natürlich der Krankheitserreger seinen Eintritt auch an jeder andern im Quellgebiete der Halslymphdrüsen gelegenen Stelle nehmen kann, wobei ich besonders auch auf die bei skrofulösen Kindern so häufigen Ekzeme und Rhagaden des Naseneingangs hinweisen möchte, so scheint es mir doch als feststehend, daß den Tonsillen als Eingangspforte bei der Halsdrüsentuberkulose eine ganz besonders wichtige Rolle zukommt. Ebenso müssen wir annehmen, daß für die Genese der durch Einschmelzung der retropharyngealen Lymphdrüsen entstehenden Retropharyngealabscesse sehr häufig eine primäre Rachenmandeltuberkulose in Betracht kommt; stellen doch jene Retropharyngealdrüsen die erste Etappe auf dem Lymphwege von der Rachenmandel centralwärts dar.

Der Bacillus kann nun eine Zeitlang in den dem lymphatischen Rachenring tributären Lymphdrüsen stationär bleiben: wir müssen uns aber vorstellen, daß er von dort aus seinen Weg auch zu entfernteren Regionen nehmen und dort eine tuberkulöse Erkrankung hervorrufen kann. So liegt die Mög-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

lichkeit gewiß nicht fern, daß von einer tuberkulösen Rachenmandel aus eine Meningitis tuberculosa ihren Ursprung nimmt. Unser Hauptinteresse wird sich jedoch auf die Frage konzentrieren, ob das lymphatische Gewebe des Rachens die Eintrittspforte bilden kann für eine Tuberkulose der tieferen Luftwege.

Fassen wir zunächst ins Auge, wie man sich den Weg des Tuberkelbacillus von den cervicalen Lymphdrüsen zur Lunge vorzustellen habe, so muß man die Auffassung, der eine große Anzahl von Autoren huldigen, daß eine Verbreitung auf direktem lymphatischen Wege von den cervicalen zu den tracheo-bronchialen Drüsen erfolge, aufgeben, denn anatomische Untersuchungen, unter denen vor allem die von Beitzke zu nennen sind, haben ergeben, daß eine solche direkte Lymphgefäßverbindung zwischen Cervical- und Bronchialdrüsen überhaupt nicht existiert. Wir müssen uns vielmehr vorstellen, daß der Krankheitserreger aus den tiefen cervicalen Lymphdrüsen durch den Truncus jugularis in die Vena cava, von dort in das rechte Herz und durch die A. pulmonalis zu den Lungen gelangt. Es gibt noch eine andere Möglichkeit der Verbreitung und auch für diese Möglichkeit haben sich eine Anzahl von Autoren ausgesprochen, so noch jüngst auf dem Internationalen Laryngologenkongresse der eine der Referenten, Broeckaert. Diese Möglichkeit bestände darin, daß durch eine direkte Kontaktinfektion von den untersten supraclaviculären Drüsen aus die Pleurakuppe erkranken könne. Dagegen spricht aber vor allen Dingen, daß zwischen der untersten Supraclaviculardrüse und der Pleurakuppe noch die A. subclavia, der Plexus brachialis und lockeres Fettgewebe liegt. Wir müssen vielmehr annehmen, daß im wesentlichen nur der vorhin skizzierte Weg durch den Truncus jugularis und das rechte Herz in Betracht kommt. Ueber die Bedeutung der Tonsille als Eingangspforte für die Entstehung der Lungenschwindsucht sind die Ansichten noch sehr geteilt. Den extremsten Standpunkt vertritt wohl Aufrecht, der in fast 13 % der Fälle eine primäre Mandeltuberkulose fand und geneigt ist, der Infektion von den Tonsillen aus eine sehr große Bedeutung beizulegen. Ueberblicken wir die heute bereits sehr umfangreiche Literatur über diesen Gegenstand, so gewinnen wir die Ueberzeugung, daß der Widerstreit der Meinungen noch lange nicht ausgeglichen ist. Während die einen ein Descendieren des Krankheitserregers vom lymphatischen Rachenringe zu den Lungen in vielen Fällen annehmen zu müssen glauben, lassen die andern für alle Fälle nur eine sekundäre Sputuminfektion der Mandeln gelten. Es läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit sagen, welche der dissentierenden Meinungen den endgültigen Sieg davontragen wird; das eine glauben wir aber auf Grund des bisher vorliegenden Beobachtungs- und Untersuchungsmaterials sagen zu können, daß eine große praktische Bedeutung den Tonsillen als Eingangspforte für die Lungentuberkulose — wenigstens der Erwachsenen — nicht zukommt.

Fassen wir das über die Rolle der Tonsille bei der Entstehung der Infektionskrankheiten Gesagte noch einmal zusammen, so ergibt sich:

1. Es gibt sicher eine ganze Anzahl von Fällen akuter Infektionskrankheiten, die mit einer Angina beginnen oder sich unmittelbar an eine solche anschließen oder sich auf dem Boden einer chronischen Mandelentzündung entwickeln und für die wir die Tonsillen als Eingangspforte ansehen müssen. Die größte Rolle unter diesen Erkrankungen spielt der akute Gelenkrheumatismus, für den wir den eben gekennzeichneten Infektionsmodus wohl als den häufigsten ansehen müssen.

2. Es gibt — und zwar gar nicht allzuselten — eine primäre, nur mikroskopisch diagnostizierbare (also „latente") Tuberkulose der Tonsillen.

3. Wir müssen auch annehmen, daß der Tuberkelbacillus imstande ist, in die Tonsille einzudringen, dort zu verweilen und sie zu durchwandern, ohne daß er in der Tonsille selbst irgendwelche pathologische Veränderungen hervorruft.

4. Bei der Lymphadenitis colli tuberculosa der Kinder (Skrofulose) spielt die Infektion von den Tonsillen neben andern Infektionsmöglichkeiten eine wichtige Rolle.

5. Eine latente, nur mikroskopisch diagnostizierbare Tonsillartuberkulose ist, wenn ausgesprochene Tuberkulose des Kehlkopfs oder der Lunge vorhanden ist, als eine Sekundärinfektion durch Sputum aufzufassen.

6. Gegenüber den andern für die Entstehung der Lungenschwindsucht in Betracht kommenden Infektionsmöglichkeiten kommt dem Infektionsmodus von den Tonsillen aus nur eine geringe praktische Bedeutung zu.

Sie sehen, meine Herren, daß ich mich als ein — wenn auch durchaus nicht unbedingter — Anhänger der „Infektionstheorie" bekenne. Bin ich nun dadurch gezwungen, mich der vorhin vor Ihnen entwickelten „Abwehrtheorie" gegenüber absolut ablehnend zu verhalten? Ich glaube keineswegs. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß beide Theorien sich ganz gut miteinander in Einklang bringen lassen. Sehen wir mit Brieger und seinen Schülern in den Tonsillen einen Schutzmechanismus, dessen Aufgabe es ist, den Organismus vor dem Eindringen von Krankheitsstoffen zu schützen, so ist es doch selbstverständlich, daß der Schutzmechanismus dieser Funktion nur gerecht werden kann, so lange er intakt ist. Wird dieser Schutzmechanismus aber insuffizient, indem z. B. durch ein Trauma eine Kontinuitätstrennung der Oberfläche eintritt oder indem bei einer Erkältung die Circulationsverhältnisse in der Tonsille geändert werden und dadurch der Lymphstrom gehemmt wird oder sind die Tonsillen durch tiefe Buchten, in denen ein von Mikroorganismen wimmelndes Sekret stagniert, zerklüftet, so können wir uns leicht vorstellen, daß unter so veränderten Bedingungen an diesen exponierten Stellen Krankheitserreger Eingang finden können. Die einfache Hyperplasie der Mandeln, der wir im Kindesalter so häufig begegnen, braucht nicht als eine den Schutzmechanismus aufhebende Erkrankung aufgefaßt zu werden; wir können vielmehr mit Goerke in ihr den Ausdruck einer besonders großen Inanspruchnahme des Organs erblicken. „In dem Alter, sagt Goerke, in dem so zahlreiche Infektionskrankheiten auftreten, erreicht der lymphatische Schlundring seine höchste Entwicklung." Es sei hier die Beobachtung Fränkels angeführt, daß Kinder mit hyperplastischen Mandeln weniger leicht an Diphtherie erkranken, als solche mit normalgroßen Tonsillen.

Betrachten wir nun zum Schlusse, welche Gesichtspunkte sich uns aus den bisher entwickelten Ansichten für unser therapeutisches Handeln ergeben. Daß wir prophylaktisch alle Momente fernhalten sollen, durch die der Schutzmechanismus der Tonsillen geschädigt werden könnte und daß wir sie vor der Eventualität einer Infektion nach Möglichkeit schützen sollen, wird leider in der Praxis nur zu oft ein Pium desiderium bleiben. Tonsillarhyperplasien mäßigen Grades müssen wir im Kindesalter nach dem vorhin Gesagten als etwas Physiologisches auffassen, als einen Ausdruck gesteigerter Inanspruchnahme, eine Art Arbeitshyperplasie, und wir haben demgemäß keine Veranlassung, gegen sie einzuschreiten, solange sie keinerlei Beschwerden verursachen oder wir keinen Grund haben, irgendwelche Krankheitserscheinungen auf sie zu beziehen. Anders liegt die Sache bei starken Hyperplasien, die deutliche Symptome veranlassen, wo diese Symptome aber rein mechanisch bedingt sind und im wesentlichen in Beschwerden bei der Deglutition, der Atmung und dem Sprechen bestehen. In diesen Fällen genügt es, den über die Gaumenbögen hervorstehenden Teil der Tonsillen zu amputieren, auf diese Weise eine Verkleinerung herbeizuführen und das Hindernis beim Atmen und Schlucken hinwegzuräumen. Dies geschieht durch die Tonsillotomie, wie wir sie von jeher geübt haben.

In allen Fällen jedoch, in denen Anlaß vorhanden ist, anzunehmen, daß die Tonsillen nicht nur keine Schutzorgane mehr vorstellen, sondern in denen sie sich zu einer Gefahr für den Organismus umgewandelt haben, indem sie eine den Krankheitserregern ständig geöffnete Eintrittspforte darstellen, in allen diesen Fällen kommen wir mit der bloßen Zerkleinerung der Tonsille nicht mehr aus; hier müssen wir zu radikaleren Mitteln unsere Zuflucht nehmen, die bezwecken, das erkrankte Organ vollständig zu eliminieren.

Hierher möchte ich vor allem die Fälle von häufig rezidivierenden Anginen respektive peritonsillären Abscessen zählen. Eine derartige Neigung zu häufigen Halsentzündungen pflegt immer verbunden zu sein mit einer Tonsillitis chronica. Letztere kann schon an sich lokale Beschwerden, z. B. Foetor ex ore, verursachen, die eine Radikalentfernung angezeigt sein lassen; maßgebend ist aber vor allem für diese Indikation, daß gerade diese chronischen Mandelentzündungen so häufig den Ausgang von Allgemeininfektionen bilden, und ich betrachte diese Indikation geradezu als eine zwingende, wenn der Patient bereits einmal eine Infektion durchgemacht hat, die mit Sicherheit oder auch nur Wahrscheinlichkeit auf seine erkrankten Mandeln bezogen werden kann, z. B. einen akuten Gelenkrheumatismus. Auch möchte ich die Radikalexstirpation der Tonsillen für angezeigt halten, wenn wir sie bei tuberkulöser Lymphadenitis colli im Kindesalter erkrankt finden.

Das beste und radikalste Mittel zur völligen Entfernung der Mandeln ist deren Ausschälung, die Enukleation der Tonsillen oder Tonsillektomie. In Amerika wird diese Methode fast schablonenmäßig geübt, auch da, wo wir gar nicht operieren oder uns mit der einfachen Tonsillotomie begnügen würden. Das ist natürlich von unserm Standpunkte, die wir in der normalen und einfach hyperplasierten Mandel ein Schutzorgan sehen, ganz falsch; nur wo wir der Indikation glauben genügen zu müssen, die Tonsillen möglichst vollständig zu entfernen, ist diese Methode angezeigt. Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich sage, daß besonders von Amerika aus in den letzten drei Jahren mehr als 200 angeblich verschiedene sogenannte Methoden der Tonsillektomie mit dazu gehörigem Instrumentarium angegeben worden sind. Natürlich handelt es sich nur um ganz unwesentliche Modifikationen, die alle auf ein Grundverfahren zurückzuführen sind, dessen Wesen darin besteht, daß die Tonsille mit einem passenden Instrument aus ihrer Nische hervorgezogen und mit Messer, Elevatorium oder Schere, möglichst in ihrer Kapsel, von den Gaumenbögen abgelöst und aus ihrer Unterlage herausgeschält, dann mit einer Drahtschlinge gefaßt und abgeschnitten wird. Die Methode genügt der Indikation einer Radikaloperation vortrefflich, sie ist technisch einfach, bei Erwachsenen leicht unter Lokalanästhesie ausführbar und die von mancher Seite vor ihr gehegte Scheu, die besonders mit der Gefahr einer Blutung motiviert wird, erscheint ungerechtfertigt. Ich habe unter einer recht großen Anzahl von Fällen nur zweimal eine Blutung dabei gesehen, die mich etwas länger in Anspruch genommen hat.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik zu Halle.

# Magensymptome und Magenäquivalente bei Migräne

von

Geh. Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt.**

Während beim typischen Migräneanfall seitens des Magens in der Regel nur Uebelkeit, Anorexie und terminales Erbrechen beobachtet werden, die im Intervall völlig verschwinden oder von gesteigerter Appetenz gefolgt werden, kommt es bei einzelnen Patienten dauernd oder periodisch zu einem stärkeren Hervortreten der Magensymptome, welche die Kopfschmerzen übertönen, unter Umständen sogar völlig ablösen können. Die Kranken suchen dann nur wegen ihres schlechten Magens ärztliche Hilfe auf, und es ist für den Arzt nicht immer leicht, den wahren Zusammenhang der Dinge zu ergründen.

Möbius erörtert in seiner vortrefflichen Monographie bereits diese Möglichkeit. „Vielleicht können manche Anfälle eigentümlicher Magendarmstörungen larvierte Migräne sein“, sagt er, doch kann er selbst nur über eine Beobachtung von periodisch wiederkehrenden tiefsitzenden Magenschmerzen bei einem Arzte berichten, die später in eine Augenmigräne und in nächtliche Anfälle von Glottiskrampf übergingen. Er erwähnt dabei, daß schon Dwight auf den Wechsel von Kolikanfällen und Migräneanfällen bei bestimmten Kranken aufmerksam gemacht habe und hält es nicht für ausgeschlossen, daß auch die von Roßbach beschriebene nervöse Gastroxynsis — Anfälle von Hypersekretion des Magensaftes mit Erbrechen — nur eine besondere Form hemikranischer Aequivalente darstelle.

Später ist diese Frage, soviel ich weiß, nur noch von Mangelsdorf[1]) wieder aufgegriffen worden, wenn wir von den mißglückten Versuchen, die Migräne als Antointoxikation intestinalen Ursprungs zu deuten, absehen [Mathieu und Roux[2]), Herzfeld[3])]. Mangelsdorf fand bei der großen Mehrzahl aller Migränekranken (und Epileptiker) während des Anfalls eine durch Perkussion und Aufblähung nachweisbare akute Dilatation des Magens und macht diese immer wiederkehrenden Erschlaffungszustände für die bei seinen Kranken auch zwischen den Anfällen zu findende Atonie des Magens verantwortlich.

Ich selbst habe seit einer Reihe von Jahren, nachdem ich durch eine auffällige Beobachtung auf die Beziehungen gewisser periodisch wiederkehrender respektive sich verschlimmernder Magensymptome zur Migräne aufmerksam geworden war, diesen Verhältnissen meine Aufmerksamkeit zugewendet und etwa 20 einschlägige Fälle gesammelt. Die Durchsicht derselben ergibt, daß es sich dabei nicht um eine specifische, immer in derselben Form wiederkehrende Störung handelt, wie Mangelsdorf meint, sondern daß bald sekretorische, bald motorische, bald sensibile Erscheinungen das Bild beherrschen. Richtig ist allerdings, daß bei einer verhältnismäßig großen Anzahl Migränekranker „persistente Magenatonie“ besteht. In meinen Beobachtungen war sie aber fast regelmäßig vergesellschaftet mit einer Senkung nicht nur des Magens, sondern auch der übrigen Baucheingeweide, also mit allgemeiner Enteroptose. Ich möchte daher mit Herzfeld dieses Symptom als ein der Migräne koordiniertes auffassen, insofern beide Zustände, die Enteroptose wie die Migräne, auf einer mangelhaften Anlage (Atonia universalis nach Stiller und ererbte Entartung des Gehirns nach Möbius) beruhen.

Bei einem Teile meiner Fälle waren die Magenerscheinungen, zu denen sich nicht selten auch Darmsymptome hinzugesellen, im Laufe der Jahre immermehr in den Vordergrund getreten; die Kopfschmerzen waren zwar bestehen geblieben, traten aber nur noch zeitweise in geringer Stärke auf, während die Magenbeschwerden kaum noch deutliche Intervalle erkennen ließen. Durch sorgfältige Anamnese ließ sich manchmal eruieren, daß eine akute Magenerkrankung oder eine Periode unvorsichtiger Ernährung diese Umwandlung bewirkt hatte. Die Patienten selbst wollen allerdings von einem derartigen Zusammenhange dieser beiden Leiden oft nichts wissen, für sie ist das Magenübel, gerade umgekehrt, die Ursache ihrer Migräne.

---

[1]) Berl. kl. Woch. 1903, Nr. 44. — [2]) Gaz. des hôpitaux 1908, Nr. 30. — [3]) Th. Mon. 1908, S. 243.

Wiederholt konnte ich bei der näheren Untersuchung dieser Fälle eine ausgesprochene Achylie mit auffallend beschleunigter Entleerung des Magens feststellen. Die Beobachtungen 1 und 2 mögen das erläutern.

Beobachtung 1. Fräulein v. W., 53 Jahre. Will zwischen 20 und 30 Jahren öfter Krämpfe gehabt haben; seitdem etwa alle zwei bis drei Wochen typische Migräneanfälle mit sehr heftigen Magenbeschwerden, welche den Zustand völlig beherrschen. Beginn mit Aufstoßen und starker Auftreibung des Magens; später Uebelkeit, aber kein Erbrechen. Stuhlgang ohne Veränderungen. Auch in den Zwischenzeiten zwischen den Anfällen ist neuerdings der Magen empfindlich geblieben.

Objektiv: Mäßige Enteroptose, der Magen nicht auffällig ausgedehnt. Die Sondenuntersuchung zwischen den Anfällen ergibt, daß der Magen eine Stunde nach Probefrühstück ganz leer ist, aber auch schon nach einer halben Stunde sehr wenig Inhalt birgt. Schlechte Zerkleinerung, freie HCl fehlt. Die übrigen Organe ohne pathologischen Befund. HCl-Darreichung bessert vorübergehend die Beschwerden; bei einer späteren Untersuchung finden sich geringe Mengen freier HCl im Inhalt. Später macht sie auf meine Empfehlung bei den ersten Vorboten des Anfalls eine Magenwaschung mit dem Magenschlauch, wobei derselbe meist völlig leer gefunden wird. Dadurch hat sie erhebliche Erleichterung.

Beobachtung 2. Fräulein W., 36 Jahre. Erblich belastet mit Migräne, leidet selbst seit der Jugend daran. In letzter Zeit treten die Magenerscheinungen während der Anfälle in den Vordergrund: Aufstoßen, Uebelkeit, Druck, kein Appetit. Dazu unregelmäßiger Stuhlgang trotz beständigen Dranges. Diese Erscheinungen bestehen auch in den Intervallen in verminderter Intensität fort und sie sagt, daß durch ihre Behandlung mit Magenwaschungen auch die Kopfschmerzen im ganzen gemildert worden seien.

Objektiv: Enteroptose; der Magen groß, plätschert beim Beklopfen. Wiederholte Inhaltsuntersuchungen ergeben, daß der Magen sich stets auffallend schnell entleert: eine halbe Stunde nach Probefrühstück und vier Stunden nach Probemahlzeit ist er regelmäßig leer. Eine halbe Stunde nach doppeltem Probefrühstück nur ganz spärliche unverdaute Reste. Diese reagieren nur ganz schwach sauer mit Lakmus, keine freie HCl. Unter regelmäßigem Gebrauch von HCl bessern sich die Magenbeschwerden ganz wesentlich, der Stuhlgang wird regelmäßiger, die Kopfschmerzen während der Anfälle bleiben aber unbeeinflußt.

Die HCl-Therapie hatte in beiden Fällen nur hinsichtlich der Magenbeschwerden Erfolg, die Kopfschmerzen ließ sie unbeeinflußt. Ich erinnere mich aber sehr lebhaft eines weiteren Patienten, dessen Krankengeschichte mir leider nicht mehr zur Hand ist, bei dem die quälenden Kopfschmerzen schon nach den ersten Dosen HCl verschwanden und verschwunden blieben, solange er regelmäßig Salzsäure nahm. Da keiner der Patienten während des Anfalls untersucht werden konnte, so kann ich natürlich nicht sagen, ob etwa dabei in der Art, wie es Mangelsdorf beschreibt, eine akute Dilatation des Magens bestanden hat, doch sprach nichts dafür. Im Fall 1 förderten die Magenwaschungen, welche später bei Beginn jeden Anfalls vorgenommen wurden, nur reines Wasser wieder zutage.

Ganz anders ist der Befund in den Beobachtungen 3 und 4.

Beobachtung 3. Frl. Sch., 20 Jahre. Schon seit der Jugend heftige Migräneanfälle, ein- bis zweimal wöchentlich. Während der Anfälle Erbrechen; dazwischen ist aber der Magen neuerdings auch nicht in Ordnung: Uebelkeit, schlechter Appetit, Aufstoßen,

Die Untersuchung ergibt ausgesprochene Enteroptose. Der Magen zeigt noch vier Stunden nach Probefrühstück Plätschern und enthält noch Reste. G.A. = 67, freie HCl = 30. Keine Zersetzungen. Zunge wenig belegt. Stuhlgang normal.

Auch eine Schwester der Patientin, welche ebenfalls an Migräne leidet, hat einen schlechten Magen.

Beobachtung 4. Dr. S., 38 Jahre. Von Jugend auf schlechter Magen: etwa alle vier Wochen plötzlich auftretendes Erbrechen mit Kopfschmerzen, die aber in den Hintergrund treten. Die Mutter hat an ähnlichen Zuständen gelitten. Wenn er abends viel ißt oder trinkt, treten die Anfälle leichter auf. Manchmal werden dabei mittags noch Reste der beim ersten Frühstück genossenen Speisen entleert.

Objektiv: Magen zeigt keine Vergrößerung oder Senkung, auch nicht nach Aufblähung. Kein Plätschern. Nach Probefrühstück normale Inhaltsmenge. G.A. = 75, freie HCl = 27. Keine Milchsäure. Durch Magenauswaschungen bei den ersten Anzeichen der Anfälle Erleichterung.

In beiden Fällen waren die Säureverhältnisse normal, aber es bestanden ausgesprochene motorische Störungen. In Fall 3 fanden sich zwischen den Anfällen noch vier Stunden nach Probefrühstück Reste im Magen, und in Fall 4 muß wenigstens im Anfall eine erhebliche Verzögerung der Austreibungszeit vorkommen, denn der Kranke erbrach manchmal noch mittags Reste von dem ersten Frühstück.

In wieder andern Fällen konnte ich mittels der Funktionsprüfung überhaupt keine krankhaften Verhältnisse finden: der Magen arbeitete motorisch und sekretorisch normal, und die ziemlich lebhaften Beschwerden konnten nur als Empfindungsstörungen (Sensibilitätsneurose) aufgefaßt werden.

Während in den bisher besprochenen Fällen der Zusammenhang der Magensymptome mit der Migräne, abgesehen von ihrer periodischen Exacerbation, aus den begleitenden Kopfschmerzen unschwer zu erschließen war, traten sie bei andern als wirkliche Aequivalente der Migräne auf. Als Belege dafür mögen die Beobachtungen 5 bis 8 dienen.

Beobachtung 5. Fr. Dr. M., 36 Jahre. In der Jugend Migräne, wobei der Magen beteiligt war. Seit der Verheiratung sind die Magenbeschwerden sehr in den Vordergrund getreten: dauernd empfindlicher Magen, Druck, Aufstoßen, Uebelkeit. Dazu Verstopfung, abwechselnd mit Durchfall. Der Zustand verschlechtert sich periodisch. Manchmal traten dabei noch Kopfschmerzen auf, doch sind dieselben nicht mehr heftig und nicht mehr einseitig, sodaß sie von der Patientin nicht mehr als Migräne angesehen werden.

Objektiv: Ausgesprochene Enteroptose. Der Magen zeigt Plätschern. Nach Probefrühstück: G.A. = 70, freie HCl = 40.

Eine Ruhekur mit Mästung ($8^{1}/_{2}$ Pfund Gewichtszunahme) unter Zuhilfenahme von Argentum nitricum und Belladonna bringt wesentliche Besserung,

Beobachtung 6. Frau H., 39 Jahre. Schon seit der Jugend periodisch auftretende Kopfschmerzen mit Erbrechen grünlicher Flüssigkeit. Eine Schwester leidet an ähnlichen Zuständen. In den letzten Jahren sind die Magenattacken heftiger geworden, während die Kopfschmerzen ganz verschwunden sind. Sie klagt über Appetitlosigkeit, Aufstoßen, Aufgetriebensein des Magens. Der Zustand hält etwa acht Tage an und hört dann plötzlich auf, sodaß sie sofort wieder alles essen kann. Stuhlgang regelmäßig dabei. Schwankende Gemütsstimmungen.

Objektiv: Mäßige Enteroptose, die übrigen Organe gesund. Mageninhaltsuntersuchung wird verweigert.

Beobachtung 7. Frau Prof. S., 48 Jahre. Von der Jugend auf Kopfschmerzen, angeblich nach Gehirnhautentzündung zurückgeblieben. Seit mehreren Jahren haben die Kopfschmerzen aufgehört; statt ihrer sind periodisch auftretende Magenstörungen aufgetreten: krampfartige, oft sehr plötzlich einsetzende Schmerzen mit Druck, Völle, Aufstoßen, gelegentlich auch Erbrechen. Hin und wieder Durchfälle dabei. Der Zustand dauert verschieden lange (einige Tage), um dann ebenso plötzlich wieder zu verschwinden. Keine Abmagerung.

Objektiv: Magen der Perkussion nach etwas groß, plätschert, ist druckempfindlich. Zunge belegt. Mageninhaltsuntersuchung verweigert.

Unter strenger Diät und Belladonnapulvern bessert sich der Zustand. Als sie sich nach einem Jahre wieder vorstellt, klagt sie nicht mehr über Magenbeschwerden, wohl aber sind seit einiger Zeit wieder Kopfschmerzen aufgetreten von ausgesprochen migräneartigem Charakter. Sämtliche Geschwister leiden ebenfalls an Migräne.

Beobachtung 8. Herr R., Regierungsrat, 53 Jahre. Vater hat an Migräne gelitten. Er selbst seit der Jugend „nervöse Kopfschmerzen“, gegen die er Migränin gebraucht. In den letzten Jahren haben die Schmerzen nachgelassen. Dafür sind Magenerscheinungen aufgetreten: Druckgefühl mit Aufstoßen, kein Appetit. Die Erscheinungen wechseln, treten periodisch auf.

Objektiv: Magen nicht vergrößert, nicht druckempfindlich, nicht plätschernd. Zunge nicht belegt. Inhaltsuntersuchung ergibt: G.A. = 25, freie HCl fehlt. Keine Milchsäure.

Am interessantesten von ihnen ist Fall 7. Hier wird die seit der Jugend bestehende Migräne im späteren Alter von periodisch auftretenden heftigen Magenschmerzen mit Druck, Völle, Aufstoßen, Erbrechen und Durchfällen so vollständig abgelöst, daß der Patient glaubt, eine ganz neue Krankheit zu haben. Es gelingt aber bald, durch sorgfältige Diät die Magenbeschwerden zu beseitigen, und nun stellen sich die früheren Migräneanfälle in typischer Weise wieder ein.

Es ist klar, daß in derartigen Fällen die Diagnose hemikranischer Magenäquivalente nicht ohne weiteres gestellt werden kann. Dasjenige Moment, welches am ehesten auf die richtige Fährte führt, ist die Periodizität der Magen symptome, für die der Kranke selbst ebensowenig wie der Arzt in der Lebensweise oder in Diätfehlern eine plausible Erklärung finden kann. Fragt man dann nach voraufgegangenen Kopfschmerzen und nach dem Vorkommen analoger Symptome bei andern Familienmitgliedern, so wird man bald den wahren Sachverhalt klarlegen können. Die objektive Untersuchung — das möchte ich noch einmal betonen — ergibt bei der Vielgestaltigkeit der Symptome keine sichere diagnostische Handhabe. Insbesondere kann die von Mangelsdorf beschriebene akute Dilatation des Magens im Anfalle nicht als eine regelmäßige Erscheinung angesehen werden, ebensowenig wie die persistente Atonie, welche wohl im wesentlichen auf das Konto der begleitenden Enteroptose zu setzen ist.

Ueber die näheren Bedingungen, welche für das Vorwiegen der Magendarmsymptome bei gewissen Fällen von Migräne verantwortlich zu machen sind, wissen wir nichts. Ich vermute aber, daß zunächst äußere Ursachen eine Magenstörung veranlassen und daß diese dann gewissermaßen die Migränesymptome auf den Magen ablenkt. Auch die allgemeinen Neurosen haften ja gern an demjenigen Organ, welches defekt ist. Dafür spricht auch der Umstand, daß es doch manchmal gelingt, durch Behandlung des Magens die ursprüngliche Form der Migräne wiederherzustellen. (Fall 7.). Im übrigen ist der therapeutische Effekt unserer speziell gegen die Magenbeschwerden gerichteten Maßnahmen naturgemäß in der Regel nur ein beschränkter. Am besten hat sich mir noch eine bei den ersten Zeichen auszuführende Magenwaschung bewährt (Fall 1 und 4). Allgemeine roborierende Therapie (Arsen, Brom, viel Aufenthalt in frischer Luft) bessert dagegen die konstitutionelle Anlage und damit auch die Magenbeschwerden, oft auffallend.

Ich will nicht unerwähnt lassen, daß ich ähnliche Zustände wie die hier geschilderten wiederholt auch bei Epileptikern beobachtet habe, doch war der Darm mehr beteiligt als der Magen. Die Patienten waren nur schwer von der Vorstellung zu befreien, daß eine Verdauungsstörung (Verstopfung) ihren Krampfanfall auslöse. Sorgfältige Reglung der Darmtätigkeit brachte wohl eine Milderung, aber keine Heilung ihres Leidens.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Ueber Magenspannung (Pneumatose) und Dyspnoe

von

Prof. Dr. **J. Pal**, Wien.

Die Zustände, von denen ich hier spreche, sind unter der Bezeichnung „Pneumatose“ mehrfach beschrieben worden. Die schwereren Formen sind auch als Asthma dyspepticum bezeichnet worden. Es sind Erscheinungen, die durch Spannung des Magens und consecutiven Hochstand des Zwerchfells bedingt werden, somit rein funktionelle Störungen. Sie kommen besonders häufig bei Arteriosklerotikern und Stenokardischen vor. Gerade dieser Umstand veranlaßt mich zu der folgenden Mitteilung, da ich oft Gelegenheit habe, zu bemerken, daß die Beseitigung dieser Beschwerden mit ganz unzweckmäßigen Mitteln, darunter auch mit übertriebenen diätetischen Einschränkungen angestrebt wird. Es sind dies Maßnahmen, die den Kräftezustand des Kranken rasch reduzieren und dadurch verhängnisvoll werden können.

Der Gehalt des Magens an Gasen, der seinen tympanitischen Perkussionsschall bedingt, ist nicht nur auf die Entwicklung von Gasen aus den Nahrungsmitteln zurückzuführen, sondern in erster Reihe sogar auf Lufteintritt zu beziehen, der während der Nahrungsaufnahme erfolgt. Nach dem Essen ist bei manchen Menschen der Gasgehalt ganz bedeutend, sodaß der Magen sich als gespannter Ballon vorwölbt. Findet diese Spannung keine Abnahme durch Entleerung des Magens, so kann sie zu krampfhaft empfundenen Schmerzzuständen führen, insbesondere wenn es während der Verdauung auch noch zu stärkerer Gasbildung aus der Nahrung kommt[1]).

Bei Menschen, die solche Auftreibungen des Magens zeigen, denkt man sofort an das Luftschlucken (Aerophagie), doch trifft dies hier nicht zu. Der Aerophage pflegt jederzeit und ganz unabhängig von der Nahrungszufuhr seine Zustände zu inszenieren. Der Luftschluckakt ist bei ihm auch meist feststellbar. In den von mir ins Auge gefaßten Fällen besteht ein Zusammenhang mit der Aufnahme der Nahrung und deren Verdauung im Magen. Die meisten dieser Kranken klagen weniger über Magenspannung als über die Störung der freien Atmung bis zur Beklemmung, viele auch über Herzklopfen. Sie geben ferner übereinstimmend an, daß der Zustand nach wiederholtem Aufstoßen sofort nachläßt oder auch aufhört.

Eine besondere Stellung nehmen Herzkranke ein. Bei diesen sehen wir gelegentlich nach einer Nahrungsaufnahme eine heftige Dyspnoe einsetzen, die im weiteren Verlaufe sich zu dem Bilde des kardial-asthmatischen Anfalls steigern kann und dann trotzdem nach mehrmaligem Aufstoßen eventuell Erbrechen aufhört. Hat inzwischen die Kreislaufstörung größere Dimensionen angenommen, dann bedarf es noch einiger Zeit und der Nachhilfe, um die Anfallsymptome zu beseitigen. Solche Anfälle können, indem sie zu Lungenödem oder Herzlähmung führen, auch tödlich verlaufen. Doch sind derlei Vorkommnisse nur bei schwerer Erkrankung des Herzens, speziell des Herzmuskels, namentlich infolge von Coronarsklerose zu verzeichnen.

Bei gewissen Kranken treten die Beschwerden täglich auf, und zwar am häufigsten nach der Mittagsmahlzeit, die bei uns zu Lande die reichlichere Mahlzeit ist. Die Beschwerden sind, solange der Kranke sich ruhig verhält, gering, steigern sich jedoch lebhaft bei Bewegungen.

Objektiv finden wir in den leichteren Fällen den Magen vorgewölbt und auf Druck empfindlich, doch ist die Vorwölbung nicht von den Dimensionen, wie wir sie bei Luftschluckern beobachten.

Die Perkussion ergibt einen Hochstand des Magens bzw. der linken Zwerchfellhälfte. Bei der Röntgenuntersuchung sieht man die linke Seite des Zwerchfells höher stehen und darunter eine große Magenblase. Dieser Umstand ist es, der die Exkursionsfähigkeit des Zwerchfells und gleichzeitig das Herz mechanisch beeinträchtigt. Während aber ein normales Herz dadurch wenig behelligt wird, bedeutet diese Verschiebung für ein krankes Herz und namentlich ein schon erweitertes Herz eine große Störung. Doch scheint mir in diesen Fällen weniger in der Einengung der Lungen oder der Bewegungsfreiheit der Herzkammern die besondere Schädigung zu liegen, als in dem indirekten Einflusse, der auf den linken Vorhof geübt wird. Dadurch wird es erst verständlich, daß diese Kranken auf einen verhältnismäßig geringen Hochstand des Zwerchfells mit schweren Attacken reagieren, und daß diese den Charakter des Asthma cardiale annehmen können. Ich glaube nicht, daß man derlei Zustände mit den von Heubner und Andern bei Kindern beschriebenen und als Asthma dyspepticum bezeichneten Zuständen identifizieren kann. Auch ist wenigstens für die von mir ins Auge gefaßten Kranken die Annahme, daß es sich um reflektorisch vom Magen aus ausgelöste Effekte oder um Toxinwirkung handeln dürfte, weit weniger wahrscheinlich, als daß es einfache, mechanisch bedingte Beschwerden sind.

---

[1]) S. Federn hat gefunden, daß man durch tiefe Inspiration Luft in den Magen bringen kann. Die hier besprochenen Erscheinungen haben damit nichts zu tun.

Vielfach werden solche Paroxysmen für Stenokardie gehalten, doch sind sie schon wegen der vorherrschenden Dyspnoe von dieser different. Erschwerend für die richtige Einschätzung dieser Zustände ist, daß sie bei Individuen verhältnismäßig häufig vorkommen, die dyspnoisch und auch echten kardialasthmatischen Anfällen unterworfen sind. Ergibt sich die Gelegenheit, den Anfall zu beobachten, so wird der Kenner meist, nicht immer, feststellen können, daß es sich weder um Asthma cardiale, noch um Stenokardie, sondern um eine akut gesteigerte Dyspnoe handelt, die durch den Hochstand des Zwerchfells bedingt ist.

Die Angst der Patienten vor den echten kardialen Anfällen trägt dort, wo solche schon vorausgegangen sind, gewiß dazu bei, daß es anschließend zu einem wirklichen stenokardischen Anfall kommt, doch ist dies nach meiner Erfahrung selten der Fall. Ich habe gefunden, daß diese postcönale Dyspnoe namentlich bei solchen Atherosklerotikern vorkommt, die bereits in das Stadium der Herzinsuffizienz treten, also ein erweitertes Herz haben. Bekanntermaßen hören aber in diesem Stadium die stenokardischen Anfälle meist auf. Dagegen gibt die zunehmende Stauungsleber als raumbeengendes Moment um so mehr die Möglichkeit, daß schon geringe Luftansammlung im Magen die Dyspnoe beträchtlich steigert.

Magensaftuntersuchungen wurden nur in leichteren Fällen vorgenommen, nennenswerte Abweichung von der Norm war nicht feststellbar.

Hinsichtlich des Verhaltens der Darmfunktion ist bei vielen, vielleicht den meisten der Fälle Stuhlträgheit, auch hartnäckige Obstipation mit Flatulenz zu verzeichnen. Sie wird auch von manchen als die mögliche Ursache der Zustände angesehen. Tatsächlich bringt die Beseitigung der Obstipation auch gewisse Erleichterung, ohne in den typischen Fällen die Erscheinungen zum Schwinden zu bringen. Ich halte die Stuhlverstopfung doch nur für eine Begleiterscheinung, beziehungsweise für eine koordinierte nervöse Funktionsstörung des Darmes.

Was die Entstehung des Zwerchfellhochstandes anbetrifft, so ist seine Genese in dem Eintritt einer übermäßigen Luftmenge in den Magen zu suchen, die sich naturgemäß in dessen höchst gelegenem Abschnitt, also im Fundus ansammelt. Der Lufteintritt hängt mit der Nahrungsaufnahme zusammen, die sich ergebende Spannung ist zwar von der Quantität der Nahrung sowie von dem Tonus des Magens abhängig, doch ist nicht immer die Menge der zugeführten Ingesta, sondern auch deren Qualität ausschlaggebend.

Von besonderer Bedeutung ist die Art und Weise, wie die Nahrung in den Magen gelangt. Prüfen wir den Eßakt solcher Patienten, so sehen wir, daß sie fast durchweg ungenügend kauen, ihre Nahrung hastig und in großen Stücken schlingen. Oft ist schlechte Gewohnheit, Mangel an genügender Zeit für die Mahlzeit, häufig mangelhafter Kauapparat, schlecht sitzendes künstliches Gebiß die unmittelbare Ursache. Hierher gehören auch die Dyspnoischen, die die Nahrung rasch hinunterschlingen, um im Atmungsakte nicht beeinträchtigt zu sein. Eine weitere Gruppe bilden sogenannte nervöse Individuen, die auf gewisse psychische Erregungen mit Pneumatose reagieren, die sich auch hier nur im Anschluß an die Nahrungsaufnahme entwickelt. Bei näherer Betrachtung sehen wir jedoch, daß der Effekt schon nach der Aufnahme von geringen Mengen eintritt, ohne daß etwa nachweislich Luftschlucken stattgefunden hätte. Für diese Fälle charakteristisch ist, daß die Zustände rasch vorübergehen, wie die Erregungen, die sie verursachen. Aber gerade diese Fälle sind es, die erkennen lassen, daß gewisse Innervationsverhältnisse im Magen und vielleicht der Bauch- und Zwerchfellmuskulatur bei dem Zustandekommen des eigenartigen Phänomens mitwirken können. Uebrigens sind alle den Magen beengenden Einflüsse unzweifelhaft von Belang, wie Vergrößerung der Leber, Auftreibung des Darmes usw.

Bei den nicht genügend kauenden Personen gelangt gewiß schon mit dem Schluckakt ungewöhnlich viel Luft in den Magen, doch glaube ich nicht, daß diese Luftmenge allein die Magenspannung bedingt. Ich nehme dabei die Fälle aus, in welchen zu große Mengen von Nahrung in den Magen befördert wurden. Es erscheint mir unabweisbar, anzunehmen, daß ein weiterer Lufteintritt in der Zeit der Verdauung erfolgt, und daß dieser durch den erschwerten und bei der ungenügenden Vorbereitung der Ingesta verlängerten Verdauungsvorgang herbeigeführt wird, das heißt daß eine Aspiration von Luft (durch den Oesophagus) erfolgt. Inwiefern hierbei das eben erwähnte Verhalten der Muskulatur mitwirkt, bleibt dahingestellt. Meine Erwägungen bekräftigen die folgenden Beobachtungen:

1. Daß der Eintritt der Erscheinungen nicht absolut von der Quantität der eingenommenen Massen abhängt, sondern oft von der Qualität (Verdaulichkeit) derselben. 2. Daß der Eintritt der Magenauftreibung und ihrer Folgezustände innerhalb gewisser Grenzen durch Maßnahmen verhindert werden kann, die den Eintritt der Luft während der Verdauung erschweren.

Erwähnenswert, wenn auch nicht beweisend, ist der Umstand, daß die Symptome ihre Höhe nicht am Ende der Nahrungsaufnahme, sondern in der ersten Phase der Verdauung erreichen. Tritt ausreichendes Aufstoßen ein, das gewöhnlich geruch- und geschmacklos ist, so sind zum mindesten in den leichteren Fällen die Beschwerden behoben und der Patient atmet frei auf. Der Kranke kommt dadurch oft von selbst darauf, daß der Fehler im Magen gelegen sei, und trotzdem vermag er nicht, das erlösende Aufstoßen herbeizuführen. Daraus geht hervor, daß dies Schwierigkeiten begegnet. Man ist geneigt, das Hindernis in einem Kardiakrampfe zu suchen. Tatsache ist, daß die Zustände sich mitunter zu krampfartigen steigern, ehe die Luft entweicht. Man kann sich wohl denken, daß ein Kardiakrampf diesen Austritt verhindert, doch ist die Luft durch die wahrscheinlich nicht suffiziente Kardia eingetreten. Es scheint mir, daß die Stellung der Luftblase im Fundus das leichte Austreten der Luft verhindert. Ich glaube das um so mehr, als ich mich davon überzeugen konnte, daß eine Umlagerung des Kranken schon genügt, um das Entweichen der Luft zu ermöglichen.

Die Behandlung solcher Zustände muß zunächst die etwa vorhandenen, den Magen beengenden Momente beseitigen und sich nicht zuletzt, wenn anatomische Ursachen fehlen, mit den psychischen Quellen dieser Zustände beschäftigen, beziehungsweise sie aufzudecken suchen. Es muß also bei kardialen Zuständen die Stauung beseitigt, bei den Obstipierten die Darmfunktion in physiologische Bahnen gebracht werden. Im übrigen geht die therapeutische Aufgabe dahin, den Lufteintritt, wenn er habituell erfolgt, möglichst zu verhindern, die eingetretene Luft herauszubringen oder schließlich die Entleerung des Magens zu beschleunigen.

An erster Stelle der therapeutischen Maßnahmen ist die Ordnung des Kauakts zu setzen. Der Kranke muß langsam und sorgfältig kauen, kleine Bissen zum Schlucken befördern. Dyspnoischen sind leicht verdauliche, zerkleinerte Nahrungsmittel in kleinen schluckfertigen Gaben zu verabreichen. Ebenso ist bei der Aufnahme von Flüssigkeiten das Hinunterstürzen von größeren Mengen, das viel Luft mitreißt, zu vermeiden. Selbstverständlich sind gashaltige und gasbildende Nahrungsmittel auszuschalten. Oft genügen diese Anordnungen schon, um die Beschwerden zu beheben.

Den Lufteintritt in den Magen erschwert in vorzüglicher Weise der Beißakt. Bouveret und Roux haben gegen das Luftschlucken Offenhalten des Mundes durch Aufbeißen auf einen Korkstoppel empfohlen. Tatsächlich bewährt sich dieser oder ein anderer Mundkeil vorzüglich für diese Zwecke. Ich verwende die sogenannte künstliche Mentholzigarette als Mundkeil. Die Wirkung ist bei sorgfältiger Durchführung der Prozedur auffallend. Der Mundkeil muß aber sofort nach jeder Nahrungsaufnahme, je nach der Größe der Mahlzeit durch $^1/_2$ bis 1 Stunde festgehalten werden. Raucher dürfen erst nachher rauchen.

Ist der Zustand der Spannung gegeben, so gelingt es nach meiner Erfahrung gewöhnlich, die Luft zum großen Teile herauszubekommen, wenn man den Kranken stark nach links neigen, und noch besser, wenn man ihn für einige Zeit auf die linke Seite legen läßt. Durch diese Umlagerung wird die Gasblase im Magen aus dem Fundus mobilisiert und gelangt in die Gegend der Kardia[1]). Atherosklerotiker kommen selten auf den Vorteil der linken Seitenlage, weil sie in der Regel diese Lage vermeiden.

Es ist bekannt, daß scharfe aromatische Medikamente, wie z. B. das Menthol, Aufstoßen herbeiführen und so dazu beitragen können, den Luftgehalt des Magens zu vermindern.

Ein weiteres und wertvolles Mittel, die Beschwerden zu vermindern, ist in der Beschleunigung der Entleerung des Magens gegeben, wie sie sich durch säurebindende Mittel in gewissen Phasen der Verdauung erzielen läßt. Solche Mittel sind: Magnesia perhydrol. oder superoxyd., Magnesia ammon. phosphoric., Natrium citric. neutr., Natrium oleïn. usw. Doch sollen diese nicht früher als eine halbe Stunde nach der Mahlzeit eingeführt werden. Kohlensäure abgebende Mittel sind eher zu vermeiden. Die geschilderten Maßnahmen pflegen auszureichen, um die Beschwerden zu beseitigen, und es ist nicht nötig, zur Nahrungsentziehung zu greifen. Es kommt natürlich gelegentlich einmal ein Fall vor, mit dem man nicht fertig wird. Es empfiehlt sich dann, die Verhältnisse des Magens und des Zwerchfells genauer zu prüfen.

In einem solchen Falle meiner Beobachtung, der einen 58 jährigen Mann mit wiederholten schweren Attacken betraf, hatten die Vorschriften zwar einen Erfolg, aber einen nicht befriedigenden, da der Hochstand des Zwerchfells anhielt. Die respiratorische Verschieblichkeit der Lunge war links ungenügend. Die Röntgenuntersuchung brachte insofern eine Lösung des Problems, als sie eine Einschränkung der Bewegung der linken Zwerchfellhälfte durch eine ältere Verwachsung auf der medialen Seite aufdeckte.

Sind im Anfalle schwere Kreislaufstörungen eingetreten, so müssen diese behandelt werden, ohne das ursprüngliche Moment aus dem Auge zu verlieren. So ist z. B. bei einem Lungenödem, eventuell durch Aderlaß, bei großer Herzschwäche durch Herzmittel rechtzeitig die unmittelbare Gefahr zu bekämpfen.

Bei einem 56jährigen Manne, bei dem es schon wiederholt nach gierig verschlungenen Mahlzeiten zu Anfällen von Atemnot kam, stellte sich abends nach dem Genuß einer schwer verdaulichen Speise akute Dyspnoe ein. Der Kranke hatte die Speise mit großer Gier, fast ohne zu kauen, geschluckt, und es stellte sich bald darauf starke, schmerzhafte Spannung des Abdomens ein. Die Schmerzen waren so heftig, daß man an Peritonitis dachte und die herbeigeholten Aerzte dem Patienten Morphin gaben. Dabei bestand hochgradige Dyspnoe und Herzschwäche. Später erfolgte Aufstoßen und Erbrechen, doch hielt die Herzschwäche und Dyspnoe an. Der Kranke wurde mit dieser ins Krankenhaus eingeliefert und hier gelang es erst mit energischen Digitoxingaben, ihn aus der kritischen Situation (Puls 132, Blutdr. 65, Respiration 40) zu bringen. Nach kurzer Zeit kam er wieder sterbend ins Krankenhaus. Obduktionsbefund: Hochgradige Koronarsklerose.

Zusammenfassung: Die Luftspannung des Magens ist eine häufige Ursache von dyspnoischen und kardialen Beschwerden, da sie Hochstand der linksseitigen Zwerchfellhälfte bedingt. Stauungsleber und Darmblähungen begünstigen das Zustandekommen solcher Zustände. Die schweren Attacken von kardial-asthmatischem Charakter kommen wahrscheinlich durch mechanische Einwirkung auf den überfüllten linken Vorhof zustande.

Der Eintritt von Luft wird meist durch hastiges Schlingen von nicht genügend zerkleinerten Bissen und während der Verdauung schwer verdaulicher Substanzen durch Aspiration herbeigeführt.

Die Behandlung besteht in entsprechender Verlangsamung des Kauens, Schlucken von kleineren Bissen, ferner in Anwendung des Mundkeils, der linken Seitenlage während der Verdauung, sowie Beschleunigung der Magenentleerung. Bekämpfung von Stauung, Reglung der Kost sowie der Darmentleerung, auch psychische Beeinflussung des Kranken sind unter Umständen wichtige Behelfe zur Beseitigung der quälenden Zustände.

Literatur: Erg. d. Path. 4. Jahrg.; Boas, A. f. Verdauungskr. Bd. 2, H. 4; Boas, Magenkrankheiten 1911.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Göttingen.

# Zur Frühdiagnose der Nierentuberkulose

von

Prof. Dr. **C. Hirsch.**

Wenn wir von der sekundären metastatischen Miliartuberkulose absehen, so kann die Nierentuberkulose entweder als selbständige in den Nieren „primär“ lokalisierte käsige Tuberkulose oder als Teilerscheinung einer sogenannten Urogenitaltuberkulose auftreten.

Die Urogenitaltuberkulose (Ureter, Blase, Prostata usw.) kann bekanntlich eine descendierende oder ascendierende sein. Voraussetzung einer ascendierenden Tuberkulose ist natürlich ein gewisser Grad von Harnstauung infolge der Ureter- und Blasenerkrankung. Die Analogie mit dem Infektionsmodus der Gallengänge ist auch bei der Infektion der Harnwege in dem Moment der Stromverlangsamung, der Stauung gegeben. Das letztere hat übrigens schon Jean Louis Petit gewußt, als er auf die eitrige Erkrankung der Harnwege bei der Prostatahypertrophie hinwies.

Nun gibt es aber auch sicher eine zunächst ganz isolierte Tuberkulose der Niere.

Das haben uns vor allem die Erfolge der Chirurgen gelehrt. Ja man darf vielleicht sogar eine wirklich primäre Nierentuberkulose annehmen, wenngleich aus begreiflichen Gründen die Erfahrungen auf dem Sektionstische nicht ohne weiteres dafür sprechen. Können wir klinisch keine Lungentuberkulose als primären Herd verantwortlich machen, so bleibt natürlich immer noch die viel zitierte Möglichkeit einer verkästen Bronchialdrüse.

Die Tatsache aber, daß nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere dauernde Gesundung eintreten kann, spricht doch eindringlich für die Möglichkeit einer primären Nierentuberkulose, wenn man nicht annehmen soll, daß zugleich auch der andere sogenannte primäre Herd zur Ausheilung gelangte.

Als wichtigstes klinisches Symptom der Nierentuberkulose gilt mit Recht die specifische Veränderung des Harns. Blut, Eiter, Tuberkelbacillen werden in vorgeschrittenen Fällen (bei öfter wiederholter Untersuchung) sicher gefunden. Die eitrige Beschaffenheit des Harns fordert ja oft ohne weiteres den Verdacht einer tuberkulösen Erkrankung heraus. Mit Hilfe unserer verbesserten diagnostischen Methoden (Antiforminmethode, Tierversuch) werden die Tuberkelbacillen heutzutage leicht nachgewiesen.

Die Ureterenkatheterisierung hilft dann die Frage zur Entscheidung bringen, ob nur eine einseitige, durch Operation zu heilende oder eine doppelseitige Nierentuberkulose vorliegt.

Die moderne Nierenchirurgie hat bekanntlich auf diesem Wege ihre schönsten Erfolge erzielt.

Erfahrungen in der Praxis haben mich aber gelehrt, daß man auch dann mit der Möglichkeit einer Nierentuberkulose rechnen muß, wenn der Harn makroskopisch wenig oder gar nicht verändert erscheint.

---

[1]) Es kommt vor, daß Magenkranke, wenn sie freie Kohlensäure im Magen haben (z. B. nach Natrium bicarbonat), das Gas nicht herausbringen können. Was im Sitzen und in der rechten Seitenlage nicht gelingt, geht in der linken Seitenlage ohne Schwierigkeit vor sich.

Albuminurien zweifelhafter Entstehung, Leukocytenreichtum des Sediments sollten stets zur Untersuchung auf Tuberkelbacillen veranlassen. Ich habe hierbei auch die neuerdings so schematisch als „orthotische“ oder „cyklische“ Albuminurie gedeuteten Fälle im Auge. Sicher wird man in der Mehrzahl der untersuchten Fälle den Verdacht nicht bestätigt finden, aber wenn es gelingt, den einen oder andern Fall sehr frühzeitig sicherzustellen, so wird die Mühe nicht umsonst aufgewendet sein.

Einen ganz besonders lehrreichen Fall dieser Art lernte ich schon vor längerer Zeit kennen. Hier hatte die Sorgfalt des Herrn Kollegen Aschoff in Berlin die Diagnose in einem so frühen Stadium sichergestellt, wie ich es bisher noch nicht beobachtet hatte.

Ich unterschreibe daher die beherzigenswerten Worte, die Sahli auf dem Kongresse für innere Medizin im Frühjahr 1910 sprach: „Wenn man sich daran erinnert, daß eine Urogenitaltuberkulose unter dem Bild einer einfachen chronischen Nephritis auftreten kann, wenn man infolgedessen seine diagnostischen Kräfte besser anspannt, den Urin bei allen Albuminurien auf Tuberkelbacillen untersucht, so wird man sehr häufig in den Fall kommen, Urogenitaltuberkulose zu finden“.

Ob es freilich dann gelingen wird, eine größere Zahl von Fällen mittels der von Sahli besonders warm empfohlenen Tuberkulinbehandlung zu heilen, wird weiteren Erfahrungen vorbehalten bleiben. Jedenfalls aber gewinnt man bei einer möglichst frühzeitigen Diagnose Zeit. Und das heißt bei einem so heimtückischen Leiden sehr viel gewonnen.

Ob man diese gewonnene Zeit nun zu einer kombinierten Behandlung (klimatische und Tuberkulinkur) benutzen darf oder ob man den Fall sofort dem Chirurgen überweisen soll, damit jede weitere Infektionsmöglichkeit der Harnwege radikal ausgeschaltet wird, diese Frage wird erst nach Sammlung weiterer Erfahrungen entschieden werden können.

Eins möchte ich noch hervorheben. Trotzdem es mir in einem Falle gelang, durch eine probatorische Tuberkulininjektion auf Grund der Reaktion (Fieber und starke Schmerzen in der rechten Nierengegend) die kranke Niere festzustellen, so möchte ich doch die diagnostische Anwendung des Tuberkulin gerade bei der Urogenitaltuberkulose auf Grund anderer Erfahrungen nicht empfehlen.

Sind Tuberkelbacillen im Harn festgestellt, dann erscheint die Ureterenkatheterisierung als die einzig richtige Methode zur lokalistischen Diagnose.

Bei jeder unklaren Albuminurie, bei Leukocytennachweis im Harn, aber wird in meiner Klinik sorgfältig auf Tuberkelbacillen gefahndet.

---

# Ueber Warzenbehandlung

von

San.-Rat Dr. **Edmund Saalfeld**, Berlin[1]).

Behufs Entfernung von Warzen glauben Laien häufig die Hilfe des Arztes nicht in Anspruch nehmen zu brauchen. Sie wenden selbst ein Mittel an, von dem sie annehmen, daß es die Warzen sicher beseitigt. Und in der Tat: Warzen zu beseitigen, ist meist nicht schwierig; aber die Forderung, daß der Effekt der Behandlung ein besseres kosmetisches Resultat ergeben soll als die ursprüngliche Warze, wird sehr oft — leider auch von ärztlicher Seite — nicht erfüllt. Es entstehen Narben, die häßlicher aussehen als die kleinen Neubildungen. Es dürfte daher für den praktischen Arzt von Interesse sein, einiges über Warzenbehandlung zu hören.

Bei den Verrucae vulgares handelt es sich in erster Linie um eine Vergrößerung der Papillen, in zweiter um eine Vergrößerung der sie bedeckenden Epidermis. Je nachdem nun das Statum corneum mehr oder weniger verdickt ist, werden wir die harten Warzen von den weichen unterscheiden. Ein alter Volksglaube sagt, daß die Warzen übertragbar seien, und tatsächlich ist es der wissenschaftlichen Forschung gelungen, durch Implantation von excidierten Warzen auf den Träger selbst neue Warzen an dieser Stelle zu erzeugen. Ferner sehen wir um eine größere Warze herum bisweilen eine Aussaat von kleineren Warzen, ein Vorgang, welchen die Franzosen als Verrue mère und Verrues filles bezeichnen.

Bei kaum einer andern Hautaffektion spielt der Volksglaube bezüglich der Behandlung eine solche Rolle wie gerade bei den Warzen. Die verschiedensten Sympathiemittel sollen hier helfen. Diese Anschauung erfährt dadurch eine Erklärung, daß bisweilen Warzen spontan schwinden, und wenn nun irgend ein Sympathiemittel angewendet wird, so wird unter hundert Fällen einmal ein spontanes Verschwinden der Warzen vorkommen und im gegebenen Falle die angebliche Beseitigung der Warzen auf das Mittel geschoben.

Zur Beseitigung der Warzen stehen uns chemische und mechanische Mittel zur Verfügung. Am beliebtesten ist bei den Aerzten die Aetzung mit rauchender Salpetersäure. Für dieses Verfahren sind besonders die weichen Warzen geeignet, da die rauchende Salpetersäure starke Verhornungen weniger gut angreift. Man bringt mit einem zugespitzten Holzstabe (Streichholz) einen kleinen Tropfen der Flüssigkeit auf die Warze und wartet die Einwirkung ab. Man sieht während dieser Behandlung die Warze unter den Augen schwinden, und das veranlaßt nicht selten den Ungeübten zu einer zu tiefen Aetzung, welche alsdann irreparable Narben hinterläßt. Es empfiehlt sich daher, die Aetzung lieber in verschiedenen Sitzungen vorzunehmen. Zum Schutze der Umgebung muß man jede Spur von Salpetersäure, die neben der Warze abläuft, mit Watte abtupfen. Noch besser aber ist es, die Warze mit einem Walle von Vaselin zu bestreichen, oder aber man legt auf die ganze Stelle ein Stück Heftpflaster, bei dem in der Mitte ein der Warze entsprechend großes Stück ausgeschnitten ist. Von andern Mitteln kommt noch Eisessig oder Trichloressigsäure in Frage, die beide nicht so energisch wie die rauchende Salpetersäure einwirken. Bei ängstlichen Patienten können Sie auch verschiedene ätzende Kollodien anwenden, so in erster Reihe ein 20$^0/_0$iges Salicylkollodium oder aber ein 5$^0/_0$iges Sublimatkollodium. Sie verschreiben diese Kompositionen mit Collodium elasticum und lassen dies zweimal täglich auftragen. Ferner können Sie ein Arsenquecksilberpflastermull benutzen lassen.

Von chirurgischen Verfahren ist in erster Reihe die Entfernung der Warzen mit der Cooperschen Scheere zu erwähnen. Da aber, wie oben gesagt, auch die vergrößerten Papillen entfernt werden müssen, so ist nach Abtragung der Warze noch eine Aetzung notwendig. Sie benutzen für diesen Zweck entweder das mild wirkende Acidum carbolicum liquefactum oder aber den Höllensteinstift. Die letztere Prozedur ist auch notwendig, wenn Sie die Warze nach Erfrierung durch Chloräthyl mit einem Skalpell platt abtragen. Die Behandlung von Warzen mit dem scharfen Löffel oder das Ausreißen mit der Kornzange kann ich im allgemeinen nicht empfehlen, da dieses Verfahren einen etwas rohen Eingriff darstellt. Die Excision mit einem Ovalärschnitt und nachfolgender Naht unter Lokalanästhesie kommt dann in Frage, wenn mehrere direkt nebeneinanderstehende Warzen sich zu einer größeren Warzenplaque ausgebildet haben.

Das Glüheisen zur Beseitigung von Warzen wird seit langer Zeit in Anwendung gezogen. Sie benutzen entweder den Pacquelin oder den Galvanokauter. Mit einem entsprechend großen Brenner wird die Warze wenige Augenblicke betupft und ist auf diese Weise radikal zu entfernen. Aber auch hier darf der Eingriff behufs Vermeidung von Narben nicht zu tief gehen. Bei empfindlichen Patienten kann man sehr gut lokale Anästhesie in Form der Schleichschen Infiltration anwenden. Um den Einstich der Pravaznadel schmerzlos zu machen, wird im allgemeinen jetzt Chloräthyl benutzt, dasselbe muß jedoch vor Anwendung des Glüheisens vollkommen von der Haut durch Abwischen mit einer Flüssigkeit entfernt werden, da es sonst leicht zu einer Explosion kommen kann. Sind die Patienten aber nicht so empfindlich, so können Sie die Kauterisation ohne Lokalanästhesie ausführen. Ich ziehe die Galvanokaustik der Thermokaustik vor. Erstens ist sie bequemer, außerdem aber können Sie den Brenner einigemale ohne Strom auf die Warze auftupfen, um den Patienten an die Berührung zu gewöhnen. Hierbei wird natürlich kein Schmerz empfunden. Sie schalten dann den Strom durch Druck auf den Griff ein, die kleine Operation geht so schnell vor sich, daß die Patienten gar nicht erst zum Bewußtsein des Schmerzes kommen. Diesen kleinen Kunstgriff können Sie natürlich bei Anwendung des Pacquelin nicht benutzen. Die Kaustik kann sehr gut vom praktischen Arzt angewendet werden, da die meisten Aerzte jetzt wohl im Besitz eines entsprechenden Apparates sind.

---

[1]) Nach einem im Kursus über ärztliche Kosmetik gehaltenen Vortrage.

Sehr gute Resultate ergibt die *Elektrolyse* bei der Warzenbehandlung. Da viele Aerzte über einen elektrischen Anschlußapparat oder über einen Galvanisationsapparat verfügen, der für die Elektrolyse gut zu verwenden ist, so möchte ich in kurzen Zügen die Details dieser Behandlung schildern. Als wirksamer Pol kommt der negative Pol in Frage. Sie reinigen das kleine Operationsgebiet mit Wasser und Seife, dann mit einer 3 %igen Carbollösung und schließlich mit Benzin oder Aether. Darauf durchstechen Sie die Basis der Warze mit einer Nadel, die sich in einem für die Elektrolyse bestimmten Nadelhalter befindet. Ich gebrauche ausschließlich Nähnadeln Nr. 8 oder 9. Die Benutzung der Nähnadeln hat bei dem geringen Preise derselben den Vorteil, daß Sie für jede Sitzung eine neue Nadel benutzen können. Der Patient nimmt eine große mit Salzwasser befeuchtete Elektrode, die mit dem positiven Pol verbunden ist, in die Hand. Nach Einführung der Nadel beim Nullpunkte des Galvanometers lassen Sie vermittels des Rheostaten den Strom allmählich auf 1—1½—2 Mill.-Ampère ansteigen. Nach ¾ bis 1 Minute wird der Strom durch Drehung, respektive Verschiebung am Rheostaten ausgeschaltet und diese Prozedur von neuem vorgenommen und zwar im rechten Winkel zum ersten Einstich. Die Nadelspitze muß gerade etwas sichtbar an der Basis hervorragen. Bei der Einwirkung des Stromes sehen Sie kleine, weiße Bläschen an den beiden Einstichstellen aufsteigen, welche Wasserstoffschaum darstellen. Ist die Warze etwas größer, so kann die Prozedur noch zweimal in einem halben rechten Winkel zu den beiden ersten Einstichen vorgenommen werden. Die kleinen Neubildungen trocknen bei dieser Behandlung allmählich ein. Ist ihre Beseitigung nach einer Sitzung nicht gelungen, so muß der Eingriff nach einigen Tagen wiederholt werden. Bei sehr empfindlichen Patienten kann die Elektrolyse, falls die Warzen nicht zu hart sind, durch Anwendung der Cocainkataphorese ziemlich schmerzlos gemacht werden. Als wirksamer Pol kommt für die Cocainkataphorese der positive Pol in Frage. In einem Uhrschälchen werden einige Körner Cocain in zwei bis drei Tropfen Wasser gelöst. Sie umwickeln das Drahtende der Leitungsschnur des positiven Pols mit ein wenig Watte, welche Sie in die frisch hergestellte konzentrierte Cocainlösung eintauchen. Der kleine Wattebausch wird auf die Warze aufgedrückt, während der Patient die negative mit Salzwasser befeuchtete Elektrode in einer Hand hält. Nun lassen Sie den Strom auf zwei bis drei Mill.-Ampère ansteigen und ihn eine Minute lang einwirken; alsdann kann die oben geschilderte Elektrolyse vorgenommen werden. Die Elektrolyse hat den großen Vorteil, in kosmetischer Beziehung bei vorsichtiger Anwendung gute Narben zu hinterlassen.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich noch, daß es gelingt, Warzen durch *Radium*- sowie *Röntgenstrahlen* zu beseitigen. Da aber sowohl Radium als auch ein Röntgenapparat sich nur ausnahmsweise in der Hand des praktischen Arztes befindet, will ich auf diese Verfahren hier nicht näher eingehen, zumal die Anwendung dieser neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften gerade bei der Warzenbehandlung nicht immer ohne Nebenwirkungen ist.

Ein Verfahren, das bei gestielten Warzen, namentlich solchen auf dem Kopfe, deren Aussehen denen von Acuminaten gleicht, beliebt ist, stellt das *Abbinden der Warzen* dar. Der Seidenfaden wird an der Basis der Warze fest umgeschlungen und nach einigen Tagen wird ein neuer Faden fester umgelegt. Bei diesem Vorgehen kommt allmählich eine Eintrocknung der Warzen zustande, und schließlich fällt die Warze ab. Ebenso können Sie verfahren bei kleinen *Fibromen* im Gesicht und am Halse, welche mit den Acuminaten eine gewisse Aehnlichkeit haben. Für diese Fibrome und die gestielten Warzen kann auch die galvanokaustische Schlinge zur Verwendung kommen.

Von den bisher geschilderten Warzen unterscheiden sich die Neubildungen, welche wir als *Verrucae planae juveniles* bezeichnen. Hier handelt es sich um kleine umschriebene Erhabenheiten auf den Händen und im Gesicht bei jugendlichen Individuen im Alter von ungefähr 15 bis 25 Jahren. Diese Warzen treten gewöhnlich multipel auf und zeigen oft einen gewissen Glanz, der an den von Lichen ruber-Knötchen erinnert. Anatomisch finden Sie hier eine umschriebene Verdickung der Epidermis ohne Beteiligung des Papillarkörpers. Die Verrucae planae juveniles können durch Konfluenz mehrerer nebeneinander stehender kleine Plaques bilden. Daß diese Warzen in gewissem Sinne ansteckend sind, konnte ich selbst in einem eindeutigen Falle beobachten. Die kleinen Gebilde haben nicht selten die Tendenz, spontan zu schwinden. Man soll daher nicht zu aktiv vorgehen, zumal auch die interne Verabreichung von Arsen meist einen guten Erfolg ergibt. Sie lassen von Sol. acid. arsenicos. 0,05:200,0 dreimal täglich einen Teelöffel nehmen und allmählich in bekannter Weise steigen. Ein jeder Teelöffel dieser Lösung enthält ein Milligramm Acid. arsenicos. Sollte diese Therapie wider Erwarten keinen Erfolg haben, so kann man zweimal täglich eine Einreibung von

Rp. Resorcin . . . . . . 5,0
Spirit. saponato-Kalin. ad 50,0
M.D.S. Aeußerlich

vornehmen lassen. Es tritt nach und nach eine Verkleinerung und schließlich völliges Schwinden der Warzen ein. Diese äußere Behandlung kommt auch bei fetten Individuen in Frage, da der Arsengebrauch den Fettansatz bekanntlich vermehrt.

Eine weitere Behandlung würde das Salizylkollodium darstellen. Nur ganz ausnahmsweise werden Sie gezwungen sein, diese oder jene kleinen Warzen mit einem Galvanokauter ganz oberflächlich zu betupfen. Ich habe bei diesem Verfahren mehrfach beobachtet, daß nach galvanokaustischer Beseitigung weniger juveniler Warzen bei Patienten, die gegen Arsen resistent waren, die übrigen Warzen ohne weitere Behandlung schwanden. Ob hier ein Zufall vorliegt, oder ob der Eingriff an einzelnen Warzen von einer Einwirkung auf die andern waren, oder ob das dem Körper einverleibte Arsen seine Wirkung erst später ausgeübt hat, wage ich nicht zu entscheiden.

Unter dem Namen der *seborrhoischen* oder *senilen Warzen* verstehen wir umschriebene, geringe, plattenartige Erhebungen, die im Gesicht und auf dem Rücken, seltener auf der Brust bei älteren Leuten, sehr selten bei jungen Leuten auftreten. Objektive Beschwerden werden durch diese Affektion nur bisweilen in Form von Jucken hervorgerufen. Aus den seborrhoischen Warzen ist in vereinzelten Fällen das Entstehen von Epitheliomen beobachtet worden. Wenn eine Behandlung der senilen Warzen überhaupt gewünscht wird, so können Sie Schälmittel verordnen. Am einfachsten sind zweimal täglich vorzunehmende Auftragungen von *Hebraschem* alkalischen Seifenspiritus, oder Sie können auch hier die oben angegebene Mischung von Resorcin mit alkalischem Seifenspiritus benutzen lassen.

Ich habe versucht, einige Winke für die Behandlung einer an sich zwar unbedeutenden, für den Patienten aber doch oft recht lästigen Affektion zu geben. Ich hoffe, daß die Verwertung der therapeutischen Ratschläge in diesem oder jenem Falle für die Klienten von Nutzen sein wird, daß sie außerdem aber einsehen werden, daß die Behandlung *kosmetischer Leiden* genau so wie die eines jeden andern Leidens einzig und allein *erfolgreich* nur durch den *Arzt* ausgeführt werden kann.

---

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Das Licht im Gebirge

von

Prof. Dr. **A. Gockel**, Freiburg (Schweiz).

Die Wichtigkeit des Lichtgenusses ist dem Mediziner schon lange bekannt. Ein Arzt, *Ingenhouß* war es, der die Abhängigkeit der lebenden Welt von dem Lichte dadurch nachwies, daß er zeigte, wie die chlorophyllhaltige Pflanze unter dem Einfluß des Lichts aus der Kohlensäure der Atmosphäre erstens organische Substanz produziert und zweitens dabei den auch zur Erhaltung aller Organismen nötigen Sauerstoff abscheidet. Bei der an den Standort gebundenen Pflanze springt die Abhängigkeit ihrer Entwicklung von den Beleuchtungsverhältnissen noch mehr in die Augen als bei dem Tier oder dem Menschen, es war daher natürlich, daß zuerst ein Botaniker, *Wiesner* in Wien, einmal systematisch das

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

„Lichtklima“ klimatisch möglichst verschiedener Orte untersucht hat. Wiesner hat die Intensität des Lichts durch die Geschwindigkeit gemessen, mit der Chlorsilberpapier geschwärzt wird. Nun werden allerdings die Strahlen, welche die Zersetzung der Silbersalze hervorbringen, es sind dieses bekanntlich die blauen, violetten und ultravioletten, gewöhnlich als die chemisch wirksamen bezeichnet, aber andere chemische Prozesse, und zwar gerade die Zerlegung der Kohlensäure durch das Chlorophyll, erfolgen vorwiegend unter dem Einfluß der längeren, weniger brechbaren Strahlen. Für den Meteorologen sowohl wie für den Biologen wäre es wichtig, zu kennen: 1. Die Intensität der gesamten Strahlung, wie sie am einfachsten durch deren Wärmewirkung gemessen wird, und 2. die Verteilung der Gesamtintensität über die einzelnen Teile des Spektrums. Selbst die Gesamtintensität, für den Meteorologen eine der wichtigsten Größen, ist bis jetzt nur an wenigen Orten der Erde direkt gemessen worden, meistenteils hat man sich damit begnügt, diese Größe für irgend einen Ort unter Berücksichtigung seiner geographischen Lage aus den an andern Orten gemessenen Daten zu berechnen. Schon die einfachste Ueberlegung zeigt, daß dieses Verfahren sehr ungenau sein muß. Denn die Gesamtstrahlung sowohl, die irgend ein Punkt der Erde empfängt, als auch die Verteilung der Strahlung daselbst hängt ganz von dem Zustand der Atmosphäre, dem Staub- und Dampfgehalte derselben ab, und das sind Größen, die sich nicht berechnen lassen. Die Bewölkungsverhältnisse, von denen natürlich in erster Linie die Summe der Strahlung abhängt, die ein Ort im Laufe des Jahres empfängt, sind uns, wenigstens für die meisten Orte, die uns hier interessieren können, mit genügender Genauigkeit bekannt. Soweit sie allerdings nur entnommen sind aus den dreimal am Tage von den meteorologischen Stationen gemachten Schätzungen der Bewölkung können sie die mittlere Bewölkung während des Tages auch nur annähernd wiedergeben; auch das genauere, aber nur an einer verhältnismäßig geringen Anzahl von meteorologischen Stationen angewandte Verfahren, die Dauer des Sonnenscheins automatisch aufzeichnen zu lassen, läßt noch zu wünschen übrig, weil die Empfindlichkeit der verschiedenen im Gebrauch befindlichen Sonnenscheinautographen sehr verschieden ist und sogar mit dem gerade zur Verwendung kommenden Registrierpapiere wechselt. Es hängt also ganz von dem Instrumente ab, ob bei Bedeckung der Sonne durch leichtes Gewölk oder bei unbedeckter aber sehr tief stehender Sonne noch Sonnenschein registriert wird oder nicht. Aber außer von der Bewölkung hängt die Gesamtintensität und die Verteilung der Sonnenstrahlung, wie bereits bemerkt, von dem Staub- und Dampfgehalte der Atmosphäre ab, und die Berechnung der hierdurch bewirkten Schwächung der Strahlung aus bekannten Größen ist deshalb unmöglich, weil für die Absorption der Strahlung auch die höheren, den direkten Beobachtungen im allgemeinen nicht zugänglichen Schichten der Atmosphäre in Betracht kommen.

Daß im Gebirge die Intensität der Strahlung, vor allem der ultravioletten größer ist als unter sonst gleichen Umständen im Flachlande, war schon lange bekannt, aber exakte Messungen der Intensität der Strahlung als Ganzes und der einzelnen Teile lagen bis in die neueste Zeit hinein aus dem Gebirge nicht vor.

Messungen der blau-violetten, d. h. der photographisch wirksamen Strahlung hat auf Veranlassung des Züricher Botanikers Schröter E. v. Rübel auf dem Berninahospiz (2300 m) vorgenommen. Die Resultate wurden 1908 in der Vierteljahrsschrift der Züricher Naturforschenden Gesellschaft veröffentlicht. Neben der größeren Intensität ergibt sich aus ihnen eine gleichmäßigere Verteilung der Strahlung im Gebirge. Die tägliche Lichtsumme in willkürlichen Einheiten ausgedrückt, beträgt im Maximum auf dem Berninahospiz 505, in Wien 419, das Minimum auf der Bernina 52, in Wien 6. Die intensiv trüben Tage der Ebene fehlen also in der Höhe fast vollständig. Auch die Intensität zu irgend einem gegebenen Zeitpunkte sinkt auf der Höhe niemals so tief herab wie in der Ebene. Der größte gemessene Intensitätswert ist auf Bernina 1800, in Wien 1500, das Minimum Bernina 85, Wien 6. Die violette Strahlung des diffusen Himmelslichts tritt in der Höhe gegenüber der direkten Strahlung ganz bedeutend zurück. Trotzdem die Gesamtstrahlung in der Höhe größer ist als in der Ebene, empfängt also ein vor direktem Sonnenlichte geschützter Organismus auf der Höhe eine geringere violette Strahlung.

Da sich die Messungen Rübels aber, wie bemerkt, nur auf die blau-violette Strahlung ausdehnten, so ist sehr zu begrüßen, daß in neuester Zeit Dorno[1]) durch systematische Messungen im Gebiete des gesamten Spektrums die bisherigen Beobachtungen vervollständigte, und so zum erstenmal ein vollständiges Bild des Lichtklimas an einem zudem für die Heilkunde noch so wichtigen Orte wie Davos gab.

Gemessen wurde von Dorno: Die Dauer des Sonnenscheins, die Wärmestrahlung, die Helligkeitsstrahlung, das heißt die Intensität des dem Auge wahrnehmbaren Lichtes, die blau-violette, das heißt die photographisch wirksame und die ultraviolette, das heißt die lichtelektrisch wirksame Strahlung der Sonne, die letztere dadurch, daß man die Zeit maß, innerhalb welcher eine von der Sonne bestrahlte, negativ geladene amalgamierte Zinkkugel eine Ladung von bestimmter Größe abgab. Daß diese Zeit umgekehrt proportional ist der Intensität der ultravioletten Strahlung, welche die Zinkkugel trifft, haben früher schon Elster und Geitel gezeigt. Außerdem wurde von Dorno gemessen die Wärme- und Helligkeitsstrahlung die von der Sonne und dem Himmelsgewölbe ausgeht. Zieht man von dieser Größe die von der Sonne direkt kommende Strahlung ab, so erhält man die Strahlung des Himmelsgewölbes allein, also im Falle der Helligkeitsmessung die Intensität des diffusen Lichtes, die, da man sich in der Regel nicht direkt der Sonne aussetzt, mindestens ebenso wichtig ist als die der Sonne. Indem man vor das Photometer rote und grüne Glasplatten schaltete, konnte auch noch die spektrale Verteilung, sowohl des direkt von der Sonne kommenden als auch des diffusen Himmelslichtes bestimmt werden.

Bekannt ist schon lange, daß im Gebirge die Sonnenscheindauer im Winter wegen der Abwesenheit der Bewölkung größer ist als in der Ebene, das umgekehrte ist im Sommer der Fall. So empfängt im Winter der Säntis (2500 m) 43 %, das nahe gelegene Zürich nur 23 % des möglichen Sonnenscheins, der dem Orte bei ständig wolkenlosem Himmel zukäme. Im Sommer dagegen, wo die Berggipfel häufig von Wolken umgeben sind, empfängt Zürich 52, der Säntis aber nur 35 % des möglichen Sonnenscheins. Für Davos nun — und für andere Hochtäler trifft dasselbe zu — liegt die Sache anders. Die Nebel, welche die Ebene im Winter bedecken, fallen ganz weg, die mittägige Bewölkung im Sommer ist bedeutend geringer als an Bergspitzen, es ergibt sich daraus eine größere Sonnenscheindauer. Auf der andern Seite aber bedingt die Tallage, daß die Sonne später auf- und früher untergeht als dieses bei freiem Horizont der Fall ist. Auf diese Weise verliert Davos täglich drei Stunden Sonnenschein. Trotzdem ist die Wärmesumme, welche eine horizontale Fläche im Laufe des Jahres empfängt, sehr hoch, wie aus folgender Tabelle hervorgeht. Es empfängt jährlich die horizontale Flächeneinheit in

| | | |
|---|---|---|
| Stockholm . . . . . | 55 600 | cal. |
| Potsdam . . . . . . | 54 000 | „ |
| Wien . . . . . . . | 52 300 | „ |
| Montpellier . . . . . | 71 800 | „ |
| Davos . . . . . . . | 78 100 | „ |

---

[1]) C. Dorno, Studie über Licht und Luft des Hochgebirges. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1911.

Daß die jährliche Wärmesumme in Davos noch größer ist als in dem drei Breitegrade südlicher, ganz frei gelegenen Montpellier, rührt von der größern Luftreinheit und geringerer Bewölkung her. Die mittlere jährliche Sonnenscheindauer beträgt in Zürich 1671, in Davos 1761, in Lugano aber 2283 Stunden. Die jährliche Wärmesumme läßt sich für letztern Ort nicht berechnen, weil die Intensität der Sonnenstrahlung dort nicht gemessen wird. Was Davos an Sonnenschein verliert, das sind die Stunden mit niedrig stehender Sonne, also geringer Intensität der Strahlung, es stellt sich also das Verhältnis der empfangenen Wärmesumme günstiger als das der Stunden mit Sonnenschein. Aehnlich wie in Davos, vielleicht noch etwas günstiger, dürfte das Verhältnis in St. Moritz liegen. Was diesen Hochgebirgstälern einen wesentlichen Vorzug vor der Ebene gibt, das ist die fast gleichmäßige Verteilung der zugestrahlten Wärmemenge über die einzelnen Monate des Jahres. Trotz des niedereren Sonnenstandes ist die Sonnenstrahlung im Winter infolge der größern Luftreinheit fast ebenso kräftig wie im Sommer. Die Wärmesumme weist daher in Davos im Winter den dreifachen Wert wie den der Ebene auf, während sie im Sommer nur unwesentlich über sie hinausgeht.

Viel größer als die Schwankungen der Wärme- sind die der violetten (photographisch wirksamen) und die der ultravioletten Strahlung. Das Minimum dieser Strahlung fällt in den Winter, nicht nur deshalb, weil die Sonne dann niederer steht, sondern weil selbst bei gleicher Sonnenhöhe die Sonne im Winter weniger ultraviolette Strahlen zur Erde sendet als im Sommer; vielleicht eine Erklärung dafür, daß die Erscheinung des Gletscherbrandes beim Gehen über die winterlichen Schneefelder nicht auftritt. Die in Davos gemessenen Intensitäten der ultravioletten Strahlung lassen sich leider mit der an keinem andern Ort erhaltenen vergleichen, weil die betreffenden Zahlen immer nur für einen Apparat gültig und mit andern nicht vergleichbar sind. Absolute Messungen dieser Größe an verschiedenen Orten sind sehr erwünscht. Da die im Winter gemessenen Minimalwerte 16 mal kleiner sind als die Werte im Juli, so müßten sich solche Messungen mindestens über ein Jahr erstrecken.

Von einer Besprechung der Helligkeitsstrahlung der Sonne allein sehe ich hier ab, mehr Wert scheint mir zu haben die Kenntnis der Lichtmenge, welche irgend ein Punkt von der Sonne und vom Himmel empfängt. In der Hauptsache geht das gesamte Licht allerdings parallel mit dem direkten Sonnenlichte. Bei vollkommen wolkenlosem Himmel entfallen in Davos im Jahresmittel von der gesamten Lichtmenge, die irgend ein horizontales Flächenstück empfängt, 88,5% auf das direkte Sonnenlicht und nur 11,5% auf das diffuse. Dieses Verhältnis hängt aber auch von der Natur des betreffenden Lichtes ab. Im Rot gemessen kann Sonnenlicht 15 mal, photographisch gemessen aber nur 4 mal so hell sein als Schattenlicht.

Die allgemeine Helligkeit ist, wie schon aus den Rübelschen Messungen der ultravioletten Strahlung auf dem Berninahospiz hervorging, im Gebirge nicht nur intensiver, sondern auch gleichmäßiger über das Jahr verteilt. Zieht man alle Tage ohne Rücksicht auf die Bewölkung in Betracht, so kommt man zu folgendem Resultat:

Davos hat mittags
im tiefen Winter die 6fache Helligkeit von Kiel,
„ höchsten Sommer „ 1,8 „ „ „ „
„ Jahresmittel „ 2,5 „ „ „ „

Innerhalb eines Monats schwankte die Helligkeit in Davos im Verhältnis von 1 : 3, in Kiel 1 : 7,9. Die absoluten Maxima und Minima verhalten sich in Davos wie 1 : 52,3, in Kiel wie 1 : 219.

Hervorzuheben ist, daß die Bewölkung die allgemeine Helligkeit viel weniger vermindert, als man im allgemeinen anzunehmen geneigt ist. Die tatsächlich beobachteten mittägigen Helligkeiten betragen in Davos z. B. im Januar 85%, im Juli 64%, der bei vollständig blauem Himmel möglichen. Diese mögliche maximale Helligkeit ist natürlich im Sommer wegen des höheren Sonnenstandes größer als im Winter. Die Wolken wirken lichtschwächend, wenn sie direkt vor der Sonne stehen, in anderer Lage dagegen lichtvermehrend dadurch, daß sie das Sonnenlicht reflektieren. Eine sonnenbeschienene Haufenwolke sendet bedeutend mehr, nämlich bis zu 25 mal so viel Licht nach der Erde, als es das entsprechende Stück blauen Himmels tun würde. Das Resultat, daß im Januar die Bewölkung die bei klarem Himmel mögliche Helligkeit nur um 15% heruntersetzt, gilt natürlich nur für das Gebirge. In der Ebene wird wahrscheinlich die Verminderung wegen der dichten Stratus- und Nimbusdecke im Winter mindestens ebenso groß sein wie in Davos im Sommer.

Wenn infolge zunehmender Bewölkung der Anteil des diffusen Lichtes an der Gesamthelligkeit steigt, so ändert sich auch die Zusammensetzung des Lichtes, die roten Strahlen gewinnen mehr als die grünen. Je nach Sonnenbedeckung, Sonnenhöhe und Bewölkung kommen in Davos auf 10 Teile Rotlicht 30 bis 36 Teile Grünlicht.

Das Gesamtlicht geht, wie schon erwähnt, parallel dem direkten Sonnenlicht, ändert sich also stark mit der Sonnenhöhe. Es beträgt z. B. Mitte Juni in Davos morgens 6 Uhr 33 000, um Mittag 153 000 Meterkerzen. Das diffuse Licht dagegen, welches bei vollständiger Bedeckung der Sonne ausschließlich zur Wirkung kommt, ändert sich in demselben Zeitraume nur im Verhältnisse von 1 : 2.

Die bei Berücksichtigung aller Tage, also auch der bewölkten, beobachteten mittleren Lichtsummen sind im trübsten Monat, im Dezember, 5208, im hellsten, im Mai, 29 822 mal 1000 Meterhefnerkerzenstunden. Von April bis August inklusive schwanken die Lichtsummen nur um 20%. Die raschesten Aenderungen vollziehen sich im März einerseits, im September und Oktober anderseits.

Ich bin im vorhergehenden auf eine ganze Reihe von Punkten, die Dorno in seiner umfangreichen Arbeit behandelt hat, z. B. die Verteilung der verschiedenen Lichtarten auf die Tageszeiten, nicht eingegangen. Nur um zu zeigen, wie unmittelbar solchen Untersuchungen ein praktischer Wert zukommen kann, möchte ich noch folgende Tatsache hervorheben. Im Winter fällt in Davos das Maximum der Wärmestrahlung auf die Mittags-, im Sommer aber auf die Vormittagsstunden. Daraus folgt, daß man dort die Hauptfront eines Hauses am besten nach Süden orientiert, weil das Haus so im Winter mehr, im Sommer aber weniger Wärme empfängt, als wenn es nach Osten orientiert wird.

Den Arzt wird dann weiter auch die Frage interessieren, ob sich die große Lichtfülle, welche die direkte Sonnenstrahlung dem diffusen Lichte gegenüber besitzt, nicht besser zu Heilzwecken ausnützen läßt, als es jetzt der Fall ist, zumal es nicht schwer wäre, einzelne Strahlengattungen, seien es die langwelligen roten Wärmestrahlen, seien es die kurzwelligen violetten, aus diesem Licht auszusondern. Als Meteorologe aber möchte ich auf derartige Fragen nicht eingehen.

Sehr zu wünschen wäre, daß Messungen wie die besprochenen an möglichst vielen Orten, vor allem auch an der See vorgenommen würden. In der Vollständigkeit, mit der sie in Davos ausgeführt wurden, nehmen sie allerdings die Kraft eines Fachmannes vollständig in Anspruch. An vielen Orten aber könnte man sich damit begnügen, daß man Messungen, sei es der Wärmestrahlung, sei es der Gesamthelligkeit, sei es der ultravioletten Strahlung, nur jeweils um die Mittagsstunde vornimmt und den täglichen Gang der Strahlung nur durch längere Messungsreihen an einzelnen ausgewählten Tagen bestimmt. Die genannten Messungen sind, wenn die Instrumente einmal richtig aufgestellt und geeicht sind, auch von einem Arzt oder Lehrer, der einige Gewandtheit in physikalischen Messungen besitzt, leicht und rasch auszuführen.

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Augenheilkunde

von

Priv.-Doz. Dr. **C. Adam,** Berlin.

**Technik:** Die am Auge gebrauchten Medikamente werden zumeist in Form von wäßrigen Tropfen oder von Salben gebraucht, nur ausnahmsweise in Pulverform oder Oelsuspension.

Einträufeln: Beim Einträufeln gehe man so vor, daß man mit dem Daumen oder Zeigefinger der linken Hand das Unterlid herunterzieht, während der Patient nach oben blickt; durch leichten Druck auf das Pipettenhütchen läßt man dann einen Tropfen (niemals mehr auf einmal) auf die Conjunctiva des Unterlides fallen, ohne daß die Pipette aber den Lidrand berühren darf (Infektionsgefahr!). Man läßt dann den Patienten das Auge leicht schließen (nicht pressen) und gibt ihm einen feuchten Wattebausch in die Hand, um diesen auf die geschlossenen Lider zu legen. Man versäume es niemals, dem Patienten genau die Methode des Einträufelns zu beschreiben und ihm genau anzugeben, wieviel Tropfen er täglich gebrauchen soll, andernfalls er sicher mehr gebraucht als ihm nützlich ist. Auch verschreibe man niemals mehr als 10 g Flüssigkeit auf einmal, die Alkaloide sub signo veneni. Warme Tropfen wirken energischer als kalte. Gleichzeitig mit den Tropfen verschreibt man vorteilhafter Weise Pipette und 25 g Verbandwatte.

Salben kann man in etwas stärkerer Konzentration verschreiben als Tropfen, da die Resorption der darin enthaltenen Arzneistoffe langsamer vor sich geht. Man wendet Salben mehr bei chronischen Prozessen an, wo man weniger eine für den Augenblick energische, wohl aber eine langdauernde Wirkung erzielen will. Weiterhin finden Salben in den Fällen Verwendung, in denen man die Hornhaut bei infektiösen Katarrhen schützen will.

Ihre Applikation geschieht in der Weise, daß man ein halberbsengroßes Stückchen mit einem glatten, runden Glasstäbchen, das stets vorher zu kochen ist, aufnimmt, die Salbe, während Patient nach oben blickt, auf die Bindehaut des abgezogenen Unterlids legt und das Glasstäbchen, während der Patient das Auge schließt, vorsichtig zur Seite hinaus zieht. Man muß diese Manipulation dem Patienten einmal vormachen, sonst richtet er Unheil an, zerkratzt die Hornhaut usw., auch mache man ihn darauf aufmerksam, daß durch die unregelmäßige Strahlenbrechung der auf der Hornhaut befindlichen Salbe das Sehvermögen kurze Zeit beeinträchtigt wird.

**Materia medica:** Großer Wert ist auf ein vollkommen homogenes Salbenkonstituens zu legen; am geeignetsten ist das Vaselinum americanum album purissimum. Wird eine festere Salbe, die länger im Bindehautsacke verweilen soll, gebraucht (z. B. bei Lagophthalmos, Blennorrhöe), so empfiehlt es sich, das sogenannte Euvaselin zu nehmen. Gleichzeitig mit der Salbe verordnet man zweckmäßig 25 g Verbandwatte, damit die Patienten sich nicht erst daran gewöhnen, zum Abwischen der Tränen usw. das Taschentuch zu benutzen.

### 1. Das Atropin.

*Rp. Atropin. sulf. . . . 0,05—0,1*
*Aq. dest. ad . . . . . 10,0*
*MDS. Dreimal täglich ein Tropfen in das erkrankte Auge einzuträufeln.*
*Adde eine Pipette.*
*25 g Verbandwatte.*

*Rp. Atropin. sulf. . . . . . . 0,1*
*Vas amer. alb. puriss. ad 10,0*
*MDS. Dreimal täglich halberbsengroß in das erkrankte Auge einzustreichen.*
*Adde ein Glasstäbchen.*
*25 g Verbandwatte.*

Wirkung: Erweiterung der Pupille und Lähmung der Akkommodation für etwa acht Tage.

Indikation: Langdauernde Pupillenerweiterung bei Iritis, Iridocyclitis, Irisreizung nach Operationen, penetrierenden Verletzungen, speziell mit Cataracta traumatica, bei Hornhauterkrankungen, die mit Iritis einhergehen, wie Keratitis parenchymatosa, Ulcus corneae serpens usw.

Kontraindikation: Vorübergehende Erweiterung der Pupille zum Zwecke der ophthalmoskopischen Untersuchung, da die Patienten acht Tage am Gebrauche des Auges für die Nähe gehindert sind. Aus dem gleichen Grund ist der kritiklose Gebrauch des Atropins nach Entfernung von Fremdkörpern usw. kontraindiziert.

Cavete: Glaukom! Vorsicht beim Gebrauch bei älteren Patienten, da leicht Drucksteigerung entsteht. Patienten auf die Akkommodationsstörung hinweisen!

Maximaldosis: Dreimal täglich drei Tropfen der 1%igen Lösung.

Idiosynkrasie: Manche Personen vertragen kein Atropin, bekommen leicht Vergiftungserscheinungen (Schwindel, Erregungszustände, Halluzinationen usw.) oder eine erysipelartige Rötung und Schwellung im Gesicht (Atropinekzem). — Bei lange fortgesetztem Gebrauche beobachtet man zuweilen das Auftreten eines Follikularkatarrhs (Atropinkatarrh). In letzterem Falle gibt man Skopolamin (Euckopol), in ersterem benutzt man eine Salicylpaste für die Haut. In allen muß aber das Atropin sofort ausgesetzt werden.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Die Einwirkung des Hungers auf den Säuglingsorganismus von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey,** Berlin.

Hunger und Hungerkuren haben bereits in den frühesten Anfängen der Medizin eine bedeutungsvolle Rolle gespielt. In früheren Zeiten fand namentlich die heilende Wirkung des Hungers eine Würdigung; Hungerkuren waren das Hauptrequisit diätetischer Therapie.

Die moderne Medizin hat mit der Verwendung der Hungerkuren, der noch im 19. Jahrhundert Tausende von Typhuskranken zum Opfer fielen, aufgeräumt. Es besteht heute die Tendenz, alle Kranken möglichst kräftig zu ernähren. Das gilt wenigstens für die innere Medizin. Nicht so für die Pädiatrie. Hier haben Untersuchungen der letzten Jahrzehnte ergeben, daß Ueberfütterung, zu reichliche Ernährung, eine der häufigsten Krankheitsursachen darstellen, und hier konnte man durch das klinische Experiment wie durch den Stoffwechsel den destruktiven Einfluß der Nahrung und die heilende Wirkung des Hungers immer wieder zur Evidenz erweisen. Dagegen findet der Hunger als krankheiterzeugendes Agens im Säuglingsalter kaum Erwähnung. Und doch spielt er gerade hier eine große Rolle, wirkt allerdings meist in Kombination mit andern Störungen und wird durch diese oft verdeckt. Gerade aus diesen Gründen scheint es doppelt notwendig, sich mit dem Studium des Hungers zu befassen, um die ihm eigenen Symptome aus dem Milieu der Krankheitserscheinungen herauszuschälen.

Rosenstern hat sich dieser wichtigen Aufgabe unterzogen und in klarer, übersichtlicher Form das gesamte Material kritisch gesichtet, das uns die Klinik bereits über Hunger und einseitige Ernährung geliefert hat. Zahlreiche eigene Beobachtungen an dem großen Materiale des Berliner städtischen Waisenhauses und Kinderasyls vervollständigen die Arbeit zu einer außerordentlich lesenswerten Monographie über Inanition im Säuglingsalter.

Die Darstellung gliedert sich in zwei große Abschnitte: Die Wirkung des Hungers beim Gesunden und beim Kranken. Von den verschiedenen Arten des Hungers ist zu unterscheiden zwischen kompletter Inanition und Unterernährung. Die Unterernährung kann wiederum eine quantitative und eine qualitative sein. Bei der letzteren sind zu prüfen: 1. Eiweißhunger, 2. Fetthunger, 3. Kohlehydrathunger, 4. Wasserhunger, 5. Salzhunger, bei diesem wieder die einzelnen Fraktionen.

Die verschiedenen Arten der Unterernährung können sich wieder untereinander kombinieren. Von der großen Zahl verschiedener Formen werden nur einige Gruppen, die ein weitergehendes praktisches Interesse besitzen, besprochen.

Das Studium des Hungers bietet allerdings gerade beim Säugling große Schwierigkeiten, weil wir es hier mit einem komplizierten Organismus zu tun haben, bei dem außer Betriebsstoffwechsel noch Wachstum in Frage kommt. Diesen Schwierigkeiten stehen aber nennenswerte Vorteile gegenüber. Das ist die einfachere und gleichmäßige Zusammensetzung der Säuglingsnahrung und die Kenntnis ihres chemischen und ihres Brennwerts, ferner die Einfachheit der Beobachtungsbedingungen überhaupt, die Möglichkeit, komplizierende Faktoren auszuschalten, und die Tatsache, daß der kindliche Organismus auf Grund seines regeren Stoffwechsels auf alle Einflüsse, die den Stoffwechsel erhöhen oder erniedrigen, also auch auf den Hunger, mit gröberen Ausschlägen reagiert.

An die komplette Inanition knüpfen sich hauptsächlich zwei Fragen: 1. Welches ist der Grad des Gewichtsverlustes, bei dem das Leben aufhört? Zahlreiche Tierversuche beantworten die Frage dahin, daß bei 40 % Körpergewichtsabnahme der Hungertod erfolgt. Jedoch kann der Körperschwund beim kranken Menschen weitergehen bis nahezu 50 %, ohne daß der Tod eintritt. Die Widerstandsfähigkeit des Säuglings gegenüber Gewichtsverlusten ist geringer. 34 % scheint hier die äußerste Grenze zu sein, die mit Erhaltung des Lebens noch vereinbar ist.

Von wesentlicher Bedeutung für die Größe des Gewichtsverlustes, bei dem der Tod eintritt, ist das Tempo, mit dem der Gewichtsverlust erfolgt. Je schneller das Gewicht sinkt, um so schneller das Ende. Entsprechend diesen Ergebnissen ist auch die Lebensdauer des wachsenden Organismus im Hungerzustand eine geringere.

Praktisch von großer Wichtigkeit ist der Verlauf der Gewichtskurve beim unterernährten Säugling. Es zeigt sich, daß auch bei erheblicher Unterernährung an der Brust (Hälfte des Bedarfs) die Gewichtskurve des gesunden Kindes nur langsam sinkt, zum mindesten für die Zeit von einigen Wochen. Voraussetzung dabei ist allerdings die Deckung des Wasserbedarfs. Bei Erhaltungskost (70 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht) hält sich das Gewicht des Säuglings wochenlang auf der Höhe.

Besonderes Interesse darf das Verhalten der Gewichtskurve bei derjenigen Art von Hunger beanspruchen, die wir therapeutisch im Säuglingsalter anwenden: Einen Tag Teediät, dann knappe Mengen, allmähliche Steigerung bis zur Deckung des Bedarfs. Diese Art des Hungers nennt der Verfasser in Anlehnung an einen von Chossat gebrauchten Ausdruck Inanition mit Alimentation croissante. Bei diesem Regime erfolgt am ersten bis zweiten Tag ein starker Gewichtsabfall, aber schon am dritten Tage biegt die Gewichtskurve um, und nimmt vom vierten Tag an unter Schwankungen einen fast horizontalen Verlauf, um sich bei Deckung des Bedarfs wieder aufwärts zu bewegen.

Im allerschärfsten Gegensatze zu dem Verhalten bei der Alimentation croissante steht der Verlauf der Gewichtskurve bei der Alimentation décroissante, dem allmählichen Heruntergehen mit der Nahrung, dem Operieren mit fallenden Nahrungsmengen. Hier erfolgt jedesmal mit erneuter Nahrungsreduktion ein neuer starker Gewichtsabfall, und zwar als Teilerscheinung einer allgemeinen schweren Reaktion: Dasselbe Maß von Unterernährung wird in Form der Alimentation croissante ohne bemerkbare Störung vertragen, um bei der Alimentation décroissante schwere Erscheinungen auszulösen: Eine Tatsache von hoher praktisch-therapeutischer Bedeutung.

Gefahrvoll ist auch der wiederholte Hunger. Es ergab sich, daß der allgemeine durchschnittliche Gewichtsverlust mit jeder neuen Hungerperiode steigt, auch dann, wenn bei der Auffütterung das Anfangsgewicht erreicht war. Eine Erklärung findet diese Tatsache in Stoffwechselversuchen, die zeigen, daß bei Wiederauffütterung nach dem Hunger zunächst ein Ersatz von Wasser und Salzen stattfindet, mit dem der N-Ersatz nicht im entferntesten Schritt hält.

Die Körpertemperatur des hungernden Säuglings hat eine Tendenz zum Sinken, die bei der Alimentation croissante angedeutet ist, bei der Alimentation décroissante schon in erheblichen Untertemperaturen ihren Ausdruck findet. Das gleiche gilt von der Pulsfrequenz.

Bezüglich der Wasseraufnahme im Hungerzustande steht der Säugling nach den Erhebungen Rosensterns im Gegensatze zum Erwachsenen: Bei letzterem ist sie reduziert, der fastende Säugling nimmt meist eine größere Flüssigkeitsmenge zu sich als vorher.

Die Empfindlichkeit der Hirnrinde ist nach Tierversuchen Rosenbachs im Hungerzustand erheblich herabgesetzt, ein Faktum, das von Interesse erscheint im Hinblick auf die gleiche Veränderung der Erregbarkeitsverhältnisse bei Spasmophilie durch den Hunger.

Daß der Hunger die Resistenz gegen Infekte vermindert, ist bekannt. Für die Klinik des Säuglingsalters ist in dieser Richtung ein Befund Fickers bemerkenswert: Während bei normalen Hunden und Kaninchen der Dünndarm auch in seinen unteren Partien relativ keimarm ist, sind hier bei den Hungertieren größere Keimmengen nachzuweisen. Es scheint, daß im Hunger ein Ascendieren von Dickdarmbakterien nach dem Dünndarme regelmäßig ist. — Daß der Hunger die Disposition für Infekte erhöht und ihren Verlauf verschlimmert, beweisen neuere klinische Beobachtungen Behrends. Er stellte fest, daß sich sehr häufig bei Säuglingen im Anschluß an eine Hungerdiät aus einem geringfügigen Schnupfen oder einer leichten Bronchitis eine schwere Pneumonie entwickelt. Es handelte sich allerdings vorwiegend um vorher überernährte Säuglinge, die bei knapper Kost starke Gewichtsverluste erlitten.

Die Mehrzahl der Gifte entfaltet im Hunger eine gesteigerte Wirkung. Eine Ausnahme macht der Alkohol, dem nach Kochmanns Tierversuchen direkt eine lebensverlängernde Bedeutung zukommt. Zu großer Vorsicht mahnt dagegen bei im Hungerzustande befindlichen Kindern die Verwendung von Chloralhydrat (Mansfeld und Fejes) und Campher (Langstein-Schlutz).

Von den Nachwirkungen des Hungers darf die Glykosurie post inanitionem („Hungerdiabetes“), die sich nach Rietschel auch beim Säuglinge findet, Interesse beanspruchen. Diese schon nach kurzem Hungern bei Wiederernährung auftretende Glykosurie beweist mit Sicherheit, daß der Hunger dem Körper die Fähigkeit rauben kann, die Nahrung normal zu verarbeiten, und gibt die Erklärung ab für das Auftreten schwerer Krankheitserscheinungen bei Säuglingen, die nach langdauerndem Hunger plötzlich große Nahrungsmengen erhalten.

Von den verschiedenen Formen des qualitativen Hungers wird zunächst der Wasserhunger besprochen. Seine Folgeerscheinungen sind weit ernstere als die des organischen Hungers. Es vermag ein Hungernder, ohne Schaden zu erleiden, geradezu alles Fett aus seinen Organen abzugeben; das Gleiche gilt auch von den Kohlehydraten. Der Eiweißgehalt der Zelle kann auf nahezu die Hälfte vermindert werden, ehe der Tod eintritt. Aber schon bei einem Wasserverluste von 10 % treten sehr bedenkliche Erscheinungen auf. Kein Wunder, daß Hunger allein bedeutend länger und besser vertragen wird, als Hunger und Durst. Ganz besonders empfindlich ist das wachsende Individuum gegenüber dem Wasserhunger. Es hat sich gezeigt, daß junge, unausgewachsene Tiere schon durch eine ungleichmäßige Versorgung mit Wasser in ihrem Wachstum und ihrer Entwicklung sehr geschädigt werden (Spiegler).

Von den Symptomen des Wasserhungers sei hier, abgesehen von den bekannten Austrocknungserscheinungen, erwähnt, daß man häufig eine gewisse Benommenheit beim durstenden Säuglinge konstatieren kann, daß der Gewichtsverlust viel stärker als im Hungerzustand ohne Durst ist, endlich, daß nicht selten Temperatursteigungen vorkommen: „Durstfieber“, wie es Erich Müller bezeichnet hat. Nach Holt ist diese Art des Fiebers häufig bei Neugeborenen von 2 bis 4 Tagen, die nicht genug an der Brust trinken. Es kommen Erhebungen bis 39° vor, die auf Teezufuhr prompt schwinden.

Erheblich verändert ist im Durstzustande die Resistenz gegen erhöhte Umgebungstemperatur. Schon leichte Temperatursteigerungen können hier verderblich wirken. Gegenüber Infekten ist die Widerstandskraft des durstenden Tieres noch stärker herabgesetzt als im Hunger.

Die Erscheinungen des $H_2O$-Hungers sind nach Verfasser häufig beim Säuglinge. Sie wurden gesehen bei Zuständen schwerer Inappetenz (Barlow, Cystitis, Pneumonie) oder Behinderung der Flüssigkeitsaufnahme (Pharyngitis, Retropharyngealabsceß, soporöser Zustand) oder bei unstillbarem Erbrechen (Pylorusstenose) und verdienen besonderes Interesse, weil sie oft auf das Grundleiden bezogen und nicht als Symptome des $H_2O$-Hungers gedeutet werden.

Der Symptomenkomplex des $H_2O$-Hungers kann auch zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führen. Gewichtsverlust, Austrocknungserscheinungen, Fieber, Benommenheit, Kreislaufschwäche, Krämpfe und Erbrechen können im ersten Moment das Bild einer Cholera infantum vortäuschen. Das Fehlen von Durchfällen läßt diese Annahme sofort hinfällig erscheinen.

Verfasser empfiehlt deshalb bei allen Erkrankungen des Säuglings, bei denen eine wesentliche Verringerung der Flüssigkeitsaufnahme besteht, die von ihm angegebene rektale Salzwasserzufuhr (Rectalinstillation) in Anwendung zu bringen.

Viel diskutiert ist in neuerer Zeit die Frage, ob die Rachitis durch Kalkarmut der Nahrung bedingt ist. Nach Verfasser ist diese Frage zu verneinen.

Auch die Frage, ob die bei langdauernder alleiniger Milchernährung entstehende Säuglingsanämie auf primärem Eisenmangel beruht, ist noch nicht entschieden. Zwar erweist sich in solchen Fällen gemischte eisenreiche Kost als wirksam, aber ob ihre Wirkung auf ihrem Eisengehalte beruht, ist noch nicht sicher.

Ueber den Phosphorhunger bei wachsenden Tieren haben in neuerer Zeit W. Heubner und Lipschütz interessante Untersuchungen angestellt. Es traten Störungen auf, die klinisch denen der experimentellen Rachitis, histologisch aber dem Barlow glichen.

Welche Erscheinungen der Hunger an Kohlehydraten beim wachsenden Organismus hervorruft, ist wenig studiert, doch dürfte das Zuckerminimum höher liegen als beim Erwachsenen.

Eiweißhunger spielt im Säuglingsalter eine sehr geringe Rolle und kommt in Anbetracht des hohen Eiweißgehalts der Kuhmilch kaum in Frage.

Fettfreie Kost können Säuglinge, sofern nur der Calorienbedarf gedeckt ist, monatelang vertragen.

Soweit der Hunger beim Gesunden. Das kranke Kind reagiert verschieden, je nach der Art der Erkrankung. Erhebliche Abweichungen in ihrer Reaktion auf den Hunger findet man vor allem bei zwei Zuständen, der Ueberernährung und der Dekomposition. Unterwirft man ein vorher überernährtes Kind einer einfachen Alimentation croissante, so treten oft enorme Gewichtsverluste auf. Ja schon auf Verabreichung einer Normalnahrung kann ein derartiges Kind mit einem großen Gewichtssturz und nicht unerheblichen Allgemeinerscheinungen reagieren.

Gefahrvoll ist aber der Hunger vor allem beim atrophischen, dekomponierten Säuglinge. Hier kann einmalige Hungerdiät (24 Stunden Tee, dann aufsteigende Nahrungsmengen) in ganz akuter Weise einen schweren Kollaps mit Temperaturen von 35°, 34°, Pulsverlangsamung (bis zu 60 Schlägen), Gewichtssturz provozieren. Und zwar ist der Hunger an Zucker und Salz hier am verderblichsten und führt nicht selten zur Katastrophe.

Diese Feststellungen sind wichtig für die therapeutische Anwendung des Hungers bei den Darmerkrankungen der Säuglinge. Bei dem ersten Darmkatarrh eines bis dahin gesunden Säuglings ist der Hunger völlig gefahrlos und wegen der Schonung des erkrankten Organs durchaus zu empfehlen. Anders bei wiederholten Durchfällen.

Nicht jede Dyspepsie erheischt eine Hungertherapie. Bei exsudativ-diathetischen Kindern, die leicht Infekte akquirieren, bei grippalen Infektionen treten sehr leicht Durchfälle auf, die ohne Nahrungsentziehung mit dem Ablaufe der Infektion heilen. Wollte man hier jedesmal hungern lassen, so könnte man unter Umständen eine schwere Atrophie zum Entstehen bringen.

Direkt gefahrvoll ist die Hungerdiät bei einer schon bestehenden Atrophie.

Ist man trotzdem wegen eines schweren Durchfalls gezwungen, ein atrophisches Kind hungern zu lassen, so kann man die Gefahren verringern durch reichliche Wärmezufuhr (eventuell Couveuse), ausgiebige Versorgung mit Wasser, Darreichung von Alkohol und Excitantien.

Die Frage, welche Form der Hungerdiät angewendet werden soll, kann nur dahin beantwortet werden, daß die Inanition mit Alimentation croissante, das heißt kurzdauernde völlige Nahrungsentziehung (lediglich Wasserzufuhr), dann steigende Nahrungsmengen bis zur Deckung des Bedarfs, am meisten Erfolg verspricht. Gefährlich ist die in der Praxis leider noch beliebte Alimentation décroissante: Die Nahrung wird zunächst in ihrer Gesamtmenge reduziert. Tritt nun, wie so häufig, keine Besserung ein, so erfolgt zum zweitenmal Nahrungsverminderung, und schließlich, wenn noch keine Besserung eintritt, folgt eine Teediät und mit ihr häufig der Kollaps.

Aufgabe der Ernährungstherapie muß es sein, den Hunger allmählich soweit als möglich aus der Behandlung chronischer Zustände zu verbannen.

Gibt uns Rosenstern einen Ueberblick über das gesamte Gebiet der Inanition beim Säuglinge, so beschränkt sich Czerny in seiner kurzen Abhandlung auf die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge.

Die Inanition aus äußeren Ursachen, die entsteht, wenn sich der Nahrungsaufnahme ungewöhnliche mechanische Hindernisse entgegenstellen oder wenn aus therapeutischen Gründen absichtlich keine oder unzureichende Nahrung gegeben wird, steht die Inanition aus inneren Ursachen gegenüber: Die Kinder können die ihnen gereichten Nahrungsmittel nicht ausnutzen und geraten dadurch trotz der Nahrungszufuhr in einen Inanitionszustand. Viele Kinder mit alimentären Toxikosen sowie mit enteralen und parenteralen Infektionen erliegen unter unaufhaltsamem Absinken des Körpergewichts tatsächlich der inneren Inanition. Czerny stellt bezüglich dieser Art des Hungers drei Fragen: 1. Welche Fehler der Nahrung führen zu diesen schädlichen Folgen? 2. Wie lange werden dieselben vom Säugling ertragen und welchen Grad dürfen sie erreichen, um noch reparabel zu sein? 3. Welche Mittel stehen zur Verfügung, um ihnen vorzubeugen und abzuhelfen?

Von den Bestandteilen der Nahrung dient ein Teil als Bau-, ein zweiter als Brennmaterial. Ein Mangel des ersteren ist ungleich höher zu bewerten als ein solcher des letzteren, weil der Organismus über Reserven an Brennmaterial verfügt. Nach allen aus Stoffwechseluntersuchungen vorliegenden Zahlen können wir kaum behaupten, daß ein Kind infolge ungenügender Zufuhr an Stickstoff, Kohlehydraten oder Fett, also von organischen Bestandteilen, zugrunde gegangen ist. Nur ein Fehlen an anorganischen Bestandteilen, wie Eisen, Calcium, Kalium, Chlor, kann vorläufig für eine Zahl von Fällen als Todesursache angenommen werden. Ein genaues Studium aller Beziehungen der organischen zu den anorganischen Bestandteilen wird uns aber erst ermöglichen, zielbewußt der Inanition aus inneren Gründen beim Säuglinge vorzubeugen.

Es reicht nun nicht aus, wenn eine Nahrung genügend Brenn- und Baumaterial enthält. Eine solche einem kranken Säugling beizubringen, wäre nicht schwer, sie aber in eine Form zu bringen, in der sie vom Darm in zweckmäßiger Weise aufgenommen und im intermediären Stoffwechsel ausgenützt werden kann, das bildet das große Problem der Ernährungstherapie. Einige Ernährungsstörungen ex alimentatione können wir schon heute in derart zielbewußter Weise behandeln, bei zahlreichen fehlen uns aber die Grundlagen für ein solches Vorgehen. Das sind vor allem die Ernährungsstörungen ex infectione, speziell die durch parenterale Infektion bedingten, und die, welche auf Konstitutionsanomalien wie exsudative Diathese, Neuro- und Psychopathie und anderes zurückzuführen sind.

Wie weit kann ein Kind Inanition ohne irreparablen Schaden vertragen? Den stärksten Gewichtsverlust sieht man bei Kindern, welche mit einer kohlehydratreichen Kost ernährt waren und deshalb großen Wasseransatz aufwiesen. Die Inanition ist in solchen Fällen deshalb gefährlich, weil der Organismus nicht rasch genug einen Ausgleich der Verluste aus den Reserven herbeizuführen imstande ist.

Die Wichtigkeit der Wasserzufuhr für das Ertragen des Hungers ist schon bei der Besprechung der Rosensternschen Arbeit genügend betont. Für den Säugling hat das Wasser als Nahrungsbestandteil besonders hohe Bedeutung, da sein Wachstum in den ersten Monaten hauptsächlich durch Wasseransatz erfolgt. Die steile Gewichtskurve des ersten Halbjahrs flacht sich vom Beginne des zweiten Halbjahrs ab; das ist der Zeitpunkt, in welchem der Gewebszuwachs in den Vordergrund tritt und das vorwiegende Wachstum durch Wasseransatz beendet ist.

Es wird dann auf die Bedeutung der Salze für die Wasserretention hingewiesen, daß erst durch Zugabe von Salz zum Wasser eine zweckentsprechende Retention von Wasser im Organismus erreicht wird. Die Gefahren der Salzwasserbehandlung sind um so größer, je jünger die Kinder sind.

Neben den Salzen sind es die Kohlehydrate der Nahrung welche den entscheidenden Einfluß auf das Körpergewicht der Säuglinge ausüben, doch spielen sich dabei wesentlich andere Prozesse im Organismus ab, als bei der Verabreichung von Salzlösungen. Denn mit letzteren läßt sich noch immer die Wasserretention erzielen, auch wenn dies mit Kohlehydraten nicht mehr möglich ist. Der Unterschied zeigt sich auch darin, daß wir unter dem Einflusse der Kohlehydrate tatsächlich eine Reparation erreichen, unter dem Einflusse von Salzen nicht.

Unser Bestreben muß es sein, auch dem kranken Säugling eine Nahrung zu bieten, welche alle wesentlichen organischen wie anorganischen Bestandteile enthält. Die Gefahren der Inanition werden am kleinsten sein, wenn wir eine, wenn auch quantitativ unzureichende, so doch qualitativ vollständige Nahrung verwenden. Nur in seltenen Fällen von Ernährungsstörungen aus alimentären Ursachen kommen wir in die Lage, die Inanition als eine schwere Komplikation fürchten zu müssen. Anders verhält es sich bei parenteralen Ernährungsstörungen. Wir wissen noch nicht, wie wir der durch die Resorption von Produkten aus pathologischem Gewebszerfalle bedingten Inanition aus inneren Ursachen begegnen sollen.

Die Beobachtungen an solchen parenteral infizierten Kindern zeigen deutlich, daß Inanition, bei der das Gewicht nur sehr geringe Abnahme zeigt, außerordentlich lange vertragen wird. Körpergewichtsstillstand von vier, sechs oder acht Monaten bringt unter diesen Umständen noch keine Gefahr, denn solche Kinder erholen sich nach dem Erlöschen der Infektion sehr rasch.

Die Schnelligkeit des Gewebsansatzes ist nicht mit der Annahme vereinbar, daß die Inanition aus inneren Gründen schwere Störungen in den Stoffwechselvorgängen herbeigeführt hat.

Immerhin können sich die Folgen einer Inanition auch noch geltend machen, wenn bereits eine Ernährung eingeleitet ist, welche auf die Wiederherstellung des Kindes hinzielt. Bei Pylorospasmus kann nach L. F. Meyer rasche Steigerung der Nahrungsmengen nach Ablauf der durch den Spasmus bedingten Inanition zu schweren Toxikosen Veranlassung geben. Auch das leichte Auftreten von Oedemen bei rascher Nahrungszufuhr verrät eine funktionelle Insuffizienz des durch die Inanition geschwächten Organismus.

Als objektives Zeichen der Inanition läßt Czerny das eingezogene Abdomen, auffallend geringe Stuhlmengen und bei Brustkindern geringe Urinmengen gelten. Alle den Laien ängstigenden Symptome, wie Unruhe, Saugen an den Fingern, Gewichtsabnahme, sind zu vieldeutig, um zur Diagnose verwandt zu werden.

Czerny faßt seine Darlegungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Säuglinge können sowohl vollständige als partielle Inanition längere Zeit hindurch ohne sichtbaren Schaden ertragen.
2. Die Gefahr des Inanitionstodes tritt bei langsamer Abnahme bei einem Verlust von etwa einem Drittel des Körpergewichts, bei schneller Abnahme früher, und zwar um desto eher ein, je rapider das Körpergewicht abnimmt.
3. Therapeutisch eingeleitete Inanition ist nur dann von Gefahren begleitet, wenn sie bei einem Kinde versucht wird, welches bereits schwere Körpergewichtsverluste erlitten hat oder durch einen wochenlang anhaltenden Mangel wichtiger Bestandteile in der Nahrung geschädigt worden ist.
4. Viele Säuglinge erliegen während des Bestandes von Infekten nicht unmittelbar diesen, sondern der sie begleitenden Inanition aus inneren Ursachen.

**Literatur:** Iwan Rosenstern, **Ueber Inanition im Säuglingsalter.** (Erg. d. inn. Med. u. Kindhlkd. 1911, Bd. 7.) — Ad. Czerny, **Ueber die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge.** (Samml. zwangl. Abhdlg. aus d. Geb. d. Verd. u. Stoffw.-Krkh., Bd. 3, H. 2.)

## Sammelreferate.

### Oeffentliche Gesundheitspflege

von Dr. **Rich. Blumm**, Bayreuth.

Den hohen Wert des Zusammenarbeitens wissenschaftlicher und praktischer Hygiene für das allgemeine und private Wohl zeigt in markanter Weise das neuste Werk des bekannten Hygienikers Prausnitz, das er als Atlas und Lehrbuch der Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Städtehygiene unter Mitwirkung hervorragender Aerzte und Techniker herausgibt (1). Arzt, Verwaltungsbeamter und Techniker können daraus ersehen, wie Anlagen und Vorkehrungen, die dem Wohle des einzelnen oder einer Gesamtheit zu dienen haben, von hoch entwickelter Technik unter Berücksichtigung der Forderungen moderner Hygiene geschaffen werden, wobei in ihrem Aufbau nicht nur wirtschaftliche und sanitäre, sondern auch künstlerische Gesichtspunkte mit in Betracht gezogen werden. Für den durch die neue RVO. wohl in vielen deutschen Orten notwendig werdenden Neu- oder Umbau von Krankenhäusern bringt der von Stradel verfaßte Abschnitt über Krankenhäuser Situationspläne, Bauskizzen und Abbildungen sowohl für kleinere wie größere derartige Anlagen in solch detailliert eingehender Weise, daß jeder Krankenhausarzt, der zum Umbau oder Neubau seiner Anstalt fachmännischen Rat vom ärztlichen Standpunkt aus beisteuern muß, nicht leicht eine bessere Quelle zu seiner Orientierung über modernste Anstalten finden kann, die noch wertvoller wird durch eine beigegebene Anleitung zur Kostenberechnung. Ebenso ist der Abschnitt über Bestattungsanlagen ein zurzeit wohl auch weitere Kreise mehr interessierender, da speziell der Feuerbestattung, ihren Vorteilen, ihren Nachteilen und ihrer Technik ein umfangreicher, sehr unparteiisch gehaltener Abschnitt gewidmet ist, von dem man wirklich sagen kann, daß er sine ira et studio, abseits vom Parteigezänke, rein wissenschaftlich gehalten ist.

Ueber letztere beziehungsweise die Möglichkeit ihrer Einführung in Bayern allein auf Grund der bestehenden Gesetze, wie es nach einer vom Ministerium herbeigeführten verwaltungsgerichtlichen Entscheidung auch in Baden geschah, bringt der in Bayern rühmlichst bekannte energische Vorkämpfer für die Flammation, Rechtsrat Dr. Fischer (Nürnberg), eine zwar rein juristische, aber auch für den Mediziner höchst interessante, gehaltreiche, polemische Abhandlung, in der (2) er logisch und gesetzmäßig nachweist, daß der bisher von der bayrischen Regierung eingenommene Standpunkt ein direkt verfassungswidriger sei, indem sie aus der Nichterwähnung der Feuerbestattung im bayrischen PStGB. ein Verbot dieser Bestattungsart herleite, also eine bestehende Lücke im Gesetz eigenmächtig ausfülle: „Was aber nicht verboten ist, ist eo ipso erlaubt“. Auf Grund seiner Deduktionen bestreitet Verfasser auch das Bestehen einer obrigkeitlichen Genehmigungspflicht zum Betriebe gemeindlicher Krematorien, wie auch das von der bayrischen Regierung in Anspruch genommene Recht zur zwangsweisen Betriebseinstellung eines allenfalls ohne obrigkeitliche Genehmigung in Betrieb genommenen Krematoriums. Infolge des energischen Vorgehens des Nürnberger Stadtmagistrats ruht die Entscheidung dieser wichtigen Frage jetzt beim bayrischen Verwaltungsgerichtshof. Demnächst, wahrscheinlich noch vor Weihnachten, steht auch ihre Erörterung im bayrischen Landtage bevor. (Ist inzwischen geschehen. Referent).

Zur Frage des heuer so viel verhandelten Impfzwangs äußert (3) sich der Senatsvorsitzende im RVA., Dr. Flügge, der es auf Grund des Impfgesetzes nicht für angängig hält, anzunehmen, daß eine Wiederholung der Strafe bis zum Erfolge, das heißt der Zwang durch Geldstrafe, in der Absicht des Gesetzgebers gelegen sei, wogegen er die Zulässigkeit polizeilicher Gewalt zur Erzielung der Impfung und Wiederimpfung bejaht. Allerdings hält er diesen Zwang für sehr bedenklich — aus ethischen Gründen —, um so mehr, als nach des Autors Wahrnehmung bei der Impfgegnerschaft nicht selten eine religiöse Unterströmung mitspiele, mit der, wenn sie auch irrig, eben doch zu rechnen sei. Sache der ärztlichen Wissenschaft sei es, falls das bestehende Recht dem nicht genüge, was diese zum Schutze der Volksgesundheit verlangen zu müssen glaubt, den Gesetzgeber von der Mangelhaftigkeit des bestehenden Rechtes zu überzeugen. Verfasser stellt sich damit in Gegensatz zu wiederholten gerichtlichen Entscheidungen, von denen (4) eine neuere (OLG. Jena, 16. Juni 1911) wiederholte Bestrafung der Impfgegner für zulässig erklärt: Das Impfgesetz will eine erfolgreiche Impfung zum Schutze der Allgemeinheit erzwingen, läßt die wiederholte Aufforderung zur Nachholung der Impfung zu und sieht in der Wiederholung der Unterlassung einen erneuten Ungehorsamsfall. Die Strafe kann deshalb so oft wiederholt werden, als trotz erneuter Aufforderung der Impfpflichtige der Impfung entzogen bleibt. Der einzelne mag schwerwiegende Bedenken in gesundheitlicher Beziehung gegen den Impfzwang seiner Kinder haben, im Interesse der Allgemeinheit muß er diese zurückstellen. Bestrafungen dieser Art erfolgen also nach obergerichtlichem Entscheide zu Recht. Nach meiner persönlichen Ansicht gäbe es noch einen Weg, um die von partiell paranoischen Hetzern und ärztlichen Außenseitern, die ihr eignes Nest beschmutzen, irregeleiteten Impfgegner zu überführen: Man hebe, unter Bestehenlassen der öffentlichen Impfung in ihrer gegenwärtigen Gestalt, den Impfzwang auf mehrere Jahre auf, lasse aber die impfgegnerischen Eltern einen Revers unterschreiben, wonach bei einer dauernden Blatternschädigung eines nichtgeimpften Kindes (z. B. Erblindung) dieses niemals Anspruch auf Hilfe irgendwelcher Art durch öffentliche Einrichtungen besitzt, sondern von der Gesamtfamilie in deren weitester Ausdehnung unterhalten werden muß. Vielleicht können dann die neunmalgescheidten Impfgegner an ihren eignen bedauernswerten Kindern die Folgen der Nichtimpfung zeitlebens studieren! In rechtlichen Fragen wendet sich das Publikum an die Anwälte, aber in medizinischen Sachen ist sich jeder Laie, der irgendein Buch, sei es, von wem es wolle, gelesen und nach seiner Meinung verdaut hat, eine unangreifbare Autorität, ein Papa infallibilis! Habeant sibi!

Die Heilwirkung der an der Quelle genossenen Heilwässer im Gegensatz zum Ausbleiben des Erfolges bei häuslichen Kuren mit Versandwasser oder künstlichen Quellprodukten wird in neuster Zeit bekanntlich auf die Radiumwirkung des der Quelle frisch entnommenen Wassers zurückgeführt, weshalb bei einer großen Anzahl von Heilquellen in den letzten Jahren Messungen der Radioaktivität vorgenommen wurden, die fast bei jeder Quelle zu einem wenn auch noch so geringen, bei manchen aber zu hervorragend positivem Ergebnis führten. Es wird deshalb sowohl für Aerzte, wie für Verwaltungsorgane und Techniker von weitgehendem Interesse sein, mit der Radioaktivität, diesem neusten und wichtigsten selbständigen Zweig der physikochemischen Wissenschaft, sich vertraut zu machen. Und wer könnte hier ein berufenerer Lehrer sein als die Entdeckerin Mme. Curie selbst. Ihr Lehrbuch der Radioaktivität (5) ist nunmehr auch in autorisierter deutscher Ausgabe mit sieben Tafeln und zirka 200 Figuren im

Text erschienen und enthält sämtliche Vorträge der letzten Jahre aus der Sorbonne über Radioaktivität. Der Behandlung der eigentlichen Erscheinungen der Radioaktivität schickt Mme. Curie eine Darstellung der Theorie der Gasionen und einen kurzen Abriß der wichtigsten Kenntnisse über die Kathoden-, Kanal- und Röntgenstrahlen, sowie über die Eigenschaften elektrisch geladener Partikeln voraus, welcher Dinge Kenntnis unentbehrlich erscheint für das Studium der Radioaktivität, die, wenn auch hauptsächlich mit Physik und Chemie in Verbindung stehend, bei ihren mannigfachen Erscheinungen und ihrem verschiedenartigen, im ganzen Universum verbreiteten Auftreten in allen Zweigen der Naturwissenschaft, und ganz besonders in der Physiologie, Therapie, Hygiene, Meteorologie und Geologie berücksichtigt werden muß. Die radioaktiven Substanzen emittieren Strahlen, die auf photographische Platten einwirken, Phosphorescenz erregen und Gase elektrisch leitend machen, sich also analog den obengenannten Strahlen verhalten, auch diesen entsprechend in $\beta$-, $\alpha$- und $\gamma$-Strahlen zerfallen. Die Bethastrahlen sind Schwärme negativer Elektronen, von der ungefähren Geschwindigkeit der Lichtstrahlen, von Metallen wenig leicht absorbierbar, im magnetischen Feld in derselben Weise und in demselben Sinn ablenkbar wie die Kathodenstrahlen. Die Alphastrahlen, die den Hauptteil der Strahlungsenergie zu repräsentieren scheinen, bestehen aus positiv geladenen Atomteilen, haben eine geringere Geschwindigkeit, verschwinden in der Luft nach kurzem Lauf. Nur im stark magnetischen Felde werden sie — schwach — abgelenkt, nach Art der Kathodenstrahlen, aber im entgegengesetzten Sinn, also wie die positiven Strahlen in den Crookesschen Röhren. Die Gammastrahlen sind durchdringende Strahlen, vom magnetischen Felde nicht ablenkbar, und den Röntgenstrahlen vergleichbar. Im Radium selbst haben wir das erste Beispiel eines Körpers, der sich unter bestimmten Bedingungen spontan elektrisch lädt. Das Studium des besprochenen Werkes kann aufs wärmste empfohlen werden.

Die Lehre von der Radioaktivität bringt auch für einen uralten mystischen Akt, der bisher der Schulwissenschaft nicht viel mehr als ein Aergernis, dem gebildeten Laien nicht viel mehr als ein Symbol war, für das Gehen mit der Wünschelrute, eine naturwissenschaftliche Erklärung, die Dr. Georg Rothe [München (6)] in hochinteressanter, geschichtlicher, physikalischer, physiologischer und psychologischer Ausführung darstellt. Jeder Leser kennt ja die für unsere südwestafrikanische Kolonie in Gegenden, wo zünftige Geologen das Vorhandensein von Wasser für völlig ausgeschlossen erklärten, so bedeutungsvollen Wünschelrutenerfolge (80 %) des Landrats von Uslar, und speziell süddeutschen Aerzten werden auch die Erfolge des Kollegen Voll in Waldsassen und die glücklichen Demonstrationen des Kollegen Aigner in München bekannt sein. Nach Rothe kommt für die physikalische Erklärung des Phänomens die Radioaktivität in Betracht, unter welchen Begriff er die Entdeckungen Reichenbachs (Odstrahlen), Becquerels, Curies, Rutherfords und Blondlots N-Strahlen zusammenfaßt; denn die am stärksten radioaktiven, oder, um mit Reichenbach zu sprechen, odstrahlenden Substanzen sind zugleich diejenigen, welche die Wünschelrute am stärksten beeinflussen, die umgekehrt auf Substanzen mit sehr geringer Radioaktivität nicht reagiert, vobei die radioaktive Emanation des Rutenträgers, von seinem Körper auf die Rute überfließend, das tote Werkzeug zu einem reagenzfähigen macht.

Das Phänomen der Wünschelrute dürfte nunmehr aus der Aera sowohl des Aberglaubens wie der Skepsis und Verneinung heraus sein und unter wissenschaftlicher Erkenntnis und Ausbauung dem Wohle der Allgemeinheit dienen, nachdem die Ueberraschung über ihre unleugbaren Erfolge einem lebhaften und intensiv tätigen Interesse Platz gemacht hat.

Ihr Schicksal erinnert lebhaft an die verschiedenen andern wissenschaftlichen und auch medizinischen Entdeckungen, die nach Kemmerichs umfassenden, mit genauesten Quellenangaben belegten Forschungen (7) so oft von den Akademien teils verworfen, teils nicht einmal für der Besprechung wert gefunden wurden, bis eine neuere Zeit ihnen durchschlagenden Erfolg und allgemeine Anerkennung brachte. So wurde die Perkussionsmethode bereits 1761 von dem Wiener Arzt Auenbrugger veröffentlicht, von der Wissenschaft aber abgelehnt, da sie nichts anderes sei als die von Hippokrates geübte Sukkussion; sie geriet in völlige Vergessenheit, bis der berühmte Pariser Arzt Corvisart 47 Jahre später — ein Jahr vor des Entdeckers Tode — sie durch seine Uebersetzung der Vergessenheit entriß und sie zu ihrer jetzigen allgemeinen Anerkennung brachte.

Wie das angeführte Werk Tatsachen bringt, die für die Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege von großem Interesse sind — so, daß Leichenöffnungen noch zu Anfang des 14. Jahrhunderts vom Pabst verboten wurden, daß noch im 17. Jahrhunderte vielerorts in Deutschland die öffentliche Straße als Abort und Senkgrube diente —, so bringt es auch folgende merkwürdige neuzeitliche Tatsache: Noch heute haben in Bayern zwar die aus dem Unteroffiziersstande hervorgegangenen Feuerwerksoffiziere Hofzutritt, nicht aber die Sanitätsoffiziere, mit Einschluß des Generalstabsarztes der Armee, der im Rang eines Divisionskommandeurs steht!

Ein Werk (8) von geradezu erschütternder, jeden Menschenfreund bis ins Herz rührender Tragik ist Rühles: Das proletarische Kind. Verfasser bringt, sich in gleicher Weise von Beschönigung wie von Uebertreibung fern haltend, eine umfassende Schilderung von den Tatbeständen, Verhältnissen und Bedingungen, unter denen sich das Kind im proletarischen Milieu entwickelt, und breitet vor dem Leser eine Welt des Schmerzes und der Qualen, ein Gemälde von düsteren und grausigen Farben aus, daß jedem menschlich fühlenden Leser, insbesondere einem treusorgenden Vater, das Herz klopfen, der flammende Wunsch entbrennen muß, die Oeffentlichkeit anzurufen, auf daß hier Abhilfe geschaffen werde, wo ein großer Teil der Volksgesundheit in psychischer, physischer, politischer und ethischer Beziehung einem alles verschlingenden Abgrunde preisgegeben ist, aus dessen fauligen Ausdünstungen das Miasma der großen proletarischen Bewegung, die Hydra der Revolution, der Anarchie erwächst! Wie werden sich zu diesen Schilderungen die Gegner des Neo-Malthusianismus stellen, wie will deren temperamentvoller, eifriger Kämpe Thorn (Magdeburg) den Autor widerlegen, wenn dieser zahlenmäßig, nicht mit Schlagworten und Jeremiaden, Hamburgers Behauptungen beweist, daß die gesteigerte Fruchtbarkeit des Schoßes der proletarischen Mutter, die abundante, kaninchengleiche Kindererzeugung der proletarischen Kreise nur die Erde der Friedhöfe düngt?

Ueber die Rolle von Schwein und Ratte als Trichinenwirte hat Stäubli (9) umfassende Untersuchungen angestellt. Bei Trichinosis des Mutterschweins gehen die Trichinenembryonen nicht durch die Chorionzotten hindurch auf den fötalen Organismus über. Eine Trichinelleninfektion durch in aufgefressenen Faeces enthaltene Darmtrichinellen (oder Embryonen) kommt nicht vor, selbst wenn die Exkremente von Tieren herstammen, die Träger von geschlechtsreifen Trichinen sind, sodaß also auch der Möglichkeit der Infektion von Schweinen durch das Verzehren von Faeces trichinöser Ratten eine praktische Bedeutung nicht beizumessen ist. Der eigentliche Generationserhalter ist im Schweine zu suchen, die Ratten, die sehr leicht an Darmtrichinose zugrunde gehen, so die Generationsfolge unterbrechen, spielen mehr die Rolle von Zwischenwirten. Die Behauptung, daß die Darmtrichinen nicht zu infizieren vermögen, wurde im Kaiserlichen Gesundheitsamt an 14 Versuchen bestätigt: In keinem Falle war es möglich, die Parasiten — geschlechtsreife Trichinen und Trichinenlarven — im Körper eines neuen Wirtes zur Weiterentwicklung zu bringen. Die Ergebnisse der Stäublischen Forschungen lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Infiziert sich eine Ratte an trichinigem Schweinefleische, so wird sie häufig die Infektion überstehen, da das Schweinefleisch selten so stark trichinig ist, um in der Menge, die von einer Ratte verzehrt wird, deren Tod herbeizuführen. Bleibt die Ratte am Leben, so kommen in ihr nun massenhaft Muskeltrichinen zur Entwicklung.

2. Stirbt diese Ratte und wird sie nun von ihren Artgenossen aufgefressen, so gehen diese wohl in der überwiegenden Anzahl der Fälle in der Phase der Darmtrichinose zugrunde. Die Darmtrichinen vermögen aber nicht zu infizieren. Es wird also die Generationsfolge unterbrochen.

3. Wird jene Ratte (1) aber von einem Schwein aufgefressen — der Beweis, daß Schweine tatsächlich Ratten fressen, ist genügend erbracht, daß trichinöse Ratten in der Aetiologie der Schweinetrichinose eine Rolle spielen, steht demnach fest — so bleibt dieses (infolge der bekannten relativ geringen Neigung der Schweine zu schwerer Erkrankung) wohl meist am Leben und bringt Muskeltrichinen zur Entwicklung.

Mit andern Worten: Die Ratte kann bei der Trichinenverbreitung wohl als Zwischenträger eine gewisse Rolle spielen, aber für sich allein wohl kaum die Erhaltung der Trichine von Generation zu Generation sichern. Der eigentliche Generationserhalter der Trichine ist das Schwein.

**Literatur: 1. Atlas und Lehrbuch der Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Stadthygiene.** (I. F. Lehmann, Verlag, München, 28 M.) —

2. **Die Leichenverbrennung und das bayrische Recht.** (Verlag U. E. Sebald, Nürnberg-Leipzig. 0,90 M.) — 3. Med.-A. f. d. Deutsche Reich 1911, Bd. 3. — 4. l. c. — 5. **Die Radioaktivität.** (2 Bde. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.) — 6. **Die Wünschelrute.** (Verlag Eugen Diederichs, Jena, 2 M.) — 7. **Kulturkuriosa.** (2 Bde., Verlag Albert Langen, München.) — 8. **Das proletarische Kind.** (Verlag Albert Langen, München, 3 M.) — 9. M. med. Woch. 1911, Nr. 39.)

---

## Ueber die Wirkung der Nucleinsäure, speziell auf Blut und Knochenmark

von Dr. **J. Meisen,** St. Vincenz-Hospital Köln-Nippes.

Als man erkannt hatte, welche bedeutende Rolle die Leukocyten in der Bekämpfung der in den Körper eingedrungenen Mikroorganismen spielten, mußte es nahe liegen, durch eine starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen den Körper gegen drohende beziehungsweise schon eingetretene Infektion entweder vorzubereiten oder in dem bereits begonnenen Kampfe zu unterstützen. Bei den Versuchen, eine Hyperleukocytose zu erzielen, nahm man Substanzen, die wegen ihrer Giftigkeit, wie Terpentin und starke Säuren, schwere Lokal- und Allgemeinerscheinungen zur Folge hatten. Hier war es nun v. Mikulicz, welcher als erster feststellen ließ, daß von allen Hyperleukocytose erregenden Mitteln „Nucleinsäure“ das beste und ungefährlichste sei. Aber nicht allein durch die Erzeugung einer starken Leukocytose wirkt die Nucleinsäure, schreibt Tischomiroff, sondern sie vermag auch Toxalbumine verschiedener Bakterien zu fällen. Kossel behauptet geradezu, die Nucleinsäure besitze bactericide Eigenschaften. Was die Form und Konzentration angeht, in der Nucleinsäure angewandt wurde, ist folgendes zu bemerken:

Schittenhelm und Bendix benutzten α-thymonucleinsaures Natron, welches sie aus der Thymusdrüse gewannen. Da die subcutanen Injektionen von den Versuchstieren, Kaninchen, schlecht vertragen wurden — die Nucleinsäure war an der Injektionsstelle nicht resorbiert worden und hatte infolgedessen Ablagerungen einer sulzigen Masse mit Eiterkörperchen zur Folge —, ließen sie ein Gramm der in 30 bis 40 ccm Wasser aufgelösten Substanz in die Ohrvene einlaufen. Später erhöhten sie dann die Dosis. Stern gebrauchte bei der Behandlung 25 Syphilitiker anfangs 50 ccm einer sterilen 2 %igen Lösung von nucleinsaurem Natron und später eine 10 %ige Lösung, und zwar alle vier Tage durchschnittlich 0,5 g Nuclein subcutan. Moureck injizierte ebenfalls subcutan Nuclein. Hofbauer dagegen verwandte nur Nuclein per os, da von diesem durch den Pankreassaft die Nucleinsäure abgespalten würde. In der v. Mikuliczschen Klinik wurde eine Lösung von 8 g Nucleinsäure und 3 g Chlornatrium bereitet, welche mit 400 ccm destilliertem Wasser auf dem Wasserbade angerührt wurden. Es wurde dann so lange Natriumcarbonat zugesetzt, bis die Flüssigkeit neutralisiert oder ganz alkalisch war. Kossel benutzte eine $^1/_2$ %ige Lösung. Hannes injizierte 50 ccm einer sterilen 2 %igen Lösung, also 5 g, Isaeff auch eine 2 %ige Lösung. Miyake nimmt pro 70 kg Gewicht zirka 1,7 Nucleinsäure, Mougeot eine 5 %ige Lösung von nucleinsaurem Natron in Dosen von 1 ccm. Tabozzi verabreichte das Medikament in Pillenform, Rhomnolpillen, und Sittler in Tablettenform. Chantemesse wiederum stellte sich eine 1 %ige Lösung von Natrium nucleinicum in physiologischer Kochsalzlösung dar. Aber alle, welche die Nucleinsäure anwandten, bemerkten eine lokale und allgemeine Reaktion, welche nach zwei-, höchstens dreimal 24 Stunden verschwanden. Lokal sah man fast stets eine leichte, sichtbare Rötung und Schmerzhaftigkeit bei Berührung und Bewegungen an der Injektionsstelle. Hofbauer fiel besonders die Schmerzhaftigkeit der Knochen, vor allem der Tibia auf. Renner beobachtete in den ersten Stunden Pulsbeschleunigung und nur einmal an der Injektionsstelle einen Absceß als Folge mangelhafter Asepsis. Alle Autoren bemerkten Temperatursteigerungen bis zu 39° Celsius, welche nach zehn Stunden wieder zur Norm zurückkehrten. Ferner fühlten sich einige Patienten abgeschlagen, unwohl und klagten über Kopfschmerzen. Bei einigen trat Erbrechen und Schüttelfrost ein. Nur in geringem Grade kam es nach Miyake zu Temperaturabfall und dann auch nur um 0,5 bis 0,7° Celsius. Stern berichtet auch von Verdauungsstörungen, die sich eingestellt hätten. Aber alle genannten Allgemeinerscheinungen gingen schnell vorüber.

Bei den verschiedensten Erkrankungen wurde nun die Nucleinsäure angewandt.

Miyake stellte folgende Versuche an: Unter aseptischen Kautelen operierte er Tiere und preßte Darminhalt in die Bauchhöhle. Hierbei machte er die Erfahrung, daß die mit Nucleininjektion vorbehandelten Tiere alle am Leben blieben, dagegen die anderen, mit einer Ausnahme, alle 4$^1/_2$ bis 6 Stunden nach der Operation zugrunde gingen. Mikulicz ließ deshalb in seiner Klinik alle die, welche laparotomiert wurden und bei denen Peritonitis zu erwarten war, mit Nucleinsäureinjektionen etwa sieben Stunden vor der Operation behandeln. Renner veröffentlichte dann die gewonnenen Resultate. Durch subcutane Injektion von Hefenucleinsäure lasse sich eine Vermehrung der Widerstandskraft am menschlichen Peritoneum gegen Bacterium coli und wahrscheinlich auch gegen andere pathogene Bakterien erzielen. C. Stern behandelte 25 Syphilitiker der verschiedensten Formen unter Fortlassen jeglicher Quecksilberanwendung mit Injektionen von Nucleinsäure. So konnte er luetische Erscheinungen zum Schwinden bringen. A. Kossel stellte fest, daß Nucleinsäure in lymphocytären Organen in leicht abspaltbarer Form und sehr reichlich vorhanden ist. Ihm gelang es, nach drei bis fünf Minuten in einer $^1/_2$ %igen Lösung von Nucleinsäure Choleravibrionen zu töten, Streptokokken nach 2$^1/_4$ Stunden und Typhusbacillen nach 1 bis 1$^1/_2$ Stunden, Anthraxsporen dagegen blieben in gleicher Lösung noch nach 24 Stunden am Leben. Zu gleichem Resultate kamen Bachrach und Bartel bei Tuberkelbacillen. W. Hannes behandelte viele Patientinnen prophylaktisch mit Nucleinsäure bei Totalexstirpationen und sah, daß der Eingriff viel leichter und glatter als sonst verlief. Mougeot, E. Pollak und Chantemesse erzielten ebenfalls bei Lungentuberkulose, Pneumonie, gynäkologischen Erkrankungen und Abdominaltyphus durch die Nucleinsäure gute Wirkung. P. Sittler stellte an über 200 Kindern vergleichend therapeutische Versuche bei Rachitis an. Unter anderm verwandte er Nucleinsäure als Acidum nucleinicum, aus Hefe dargestellt, Acidum nucleinicum animale, Natrium nucleinicum und Ferrum nucleinicum. Den besten Erfolg hatte er bei Verabreichung von Nucleinsäurepräparaten in Verbindung mit Glycerinphosphaten. Von allen Präparaten war es aber nur die Nucleinsäure allein, welche den Knochenprozeß beeinflußte.

In letzter Zeit werden neue Nucleinsäurepräparate, wie Rhomnolpillen und Nucleogen, in den Handel gebracht. Letzteres soll nucleinsaures Eisen in organischer Verbindung mit Arsen sein und wurde verwandt bei der Behandlung von Anämie, Rachitis, Lymphdrüsenerkrankungen, Tuberkulose, Neurasthenie und Chlorose mit angeblich gutem Erfolge.

Meine eignen Versuche schließlich hatten den Zweck, festzustellen, welche Wirkung durch längere Zeit fortgesetzte Injektionen von Nucleinsäure auf Blut und namentlich das Knochenmark, die Bildungsstätte der roten und der polymorphkernigen weißen Blutkörperchen, ausgeübt wurde. Das Ergebnis war:

1. Die Nucleinsäure ruft stets sicher und ohne schädliche Nebenwirkungen eine Hyperleukocytose hervor.
2. Eine Verschiebung des neutrophilen Blutbildes im Sinne Arneths nach links, d. h. Vermehrung der einkernigen Neutrophilen findet nicht statt.
3. Durch die steten Injektionen erreichen wir ein Auf- und Absteigen der Anzahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts.
4. Nucleinsäureinjektionen, längere Zeit hindurch fortgesetzt, bewirken größere Festigkeit bei dem in Entwicklung begriffenen Knochen.

Durch diese meine Versuche finden die Ergebnisse der vorhin genannten Autoren eine neue Bekräftigung und speziell die Sittlers, welche er in der Behandlung der Rachitis mit Nucleinsäurepräparaten hatte.

Eine ausführliche Darstellung ist niedergelegt in meiner Doktordissertation Bonn 1909: „Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Nucleinsäure auf Blut und Knochenmark.“

**Literatur:** Buchner (M. med. Woch. 1894, Nr. 37, S. 717). — Mikulicz (A. f. kl. Chir. Bd. 73, Nr. 2). — Miyake (Mitt. a. d. Gr. Bd. 13). — Borchardt (D. med. Woch. 1904, Nr. 49, S. 1806). — Hannes (Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 24, S. 681). — Hofbauer (Zbl. f. Gyn. 1896, Nr. 17, S. 441). — Pollak (A. f. Cyn. 1906, Nr. 2, S. 479). — Hahn (A. f. Hyg. 1897, Bd. 28, Heft 4, S. 312; Berl. kl. Woch. Jahrg. 33. Heft 39, 1896). — Moureck (Wr. kl. Woch. Bd. 35 u. 36). — Kossel (D. med. Woch. 1894, Nr. 7). — Hofbauer (A. f. Gyn. Bd. 68, Heft 2, S. 358). — Renner (Mitt. a. d. Gr. 1906, Bd. 15, S. 89). — Isaeff (Zt. f. Hyg. 1894, Bd. 16, S. 287). — Stern, C. (Med. Kl. 1907, Nr. 32, S. 950). — Metschnikoff (Immunität 1902), **Die Lehre von der Phagocytose und deren experimentelle Grundlagen** (Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1904, Bd. 4). — Sittler (M. med. Woch. 1907, Nr. 29, S. 1435). — Landerer (D. med. Woch. 1895, S. 240 u. 526). — Chantemesse (Klinisch therapeutische Woch 1907, Nr. 25, S. 663, Semaine médicale 1907, Nr. 285, Nouveaux remèdes S. 368). — Sante Salieri (Zieglers Beiträge 1902, Bd. 31, S. 536). — Bachrach-Bartel (Wr. kl. Woch. 1907, Nr. 35, S. 1040). — Schmidt (D. med. Woch. 1904, S. 1807). — S. Tabozzi (Th. Mon. 1904, Nr. 7, S. 157). — Tschwistowitsch (Berl. kl. Woch. 1891, Nr. 34, S. 885). — Schittenhelm und Bendix (D. med.

Woch. 1904, Nr. 32, S. 1164). — Wassermann (Zt. f. Hyg. Bd. 37, S. 203), D. med. Woch. 1901, S. 4, Zt. f. Hyg. 1901, Bd. 37, S 199). — Marcel Labbé (Pr. méd. 1903, Nr. 57). — Mougeot (Klin. therap. Woch. 1904, Nr 39, S. 1012). — Widal (Ann. Pasteur 1892, Bd. 6, S. 755). — H. Kossel Verhandlungen der Berl. phys. Gesellsch. (A. f. Anat. u. Phys. 1894, S. 200). — Kossel, H.: **Weitere Beiträge zur Kenntnis der Nucleinsäure.** Verhandlungen der Berl. phys. Gesellschaft (A. f. Anat. u. Phys. 1894, S. 194). — Petit (Ann. Pasteur 1894, Bd. 18, S. 407). — Bordet (Ann. Pasteur 1897, Bd 11, S. 177). — Arneth (D. med. Woch. 1906, Nr. 17). — Meisen (Dissertation, Bonn, 1909).

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Langelaan führt auf Grund zahlreicher eigner Beobachtungen die Erscheinungen, die das Bild der **Asthenia universalis** (Stiller) charakterisieren, an. Am deutlichsten kommen sie bei Frauen zum Ausdrucke. Zart entwickeltes Skelett; schlaffe, schwach entwickelte Muskulatur. Augen etwas hervortretend, während die Lidspalte nicht erweitert ist; Pupillen erweitert, häufig ungleichmäßig. Licht-, Corneal- und Conjunctivalreflex sind deutlich ausgesprochen. Reflexe bei Berührung der Haut und Schleimhäute sehr lebhaft, die Sehnenreflexe dagegen herabgesetzt. Deutlich ausgesprochene Dermographie. Ein charakteristisches und konstantes Symptom bildet die Atonie der glatten Muskulatur. Die Aetiologie ist in einer hereditären Veranlagung zu suchen. Als nächste Ursache kam in den beobachteten Fällen ein psychisches Trauma, starker Blutverlust oder ein sonstiges, zur Kachexie führendes Moment in Betracht. Es handelt sich sicher um Störungen in Drüsen mit innerer Sekretion. Die subjektiven Beschwerden sind solche neurasthenischer oder hypochondrischer Natur. (Neur. Zbl. 1911, Nr. 11.) Schless (Marienbad).

Eugen Petry hat auf der Lorenzschen Klinik **mikroskopische Untersuchungen der Galle zu diagnostischen Zwecken** angestellt. Er basiert auf der von Pawlows Schüler Boldyreff gemachten Beobachtung, daß bei Hunden, denen man Fette in den Magen einbringt, sich der Pylorus öffnet und eine Menge mit Pankreassekret vermischte Galle in den Magen übertritt. Dieser Forscher bemerkte schon, daß dies für die Gewinnung dieser Sekrete beim Menschen verwertbar sein würde. In der Tat hat man solche Untersuchungen angestellt, jedoch nur zur Erforschung der Pankreasfunktion, und erst Petry hat sie jetzt für die Gallenuntersuchung nutzbar zu machen versucht. Er untersuchte zunächst auf Gallensteine verdächtige Kranke. Dieselben erhielten nüchtern 200 ccm Olivenöl von Zimmertemperatur und wurden eine halbe bis dreiviertel Stunde darauf ausgehebert. Die Zwischenzeit brachten sie im Bette liegend zu. Bei den Gallensteinkranken, welche danach zur Operation kamen, wurde der aus dem so gewonnenen Mageninhalt erhaltene mikroskopische Befund mit dem Befund aus der Galle, welche bei der Operation direkt aus der Gallenblase entnommen wurde, verglichen. Es zeigte sich vor allem, daß Steine beherbergende Blasen (und zwar auch empyematös veränderte) reichlich kleinere Konkretionen enthalten, welche sich zum Teil als freie Niederschläge, zum Teil als Bruchstücke der großen Steine erkennen lassen. Es zeigte sich weiter in vier Fällen die Nachweisbarkeit solcher teils mikroskopischer und makroskopischer Konkremente in der ausgeheberten Galle. In einem der Fälle wurde die volle Uebereinstimmung im Befunde der Oelgalle und Blasengalle erwiesen. Es berechtigt diese neue originelle Methode zu der Hoffnung, daß sich durch die systematische Untersuchung des Oelfrühstücks ein neuer Anhaltspunkt zur Beurteilung unklarer Schmerzattacken in der Oberbauchgegend gewinnen lassen wird.

Inwieweit diese Methode sich auch bei Erkrankungen des Leberparenchyms bewähren wird — experimentelle Versuche an phosphorvergifteten Kaninchen sprechen für die Möglichkeit positiver Resultate —, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Die bisherigen Versuche an leberkranken Menschen waren ergebnislos. (Wr. kl. Woch. 26) Zuelzer.

Wakar hatte Gelegenheit, eine große Reihe von Fällen von **syringomyelitischer Erkrankung der Gelenke** zu beobachten. Sehr auffallend war auch hier die relativ geringe Funktionsstörung bei den weitgehenden anatomischen Veränderungen. Als nächste Ursachen der Gelenkerkrankungen war in den beobachteten Fällen der Verlust der Schmerzhaftigkeit und die damit einhergehenden Traumen und Entzündungen — selbst eitrige Prozesse innerhalb des Gelenks verliefen schmerzlos — zu verzeichnen. Die Therapie darf nach Beobachtungen des Verfassers bei der Gutartigkeit dieser entzündlichen Prozesse durch lange Zeit hindurch eine konservative bleiben. Bei etwaigen chirurgischen Eingriffen an den veränderten Gelenken erübrigt sich die Anwendung anästhesierender Mittel. (Chir. A. Weljaminowa 1911, S. 87.) Schless (Marienbad).

Rudolf von Fellenberg hat zur Coupierung gastro-intestinaler Anfälle, welche dadurch hervorgerufen wurden, daß eine rechtsseitige **Wanderniere** die Duodenalpassage behinderte, die Knieellenbogenlage mit gutem Erfolg angewandt. Es handelte sich um eine Patientin mit einer mehr medianwärts als nach unten verschobenen rechtsseitigen Wanderniere. Diese gewissermaßen um ihren Hilus gedrehte Niere mußte in der Gegend des Duodenums einen Druck ausüben, der in dem Augenblicke, wo der Magen seine Entleerung in den Dünndarm beginnen will, in Erscheinung trat und Brechreiz, Ructus sowie schmerzhafte Sensationen auslöste. Nach der Passage des Speisebreies ließen die Beschwerden nach, um nach der nächsten Mahlzeit wieder zu beginnen. Die hier angewandte Knieellenbogenlage hat anscheinend die an falscher Stelle liegende und hier einen Druck auf das Duodenum ausübende Niere nach der vorderen Bauchwand zu disloziert, sodaß der Durchgang des Speisebreies ungehindert von statten gehen konnte und die Anfälle aufhörten.

Es ist erklärlich, daß diese einfache Methode unter Umständen auch bei Ptosis anderer Bauchorgane, auch eventuell bei Hydronephrose, durch Schaffung günstigerer Entleerungsbedingungen wirksam sein kann. (Korr. f. Schw. Ae. Heft 7, 1911.) Zuelzer.

H. Goodryne (Borey Tracey) meldet den Verlust eines Falles von **Appendektomie infolge von Haematemesis.** Es handelte sich um ein Fräulein S., die schon drei Anfälle von subakuter Appendicitis gehabt hatte mit einer Temperaturerhöhung bis 38,3° innerhalb dreier Monate. Die Untersuchung ergab einen sehr empfindlichen Mc. Burneyschen Punkt, eine Verdickung und Resistenz. Zwei Jahre vorher hatte die Patientin Magenstörungen durchgemacht. Am 15. Januar 1911 wurde die Operation vorgenommen und ein langer Appendix mit einem abnorm langen Mesenteriolum entfernt. Während der folgenden zwölf Stunden fühlte sich die Patientin wohl, dann klagte sie über Atmungsbeschwerden und Ohnmachtsgefühl; der Puls war 100, die Temperatur 37,2°. Ein- oder zweimal brach sie Schleim. Sie erhielt Strychnin und Digitalin hypodermatisch, worauf sich Puls und Atmung besserten. Etwa sechs Stunden später brach sie etwa $^1/_4$ l Blut mit Klumpen, Puls 120, Atmung 30; sie fühlte sich sehr elend und begann zu phantasieren. Das Abdomen war weich und schmerzlos. Sie erhielt darauf Adrenalin, Strychnin und Eis, die Beine wurden eingebunden und hochgelagert. Das Blutbrechen hielt an. Da der Zustand für einen operativen Eingriff zu schwer war, wurde die Unterbindung der blutenden Gefäße unterlassen; sie starb 56 Stunden nach der Operation. Eine Sektion wurde nicht gemacht; die Todesursache wurde auf ein Ulcus ventriculi zurückgeführt. (Br. med. j. 16. September 1911, S. 620.) Gisler.

Ueber die **Empfindlichkeit verschieden alter Tiere gegen die Opiumalkaloide** hat Emil Döbeli im Berner pharmakologischen Institut Versuche angestellt.

Verfasser hat die Frage, ob man Kindern Opium verabreichen soll, durch das Tierexperiment zu klären versucht. Es wird im allgemeinen angenommen, daß man im Gebrauche der Opiumalkaloide im Kindesalter sehr vorsichtig sein soll. Aus der klinischen Literatur kann man bezüglich der Verabreichung von Opiaten an Kinder kein klares Bild gewinnen, da einige Autoren eine solche überhaupt als unzulässig erklären, andere wieder Opiate, ohne toxische Wirkungen zu beobachten, in Anwendung gebracht haben.

Verfasser hat versucht, durch das Tierexperiment diesen Zwiespalt zu klären.

Er hat an Kaninchen die Wirkung von Opiumtinktur, Pantopon, Codein. phosphoric. und Morphium geprüft, und zwar an noch saugenden und an älteren Tieren, die schon fraßen. Das Resultat war:

Saugende Kaninchen, die sich nur von Muttermilch nähren, sind gegen Opiumtinktur, Pantopon und Morphium, auf das Kilogramm Körpergewicht berechnet, mehr als doppelt so empfindlich wie die ausgewachsenen Tiere. Etwas ältere Kaninchen dagegen, die bereits länger gefressen haben, zeigen diesen Medikamenten gegenüber genau die gleiche Empfindlichkeit, wie ausgewachsene Tiere.

Für das Kodein ist die Empfindlichkeit aller Altersstufen die gleiche.

Prüft man in dieser Hinsicht die klinische Literatur, so findet man in Uebereinstimmung mit dem Resultate der angestellten Tierversuche, daß nicht das Kindesalter im allgemeinen, sondern das Säuglingsalter im besonderen eine Empfindlichkeit gegenüber den Opiaten aufweist. (Korr. f. Schw. Ae. 1911, Heft 4.) Zuelzer.

Ueber günstige Resultate mit der Anwendung des monovalenten **Antistreptokokkenserums** von Paltauf bei **Puerperalfieber** berichtet Bohnstedt. In einer Reihe von Fällen von schwerer Allgemeininfektion ohne ausgesprochene Lokalisation rief das Serum typische Reaktion hervor: Die Temperatur ging unter Schweißausbruch an dem auf die Operation folgenden Tage herunter, stieg gegen Abend wieder bedeutend in die Höhe, um in den nächsten Tagen wieder zur Norm zurückzukehren. Darauf vollkommene Wiederherstellung. In einer weiteren Serie von Fällen mit Lokalisation des Prozesses war in sieben Fällen letaler Ausgang zu verzeichnen; hierher gehörten Fälle von Septicämie mit doppelseitiger Pneumonie, Septicämie mit Typhus abdominalis, von eitriger Peritonitis, von Endokarditis mit vereiterten Niereninfarkten und anderes mehr. In Fällen, die mit Pleuritis beziehungsweise Typhus abdominalis kompliziert waren, konnte Genesung erst nach Ablauf der Nebenerscheinungen eintreten. In einer letzten Serie von Fällen war nicht unmittelbar an die Injektion, sondern erst allmählich Besserung und schließlich vollkommene Genesung eingetreten. (Russki Wratsch Bd. 33.)

Schless (Marienbad).

Ueber die Anwendung des **Pantopons bei Typhus abdominalis** berichtet F. Zollinger (Goppenstein).

Anläßlich einer ziemlich schweren Typhusepidemie unter den Arbeitern am Südende des Lötschbergtunnels hat Verfasser zur Linderung allzu profuser Diarrhöen Pantopon in Dosen von dreimal täglich 0,01 innerlich mit guter Wirkung gegeben. Die subcutane Verabreichung von Pantopon tat besonders beim Transporte der Kranken nach dem drei Stunden entfernten Spitale gute Dienste. Die Kranken, welche zu 2 bis 3 in einem Krankenwagen befördert wurden, erhielten vor der Abfahrt eine Injektion (subcutan) von 0.02 Pantopon mit dem Erfolge, daß eine Verunreinigung der Transportmittel durch Defäkalien völlig vermieden wurde, ein Umstand, der für die Verhinderung der weiteren Ausdehnung einer Epidemie ja von großer Bedeutung sein kann. (Korr. f. Schw. Ae. 1911, H. 10.)

Zuelzer.

In hartnäckigen Fällen von Ischias, die jeder anderweitigen Therapie trotzten, konnte Ossipoff mit **Kochsalzinjektionen** — 50 bis 60 ccm pro dosi — befriedigende Resultate erzielen. Einige Stunden nach der Injektion ist zunächst eine Steigerung der Schmerzen zu beobachten. Massage und erwärmende Kompressen bringen die Schmerzen zum Stillstand. In chronischen Fällen müssen nicht selten 10—15—20 Einspritzungen vorgenommen werden. Akute Fälle bilden keine Kontraindikation; hier sollten aber erst andere Mittel versucht werden. Die Angaben, wonach chronische Fälle durch 1—2 Einspritzungen geheilt werden, kann Verfasser keineswegs bestätigen. Nach der Injektion tritt unter Temperatursteigerung Hitzegefühl und Frösteln ein. Bei der Anwendung eines Zusatzes von $CaCl_2$ hatte Ossipoff den Eindruck, als wären die Temperatursteigerungen weniger ausgesprochen. Kontraindiziert sind Kochsalzinjektionen bei Tuberkulose, Störungen der Herztätigkeit und bei ausgesprochener Arteriosklerose. (Russki Wratsch 1911, Nr. 14.)

Schless (Marienbad).

Sehr zahlreiche Beobachtungen veranlassen Straschnow, das **Jothion** wegen seiner vollkommenen Reizlosigkeit allen andern resorbierenden Mitteln vorzuziehen. Er verwendet

Jothion . . . . . . 1,0—2,5
Lanolin. anhydr.
Vaselin. amer. flav. āā . 5,0
M. D. S. 10 - 25% Jothionsalbe.

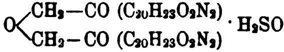
Mit dieser Salbe erzielte Straschnow sehr günstige Erfolge bei rheumatischen und gichtischen Erkrankungen. Bei akuter Parametritis, bei Erosionen der Portio wendet Verfasser mit gutem Erfolge Tampons mit 2% Jothion-Glycerin an. (Allg. Wr. med. Ztg. 1911, Nr. 16.)

Schless (Marienbad).

## Neuerschienene pharmazeutische Präparate.

### Insipin, ein neues geschmackloses Chininderivat.

Zusammensetzung: Insipin, ein neues geschmackloses Chininderivat, ist das Sulfat des Chinindiglykolsäureester und hat die Formel:



$$O\begin{cases}CH_2-CO\ (C_{20}H_{23}O_2N_2)\\ CH_2-CO\ (C_{20}H_{23}O_2N_2)\end{cases}\cdot H_2SO_4\cdot 3\,H_2O$$

Es enthält 72,2% Chinin (Chininsulfat 72,8% Chinin).

Eigenschaften: Weißes, geschmackloses Kristallpulver, unlöslich in kaltem Wasser und in kaltem Weingeist, sehr wenig löslich in heißem Wasser und in heißem Weingeist. Die mit Hilfe von etwas Schwefelsäure bereitete wäßrige Lösung zeigt blaue Fluorescenz.

Durch Alkalien wird das Insipin leichter gespalten wie die bisher bekannten ähnlichen Chininderivate, der Chiningehalt wird also beim Insipin besser ausgenutzt.

Prüfung: Die mit Hilfe von etwas Salpetersäure bereitete wäßrige Lösung gibt mit Bariumnitrat einen weißen Niederschlag. — 0,05 g Insipin sollen mit 1 ccm Schwefelsäure eine blaßgelbe Lösung geben. — 5 ccm der mit Hilfe von wenig Schwefelsäure bereiteten wäßrigen Lösung 1/200 werden durch Zusatz von 1 ccm Chlorwasser und von Ammoniakflüssigkeit im Ueberschusse grün gefärbt.

Anwendung und Dosierung: Geschmackloses Chininpräparat von ausgesprochen antiparasitärer Wirkung, dem Chinin entsprechend. Empfohlen bei Malaria, besonders in der Kinderpraxis.

1 g Chinin. hydrochloric. wird in der Wirkung durch 1,5 bis 2,0 g Insipin ersetzt. Bei Malaria gibt man 6 bis 9 × 0,2 beziehungsweise 3 bis 6 × 0,4 g pro die.

Aufbewahrung: Vor Licht geschützt.

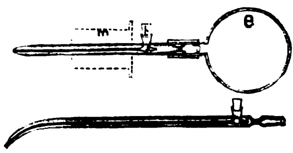
Hersteller: C. F. Boehringer & Soehne in Mannheim-Waldhof; Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Gentschs Präcisions-Tropfenzerstäuber für Hals, Nase und Kehlkopf, sowie zur Behandlung des Asthmas.

Dieser Zerstäuber ermöglicht es, mit einem einzigen Druck auf den Ball e oder durch Ansaugen mit dem Mund einen oder auch mehrere Tropfen hochprozentiger Arzneiflüssigkeit so als Gasnebel zu zerstäuben, daß kein Rest im Zerstäuber verbleibt.

Gebrauchsanweisung: Vermittels der beigefügten Pipette fülle man einen oder zwei Tropfen hochprozentiger Arzneiflüssigkeit, z. B. Kokain, Perhidrol, Höllensteinlösung oder zur Beseitigung des Asthmakrampfes einen Tropfen Asthmin in die Oeffnung b des Zerstäubers und verkorke diese Oeffnung fest. Hierauf lege man den Zerstäuber zwischen den zweiten und dritten Finger der rechten Hand, dicht an den Gummiball, sodaß man mit dem Daumen die Oeffnung f des Druckballes e schließt. Die linke Hand hält den Spatel, der die Zunge niederdrückt, oder den Kehlkopfspiegel oder das Nasenspekulum. Nun dirigiert man den Zerstäuber so tief in den Hals, Nase oder Kehlkopf, daß beim Druck auf f die zerstäubte Flüssigkeit an die zu behandelnde Stelle gelangt. — Will man die zerstäubte Arznei durch Ansaugen mit dem Mund in die Luftwege bringen, so stecke man auf das Ausflußrohr den beigefügten Gummiring m, welcher das weitere Oeffnen des Mundes bewirkt und die Zunge niederdrückt. Nun schließt man mit den Lippen luftdicht ab, sodaß die zerstäubte Flüssigkeit unbehindert in die Luftwege eingesogen werden kann. Der Patient muß kräftig ansaugen und tief einatmen, soll die zerstäubte Arznei in den Kehlkopf oder in die tiefer gelegenen kranken Stellen gelangen. Der Druckball wird hierbei abgenommen.



Reinigung des Tropfenzerstäubers: Nach dem Gebrauch lege man den Zerstäuber — natürlich ohne Gummiball — in Aether, Spiritus, in heißes Soda- oder Salzwasser oder in den Sterilisierungs-Apparat. Ist das Haarröhrchen verstopft, so öffne man es mit einem Roßhaar oder einem Blumendrähtchen:

Preis der Instrumente für Hals und Nase sowie für den Kehlkopf einschließlich Gummimundstück, Ball und Pipette 8,50 Mk.

Firma: Otto Gentsch, Magdeburg.

## Bücherbesprechungen.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

(Besprechung vorbehalten.)

G. Aschaffenburg, Handbuch der Psychiatrie. Specieller Teil. 4. Abtlg. 1. Hälfte. Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien von Prof. Dr. E. Bleuler. Berlin u. Wien 1911, Franz Deuticke. M 13,—.

Ernst v. Bergmann, Biographie. Leipzig 1911, F. C. W Vogel. Geb. M 13,75.

H. Gerhartz, Die Registrierung des Herzschalles. Graphische Studien. Mit 195 Textfiguren. Berlin 1911, J. Springer. M 8,—.

C. Hart, Die körperliche Fortbildung der schulentlassenen Jugend im Lichte der Tuberkulosebekämpfung. Stuttgart 1911, Ferd. Enke. M 2,80.

Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung, herausgegeben von W. Weichardt. 1910, Bd. VI, Abtlg. II. Bericht über das Jahr 1910. Stuttgart 1911, Ferd. Enke. M 21,60.

E. Joseph, Lehrbuch der Hyperämiebehandlung acuter chirurg. Infectionen. Mit 16 Tafeln, 14 Abb. u. Kurven i. Text. Leipzig 1911, Dr. W. Klinkhardt. M 7,—.

O. Kleinknecht, Die Harnsteine, ihre Physiographie und Pathogenese. Berlin 1911, Julius Springer. M 20,—.

C. Marcus, Ratgeber zur Technik der Begutachtung Unfallverletzter, mit besonderer Berücksichtigung der Verletzungen d. Gliedmaßen. Stuttgart 1911, F. Enke. M 2,80.

H. H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage d. Arzneibehandlung. 2. neubearb. Aufl. Mit 64 z. T. farb. Textabb. u. 1 farb. Tafel. Berlin u. Wien 1911, Urban u. Schwarzenberg. M 12,—.

W. v. Mielecki, Diagnose und Therapie beim Revierdienst. Stuttgart 1911, F. Enke. M 12,—.

L. Mohr und R. Stachelin, Handbuch der inneren Medizin. I. Bd.: Infektionskrankheiten. Mit 238 z. T. farb. Textabb. u. 3 Tafeln in Farbendruck. Berlin 1911, J. Springer. M 26,—.

Franz Mugdan, Periodizität und periodische Geistesstörungen. Halle 1911, C. Marhold. M 0.75.

A. Müller, Der muskuläre Kopfschmerz. Leipzig 1911, F. C. W. Vogel. M 2,75.

R. Possek, Therapeutische Technik und Pflege bei Augenerkrankungen. Stuttgart 1911. M 9,—.

**M. Rosenfeld**, Der vestibuläre Nystagmus und seine Bedeutung f. d. neurologische und psychiatr. Diagnostik. Berlin, J. Springer. M 2,40.

**H. v. Schrötter** und **L. Teleky**, Veröffentlichung. d. österr. Zentral-Komitees zur Bekämpfung d. Tuberkulose Heft 1. Verhandlung d. österr. Zentralkomitees zur Bekämpfung d. Tuberkulose. Wien, 13. Mai 1911. Verhandlungen des I. österr. Tuberkulosetages, Wien, 14. Mai 1911. Wien 1911, A. Hölder. M 1,80.

**Seelmann**, Die ärztliche Begutachtung in Invaliden-Hinterbliebenen- u. Krankenversicherungssachen nach d. Reichsversicherungsordnung. 2. Aufl. Leipzig 1911. F. C. W. Vogel. M 2,50.

**Ernst Stetter**, Ueber Caissonkrankheit mit pathologisch-anatom. Beschreibung eines Falles. Würzburger Abh. Bd. XI, H. 12. Würzburg 1911, C. Kabitzsch M 0,85.

**H. Ziegner**, Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie f. Aerzte. Leipzig 1911, F. C. W. Vogel. M 5,—.

**F. Doflein**, Lehrbuch der Protozoenkunde. Dritte stark vermehrte Auflage mit 951 Abbildungen im Text. Jena 1911, Gustav Fischer. 1042 Seiten. M 26.50.

Der stattliche Band beweist, wie außerordentlich die Protozoenkunde in den letzten Jahren sich entwickelt hat, und das rasche Erscheinen einer dritten Auflage, wie sehr sich dieses vortreffliche Werk eingebürgert hat. Auch die Leser dieser Zeitschrift werden viel darin finden, was sie interessiert, da es sich hier, wie der Titel besagt, um eine Naturgeschichte der Protozoen handelt „mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen“. Der allgemeine Abschnitt bespricht viele Fragen, welche für jeden, der biologisch geschult ist und mit respektive für Lebewesen arbeitet, von größtem Interesse sind. **Weismann** hat bekanntlich die Theorie aufgestellt, daß die Protozoen unter normalen Verhältnissen unsterblich sind, da der Körper eines Individuums bei jeder Teilung in die Tochtertiere übergeht. Diese Theorie ist viel angegriffen worden, weil sich gezeigt hat, daß bei vielen Teilungen oder auch bei sexueller Vermehrung sogenannte „Restkörper“ des Protoplasmas übrig bleiben, welche sich nicht in Tochtertiere umwandeln, sondern zugrunde gehen. Sie würden die Wurzel des Todes, den Tod in seiner primitivsten Erscheinungsform darstellen. Neuerdings sind aber von amerikanischen Forschern Beobachtungen gemacht worden, wonach es gelingt, ein Infusor durch 3½ Jahre hindurch sich fortgesetzt teilen zu lassen, ohne daß ein Absterben eintritt. Die sexuelle Vereinigung zweier Tiere (Conjugation) scheint danach die Bedeutung zu haben, jede pathologische Veränderung, welche eventuell zum Tode führen könnte, wieder aufzuheben. Es folgt ein Abschnitt über die Technik der Protozoenuntersuchungen, welcher allen denjenigen Aerzten willkommen sein wird, welche sich in dieses Gebiet einarbeiten wollen. Den größten Teil des Buches nimmt natürlich die Schilderung der einzelnen Formen ein. Es sei Folgendes hervorgehoben: Die Spirochäten gelten als Protozoen, nicht als Bakterien, obwohl der Grund der Abtrennung von den letzteren nicht scharf hervorgehoben wird, denn beide haben keinen deutlich abgegrenzten Kern. Sollten sich die Angaben von **Siedlecki** bewahrheiten, daß Spirochäten sich in Trypanosomen verwandeln können und daß sexuelle Vermehrung bei ihnen vorkommt, so wäre die Grenze gegen die Bakterien scharf gezogen, denn von letzteren ist nur ungeschlechtliche Vermehrung bekannt und bei Trypanosomen ist der Kern scharf umschrieben, wie bei andern Protozoen. Sehr ausführlich wird **Trypanosoma gambiense**, der Erreger der Schlafkrankheit der Neger, behandelt. Bezüglich **Trichomonas vaginalis** meint **Doflein**, es sei noch nicht entschieden, ob diese Art einen Scheidenkatarrh hervorrufe oder nur ein Nebenparasit sei, welcher sich einstellt, wenn der Scheidensaft sauer reagiert. Die Erreger der drei verschiedenen Formen der Malaria (Tropica-, Tertiana- und Quartanafieber) werden als verschiedene Arten angesehen. Diese wenigen Angaben können nur ein unvollkommenes Bild von dem reichen Inhalte des vortrefflich illustrierten Buches geben.

L. Plate (Jena).

**Hermann Lüdke**, Die Bacillenruhr. Mit vier Kurven im Text. Jena 1911. Gustav Fischer. 239 S. M 7,—.

Die experimentellen Untersuchungen während der Ruhrepidemien im Stadtkreise Barmen 1904 und 1905 boten **Lüdke** ein reiches Material zur Erforschung der bacillären Dysenterie. Hierbei wurde besonders das Studium der Immunitätsphänomene bei dieser Krankheit, die die Aufmerksamkeit der angewandten Bakteriologie im vergangenen Jahrzehnte besonders fesselte, in eigenen Untersuchungen zugrunde gelegt. Diese Ergebnisse gaben dem Verfasser zusammen mit den früheren Autoren das Material für die ansprechende Monographie über die Ruhr. Folgende Kapitel sind in ihr enthalten: 1. Geschichte und Verbreitung der Bazillenruhr. 2. Bakteriologie. 3. Pathologische Anatomie. 4. Klinik der Ruhr. 5. Medikamentöse und diätetische Therapie. 6. Serumtherapie. 7. Das Dysenteriegift. 8. Immunisierung (bakterizide Substanzen, Präcipitine, Aggressine, komplementbindende Stoffe). 9. Agglutination durch Normal- und Immunserum von Tieren. 10. Agglutination durch Krankenserum. 11. Epidemiologie und Prophylaxe.

Auch bei dieser Krankheit, die hauptsächlich vom Menschen auf den Menschen übertragen wird und bei der wie beim Typhus gefahrvolle Dauerausscheider vorkommen, ist die Serumbehandlung der aussichtsvollste Weg zur Heilung. Die prophylaktischen Maßnahmen sollen im besonderen die Tatsache in Berücksichtigung ziehen, daß der Sommer die Entwicklung der Ruhr befördert. Die Ruhrrezidive sind ebenso ansteckend wie die ersten Erkrankungen.

Das Buch wird dem Praktiker wie Theoretiker gewiß vielseitige Anregung gewähren. H. Pringsheim (Berlin).

**Bandelier** und **Roepke**, Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Sechste erweiterte und verbesserte Auflage mit einem Vorwort von **Robert Koch**. Mit 19 Temperaturkurven auf 5 lithographischen Tafeln, 1 farbigen lithographischen Tafel und 5 Textabbildungen. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. 296 S. M. 6,60.

Innerhalb vier Jahren erscheint ein Werk über das engbegrenzte Gebiet der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose in seiner VI. Auflage! Man könnte daraus schließen, daß die Tuberkulintherapie gar nicht so wenig Interesse bei dem Praktiker findet, als es den Anschein hat. Noch mehr berechtigt dürfte aber der Schluß sein, daß eben jeder, der sich mit der Tuberkulinfrage beschäftigt, dieses vortreffliche Lehrbuch für Aerzte und Studierende zu seinem Berater in diesem Gebiete gewählt hat. Dies mit vollem Rechte, denn übersichtlicher, klarer und umfassender könnte der Stoff nicht dargestellt werden. So hat darum die VI. Auflage nur wenige Abänderungen in der Anordnung des Stoffes erfahren. Die Ergebnisse neuerer Forschungen sind in knapper Form dem Stoff eingefügt. Neu hinzugekommen ist nur ein Aufsatz über die specifische Therapie der Ohrtuberkulose. Je mehr das Interesse für die Tuberkulindiagnostik und -therapie zunimmt, um so mehr werden sich auch die Abnehmer dieses Werkes vermehren, zumal sein Umfang nicht zu entmutigend groß ist, sodaß auch der beschäftigte Arzt die Zuversicht haben kann, durch die Lektüre des Buches einen Ueberblick über das Gebiet zu gewinnen. Dr. Fritz Munk.

**Gustav Preiswerk**, Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 29 vielfarbigen Tafeln und 371 schwarzen und farbigen Abbildungen. Lehmanns medizinische Handatlanten Bd. 33. München 1911, J. F. Lehmanns Verlag. 438 S. Geb. M 14,—.

Als ein besonderer Vorzug der vorliegenden zweiten Auflage erscheinen die in naturgetreuen Farbentönen gehaltenen Abbildungen, welche eine nicht unerhebliche Vermehrung erfuhren. In ihrer Kürze meisterhaft sind die Ausführungen, betreffend das gegenwärtig so wichtige Gebiet des Brückenersatzes. Auch hier begegnet man allenthalben Erweiterungen und Verbesserungen. So findet gerade der Anfänger in diesem Abschnitte manchen Fall eingehend erörtert, den er sonst in der Literatur vergeblich suchen würde. Die große Reihe der mitgeteilten kasuistischen Beispiele ist in ihrer Mehrzahl aus dem Leben und der täglichen Praxis geschöpft. In gleicher leicht verständlicher Weise sind auch die überaus wichtigen Kapitel vom ersten Zahnabdruck bis zum Einsetzen der fertigen Prothese behandelt. Somit charakterisiert sich der „neue Preiswerk“ als ein für den Anfänger wie erfahrenen Praktiker gleich zuverlässiges, unentbehrliches Lehrbuch und Nachschlagewerk, welchem wir die weiteste Verbreitung wünschen.

Frh. v. Freyberg, Zahnarzt (Berlin).

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

### Herzleiden mit tödlichem Ausgange, durch mediko-mechanische Behandlung einer Fußverletzung angeblich verschlimmert

von

Dr. **Ludwig Hoffmann**, Stettin.

Ueber die Frage, ob der am 29. August 1906 erfolgte Tod des Kohlenfahrers O. mit seiner am 4. Juni 1905 erlittenen Fußverletzung oder der hierfür notwendigen mediko-mechanischen Behandlung in ursächlichem Zusammenhange steht, gebe ich auf Grund eingehenden Aktenstudiums und eigner längerer Beobachtung des Verstorbenen folgendes Gutachten ab:

Am 4. Juni 1905 erlitt O., der bis dahin anscheinend völlig gesund war, eine Verletzung des linken Fußes, indem ihm ein Kohlenwagen von hinten gegen die linke Ferse fuhr. Er wurde deswegen zuerst im Johanniter-Krankenhause, dann vom 26. Februar 1906 bis 1. Mai 1906 im mediko-mechanischen Institute behandelt. In beiden Krankenhäusern wurde außer der Fußverletzung nichts Krankhaftes an O. bemerkt; auch gab O. an, bis zu dem Unfalle völlig gesund gewesen zu sein. Im mediko-mechanischen Institute wurde O. täglich vormittags von 9 bis 10 Uhr und nachmittags von 2 bis 3 Uhr mit Fußübungen an mediko-mechanischen Zanderapparaten beschäftigt. Die Uebungen waren keineswegs anstrengend, zumal O. in den Zwischenpausen reichlich Zeit hatte, sich auszuruhen; auch hat O. nie über irgendwelche Beschwerden im Anschluß an die Uebungen geklagt. Am 1. Mai 1906 mußte O. wegen schwerer Betrunkenheit vorzeitig aus der Behandlung entlassen werden. Er erhielt eine Unfallrente von 15% zugebilligt, womit er sich einverstanden erklärte und seine Arbeit wieder aufnahm.

Am 6. Juli 1906 meldete O. eine Verschlimmerung seiner Unfallfolgen an und wurde am 15. Juli 1906 schwerkrank in das Krankenhaus aufgenommen. Es wurde daselbst starke Anämie, Herzschwäche, Vergrößerung der Herzdämpfung, Schwellung beider Beine und Fieber um 38° festgestellt. An diesem Leiden ist O. am 29. August 1906 gestorben.

Aus dem Akteninhalte sind noch folgende bemerkenswerte Stellen zu erwähnen:

Der erstbehandelnde Arzt sagt in seinem Gutachten vom 20. Februar 1906, daß an dem verletzten linken Fuße außer einer Spitzfußstellung und hinkendem Gange nichts wahrnehmbar sei, daß der 36jährige Verletzte im übrigen von mittelgroßer Gestalt, kräftig gebaut, mittelgut genährt, von blasser Gesichtsfarbe, aber sonst gesund und fehlerfrei sei, auch Soldat gewesen sei.

Das Gutachten vom 2. Mai 1906 enthält folgende Angaben: O. ist mittelgroß, ziemlich kräftig gebaut, blaß aussehend. An seinen inneren Organen ist nichts Krankhaftes nachweisbar. Am linken Fuße hat die Röntgendurchleuchtung keine Knochenverletzung ergeben; es besteht keine Versteifung, keine Lähmung, keine Schwellung. Die Spitzfußstellung ist beseitigt. Der Gang leicht hinkend. Erwerbsbeschränkung 15%.

In seinem Schreiben vom 6. Juli 1906 teilt O. eine Verschlimmerung seines Zustandes mit: „Er sehe aus, als ob er schon vier Wochen in der Erde gelegen habe, die Beine seien so angeschwollen, daß er fast nicht mehr aufstehen könne.“

Der behandelnde Arzt attestiert am 11. Juli 1906, daß O. an völliger Leukämie leide; das Gesicht sehe wachsgelb und gedunsen aus, die Conjunctiven seien völlig blutleer, die Haut des ganzen Körpers sei eine gelbe, beide Unterschenkel bis zu den Knien geschwollen. Der Arzt führt den jetzigen Zustand auf den Betriebsunfall beziehungsweise die letzte anstrengende Behandlung im mediko-mechanischen Institute zurück (!).

Der Arzt des Krankenhauses, in das O. am 15. Juli 1906 aufgenommen wurde, gibt am 26. Juli 1906 folgendes Gutachten ab: „O. ist ein mäßig kräftiger Mann von gedunsenem Aussehen. Die Farbe des ganzen Körpers ist wachsbleich, etwas ins Gelbliche spielend. Die sichtbaren Schleimhäute sind sehr blaß. Die Herzdämpfung reicht nach oben bis zum oberen Rande der vierten Rippe, nach links einfingerbreit über die Mammillarlinie, nach rechts bis zum rechten Sternalrande. Der erste Ton an der Spitze und an der Mitralklappe ist von einem hauchendem Geräusch begleitet, der zweite Ton ist an beiden Stellen zeitweise ebenfalls nicht ganz rein. Die Töne sind weich und leise. Der Puls ist weich und klein, leicht unterdrückbar, etwas dikrot, 96. Die mikroskopische Blutuntersuchung hat starke Anämie ergeben. Von seiten der übrigen inneren Organe keine wesentlichen Störungen. Die Milz ist nicht vergrößert, erhebliche Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden. Der Urin enthält Spuren von Eiweiß. Keine Hautödeme. Fieber um 38°. — Am linken Fuße nichts Krankhaftes.

Zurzeit handelt es sich in der Hauptsache um ein Herzleiden, das O. völlig erwerbsunfähig macht. Daß dieses Herzleiden durch den Unfall verursacht ist, ist nicht anzunehmen. Nach seiner Angabe hat O. zehn Wochen hindurch täglich zwei Stunden im mediko-mechanischen Institut üben müssen. Im Anschluß an diese Zeit hat sich innerhalb dreier Wochen der jetzige Zustand entwickelt. Derselbe ist sicherlich in seinen Anfängen, wenn auch noch nicht erkennbar, vorhanden gewesen und ist durch diese, zwar für die Unfallbehandlung durchaus notwendigen, energischen Uebungen entschieden wenig günstig beeinflußt worden. In diesem Sinn ist also ein indirekter Zusammenhang zwischen Unfall und augenblicklicher Erkrankung nicht von der Hand zu weisen.“

Derselbe Arzt gibt am 10. September 1906 nach dem erfolgten Tode des O. folgendes Gutachten ab:

„O. ist am 29. August 1906 gestorben. Sein Zustand hat sich fortschreitend verschlimmert. Vor allem ist die Anämie immer hochgradiger geworden; die Beschwerden seitens des Herzens haben zugenommen, das Fieber blieb bestehen und schließlich führte eine rasch sich steigernde Herzschwäche zum Tode.

In Anbetracht eines möglichen Zusammenhangs mit dem Unfalle habe ich die Leichenöffnung vorgenommen und durch dieselbe die bereits im Leben festgestellten Krankheiten bestätigt. Alle Organe waren außerordentlich blaß und blutarm, mit Ausnahme der Milz, die etwas vergrößert, sehr weich und dunkelblaurot gefärbt war. Das Knochenmark der Rippe war von auffallend roter Farbe. Das Herz war stark vergrößert, sehr schlaff. An den Klappen zeigten sich knotige Auflagerungen. Um Leber und Milz fanden sich ausgedehnte Verwachsungen der verdickten Kapsel mit den anliegenden Organen.

Hinsichtlich der Frage, ob der Tod des O. als eine Unfallfolge anzusehen ist, kann ich mich auf mein erstes Gutachten stützen. O. ist an den dort geschilderten Erkrankungen, Herzfehler und schweren Blutveränderungen, gestorben. Die Bestätigung ist durch die Sektion geliefert. Die Möglichkeit, daß seine Leiden durch die durch den Unfall notwendig gewordene Behandlung ungünstig beeinflußt worden sind, ist schon in meinem vorigen Gutachten betont worden. Die Leichenöffnung hat an dieser Ansicht nichts geändert“.

Der Obergutachter, Herr Prof. L., kommt auf Grund des Aktenstudiums zu dem Schlusse, daß nach den Akten allein eine exakte Diagnose der Krankheit nicht zu stellen sei und daß man deshalb bezüglich der Frage des ursächlichen Zusammenhangs von Tod und Unfall zu einem „non liquet“ gelangen müsse.

Soweit der Akteninhalt. Kurz zusammengefaßt erfahren wir daraus, daß O. etwa fünf Wochen nach Entlassung aus dem mediko-mechanischen Institut an Herzschwäche mit schweren Blutveränderungen erkrankt und sieben Wochen später daran gestorben ist. Zwei Aerzte nehmen an, daß die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Tod und der durch den Unfall notwendig gewordenen Behandlung besteht, der dritte Gutachter läßt die Frage unentschieden.

Ich kann mich diesen Ansichten nicht anschließen. Nach dem mikroskopischen und Sektionsbefunde hat O. an einer schweren Blutarmut (wahrscheinlich perniciöser Anämie) gelitten, die eine Herzschwäche zur Folge hatte, an der er schließlich gestorben ist. Das gleichzeitig bestehende Fieber beweist, daß die Krankheit ziemlich akuter Natur gewesen ist. Die Schwellung der beiden Beine wurde durch die Herzschwäche, nicht durch die Fußverletzung verursacht. Ein eigentlicher selbständiger Herzfehler hat nicht bestanden; die Herzschwäche ist durch die Anämie verursacht worden. Selbst wenn man annehmen wollte, daß die Anfänge der Blutarmut bereits zur Zeit der Behandlung im mediko-mechanischen Institute bestanden hätten, ist es meines Erachtens völlig ausgeschlossen, daß die Krankheit in ihrem Verlauf auch nur einigermaßen ungünstig durch die Uebungsbehandlung beeinflußt worden sei. Dann hätten doch während der Behandlung zum mindesten subjektive Symptome auftreten müssen. Diese haben aber ebenso, wie die objektiven Symptome, völlig gefehlt. O. hat bis zu seiner Entlassung nie über andere Beschwerden, als von seiten des verletzten Fußes geklagt. Erst mehrere Wochen später stellten sich die ersten Symptome des Allgemeinleidens ein, die sich sehr rasch unter Fieber verschlimmerten und in kurzer Zeit zum Tode führten.

Ich bin auf Grund obiger Ausführungen der Ansicht, daß O. an einer sehr schnell verlaufenden perniciösen Anämie gestorben ist, die sich völlig unabhängig von dem Unfall entwickelt hat und die durch den Unfall und die mediko-mechanische Behandlung in keiner Weise in ihrem Verlaufe beeinflußt worden ist.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

### Abteilung für Kinderheilkunde.

III. Sitzung am Sonntag, den 24. September 1911.

Tobler (Heidelberg): **Ueber Spätrachitis.** Echte floride Rachitis des Adoleszentenalters wurde bei fünf Mädchen und vier Knaben beobachtet. Der Beginn der Krankheit fällt meist zwischen das 12. und 16. Lebensjahr. Die Mehrzahl der Kranken war in der ersten Kindheit rachitisfrei geblieben, bei zweien handelte es sich um ein Rachitisrezidiv, bei einem um verschleppte, niemals ausgeheilte Rachitis. Die subjectiven Symptome waren Schmerzen in den Beinen beim Stehen und Gehen, rasche Ermüdung, Gehbeschwerden. Die Untersuchung ergab überall rachitischen Rosenkranz, Epiphysenschwellungen und verschiedene Deformitäten, im Röntgenbild Atrophie des Knochens, Auffaserung der distalen Knochenenden, mächtige Knorpellager an Stelle der Epiphysenlinie. Die Skeletterkrankung war in den meisten Fällen von einer mehr oder weniger ausgesprochenen Entwicklungshemmung begleitet; diese findet ihren Ausdruck in einem Zurückbleiben des Längenwachstums, infantilem Habitus und Wesen und verzögerter Ausbildung der Pubertätszeichen. Rachitische Myopathie, Anämie, Milztumor fanden sich nirgends, Schweiße, Meteorismus vereinzelt. Die Frage nach der Aetiologie fand auch unter den weniger komplizierten Verhältnissen dieser Altersstufe keine befriedigende Lösung. Die Phosphorlebertranbehandlung brachte in allen Fällen die Beschwerden zum Rückgang; der vorzügliche therapeutische Effekt ließ sich im Verlauf weniger Monate am Radiogramm verfolgen.

Vogt (Straßburg i. E.: **Zur Pathologie und Pharmakologie der Atmung im Kindesalster.** Spirometrische Untersuchungen, die Verfasser in Gemeinschaft mit Dr. Lederer ausgeführt hat, ergaben, daß Alkohol auch beim Kinde zur Steigerung der absoluten Atmungsgröße und der Atemtiefe führt. Atropin hatte keinen ausgeprägten Einfluß bei Fällen von sogenannter Bronchitis asthmatica.

Zybell (Leipzig): **Beiträge zur Behandlung der Spasmophilie.** Zybell hat an Hand fortlaufender, kurzfristiger Untersuchungen der elektrischen Erregbarkeit ein großes Tetaniematerial auf die Beeinflussung durch verschiedene Faktoren geprüft. Aussetzen der Nahrungszufuhr macht fast regelmäßig ein Ansteigen der Erregbarkeit. Mit der Nahrungszufuhr hängt wahrscheinlich das An- und Abschwellen der Erregbarkeit im Laufe des Tages zusammen; sie ist morgens am höchsten, abends am niedrigsten. Kuhmilch wirkt nicht schlechthin spasmogen. Nervöse Störungen und Erregbarkeit können auch unter ihrem Gebrauche zurückgehen. Eine besondere Heilkraft der Kohlehydratkost war nicht zu erkennen. Wirksam ist die Ernährungsweise, die ein möglichst ungestörtes Gedeihen des Kindes garantiert. Die „Kontrastnahrung“ wirkt oft günstig.

Diskussion: L. F. Meyer sah günstige Wirkungen von hohen Dosen Calcium bromatum (2 bis 3 g pro die) auf spasmophile Krämpfe und Laryngospasmus; das Mittel soll später mit Phosphorlebertran kombiniert werden.

Grosser fragt nach dem Einfluß interkurrenter Krankheiten, besonders der Pneumonie auf die Tetanie. Diesbezüglich konnte Thiemich gelegentlich sehr differentes Verhalten feststellen. Um Standartzahlen für das spätere Kindesalter zu erhalten, wird man Kinder vom ersten Jahr an fortlaufend untersuchen und alle pathologischen ausscheiden müssen. Auch Ibrahim sah verschiedene, aber nicht gesetzmäßige Einflüsse interkurrenter Krankheiten auf die Tetanie; auffallend war das Zusammenfallen schwerer Symptome mit der pneumonischen Krisis. Den Hungertag möchte Ibrahim in der Therapie nicht missen. Man individualisiere.

Koch betont die günstige Wirkung des Chloralhydrats. Dieses läßt nach Zybell die elektrische Erregbarkeit unbeeinflußt.

Grosser (Frankfurt a. M): **Ueber das Verhalten parenteral zugeführter Kalksalze im Organismus.** Injiziert man rachitischen Säuglingen glycerin-phosphorsauren Kalk, so steigt die Kalkretention von wenigen Prozenten auf über 60 %; außer der gesamten injizierten Menge wird auch noch ein erhöhter Prozentsatz des Nahrungskalks retiniert.

Diskussion: Heubner (Göttingen) fragt, welche Glycerinphosphorsäure benutzt wurde, die symmetrische oder die asymmetrische.

Grosser: Es handelt sich um eine Mischung beider mit Zusatz von Acid. citric.

L. F. Meyer weist auf die oft sehr starken lokalen Reizerscheinungen hin; entstehende Depots können Retention vortäuschen.

Ibrahim (München): **Ueber Hydrocephalus internus.** Vortragender sieht das Wesen des floriden Hydrocephalus internus in einem dauernden Mißverhältnisse zwischen Sekretion und Resorption des Liquors. Er hat gefunden, daß nach interner Urotropindarreichung die Formaldehydreaktionen nicht nur im Lumbalpunktate, sondern auch im Ventrikelpunktat positiv ausfallen, ferner, daß das Urotropin bei normalen Kindern innerhalb gesetzmäßiger Frist wieder aus dem Lumbalpunktate verschwindet, während diese Resorptionszeit bei drei hydrocephalen Kindern erheblich verlängert war. Vortragender hofft, diese Tatsachen zu einer diagnostisch und prognostisch verwertbaren Funktionsprobe für das normale circulatorische Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit ausbauen zu können.

Köppe fand in kinderreichen Familien ein nach Geschlechtern verschiedenes zeitliches Auftreten der Cutanreaktion.

Feer hält gegenüber Schlossmann die viel größere Wahrscheinlichkeit der bronchogen entstehenden Tuberkulose fest.

Camerer (Stuttgart): **Anwendung und Wirkung des elektrischen Dauerwärmers im Säuglingsalter, besonders bei Frühgeburten.**

Uffenheimer (München): **Ueber Arthritismus im Kindesalter und Harnsäureausscheidung.** Zwei Knaben mit echtem Arthritismus, sieben und elf Jahre alt, zeigten die typische „Normalkurve“ der Harnsäureausscheidung mit raschem Aufstiege nach Verfütterung purinhaltiger Nahrung und Abfall auf die vorherigen Werte der endogenen Ausscheidung im Verlauf einiger Tage.

Diskussion: Langstein warnt vor den Irrwegen der früheren Gichtforschung; zuverlässige Schlüsse erlaubt nur die Harnsäurebestimmung im Blute. Derselben Ansicht ist Camerer, der auch die sogenannte „Normalkurve“ für schwerlich zutreffend hält.

IV. Sitzung am Sonntag, den 24. September 1911.
Vorsitzender: Salge (Freiburg i. B).

Freudenberg (München): **Zur Kenntnis des kindlichen Myxödems.** Vortragender hat die Assimilationsgrenze für Traubenzucker bei einem Falle von ausgeprägtem Myxödem eines 14jährigen, 17,5 kg schweren Kindes bei 125 g gefunden; für Lävulose bei 25 g, für Galaktose bei 20 g. Mit 1 mg Adrenalin subcutan konnte in drei Versuchen Glykosurie erzeugt werden. Atropin und Pilocarpin beeinflußten dieselbe nicht. Gegen Pilocarpin war das Kind hochgradig unempfindlich. Wesentliche Symptome des Myxödems stellen diejenigen eines erniedrigten Tonus autonomer Nerven dar. Solche sind die verengte Lidspalte, die tiefe Stimme, Impotenz, Obstipation und vielleicht die Anhidrosis.

Tobler (Heidelberg): **Ueber das Verhalten von Wasser und Kochsalz bei akuten Gewichtsverlusten.** Vortragender berichtet kurz über die Einrichtung der internationalen Laboratorien am Monte-Rosa. Gemeinsam mit Cohnheim, Kreglinger und Weber hat Tobler Untersuchungen über Blutveränderungen im Hochgebirge und speziell über die chemischen Vorgänge bei akuten Gewichtsverlusten durch gesteigerte Perspiratio insensibilis angestellt. Die Versuchspersonen erlitten bei angestrengtem Steigen in strahlender Sonne Gewichtseinbußen von mehreren Kilogrammen. Dieselben wurden bei gewöhnlicher Kost jeweilen am darauffolgenden Tag eingeholt. Bei kochsalzfreier Diät erfolgte die Restitution verlangsamt und nur partiell.

V. Sitzung vom Montag, den 25. September 1911.
Vorsitzender: Schlossmann (Düsseldorf).

Determann (Freiburg-St. Blasien): **Ueber Hydro-Aero-Klimato-Therapie im Kindesalter.** (Referatthema.) Referent sucht die Grundlagen einer rationellen physikalischen Behandlung aus der physiologischen Eigenart des Kindes abzuleiten. Kühle Prozeduren sind bei fieberhaften Erkrankungen wohl verwendbar, Packungen besser als Bäder. Bei Respirationserkrankungen eignen sich besonders warme Bäder mit kühler Uebergießung, bei Asthma und exsudativer Diathese kurze, heiße Tauchbäder. Zur allgemeinen Abhärtung sind Luftbäder vorzuziehen, für lebensschwache Säuglinge eignet sich die Freiluftliegekur. Die durch das Höhenklima veranlaßten Anpassungen zu leisten ist der kindliche Organismus in besonderem Maße befähigt; schon Säuglinge vertragen ganz hohes Klima vorzüglich. Die Staub- und Keimarmut, die Kühle im Sommer, die reichliche Besonnung im Winter kommen dem Kinde besonders zustatten. Winterkuren im Gebirge sind in vielen Fällen von einschneidender Bedeutung.

Gmelin (Wyk-Föhr-Südstrand): **Thalassotherapie des Kindesalters.** (Referatthema.) Im wesentlichen wird die Nordsee als Repräsentant des ozeanischen Klimas in Deutschland behandelt. Die Indikationen des Seeklimas umfassen die konstitutionellen Schwächezustände in ihren verschiedenen Formen und Folgen, besonders die der Prophylaktiker, die exsudative Diathese in der Form der Neigung zur Erkältung und Katarrhen, zu asthmatischer Bronchitis, zu Ausschlägen und Skrofulose Von der eigentlichen Tuberkulose gehören in das Seeklima die chirurgische Tuberkulose, von den Lungenerkrankungen nur die fieberfreien Anfangsstadien. Mehr benutzt wird allmählich die See für nervöse Kinder. Voraussetzung für eine erfolgreiche Kur bei konstitutionellen Leiden ist ein längerer Aufenthalt, bei dem daher Gelegenheit zum Unterrichte geboten werden muß.

VI. Sitzung vom Dienstag, den 26. September 1911.
Vorsitzender: Feer (Heidelberg).

Dieterle (Zürich): **Zur Pathologie des infantilen Myxödems.** Die Untersuchung der Halsorgane in kontinuierlicher Serie bei einem ausgeprägten Falle von Myxödem ergab vollständiges Fehlen des linken Lappens, Umwandlung des rechten in eine Struma nodosa colloides mit äußerster Atrophie des nicht strumösen Randgewebes. Die schon vom ersten Jahre an bestehenden klinischen Erscheinungen von Hypothyreosis besserten sich im zweiten Dezennium spontan mit dem Anwachsen der Struma; vielleicht darf diese als ein Anlauf zur kompensatorischen Hypertrophie aufgefaßt werden.

Rohmer (Köln): **Ueber das Elektrokardiogramm des Diphtherieherztodes.** Rohmer hat zum ersten Male versucht, die Frage, inwieweit Schädigungen des Reizleitungssystems für die schweren diphtheritischen Herzstörungen in Betracht kommen, mit Hilfe des Saitengalvanometers zu lösen. Er teilt die Elektrokardiogramme von drei Fällen mit, von denen in einem völlige atrioventrikuläre Dissoziation bestand.

In allen drei Fällen zeigt die Ventrikelschwankung ganz ungewöhnliche, in ihrer Form wechselnde Kurven. Dieselben gewähren einen Einblick in die durch die schwere Schädigung des Myokards bedingten Störungen im Ablaufe der Ventrikelcontraction. Diese stellen wahrscheinlich die wesentliche, in allen Fällen vorhandene Form der diphtheritischen Herzschädigung dar, zu welcher unter Umständen eine solche des Reizleitungssystems sehr erschwerend hinzutritt.

Cron (Heidelberg): **Anlage und Durchführung heilpädagogischer Spezialübungen.** Vortragender erörtert die im anormalen Empfinden und Urteilen heilpädagogisch bedürftiger Jugendlicher begründete Schwierigkeit der ärztlich-pädagogischen Feststellungen und betont den Zusammenhang aller Störungen mit der Organisation und Funktion des Centralorgans und die Möglichkeit der Einwirkung von außen.

Schlesinger (Straßburg): **Neueres aus der schulärztlichen Tätigkeit.** Die Anstellung von Schulärzten an Gymnasien und Realschulen ist kaum weniger notwendig als an den Volksschulen. Blutarmut und neuropathische Konstitution finden sich hier viel häufiger, ohne indes, wie die eigentlichen Schulkrankheiten, im Laufe der Schuljahre zuzunehmen. Volle Beachtung verdient schon die ganz geringe Kurzsichtigkeit der Lernanfänger; aus ihr entwickelt sich unter dem Schuleinflusse die hochgradige Kurzsichtigkeit. In bezug auf Gewicht, Länge, Gesamtkonstitution übertreffen die Insassen der höheren Schulen die Volksschulen beträchtlich.

Bewährt hat sich die ehrenamtliche Anstellung freiwilliger Schulpflegerinnen aus den Kreisen der höheren Stände, welche heilbedürftige Schulkinder gleichgültiger Eltern besuchen und sie nötigenfalls dem Arzte zuführen. Dieselbe Kategorie von Kindern wird zur Behandlung in die Schulpoliklinik bestellt, welche für solche Kinder unentbehrlich ist, die sonst der Behandlung nicht zugeführt werden.

In der Diskussion wenden sich Czerny, Siegert, Pauli gegen das Institut des Schularztes an höheren Schulen und gegen den Mißbrauch der Polikliniken. Ersterer protestiert gegen die Lehre von den sogenannten Schulkrankheiten; es gibt nur „Krankheiten der Schulkinder"; besonders deplaziert ist der Ausdruck bei der Skoliose.

## XXI. Französischer Kongreß für Neurologie und Psychiatrie. Amiens, 1. bis 6. August 1911.

II.

Merle (Amiens): **Tuberkulöse Gehirnabscesse.** Es handelt sich hier um eine seltene Affektion. Die Eiteransammlung ähnelt bei oberflächlicher Betrachtung einer Streptokokken- oder Staphylokokkeninfektion. Außer dem von Verfasser gemeinschaftlich mit Bondouin beobachteten Fall sind nur zwei weitere publiziert worden. Im Eiter und in der Absceßwand fanden sich massenhaft Kochsche Bacillen. Die Farbe des Eiters ist grünlichgelb. Die klinischen Symptome sind die der Gehirntumoren, doch ist die Entwicklung des Gehirndrucks viel rapider. Die Herdsymptome sind je nach dem Falle verschieden. Die Lähmungserscheinungen sind wechselnd. Das Fieber ist atypisch. Die Affektion tritt sowohl bei Gesunden als bei bereits Tuberkulösen auf. In dem von Rendu und Boulloche beschriebenen Falle bestand gleichzeitig eine tuberkulöse Meningitis.

Courbon und Nougaret: **Chronische Meningitis und Dementia paralytica bei einem achtjährigen Kinde.** Die Entwicklung der Meningitis dauerte 1½ Jahr. In den ersten Monaten prädominierte der Kopfschmerz. Später traten Blasen- und Mastdarmstörungen sowie Muskelrigidität auf. Im letzten Monate kam Fieber hinzu (39,5 bis 38°). Die geistigen Störungen bestanden in Gedächtnisschwäche und Verlust der Intelligenz. Später fiel die trotz heftiger Kopfschmerzen bestehende Euphorie auf, wozu sich Sprachstörungen und albernes Benehmen gesellten. Hereditär war weder von Lues noch von Tuberkulose die Rede. Das Kind war physisch und psychisch bis zu Beginn der Erkrankung gut entwickelt. Nur an den Schneidezähnen fiel eine merkwürdige Strichlung auf. Es bestand eine mäßige Lymphocytose. Die Wassermannsche Reaktion fiel negativ aus. Bei der Autopsie fand man eine Verdickung der Pia mater. In den Eingeweiden war nichts Abnormes, nur die große, 900 g wiegende Leber ist erwähnenswert.

H. Aimé (Nancy): **Chronische Halluzinationen des Gesichtssinns ohne Delirium.** Referent berichtet über eine Patientin, die seit vier Jahren täglich Gesichtshalluzinationen ohne delirante Erscheinungen hatte. Es handelt sich um eine 30jährige intelligente Frau ohne Stigmata oder Heredität, die infolge wiederholter Schwangerschaften nicht nur an einer allgemeinen Enteroptose, sondern insbesondere an einer sehr mobilen rechten Niere litt. Wenige Tage nach dem Tode ihrer Mutter bot sie veritable Angstzustände und äußerte Leichenvisionen. Die Patientin sah einen Sarg, Leichengerüst, angezündete Kerzen, ihre Mutter. Die Visionen bestanden zu jeder Tagesstunde. Eines Tags zählte sie sechs Särge, die sie durch das Fenster im Himmel erblickte. Die Untersuchung der Augen ergibt normale Verhältnisse. Die Patientin ist sehr reizbar; keine konvulsiven Krisen; keine deliranten Interpretationen. Fehlen von Schlaflosigkeit; Fehlen von Halluzinationen anderer Sinne; normaler Urinbefund, abgesehen von einer leichten Phosphaturie. Regelmäßige Menses. Die Angstwandlungen besserten sich, die Halluzinationen verloren an Schärfe, Sinnlichkeit und Häufigkeit, bestanden aber dennoch fort. Verfasser meint, daß es sich hier um reine Halluzinationen handelt, die mit der Enteroptose, insbesondere aber mit der Nephroptose zusammenhängen.

Hogge: **Ueber Phosphaturie.** In den meisten Fällen hängt die Phosphaturie mit einer sekretorischen Neurose der Nieren zusammen. Zumindest kann man sagen, daß durch nervöse Einflüsse die Reaktion des Urins sich ändert. Die Phosphaturie ist ein benignes Symptom, soweit interne Erkrankungen in Frage kommen. Bei chirurgischen Erkrankungen gilt die Phosphaturie als ungünstige Erscheinung, die die Prognose von entzündlichen Erkrankungen oder Lithiasis des Harnapparats verschlechtert. Die beste symptomatische Therapie ist eine hygienisch-diätetische. J.

## 79. Annual Meeting of the British Medical Association Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911.

III.

### Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Roberts: **Ueber einen Fall schwerer Eklampsie während der Entbindung eines zwölfjährigen Mädchens.** Die Therapie bestand in Magenspülungen, Chloroformnarkose, Rizinusöl, Kochsalzinfusionen und Glukoseeinläufen. Referent rät von der Sectio caesarea wegen der hohen Mortalität (55 bis 58,9%) ab. Die Geburt verlief für Mutter und Kind günstig.

F. Champneys: **Ueber Asphyxia neonatorum.** Referent unterscheidet die apoplektische oder blaue, durch Aspiration von Fremdkörpern bedingte und die ungünstigere synkopale oder weiße Asphyxie durch Kompression des Gehirns. Therapeutisch kommt in Betracht die Reinigung der Luftwege, ein sanfter Druck auf das Präkordium und Insufflation der Lunge nach der Methode Sylvesters.

H. Spencer (London) führt die blasse Asphyxie auf Anämie und Shock infolge Verletzungen intra partum zurück. Referent wendet die Schultzesche Methode nicht an, da sie nach seiner Ansicht gefährlich ist. Jedenfalls sollten den Hebammen die Schultzeschen Schwingungen nicht gelehrt werden.

Wilson weist auf die Notwendigkeit exspiratorischer Bewegungen insbesondere nach prämaturen Inspirationen hin. Direkte Inflation ist indiziert bei schwachem, wenig elastischem Thorax. Referent empfiehlt die systematische Verwendung warmer Bäder.

Strassmann (Berlin) sprach sich gegen die Schultzesche Methode aus.

P. Strassmann (Berlin): **Ueber die gegenwärtige Stellung der vaginalen Operationen am Uterus und den Adnexen.** Beim abdominalen Wege besteht eine größere Möglichkeit einer Peritonitis. Referent zieht die vaginalen Methoden der Laparotomie vor. Die abdominale Methode ist bei Tumoren zweifelhaften Charakters, großen Fibromyomen, bei Carcinom der Cervix und Miterkrankung des Blinddarms vorzuziehen, hingegen empfiehlt sich die vaginale Operation bei

Hämatocele, Salpingo-Oophoritis, Beckenexsudat, kleinem Myom, Extrauteringravidität, unilokulärer und multilokulärer Ovariencyste, Carcinom des Corpus uteri. Die Enge der Scheide bei einer Nullipara oder älteren Person bildet nach vaginaler Spaltung kein Hindernis. Referent übt die vordere oder hintere Incision der Vagina. Mitunter ist Lumbalanästhesie geboten. Bei Verlagerungen des Uterus ist die Vesica-Vaginalfixation am Platze. Bei Carcinom der Cervix übt Strassmann außer in Frühstadien die erweiterte abdominale Methode.

H. Spencer (London) spricht sich gegen die häufige Ausführung der Laparotomie bei „akutem Abdomen" nach Gonorrhöe aus, bevorzugt aber im übrigen die Laparotomie, die aseptischer ist und die totale Entfernung von Tumoren und Cysten zuläßt. Spencer weist auf die Gefahren von Catgut hin.

A. Routh (London) bevorzugt die vaginale Operation bei kleineren Tumoren. Die Drainage ist leicht, die besonders bei akuten und chronischen Eiterungsprozessen wichtig ist. Bei großen Tumoren, Myomen, Ovariencysten und Extrauteringravidität ist die Laparotomie indiziert.

Hallier erklärt, daß bei der vaginalen Methode maligne Tumoren oft übersehen werden. Die Blutstillung ist schwieriger als bei Laparotomie.

Purslow (Birmingham) spricht über die Gefahr der Ruptur maligner Ovarialcysten und Dermoide bei der vaginalen Methode. Dagegen ist die vaginale Methode berechtigt bei akuten postoperativen Peritonitiden.

Russel (London) ist ein Anhänger der vaginalen Operationsmethoden. Die Verwendung des Catgut wegen Tetanusgefahr scheut Russel nicht. Zur Blutstillung bedient sich Referent der Klammern und entfernt sie nach 48 Stunden in kurzer Anästhesie.

Scott Charmichael äußert seine Verwunderung darüber, daß die vaginale Methode bei Cystocelen und Prolaps nicht häufiger ausgeführt wird. In den Carcinomfällen ist der abdominale Weg zu begehen.

Thorne, Johnstone und Jones sprechen sich ebenfalls gegen die vaginale Methode aus.

Hastings Tweedy: **Ursachen und Behandlung der Eklampsie.** Referent berichtet über 29 Fälle von Eklampsie innerhalb zwei Jahren, die dank der Therapie günstig verliefen. Die Behandlung besteht in wiederholten subcutanen Morphiuminjektionen, Magenspülungen, Abführmitteln, Entziehung der Nahrungszufuhr, Einläufen von Natriumbicarbonaten und Seitenlage.

J. St.

## Bonn.

**Niederrh. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde.** Sitzung vom 13. Nov. 1911.

Kuhnt stellt zwei Patienten vor, bei denen statt der Enucleatio bulbi die Evisceratio ausgeführt worden ist. Dann ist nach dem Vorgang von Schmidt in Wilhelmshaven in die leere Höhle des Bulbus eine aus Knochen gedrehte und durch langes Ausglühen von jeglicher organischen Substanz befreite Kugel eingenäht. Dieselbe wird anstandslos vertragen, und die Beweglichkeit des künstlichen Auges ist eine recht gute. Vor allen Dingen wird das die Patienten recht entstellende Einsinken des künstlichen Auges in die Orbita so gänzlich vermieden.

Stursberg stellt einen jungen Mann vor, bei dem die untere Gesichtshälfte der rechten Seite in der Entwicklung zurückgeblieben ist. Demselben ist früher ein rudimentäres dicht vor und unter der Oeffnung des äußern Gehörgangs sitzendes Ohr entfernt worden. Man sieht jetzt einen kleinen Defekt am Tragus und fühlt von hier nach der Narbe ein knorpliges Bändchen ziehen. Der Facialis erweist sich als normal, die Parotis seceriert rechts weniger als links. Der Knochen des Unterkiefers sowohl wie des Oberkiefers ist geringer entwickelt, und auffallenderweise fehlt jede Spur des Musc. masseter., man fühlt weder einen solchen, wenn man den jungen Mann kauen läßt, noch kann man durch elektrische Reizung eine Contraction erhalten. Die Sensibilität ist intakt. Nach allem kann es sich wohl nur um eine lokale Entwicklungsstörung handeln.

Walb, **Die Operation des Siebbeins.** Walb bespricht zunächst die verschiedenen Wege, um zu den Siebbeinzellen zu gelangen; den durch die Stirnhöhle und die Oberkieferhöhle hält er für ungeeignet. Auch von der nasalen Seite her kann nicht in allen Fällen ein genügend großer Zugang geschaffen werden. Am besten macht man eine große Oeffnung von der orbitalen Seite her. — Da bei Erkrankung einer Nebenhöhle stets auch noch andere erkrankt sind, und auch die Nase selbst, muß die Operation dieser Erkrankungen dem „wahren" Spezialarzte, nicht dem „Sechswochenspezialisten" vorbehalten bleiben. Walb wendet sich insbesondere dagegen, daß die Augenärzte sich an die Nebenhöhlen heranmachen; gemeint ist damit unter Anderen auch Kuhnt, der bei gewissen eitrigen Erkrankungen der Orbita die Stirnhöhle ausräumt. (Siehe Bericht der Sitzung vom 17. Juli 1911 in dieser Wochenschrift Nr. 36.) In der Diskussion wies Kuhnt die Berechtigung eines solchen Vorgehens seitens des Augenarztes in diesen Fällen nach.

Ribbert, **Ueber ein Kavernom eines Wirbelkörpers und der Leber.** Vor zwei Jahren war an einem entfernten Stückchen des Wirbelkörpers die Diagnose schon gestellt worden. Die Patientin ging dann vor kurzem an einer Querschnittsläsion des Rückenmarks zugrunde. Bei der Sektion fanden sich nun außer dem recht großen Kavernom des Wirbelkörpers in der Leber tausende von kleinen und kleinsten, nur mikroskopisch sichtbaren Kavernomen. Dieselben dürfen nicht als Metastasen aufgefaßt werden, denn sie verhalten sich histologisch wie alle andern Kavernome der Leber: Sie sind durch bindegewebige Säume vollständig abgeschlossene Bluträume mit scharfer Begrenzung und stehen nur durch ein zu- und abführendes Blutgefäß, sonst aber nicht mit der Leber in Verbindung. Es zeigen sich auch nirgends Verdrängungserscheinungen. Nach Ribbert handelt es sich hier nicht um eigentliche Tumoren, sondern um eine Mißbildung, um eine gleichzeitige Entwicklungsstörung der Gefäße im Knochenmarke des Wirbelkörpers und in der Leber.

Hammesfahr: **Ueber eine Gelenktransplantation.** Dem Patienten war eine Stahlfeder in das Grundgelenk des rechten Zeigefingers gedrungen und hatte infolge Vereiterung zu einer Versteifung des Gelenks geführt. Hammesfahr resezierte das steife Gelenk und setzte in den Defekt das Grundgelenk der zweiten rechten Zehe ein. Der Erfolg ist sehr gut, aber nicht ganz vollkommen, weil das Grundgelenk der Zehen in leichter Dorsalflexion steht, und infolgedessen die Flexion des Zeigefingers nicht ganz so weit möglich ist wie bei einem normalen Gelenke.

Laspeyres.

## Breslau.

**Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.** (Medizin. Sektion.)

Sitzung vom 10. November 1911.

Curt Cohen: Zum Thema **„Salvarsan und Auge".** Eine 39jährige Patientin bekam zwei Monate nach intramuskulärer Injektion von 0,5 Salvarsan eine Neuritis optica des rechten Auges, die nach sieben Monaten in Neuroretinitis überging und starken Gesichtsverlust bedingte. Vorübergehend trat auch Neuritis optica auf dem linken Auge auf. Die Erkrankung muß als toxisch aufgefaßt werden wegen des protrahierten und ungünstigen Verlaufs, wegen des völligen Versagens energischer antiluetischer Therapie und wegen des — auf beiden Augen festgestellten — auch für andere Intoxikationen charakteristischen relativen centralen Farbenskotoms.

Das gleiche Farbenskotom konnte auch bei einem Falle passagerer Neuritis optica festgestellt werden, der nach dreimaliger intravenöser Salvarsaninjektion auftrat.

Die neuritischen Symptome blieben wesentlich konstant, während beiläufige Neuritiden auf specifische Behandlung schnell und glatt abheilten.

Obgleich unliebsame Störungen nach Salvarsan sehr selten zu sein scheinen, muß bei seiner Anwendung eine sorgfältige Augenuntersuchung gefordert werden (Autoreferat).

Diskussion: A. Neißer weist auf den von der Mehrzahl der Ophthalmologen vertretenen Standpunkt hin, daß von Schädigungen des Auges nicht die Rede sein kann. Vielleicht können allerdings durch besonders exakte Untersuchungsmethoden solche Schädigungen aufgedeckt werden; durch so vereinzelte Fälle können aber die Vorteile, die die ganze Therapie gebracht hat, nicht in Frage gestellt werden, sie können nur Anlaß geben, die Therapie sorgfältiger auszuüben.

F. Epstein erinnert daran, daß unter 700 Fällen von Frambösie nach Anwendung des Salvarsans kein einziger derartiger sich findet, daß bei Nichtluetikern die Nervenerscheinungen überhaupt noch nicht beschrieben sind.

Bleisch neigt der Ansicht zu, daß es sich um Rezidive von Lues handelt.

Jungmann hat selbst Augenschädigungen nach Salvarsaninjektion nicht gesehen. Daß bei gesundem Auge eine Schädigung nicht eintritt, darin stimmen alle Untersucher überein. Es sollen aber kranke Augen von der Salvarsaninjektion ausgeschlossen werden, sonst ist es möglich, daß bei einer so genauen Untersuchung, wie sie der Vortragende übte, sich häufiger Schädigungen herausstellen, als sie bisher gefunden wurden.

Cohen: Die von ihm angewandten Untersuchungsmethoden sind allgemein, werden aber nicht immer allgemein ausgeübt, sicher nicht von denen, die die Salvarsanpublikationen machen. Es wurden einerseits Augenärzte nicht zugezogen, anderseits von solchen bisher wenig publiziert; das Auge nimmt auch unter den Organen eine Sonderstellung insofern ein, als gerade für dessen Beurteilung monatelang abgewartet werden muß. Es fehlen bisher Angaben für das Gesichtsfeld.

Klinischer Abend in der Medizinischen Klinik vom 17. November

I. Minkowski: 1. **Chylöser Ascites.** Entstammt einem Fall, in dem wahrscheinlich ein Pankreascarcinom vorliegt. Der Ductus thoracicus ist wohl durch Tumormassen verlegt. Solche Exsudate sammeln sich sehr rasch wieder an; es pflegt schneller Kräfteverfall einzutreten.

2. **Entschleusungskrankheit.** Bei dem vorgestellten Patienten besteht das Bild einer transversalen Rückenmarkserkrankung im Abklingen mit etwas auffallender Steigerung der Sehnenreflexe. Zwei Minuten nach Verlassen des Caissons, wo er unter hohem Drucke 28 m tief 20 Minuten lang gearbeitet hatte, waren die ersten Symptome, Ziehen in Kopf und Ohren, aufgetreten, woran sich bald die Lähmungserscheinungen anschlossen. Die Erscheinungen werden hervorgerufen durch das plötzliche Freiwerden des absorbierten N. Es hat sich gezeigt, daß die verschiedenen Gewebe nicht in gleichem Maße Stickstoff absorbieren (fett- und lipoidhaltige Substanzen mehr als Wasser). Unter diesem hohen Drucke dürfen nur ganz gesunde, nicht zu fettreiche, nicht blutarme Menschen arbeiten, die bestehenden Vorschriften gehen ja bereits dahin, daß die Entschleusung nur sehr langsam vor sich geht; sie werden aber modifiziert werden müssen, da sich ein Zehntel Atmosphäre pro Minute in der Praxis nicht bewährt hat. Einzelne Fälle führen rasch zum Tode; bei rascher Entwicklung der ersten Symptome kann man die Gefahr dadurch vermindern oder beseitigen, daß man die Leute wieder einschleust. Die Prognose ist schlecht, wenn erst die Erscheinungen stabil sind. Es sind wohl Degenerationsprozesse vorhanden.

3. **Pankreasatrophie.** Bei der Sektion eines jugendlichen Diabetikers wurde ein ganz außergewöhnlich minimaler Rest des Pankreas gefunden; man konnte makroskopisch und auch im mikroskopischen Bilde, in dem sich einige erweiterte Gänge und paar degenerierte Läppchen fanden, von vollständiger Degeneration sprechen. In den Gängen waren kleine Steinchen, die wohl die erhebliche Atrophie hervorgerufen hatten. Bemerkenswert ist, daß der Patient trotz der vorgeschrittenen Pankreasveränderungen zeitweise doch noch 200 bis 300 g Kohlehydrate vertragen hat. Die Beobachtung kann die Rolle des Pankreas beim Diabetes nicht in Frage stellen; es ist aber interessant, daß bei so geringen Resten noch eine solche Toleranz bestehen kann, daß dabei, wie es scheint, der Zucker im Organismus noch verarbeitet werden kann.

II. Schidorsky berichtet 1. über einen Fall von **Dysenterie,** bei dem nach zehn Tagen eine Erkrankung des rechten Auges, erst Conjunctivitis, dann Iritis, die bald zurückging, dann am linken Auge Iridocyclitis auftrat. Mit Uzara wurden in diesem Falle keine guten Resultate erzielt.

2. **Neuere Methoden der Agglutinationsprüfung.** Das von L. Michaelis angegebene Verfahren mit NaOH + Normalessigsäure, mit dem Typhus- und Colibacillus gut zu unterscheiden sein sollen, hat dem Vortragenden bei Verwendung von Typhusreinkulturen und Typhusstühlen befriedigende Resultate gegeben. Es dürfte aber nach den bisherigen Erfahrungen nicht geeignet sein, die üblichen bakteriologischen Methoden zu verdrängen, nur zu unterstützen und zu beschleunigen.

Scheller äußert sich über das besprochene Verfahren noch pessimistischer.

3. Demonstration der Präparate einer tötlich verlaufenen **Colitis ulcerosa,** bei der es gelungen war, ein Bakterium der Gärtnergruppe zu züchten.

III. Frank: **Atophan und Harnsäure.** (Autoreferat). Die Entdeckung von Nicolaier und Dohrn, daß die Phenylchinolincarbonsäure, insbesondere die als Atophan bezeichnete 2-Phenylchinolin-4-Carbonsäure die Hanrsäureausscheidung beim Menschen stark vermehren, hat, wie sich bei tieferem Eindringen in den Mechanismus der Wirkung gezeigt hat, hohe Bedeutung sowohl für die Theorie des Harnsäurestoffwechsels, als auch für die Therapie seiner Störungen. Es ließ sich zeigen, daß unter Atophan der Gesunde und Gichtkranke intravenös injizierte Harnsäure in 24 Stunden quantitativ ausscheidet. Beim Gichtkranken verschwindet durch das Atophan die Harnsäure aus dem Blute. Es kann sich also bei der Atophanwirkung nicht um Hemmung der Harnsäurezerstörung handeln, im Gegenteil, es erscheint nach diesen Befunden höchst wahrscheinlich, daß beim Menschen mit einer Uricolyse nicht zu rechnen ist.

Das Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute legt den Gedanken nahe, durch chronisch-intermittierende Atophankuren von längerer Dauer den gichtischen Organismus gründlich von seiner Harnsäureüberladung zu befreien. Da Kontraindikationen gegen den protahierten Gebrauch des Mittels nicht bestehen, wird es Aufgabe der Praxis sein, zu prüfen, ob dadurch in der Tat der Gichtkranke für lange Zeit vor der Wiederkehr von Anfällen bewahrt werden kann.

Diskussion: Rosenfeld ist auch der Ansicht, daß das Atophan die Ausschwemmung der Harnsäure besorgt. Er selbst hat viel früher gefunden, daß das Glycerin dasselbe tut, aber nicht in dem gleich starken Maße wie das Atophan. Das einzige, worin er mit Weintraud nicht übereinstimmt, ist, daß das Atophan sehr lange seine Wirkung ausübt. Die ausgeschwemmte Harnsäure kann man mit Harnstoff in Lösung behalten.

Kobrak hält das Atophan für nicht so harmlos im Anschluß an einen Fall, in dem ein auch an Cystitis und Pyelitis leidender Patient bei ziemlich starker Harnsäureausscheidung starke Schmerzen und blutigen Urin bekam.

Frank: Die Atophanwirkung auf die Harnsäureausscheidung ist am ersten und zweiten Tage am stärksten, bleibt aber beim Gesunden mit Fleischnahrung und beim Gichtkranken auch weiterhin deutlich; nur beim purinfrei ernährten Gesunden wird sie allmählich latent. Läßt man das Mittel einige Tage fort, so erfolgt bei neuer Verabreichung wieder ein starker Anstieg der Harnsäurekurve. (Autoreferat.)

IV. Forschbach und Severin demonstrieren die von ihnen angegebene **kolorimetrische Blutzuckerbestimmungsmethode,** bei der die bei der Titration auftretende Aufhellung der Bangschen Lösung benutzt wird. Die Methode ist rasch ausführbar und exakt bei möglichst geringen Mengen.

V. Bittorf: 1. Vorstellung eines Falles von **Diplegia spastica mit Chorea und Athetose.** Wahrscheinlich liegt ätiologisch eine Blutung intra partum in der Gegend der Hirnschenkel vor. Die Differenz zwischen Chorea und Athetose ist doch vielleicht nicht so groß, wie man früher glaubte.

2. **Subakut verlaufende Polyneuritis.** Es handelt sich um das typische Bild einer aufsteigenden Paralyse, aber mehr subakut, nicht so jäh wie bei der Landryschen Paralyse; 14 Tage vergingen vom Beginn an den Beinen bis zu der Lähmung der Gesichtsmuskulatur; es trat dann auch Entartungsreaktion auf. In umgekehrter Reihenfolge, wie die Lähmung eintrat, kehrte die Bewegungsfähigkeit wieder zurück. Während der Lähmung bestanden Hypästhesien. Vielleicht war der Darm die Infektionspforte. Emil Neißer (Breslau).

## Frankfurt a. M.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 6. November 1911.

1. Avellis demonstriert eine elektrisch betriebene **Atmungsmaschine,** die dazu bestimmt ist, die bei den bisherigen Atmungsstühlen erforderliche Muskelarbeit des Patienten, die der Atmung entgegenwirkt, auszuschalten. Durch mehrfache Hebelübertragungen wird ein an Intensität zunehmender, nach Häufigkeit und Stärke regulierbarer Druck auf den Thorax ausgeübt, sodaß eine völlig passive Beatmung stattfindet. Der Atmungsstuhl ist anwendbar bei chronischer Bronchitis, Emphysem, Thoraxstarre und auch bei der chronischen Bronchitis Herzkranker. Diese Beatmung übt wohl ihren wesentlichen Einfluß auf die Circulation aus durch Druck auf die Leber, die Vena cava usw. Bei den Sitzungen verliert sich die Cyanose bei den Kranken, die Lungenstarre kann schon durch verhältnismäßig wenig Sitzungen ganz erheblich gebessert werden.

2. Sippel: **Schnittführung und Nahtmethode bei gynäkologischer Laparotomie.** Die von Pfannenstiel angegebene Methode der Eröffnung der Bauchhöhle mit Querdurchschneidung der Haut und der Fascie über der Symphyse und Längsspaltung des Peritoneums nach Zurückschlagen des Hautlappens sollte dazu dienen, eine größere Sicherheit gegen die Entstehung von Bauchbrüchen zu gewährleisten. Nur an der Kreuzungsstelle des Quer- und des Längsschnitts war deren Entstehung möglich. Sippel hat den Fascienquerschnitt nie für eine überlegene Methode gehalten. Er setzt eine große Lappenwunde mit der größeren Gefahr von Blutung und Nebenverletzung, er ist nur in sehr beschränkter Ausdehnung anwendbar, da bei Verlängerung des Schnittes nach den Seiten zu wieder die Gefahr der Hernienbildung besteht, durch das Arbeiten im engen Raume wird aber die Prima intentio nicht gefördert. Später können so unangenehme Verwachsungen zwischen Fascie und Muskulatur eintreten, daß dadurch selbst Arbeitsunfähigkeit entsteht. Der alte Längsschnitt hat dagegen den Vorteil, daß er eine glatte Wunde setzt, daß keine Gefahr der Fasciennekrose besteht, und daß er in der Größe den Bedürfnissen angepaßt werden kann. Bei richtiger Nahtmethode kann man auch bei ihm Hernienbildung mit derselben Sicherheit vermeiden wie beim Fascienquerschnitte. Dazu muß man die Fascienwundränder linear aneinander bringen und so vernähen. Die Hernien entstehen durch Interpolieren von Fett- oder Muskelgewebe in die Fasciennaht und sekundäres Auseinanderweichen, am häufigsten durch Ausbleiben der Prima intentio und durch das Auftreten von Fascienlücken um die Naht herum. Wenn man durch exakte Naht und strenge Asepsis alle diese Komplikationen vermeidet, dann erreicht man auch feste Narben. Das Nachgeben der Naht vermeidet man durch dauerhaftes Nahtmaterial, als welches sich Chromsäurecatgut am besten bewährt hat, das lange genug hält, und dessen bakterielle Zuverlässigkeit erwiesen ist. Infektion wird durch peinliche Asepsis ausgeschaltet. Bei 111 Laparotomien ist 109mal Prima intentio eingetreten. Bei einer Beobachtungsdauer von $2^1/_2$ Jahren bis zu drei Monaten herab ist nur in einem Fall eine Bruchhernie entstanden. Die Beobachtungszeit ist zwar verhältnismäßig kurz, aber auch Pfannenstiel verfügt nicht über eine längere, auch treten die Bauchhernien gewöhnlich schon einige Wochen nach der Operation ein, oder es ist wenigstens ein Defekt in der Narbe nachweisbar. Aus den längere Zeit zurückliegenden Fällen, die nicht weiter berücksichtigt worden sind, sind nur drei Bauchbrüche bekannt geworden. Wenn also die nötigen Vor-

bedingungen erfüllt sind, ist das Auftreten von Hernien auch beim Längsschnitte mit mindestens derselben Sicherheit wie beim Querschnitte zu vermeiden. Bei seinen übrigen Vorteilen zieht daher Sippel den Längsschnitt vor.

3. Reiss: **Die Behandlung der Urämie.** Die Behandlung der Urämie ist immer sehr von der Theorie über ihre Entstehung, weniger von der Empirie abhängig gewesen. Man kann in der Hauptsache bei den Heilbestrebungen drei Gruppen unterscheiden: 1. Die Ableitung auf die Haut zum Zwecke der Circulationsänderung und Erzeugung einer Anämie in den Nieren. Das ist nach den jetzigen, namentlich durch Bier begründeten Ansichten nur als ein sehr kleines Hilfsmittel zu betrachten. 2. Die Erzwingung der Harnsekretion durch harntreibende Mittel. Sonst pflegt man bei entzündeten Organen immer dem Grundsatze der Schonung zu folgen, und gelingt es durch die Diuretika nicht, die Harnsekretion wieder dauernd in Gang zu bringen, so pflegt meist eine um so stärkere Urämie zu folgen. 3. Ersatz der Nierentätigkeit durch vicariierende Sekretion anderer Organe. Die Schweißsekretion wirkt in dieser Hinsicht nur ganz ungenügend, auch führt der Wasserverlust zu einer durchaus unerwünschten Eindickung der Körpersäfte. weshalb man das ausgeschiedene Wasser mindestens wieder ersetzen muß. Auch die Steigerung der Darmausscheidungen durch Abführmittel wirkt nur ungenügend, da im Vergleich mit den Nieren die NaCl- und N-Ausscheidung sehr gering ist. Es drohen hier auch dieselben Nachteile wie bei starkem Schwitzen, nämlich der Wasserverlust, und außerdem wird die Herzkraft sehr in Anspruch genommen. Mit dem Schweiße werden möglicherweise an der Urämie beteiligte Giftstoffe ausgeschieden, die uns noch nicht bekannt sind, beim Darm ist das sicher nicht der Fall. Noch viel weniger kommt die Inanspruchnahme der Magensekretion durch Brechmittel in Betracht. Wir können also die Nieren nicht zur Sekretion zwingen und auch keinen Ersatz für sie heranziehen. Bei Nephritis, insbesondere bei parenchymatöser, tritt meistens eine Verdünnung des Bluts und der Körpersäfte ein, und zwar außerordentlich hohe Grade bei den Fällen, in denen Oedeme auftreten. Die Urämie tritt aber gewöhnlich nicht bei diesen Kranken ein, sondern gerade bei solchen ohne Oedeme. wie auch oft mit dem Verschwinden der Oedeme Urämie einsetzt. Hiernach ist es gewiß, daß die Verdünnung der Körpersäfte bei Urämie fehlt. und Blutuntersuchungen ergaben auch, daß der normale Eiweißgehalt von 7.5 bis 9 % bei Nephritis mit Oedemen herabgesetzt, bei urämischen Kranken aber mindestens normal, oft sogar erhöht ist. Die Verdünnung der Körpersäfte ist also ein Abwehr- und Regulationsmechanismus, der bei der Urämie gestört ist. Wollen wir in der Therapie diesen Vorgang nachahmen, so müssen wir nach Möglichkeit ebenfalls auf eine Verdünnung der Körpersäfte hinwirken. Dazu dienen mehrere Maßnahmen. 1. Möglichste Ausschaltung von Eiweiß aus der Diät, weil seine Verdauung die meisten Schlacken ergibt. Aehnlich steht es mit Fetten. wenn auch in geringerem Grade, während Kohlehydrate fast völlig in $CO_2$ und $H_2O$ zerlegt werden. 2. Man muß viel Wasser oder dünnen Tee trinken lassen, mindestens 3 l pro Tag und mehr, wodurch allein schon zuweilen die Vorboten der Urämie wieder zum Verschwinden gebracht werden können. In den Fällen, bei denen wegen Erbrechen die Zuführung von Wasser per os nicht möglich ist, gelingt es, große Mengen Wassers durch den Darm einzuverleiben, wenn man Dauereinläufe mit tropfenweiser Flüssigkeitszufuhr verwendet, am besten eine 5,4%ige Traubenzuckerlösung. Wenn auch dieses Verfahren wegen bestehender Durchfälle versagt, muß man zur subcutanen Injektion oder zur intravenösen Infusion einer isotonischen Traubenzuckerlösung schreiten. Die Verwendung der Zuckerlösung bietet den Vorteil, daß damit immerhin auch eine Anzahl von Calorien dem Körper zugeführt wird. Durch diese Maßnahmen kann die Konzentration des Bluts herabgesetzt werden. 3. Der Aderlaß, dessen Nutzen über allen Zweifel erhaben ist, wirkt, außer durch die Entfernung schädlicher Stoffe, wohl ebenfalls dadurch, daß er eine Säfteverdünnung hervorruft. Er erzeugt Durst und regt so zum Trinken an. Noch zweckmäßiger als der einfache Aderlaß ist dessen Kombination mit reichlicher Flüssigkeitszufuhr per os oder durch Infusion. — Die Frage nach der Ursache der Urämie ist nach Ascoli dahin zu beantworten, daß es zwei Arten giebt, die Urämie durch Retention harnfähiger Substanzen und die durch Neubildung von Giftstoffen. Die Retentionsurämie bei Harnsperre verläuft ohne Krämpfe, sie zeigt Erhöhung des Blutdrucks, die psychischen Erscheinungen sind unter Umständen gering, nur in schweren Fällen besteht Koma. Die andere Art dagegen setzt mit schweren Krämpfen ein, wobei die Nierensekretion ganz intakt sein kann, ebenso die Konzentration des Bluts. Die Verdünnungstherapie ist hierbei überflüssig, die Behandlung kann nur symptomatisch sein und muß die Erregbarkeit des Nervensystems herabzusetzen suchen durch Narkotika, auch durch die Lumbalpunktion nach Volhard. Reine Formen der beiden Arten von Urämie sind selten, wodurch die Therapie unter Umständen sehr erschwert wird. Im allgemeinen kann man aber die Verdünnungstherapie empfehlen, und nur in den seltenen Fällen von Krampfanfällen bei ungestörter Urinsekretion muß man ausschließlich Narkotika anwenden. Die bei jener Therapie an einer großen Zahl von Fällen beobachteten Erfolge waren günstig. Der Ernährungszustand leidet allerdings trotz der Zufuhr der Zuckercalorien sehr, doch tritt nach Heilung der Nephritis und Verschwinden der Oedeme bald Erholung ein.

Diskussion: Benario weist auf Untersuchungen hin, die dafür sprechen, daß die Urämie auf Hirndruckerscheinungen beruhe, hervorgerufen dadurch, daß das ödematös geschwollene Gehirn im Schädel keinen Platz mehr habe. Dadurch erklärt sich auch der Erfolg der Lumbalpunktion. Vielleicht könne auch die Trepanation günstig durch Entlastung des Gehirns wirken. Lilienstein (Nauheim) betont die Notwendigkeit der Einschränkung des Kochsalzes in der Nahrung. Er hat auch sehr gute Erfolge durch den „unblutigen“ Aderlaß gesehen, das heißt durch Umschnürung der Extremitäten bis zur Unterdrückung des Pulses und Erzeugung einer Cyanose und Blutstauung in den Gliedmaßen. F. Straus empfiehlt für schwere Fälle die Entkapslung der Niere. Schott (Nauheim) hält die Erfolge der Therapie der Urämie besonders bei chronischen Fällen nur für vorübergehend. Reiss: Die Ausführungen sollten sich nur auf akute Fälle, besonders bei akuter Nephritis, beziehen. Bei chronischer Nephritis, wo die Nephritis selbst ja bestehen bleibt, liegen die Verhältnisse anders

Hainebach.

## Hamburg.

**Aerztlicher Verein.** Sitzung vom 7. November 1911.

Lorey: Der Erreger der Endocarditis lenta, der **Streptococcus mitior oder viridans** kann in seltenen Fällen auch eine akute Endokarditis hervorrufen. Lorey demonstriert zwei Fieberkurven von Patienten, von denen der eine gestorben, der andere — ein 18jähriger junger Mann — vorgestellt wird.

Simmonds: Ein 63jähriger Mann, der durch Sturz einen Bruch des rechten Oberarms erlitten hatte, starb drei Wochen später an Pneumonie. Bei der Sektion fanden sich an der Frakturstelle und entfernt von ihr auch an andern Knochen weiche kleine Geschwülste, die die Corticalis verschmälert, die Knochenform aber nicht verändert haben: **Multiples Myelom der Knochen.** Da die Tumoren hauptsächlich aus Plasmazellen bestehen, sind sie als Plasmome zu bezeichnen. Die Diagnose ist oft außerordentlich schwierig. Simmonds erwähnt einen hierher gehörigen Fall, der als Osteomalacie beschrieben und erst später rektifiziert wurde. Juristisch wichtig ist die Frage der Rentengewährung. Der Mann erlitt den Unfall im Betrieb. Obwohl er krank war, muß die Rente doch gewährt werden, weil der Unfall als Ursache des Todes anzusehen ist.

Kümmell: **Ueber Indikationen zur chirurgischen und internen Behandlung der Magenerkrankungen.** Trotz der verschiedensten vorzüglich ausgebildeten physikalischen, chemischen, serologischen und radiologischen Untersuchungsmethoden sind wir noch vielfach nicht in der Lage, mit Sicherheit zu entscheiden, ob eine gutartige Magenerkrankung oder ein beginnendes Carcinom vorliegt. Die günstigsten Vorbedingungen für eine erfolgreiche operative Therapie bilden aber gerade die Anfangsstadien der carcinomatösen Erkrankung. Immer weitere Ausbildung hat in neuerer Zeit die Diagnose mittels der Röntgenstrahlen erfahren. Bei voller Anerkennung und häufiger Anwendung der Schirmbeobachtung pflegt Kümmell aber doch in allen Fällen ein Plattenbild anfertigen zu lassen. Dieses ist ein objektiver Beleg des Befundes, etwas unumstößlich Feststehendes, während das Schirmbild mehr ein subjektives Gebilde ist und nachträglich andere Deutungen ermöglicht. Auf dem Röntgenbilde sind im allgemeinen große zackige Defekte am Magen typisch für Carcinom; große Ulcustumoren rufen dagegen mehr Gestaltsveränderungen an der ganzen Magenform mit divertikelartigen Ausstülpungen hervor. Das Krankenmaterial Kümmells bezieht sich auf annähernd 800 (788) Magenoperationen und zwar 519 Carcinom- und 269 Ulcusoperationen. Für die therapeutische Indikationsstellung beim Ulcus ventriculi unterscheidet Kümmell drei Stadien. 1. Das frische blutende, 2. das perforierte, 3. das chronische Ulcus mit seinen verschiedenen Folgeerscheinungen. Gruppe 1 gehört der inneren, Gruppe 2 ausschließlich der chirurgischen Behandlung an. Je früher die perforierten Ulcera operiert werden, um so besser sind die Heilerfolge. Nicht so klar liegen die Verhältnisse bei der dritten Gruppe, dem chronischen Ulcus Tabes, Neurasthenie, Hysterie sind vor allem auszuschließen. Wenn unter geeigneter innerer Behandlung eine Heilung zustande kommt, so bedarf es natürlich zunächst keines operativen Eingriffs. Kommt jedoch kein primärer Erfolg zustande, empfindet der Patient dauernd Beschwerden, kommt er in der Ernährung herunter, so muß chirurgisches Eingreifen der Krankheit Einhalt tun. Dieser relativen Indikation steht die absolute gegenüber bei Pylorusstenose (einer eignen Gruppe des Ulcus pylor. chron.) und bei schweren Veränderungen des Magenkörpers (Ulcera an verschiedenen Stellen des Magenkörpers, Ulcera callosa, Sanduhrmagen). Zu erwähnen ist noch das Ulcus duodeni. Die Differentialdiagnose zwischen ihm und dem Ulcus ventriculi (pylori) ist nicht selten ungemein schwierig und häufig nur vermutungsweise zu stellen. Die Diagnose des Sanduhrmagens wird außer nach den charakteristischen Symptomen am sichersten durch das Röntgenbild gestellt. Als Operationsverfahren kommen in Betracht die Gastroenterostomie und die Resektion des Magens. Es ist nicht zu leugnen, daß die letztere gewisse Vorzüge besitzt: Vermeidung der Rezidive und der Gefahr der Carcinomentwicklung. Oft findet sich nachträglich, daß der als Ulcus excidierte Tumor bereits carcinomatös degeneriert war. Die Radikaloperation ist aber durchaus kein sicherer Schutz. Kümmells Standpunkt ist daher folgender: Die Gastroenterostomie gilt als das Normalverfahren. Die Pylorusresektion wird nur bei den des Carcinoms dringend verdächtigen Fällen, ferner meist als Querresektion bei dem sogenannten Ulcus callosum und dem Sanduhrmagen angewandt. Um die Dauererfolge festzustellen, wurden die Fälle, die bis zum Ende des Jahres 1909 und zum Teil 1910 aus dem Krankenhause entlassen worden waren, einer Nachuntersuchung unterzogen. Es ergab sich, daß die Entleerung des Mageninhalts fast stets durch die Gastroenterostomie und nur selten einmal zum kleinen Teil durch den Pylorus stattfindet. Im ganzen behielten die Magen ihre Form bei. Nur ein kleiner Teil zeigte eine längere Ausziehung des Magenkörpers nach der Anastomose hin. Die Magenresektionsfälle zeigten, daß die Magenreste eine große Anpassungsfähigkeit und ein Vergrößerungsvermögen besitzen. Nach der Operation zurückgebliebene sehr kleine Magenteile hatten oft nach wenigen Monaten, fast stets nach Jahren wieder das Fassungsvermögen eines mäßig großen Magens angenommen. Von den rund 80 Nachuntersuchten war das Ergebnis bei 70 sehr gut, zehn hatten subjektiv Beschwerden, aber nur sechs davon wurden objektiv schlecht befunden (drei davon zurzeit in Irrenanstalten, daher nicht sicher zu beurteilen). Von den gesamten Patienten starben, soweit sich das feststellen ließ, drei an später auftretenden Carcinomen des Magens. Die Dauerheilung beträgt, wenn wir die Grenze auf drei Jahre festsetzen, 30 %. Die Demonstration zahlreicher Röntgenaufnahmen beschloß den Vortrag. Reißig.

## Kiel.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 2. November 1911.

1. Stöckel stellt eine Frau vor, die vor vier Wochen durch **Pubiotomie** nach Bumm entbunden ist. Trotzdem das Becken noch zwei Finger breit klafft, sind keinerlei Gehstörungen vorhanden. Stöckel rühmt unter Hinweis auf seine bisherige persönliche Erfahrung (zirka 80 Pubiotomien) die Bummsche Technik, bei der sich Blasenverletzungen bei einiger Uebung stets vermeiden lassen. Auch Hernien hat Stöckel nie danach beobachtet.

2 Stöckel: **Herstellung einer Vagina bei angeborenem Scheidendefekte.** Bei einem 22 Jahre alten Mädchen mit Aplasie der inneren Genitalien und völligem Fehlen der Scheide wird nach der Methode von Baldwin eine Dünndarmschlinge aus der Nähe des Cöcums (cirka 15 cm lang) isoliert, mit dem Mesenterium in Verbindung gelassen, herabgezogen und zwischen Urethra und Anus angenäht. Normaler Heilungsverlauf. Die künstliche Vagina zeigt bisher keine Schrumpfungserscheinungen.

3. Bering demonstriert

a) einen Fall von Angiokeratoma Mibelli, bei dem mittels Elektrolyse kein therapeutischer Erfolg, mittels Quarzlampe nur wenig Erfolg eintrat. Hingegen ließ sich mit $CO_2$-Schnee der Prozeß einigermaßen günstig beeinflussen;

b) einen Fall von plastischer Induration des Penis, ohne gleichzeitige Dupuytrenschen Contractur. Das Infiltrat ging nach Fibrolysininjektionen zurück.

4. Brauer demonstriert einen Fall von Hydroa vacciniforme. Die Blasenbildung nach Insolation war in diesem Fall begleitet von Ikterus, Leber- und Milzschwellung, Albuminurie und Haematoporphyrinurie. Nach Salbenbehandlung trat Heilung ein; jedoch ziemlich bald Rezidiv. Brauer weist auf die Aehnlichkeit der Affektion mit der Buchweizenkrankheit der Rinder, bei denen an pigmentfreien Hautstellen dieselbe Blasenbildung auftritt nach Fütterung mit verdorbener Buchweize. Aus letzterer ist ein fluorescierender, chemischer Stoff isoliert worden.

Diskussion: Hoppe-Seyler faßt den Ikterus auf als einen pleiochromen infolge Erythrocytenverfalls.

5. Rohrbach demonstriert

a) einen Fall von progressiver symmetrischer Sklerodermie, mit Massage und Kleienbädern günstig beeinflußt,

b) einen Fall von Sklerodermie mit idiopathischer Hautatrophie an andern Stellen.

Diskussion: Nößke empfiehlt Fibrolysininjektionen kombiniert mit Stauung.

Klingmüller empfiehlt bei Verbrennungsnarben und Keloiden Fibrolysinpflaster und nimmt dabei eine Resorption des Fibrolysins durch die Haut an. Michaud.

## Königsberg i. Pr.

**Verein für wissenschaftliche Heilkunde.** Sitzung vom 20. Nov. 1911.

1. Hallervorden: **Zur Psychologie der Stimme.** H. unterscheidet eine Psychologie der Aussage und des Ausdrucks, die in der Sprache eine Vereinigung erfahren. Das bestimmende der Aussage liegt in der Handlung und im Willen, während für den Ausdruck Mimik und Gefühl bestimmend sind. Die Sprache hat zwei Seiten, die sensorische (Auffassung) und die motorische (Aeußerung). Die Aeußerung ist durch Tonkurven darstellbar, sodaß man von einer physikalischen Chromatik sprechen kann. Die Tonkurven der Stimme zeichnen sich durch ständiges Steigen und Abfallen aus, während sich die musikalischen stets, wenn auch nur eben wahrnehmbar, eine gewisse Zeit auf bestimmter Höhe halten. Es resultiert daraus eine vollkommene Verschiedenheit des seelischen und musikalischen Gehörs. Der Rhythmus, der das Wesen der Musik ist, wird in der Sprache nur im Kindesalter beibehalten. Da der Ausdruck ohne Rhythmus ist, muß das Kind erst die Vereinigung von Rhythmus und Ausdruck erlernen. Der Reichtum des Ausdrucks ist unabhängig von der Größe der Intervalle. Die Frage, ob der Ausdruck der Stimme pathognomarisch für gewisse Krankheiten ist, muß Vortragender verneinen.

2. Schütze: **Ueber pathologische Drüsenwucherungen in der Wand des Cervix und Corpus uteri.** Die Wucherungen, die von dem Drüsenepithel ausgehen, senken sich breit und tief, dem Interstitium der Muskulatur folgend, in diese hinein und nehmen im Corpus uteri nach dem Fundus, namentlich seinen Ecken hin, an Mächtigkeit zu. Ist mit diesem Prozeß eine Dickenzunahme der Muskulatur verbunden, so spricht man von einer Adenomyometritis, andernfalls von Adenometritis. In der Literatur hat Vortragender nur 13 Fälle beschrieben gefunden, diesen kann er drei aus eigner Beobachtung hinzufügen. Dem Alter nach standen die Erkrankten zwischen dem 40. und 63. Lebensjahr, in der Mehrzahl waren es Multipara, doch werden auch Nullipara betroffen. Klinisch stehen die starken Metrorrhagien im Vordergrunde, die auch nach wiederholtem Curettement nicht weichen und starke Anämie mit einer Herabsetzung des Hämoglobingehalts bis 30 % im Gefolge haben. Die Metrorrhagien sind atypisch, das Blut meist hellrot, geronnen; putride Zersetzung des Sekrets und Fieber fehlen. Der Uterus ist normal groß und beweglich, kann gelegentlich aber auch vergrößert sein und durch Verdickung des Perimetriums und anschließende Pelveoperitonitis adhärent werden. Verdicktes Perimetrium und Pelveoperitonitis sind relativ häufig. Metastasen in entfernte Organe treten nicht auf, kachektische Zustände fehlen. Die Aetiologie ist dunkel, die Diagnose oft sehr schwer und sicher nur durch das Mikroskop zu stellen. Therapeutisch kommt nur die Amputation des Uterus in Betracht, die wegen der Verwachsungen oft große Schwierigkeiten bietet. Die Prognose ist bei rechtzeitiger Operation gut. Vortragender stellt als Ergebnis seiner Untersuchungen folgende Leitsätze auf:

1. Die tiefen diffusen Schleimhautwucherungen im Myometrium stellen eine selbständige Erkrankung des Uterus älterer Frauen dar.
2. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist unbekannt.
3. Die schweren klinischen Symptome zwingen zur Ausrottung des Organs.
4. Das pathologisch-anatomische Bild wird gekennzeichnet durch ein infiltrierendes und zerstörendes Wachstum der hyperplastischen Mucosa innerhalb der Uteruswand bis in die peripheren Schichten des Myometriums hinein.
5. Die ödematösen Wucherungen nehmen vom Orificium internum nach dem Fundus und den Tubenecken hin an Flächen- und Tiefenausdehnung zu. Die Cervixschleimhaut wird durch die Vorgänge im Corpus nicht zu einer ähnlichen Wucherung angeregt.
6. Ein Uebergang dieser Einsenkungen in die Umgebung des Uterus oder Metastasenbildung in entfernte Organe werden nicht beobachtet.
7. Die klinischen und pathologisch-anatomischen Eigenschaften zusammengenommen lassen es ratsam erscheinen, diese morphologisch gutartige Wucherung des Endometriums als eine schwere Erkrankung aufzufassen und sie als Vorstufe zum Adenocarcinom der Korpuswand aufzufassen.

Zum Schlusse demonstrierte Vortragender eine Reihe einschlägiger mikroskopischer und makroskopischer Präparate mit dem Projektionsapparat.

In der Diskussion äußert Unterberger, daß diese Erkrankung wohl nicht so selten sei wie Vortragender annehme. Er selbst hat einige gleiche Fälle beobachtet, nur ist bisher wenig darüber veröffentlicht. Verdickungen des Perimetriums und Pelveoperitonitis hat er nicht gesehen. G.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 29. November 1911.

Tagesordnung. Felix Klemperer: **Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlicher Pneumothoraxbildung.** Vortragender berichtet über 24 Fälle von vorgeschrittener Lungentuberkulose, bei denen er einen künstlichen Pneumothorax angelegt hatte. Er demonstrierte einen Teil der so behandelten Patienten und zeigte die entsprechenden Röntgenaufnahmen. Seine Ergebnisse veranlassen ihn, folgende Thesen aufzustellen. Für die Therapie mittels künstlichem Pneumothorax eignen sich einseitige und schwere Fälle, aber die Einseitigkeit ist keine zwingende Bedingung. Das Verfahren ist nicht gefahrvoll, wenn auch nicht indifferent. Es kann nicht für beginnende Erkrankungsfälle in Betracht kommen, aber es braucht auch nicht für allerschwerste Fälle reserviert zu werden.

Diskussion: Samson hat mehrere Fälle mittels künstlichem Pneumothorax behandelt. Die Erfolge des Eingriffs überraschen besonders in bezug auf Temperatur, Auswurfmenge und Gewichtszunahme. Er hat nur sehr schwere Fälle in dieser Weise behandelt.

Kausch hat drei Fälle ohne Erfolg dieser Behandlungsmethode unterzogen, würde aber in verzweifelten Fällen das Verfahren wieder anwenden.

Zinn hat unter 15 Fällen fünf gute Resultate. Er hält das Verfahren für empfehlenswert. Ein abschließendes Urteil zu geben sei heute noch nicht möglich, dazu sei das Verfahren zu neu.

Klemperer: Schlußwort. Fritz Fleischer.

## Soziale Hygiene.

## Wie kann auf dem Lande eine wirksame Säuglingsfürsorge geschaffen werden?

Von

Dr. **Otté**, Kolberg.

Zunächst die Frage: Ist eine solche auf dem flachen Lande überhaupt vonnöten? Die Lebensbedingungen für den Säugling scheinen daselbst günstig zu sein. Die Eltern sind durchweg kerngesunde Menschen von unverwüstlicher Lebenskraft, die Kinder kommen kräftig zur Welt, Lues und andere Geschlechtskrankheiten sind fast gar nicht vorhanden. Die für die Säuglinge nötige Milch ist in einwandsfreier Beschaffenheit in überaus reichlicher Menge da, hat doch selbst jede Inst- und Losmanusfamilie eine eigne gute Kuh, dazu ein kleines Gärtchen und etwas Deputatland, es fehlt also auch nicht für die Kinder an einem schönen Aufenthalt im Freien. Eine qualvolle Sommerhitze ist auf dem Lande unbekannt. Und doch, trotz alledem hat das flache Land eine Säuglingssterblichkeit, die die der großen Städte fast übersteigt.

Die Ursache dieser großen Säuglingssterblichkeit liegt allein in der falschen Pflege und Ernährung der Säuglinge. Nur selten werden die Kinder von den Müttern selbst gestillt, obwohl dieselben von der Natur zum Stillgeschäfte sehr wohl ausgerüstet sind. Die einen fühlen sich zu schwach — zuweilen sind dies wahre Hünenweiber —, andere halten sich für brustkrank. Viele auch sind in eines strengen Herrn Dienst, der sie bald nach der Entbindung zur Arbeit ruft. Das Gros aber ist zu bequem zum Stillen. Es wird also zur künstlichen Ernährung geschritten, die entweder von der Mutter selbst oder, wenn dieselbe durch ihr Arbeitsverhältnis abgehalten ist, von einer im Hause befindlichen Großmutter, Tante oder einem sonstigen weiblichen Wesen besorgt wird. — Wieviel keiner Belehrung zugängliche Dummheit, wieviel fest eingewurzelter Aberglaube ist mir bei der künstlichen Säuglingsernährung begegnet. Da gibt der Arzt und die Hebamme am Entbindungsbette die Direktiven für eine sachgemäße Ernährung des Kindes, und nach acht Tagen läuten schon die Totenglocken. Die Mutter gab dem Kleinen, damit es schneller wachse und stark werde, unverdünnte Vollmilch mit Sahnezusatz. Wenn freilich die Hebamme 8 bis 14 Tage die Wöchnerin und den Säugling besuchen und versehen könnte, würde doch manche Mutter den wiederholt gemachten Beratungen nicht taub bleiben. Aber wer von den Kleinbauern macht sich wohl die Mühe, täglich die Pferde einzuspannen, um die 5 km entfernt wohnende Hebamme zu holen? Man ist froh, dieselbe losgeworden zu sein. Das Kind baden kann auch die Großmutter. Die Großmutter hat triefende Augen und fürchterlich schmutzige, verarbeitete Hände und hinsichtlich der Kinderernährung haarsträubende Ansichten.

In sehr vielen Familien wird das kindliche Leben außerordentlich gering bewertet. Es sind das die kinderreichen, wenig bemittelten Familien, bei denen Vater und Mutter durch die ewig quälende Nahrungssorge verdrossen gemacht sind. Weshalb so viele Mühe für ein Kind aufwenden, von denen schon übergenug vorhanden und noch etliche wahrscheinlich kommen werden. Weshalb für einen erkrankten Säugling noch Geld für Arzt und Apotheke ausgeben; wenn es doch nur sterben könnte, das Kind wär versorgt und den Eltern eine Sorge abgenommen.

Wer ehrlich ist, kann diesen Eltern solche Gedankengänge nicht einmal verargen, diesen Eltern, in deren Leben nie ein Tropfen Freude fiel, und denen schließlich der nicht endenwollende Kindersegen als Familienunglück erscheint und die große Sterblichkeit als glückliches Regulativ für die eine Geisel bildende Fruchtbarkeit. Das andere Regulativ, das die Reichen anwenden, die anticonceptionellen Mittel, sind ihnen in ihrer Anwendung unbekannt. Soll der Arzt die mit Kindern überreich gesegneten Familien mit diesen Mitteln bekannt machen? Welch finstere Perspektive und welch schreckliche Alternative!

Mit der Geringwertung des kindlichen Lebens ist bei Erkrankungsfällen ein schrecklicher Fatalismus verbunden. „Wenn das Kind sterben soll, so muß es eben sterben und kein Doktor kann ihm helfen.“ Der Kern dieses Fatalismus ist wohl stets in der geringen Werteinschätzung des kindlichen Lebens zu suchen. Sind die Eltern selbst erkrankt, so huldigen sie einer mehr das Leben bejahenden Lehre.

Und dann der Trunk! Und in seinem Gefolge die bitterste Armut! — Der Trunk ist ein auf dem Lande weit verbreitetes Laster und psychologisch wohl zu verstehen. Die Erregung im Alkohol, die Geselligkeit im Gasthause ist der einzige Genuß des einsamen Landbewohners. Durch die Monotonie der Arbeitstage ist seine Seele ausgedörrt und durstet nach Geselligkeit und einer frohen Stunde. Beides bietet nur das Gasthaus.

Daß die Kinder trunksüchtiger Eltern besonders elend zur Welt kommen, habe ich nicht beobachten können. Der Alkohol einer Generation vermag die gesunde Naturkraft der Landbewohner nicht zu zerstören. Wenn die Kinder bald dahin siechen und sterben, so liegt das an der in solchen Familien besonders schlechten Pflege.

Wie ist nun Besserung zu bringen und eine geeignete Fürsorge der Säuglinge zu organisieren?

Mit Milchküchen, Krippen, Fürsorgeschwestern, alles Einrichtungen, die in den Städten bestehen und daselbst gutes wirken, ist auf dem Lande wegen der großen Entfernungen nichts zu machen. Wohl aber dürften Frauenvereine mit der Tendenz des Säuglingsschutzes gerade auf dem Lande am Platze sein. Der Kristallisationspunkt dieser Vereine müßte eine feine Gutsbesitzers- oder die Pfarrfrau sein. Zu Mitgliedern sind die andern Gutsbesitzer- und bessern Bauernfrauen zu gewinnen, die viel Arbeiterschaft und nachbarlichen Einfluß haben, selbst wenn bei ihnen Reinlichkeit und Hygiene noch etwas unbekannte Dinge sind. In diesen Vereinen könnten die Aerzte der Nachbarschaft belehrende Vorträge über Pflege und Ernährung des Säuglings halten. Es könnten verschiedene Säuglingskrankheiten mit ihren Symptomen erörtert werden. Es würde von den vortragenden Aerzten darauf hingewiesen werden, daß die landläufigen Säuglingskrankheiten sehr wohl einer Therapie zugänglich seien, wenn der Arzt beizeiten geholt werde, daß der Fatalismus nur Dummheit und faule Ausrede sei.

Es könnten ferner in diesen Vereinen belehrende Druckschriften verteilt werden. Der Erfolg dieser Vereinstätigkeit wäre jedenfalls, daß die Mitgliedsdamen allmählich wertvolle Kulturcentren für ihre Arbeiter- und nachbarlichen Kleinbauerfamilien würden.

Das Verhältnis der Arbeitgeber und Arbeitnehmer hat auf dem Lande noch einen patriarchalischen und persönlichen Ton, sodaß die Gutsbesitzerfrau, wenn sie die Wohnungen ihrer Arbeiterfamilien betritt, nicht aus Furcht zu erröten braucht, sie könnte abgewiesen werden. Im Gegenteil, sie wird mit freudeglänzenden Augen begrüßt werden und ihr Reichtum wird durch diese Besuche — von Mensch zu Mensch — Gnade finden bei den Enterbten. Kleine Gaben und Aufmerksamkeiten werden mit viel warmem Dank angenommen werden, wirkliche Unterstützungen sind nur selten notwendig — bei Säuferfamilien, wie ich schon gesagt habe. Bei diesen Besuchen kann die Gutsbesitzerfrau und Vereinsdame sehr viel für den Säugling wirken.

Manche Gutsbesitzerfrau wird vielleicht zum erstenmal die Wohnung ihrer Arbeiter betreten und wird bemerken, daß der Fußboden nur aus gestampftem Lehme besteht, daß in dem einzigen Raum übermäßig viel Personen hausen und schlafen müssen, daß die Luft darin verdorben ist. Sie wird bemerken, daß die Windeln des Säuglings gar nicht oder ungenügend gewaschen am heißen Ziegelofen trocknen, daß die Haut des Säuglings infolge der mit Harnsäure versetzten Windeln wund geworden ist, sie wird bemerken, daß die Säuglingsmilch in der Flasche sauer geworden ist und der Saugpropfen übel riecht. Auch die Verdrossenheit in kinderreichen Familien wird durch trostreichen Zuspruch — das trostreiche Wort ist wie Erlösung und Befreiung — und etwas werktätige Hilfe gemildert, wenngleich ich meine, daß der Staat in diesen Fällen mit seinem starken Arme helfen muß.

Ich verspreche mir von diesen Säuglingsschutzvereinen auf dem Lande sehr viel und fordere die Landkollegen zu ihrer Gründung auf.

## Medizinalgesetzgebung und Versicherungsmedizin.

# 22000 M Schadenersatz wegen Operation einer Minderjährigen ohne Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters.

Das Reichsgericht hat sich in einer soeben ergangenen Entscheidung wieder auf den Standpunkt gestellt, daß zur Operation an Minderjährigen grundsätzlich die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters notwendig ist. Es wirft dabei jedoch die Frage auf, ohne sie allerdings zu beantworten, ob es nicht Fälle gibt, in denen der Arzt, ohne erst die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters einzuholen, ja sogar gegen seinen Willen eine Operation an einem Minderjährigen vornehmen kann. Wir möchten aber warnen, die Probe aufs Exempel zu machen. Nach der gegenwärtigen Rechtsauffassung empfiehlt es sich, ohne Zustimmung überhaupt nicht zu operieren.

Wir bringen im nachstenden den Wortlaut der Reichsgerichtsentscheidung, soweit er für unsere Leser von Interesse ist, und bemerken noch, daß der Streitwert auf 22000 bis 24000 M festgesetzt worden ist. Jedenfalls für die Patientin eine Mitgift, die sie sich nie hätte träumen lassen.

Dr. E. hatte der 17jährigen Th. in die nur kümmerlich entwickelte rechte Brustseite Paraffin eingespritzt. Der Zweck der Operation war in der Hauptsache der, der Brust die normale Form zu geben, nebenbei vielleicht auch der, hysterische Beschwerden der Klägerin durch die psychische Einwirkung des Erfolges der Operation zu beseitigen. Der Beklagte hat bei der Operation nach den Feststellungen des Berufungsgerichts keinerlei Versehen begangen. Gleichwohl haben sich für die Klägerin nachteilige Folgen herausgestellt; sie hat demnächst auch die eingespritzte Paraffinmasse durch andere Aerzte auf operativem Weg entfernen lassen. Die Klägerin hat wegen des ihr durch die Operation entstandenen Vermögens- und sonstigen Schadens vom Beklagten Ersatz gefordert. Das Landgericht hatte die Klage abgewiesen, das Oberlandesgericht hat dagegen den Klageanspruch dem Grunde nach (das heißt, der Beklagte haftet, nur ist noch nicht festgestellt, wie hoch) für gerechtfertigt erklärt.

Das Reichsgericht hat gleichfalls die Klage für begründet erklärt. Es führt aus: Mit Recht hat das Berufungsgericht die Vornahme der Operation mangels der Zustimmung des gesetzlichen Vertreters der Klägerin für eine rechtswidrige Körperverletzung erachtet. Gegenüber abweichenden, unter anderm auch in dem Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuche von Reichsgerichtsräten Anm. 2 zu § 106 des BGB. vertretenen Meinungen hält der erkennende Senat an der Auffassung fest, daß die Berechtigung eines Arztes zur Vornahme einer Operation an einem Minderjährigen grundsätzlich durch die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters des Minderjährigen bedingt ist. Daß die persönliche Zustimmung des Minderjährigen, auch wenn er eine gewisse Verstandsreife erlangt hat, nicht genügt, die Rechtswidrigkeit des Eingriffs zu beseitigen, kann einem Zweifel nicht unterliegen, wenn diese Einwilligung als ein Rechtsgeschäft aufzufassen, § 107 des BGB. also unmittelbar anzuwenden ist. Aber auch wenn man in einer solchen Einwilligung nicht eine rechtliche Willenserklärung, sondern nur eine rein tatsächliche Erklärung erblickt, so wird man bei der schwerwiegenden Bedeutung einer solchen Einwilligung und mit Rücksicht auf das mit der elterlichen Gewalt wie mit dem Amte des Vormundes verbundene Recht der Sorge für die Person des Kindes oder Mündels gleichfalls zu dem Ergebnisse kommen müssen, daß die Operation ohne Einwilligung des gesetzlichen Vertreters der objektiven Rechtmäßigkeit entbehrt, mag auch der Minderjährige selbst ihr zugestimmt haben.

Ob bei besonders gearteter Sachlage, insbesondere in Fällen, in denen eine schleunige Vornahme der Operation zur Vermeidung unwiederbringlicher Nachteile für die Gesundheit des Minderjährigen geboten ist und die Verweigerung der Einwilligung dazu seitens des gesetzlichen Vertreters sich als ein Mißbrauch der elterlichen Gewalt oder der vormundschaftlichen Befugnisse darstellen würde, die Vornahme der Operation trotz fehlender Einwilligung des gesetzlichen Vertreters, ja sogar gegen dessen ausdrückliches Verbot objektiv gerechtfertigt sein kann, bedarf der Entscheidung im vorliegenden Falle nicht. Denn der Beklagte hat die Operation an der Klägerin vorgenommen, ohne daß eine dringliche Veranlassung dazu vorlag und obwohl er sich in kürzester Frist Gewißheit darüber verschaffen konnte, ob der Vater der Klägerin damit einverstanden war.

Auch die Annahme des Berufungsgerichts, daß der Beklagte ohne Verschulden die Einwilligung des Vaters der Klägerin nicht als gegeben ansehen durfte, ja, daß er sich um diese Einwilligung überhaupt nicht gekümmert und somit vorsätzlich gehandelt habe, unterliegt keinem rechtlichen Bedenken.

## Aerztlich-soziale Umschau.

# Das Ergebnis der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden.

Nach siebenmonatlichem Bestehen hat die Dresdener internationale Hygiene-Ausstellung ihre Pforten geschlossen. Sie nannte sich auch gern und mit Recht eine „Weltausstellung für Gesundheitpflege“. Daß diese erste Weltausstellung in deutschen Landen im wesentlichen eine Fachausstellung war, ist bezeichnend für deutsche Gründlichkeit, die sich auch auf ein Gebiet erstreckt, wo sonst allzu oft die Aeußerlichkeiten überwiegen.

Die Leistungen dieser eigenartigen Ausstellung sind in Tageszeitungen und Fachblättern (auch in dieser Zeitschrift) eingehend gewürdigt, sodaß es vielleicht überflüssig erscheinen mag, nochmals auf sie zurückzukommen. Indessen ist diese Veranstaltung von so besonderer Art gewesen, daß ihre Wirkung besonders auch auf die medizinische Welt mit ihrem äußeren Abschlusse durchaus nicht beendet ist, und so lohnt es sich wohl, die Bilanz der Ausstellung auch in einem medizinischen Fachblatte zu ziehen. Nicht die kaufmännische natürlich, obgleich auch diese, wie wir später sehen werden, von Bedeutung für uns Aerzte geworden ist, sondern die wissenschaftliche oder, wie man hier wohl richtiger sagen muß, die volkstümlich-wissenschaftliche.

Denn gerade das war der hervorstechende Zug im Charakter dieser großen Veranstaltung, daß sie dem Fachmann ebensoviel bot wie durch den Fachmann dem Laien. Nicht nur der Arzt der allgemeinen Praxis, auch die Mediziner und Naturforscher, die sich in praktischer Tätigkeit oder wissenschaftlicher Forschung mit Sondergebieten beschäftigen, kamen hier auf ihre Rechnung. Noch niemals hat man eine solche Fülle prachtvoller Präparate aus den Gebieten der normalen und pathologischen Anatomie, der Physiologie, der Bakteriologie, der en- und epidemischen Seuchen usw. auf so engem Raume vereinigt gesehen. Für den Hygieniker und den sozialen Hygieniker war mehr noch, wie für die Spezialisten anderer Fächer, von größtem Werte die Möglichkeit, die Leistungen der verschiedenen beteiligten Nationen zu vergleichen. Und endlich erschloß die Ausstellung in ihrer historischen Abteilung „ein völlig neues Wissensgebiet“, „eine fast durchaus neue Wissenschaft“, wie ihre Leiter mit Recht behaupten dürfen: Die Geschichte der Hygiene. Die allgemeine Geschichte der Medizin ist an sich trotz manchen Fortschritts der letzten Jahre immer noch ein Stiefkind der medizinischen Ausbildung. Hier hat man den Mut gehabt, ein Sondergebiet der Geschichte der Medizin „in der kurzen Frist zweier Jahre . . . . zu erschließen, dies jungfräuliche Wissensland zum erstenmal unter den Pflug zu nehmen“. Mit welchem glänzenden Erfolge, hat der Besucher sehen können. Welch ungeheure und sorgfältig wissenschaftliche Arbeit dazu gehörte, lehrt der mustergültige Katalog dieser historischen Sonderabteilung[1]).

Unnötig zu sagen übrigens, daß diese sorgfältige wissenschaftliche Arbeit in allen Abteilungen der Ausstellung zu merken war. Diese Arbeitslust und eine außerordentlich glückliche Organisation haben das glänzende Ergebnis ermöglicht. Man hat, namentlich in medizinischen Kreisen, sich vielfach gewundert, daß als Leiter dieser im wesentlichen wissenschaftlichen Ausstellung an der Spitze eines Stabes von Aerzten und Naturforschern ein Mann stand, der sich zwar viel mit hygienischen Dingen beschäftigt hat, doch immerhin ein Laie ist. Aber ohne das organisatorische Genie Lingners hätte die Ausstellung niemals solche Bedeutung erlangt, und seinem kaufmännischen Geschicke dankt sie das außerordentlich günstige finanzielle Ergebnis. Und der glänzenden Geschäftsbilanz dankt die wissenschaftliche Welt wieder ein sehr erfreuliches Resultat: Dadurch ist ermöglicht worden, daß sehr bedeutende Bestandteile der Ausstellung, besonders die vorher genannte historische Abteilung und der Inhalt des sogenannten „Palastes des Menschen“ dauernd erhalten bleiben. Ob diese nun in Dresden verbleiben oder — was vielleicht im Hinblick auf die Universität mehr zu wünschen wäre — nach Leipzig übertragen werden, sie werden jedenfalls ein bleibender Gewinn sein für Aerzte und Forscher und ein vorzügliches Bildungsmittel für den medizinischen Nachwuchs.

Aber wichtiger, viel wichtiger noch als dies greifbare Ergebnis eines neu entstehenden Museums für Gesundheitpflege erscheinen uns die ideellen Werte, die wir der Ausstellung in mehr als einer Hinsicht danken.

Wir wollen hier nicht näher darauf eingehen, daß eine Weltausstellung dieser Art, auf der die Nationen im friedlichen Wettstreite mit einander ringen und die Ergebnisse ihrer Arbeiten sich gegenseitig nutzbar machen, etwas Völkereinendes, etwas Kultur und Gesittung Hebendes hat, sondern uns mit den Nachwirkungen beschäftigen, die sie über ihre Förderung der Wissenschaft und Praxis hinaus für uns Aerzte hat. Genauer gesagt: Für die Stellung der Aerzte zu Staat, Volk und Gesellschaft.

---

[1]) Der Katalog der historischen Abteilung, der nicht nur eine ausführliche Aufzählung der ausgestellten Gegenstände bringt, sondern auch eine ganze Reihe lehrreicher kleiner Abhandlungen, ist im Buchhandel noch zu haben. (Preis jetzt M 8,—. Verlag der Internationalen Hygiene-Ausstellung.)

Wer gewöhnt ist, aufmerksam die politische Geschichte unserer Zeit zu verfolgen, wer unter anderm namentlich die Vorgänge sich vergegenwärtigt, die sich bei Beratung der Reichsversicherungsordnung und des Entwurfes eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe im Reichstag abspielten, wer sich erinnert, welches Schicksal gemeinhin den Wünschen der Aerzte von den gesetzgebenden Körperschaften bereitet wird, der kann sich der Tatsache nicht verschließen, daß die Stellung, die die Gesetzgebung und auch die Gesellschaft heute den Aerzten zuweisen, vielfach der Würde ihres Berufs und der Bedeutung ihrer Arbeit nicht entspricht.

Eine an sich schon in ihren Aerztebestimmungen verfehlte Gesetzgebung und ihre noch mehr verfehlte Auslegung und Ausführung, die den freien Stand der Aerzte in Hörigkeit herabdrücken will, haben den Wert ärztlicher Leistung gemindert und damit auch die gesellschaftliche Stellung des Arztes gedrückt. Die Duldung, ja stellenweise Begünstigung einer schrankenlosen Kurpfuscherei haben in derselben Richtung gewirkt. Wir Aerzte, soweit wir diese bedauerliche, aber nicht wegzuleugnende Tatsache erkannt haben, kämpfen gegen dies Unheil mit der Macht unserer Organisation. Aber so notwendig diese Organisation auch ist und so viel wir dieser scharfen Waffe auch danken, die Siege, die wir damit erfechten, wecken nur zu oft Verbitterung und werben uns kaum jemals Freunde. Das kann nur eine unermüdliche Aufklärung, die das Verständnis für ärztliches Wesen dem Volke erweckt. Und auf diesem Wege verständnisweckender Aufklärungsarbeit hat uns meines Erachtens die Hygiene-Ausstellung ein gut Stück vorwärts gebracht. Die Tausende von Laienbesuchern haben beim Betrachten der Ausstellungsobjekte, die zu verstehen die geschickt abgefaßten Erklärungen, sachverständige Führungen und Vorträge sie lehrten, nicht nur einen Schatz an Wissen über die Vorgänge ihres eignen Körpers, über die Gesundheitpflege des Einzelnen und der Allgemeinheit sich erworben, sondern sie haben auch den Ernst und die Schwierigkeit, den Wert und die Bedeutung ärztlicher Arbeit mehr oder minder klar erkennen müssen. Sie haben sicherlich zum großen Teil die Notwendigkeit mancher von Aerzten getroffenen Maßregeln, deren Unbequemlichkeit für den Einzelnen manchen vielleicht bisher zum Aerztefeinde gemacht hatte, begreifen gelernt. Die Art volkstümlicher Belehrung und Aufklärung auf dieser Ausstellung war geradezu vorbildlich. Nicht nur an sich interessante Themen waren wirkungsvoll behandelt, sondern selbst so nüchterne Dinge, wie die Ergebnisse wissenschaftlicher Statistik, erregten durch die Art, wie sie dem Besucher vor Augen geführt wurden, seine Aufmerksamkeit. Sei es nun, daß man die bekannte bildliche Darstellung in besonders wirksamer Form angewandt hatte, sei es durch plastische Modelle und dergleichen mehr, oder auch nur durch besonders klare Anordnung wichtiger Daten, wie z. B. auf der Tafel der Pockenstatistik in Ländern mit verschiedener Impfgesetzgebung, die wirksamer als lange Vorträge, die Gegner der Impfung überzeugen mußte. Ueberhaupt kann man sich keine glänzendere, keine erfolgreichere Art, Kurpfuscherei und Aerztefeindschaft zu bekämpfen, denken, als sie diese Ausstellung geleistet hat.

Verständnis wecken für ärztliches Wissen und Können heißt das Ansehen der Aerzte mehren, ihre Stellung heben. Wir glauben, daß die gute Saat, die in Dresden ausgestreut wurde, aufgehen und gute Früchte tragen wird. Und wenn ich auch der Ansicht eines sächsischen Kollegen nicht beipflichte, der da meinte, die Dresdener Hygiene-Ausstellung sei von Einfluß darauf gewesen, daß man sich in Preußen entschloß, an die Spitze der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern endlich wieder einen Arzt zu stellen, so ist es doch sehr wohl denkbar, daß manchem einflußreichen Besucher der Ausstellung beim Anblick der ärztlichen Leistungen auf so vielen Gebieten die Erkenntnis aufgegangen ist, wie vielseitig die ärztliche Tätigkeit ihre Jünger macht. Wer das erst einsieht, wird dem Arzte nicht nur die Leitung von Kliniken und Krankenhäusern zuweisen, sondern begreifen, daß der Arzt auch sonst vielfach an die leitende Stelle gehört, daß nach dem Gladstoneschen Wort die Menschheit getrost ihre Führer aus den Reihen der Aerzte wählen kann. —

Nach alledem dürfen wir Aerzte mit dem Facit der Internationalen Hygiene-Ausstellung zufrieden sein. Ihre rechte Bedeutung erhält sie aber erst, wenn wir sie nicht als Ende, sondern als Anfang betrachten. Sie hat in mustergültiger Weise drei wertvollen Aufgaben gedient: Der hygienischen Wissenschaft, der volkstümlichen Verbreitung ihrer Ergebnisse, was die Erziehung zu einer richtigen Gesundheitpflege in sich schließt, und nicht zuletzt dem richtigen Verständnis für ärztliches Wissen und Können und damit für die Bedeutung des ärztlichen Standes überhaupt. Diese Aufgaben fordern eine immer neue Bearbeitung; die Dresdener Ausstellung hat dafür ein gutes Vorbild geschaffen, das, wenn auch in wechselnder Form und Größe, Nachahmung verdient!

Dr. Friedrich Haker (Berlin).

## Aerztliche Tagesfragen.

# Die praktische Vorausbestimmung des Geschlechts beim Menschen

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

Unter diesem Titel hat Dr. med. Otto Schöner im Verlage von Schweizer & Co. (Berlin) ein Buch (M 3,50) erscheinen lassen, welches eine gesonderte Besprechung verdient. Nur wenig Wissenschaftler haben sich mit dem schwierigen und doch interessanten Probleme beschäftigt. In der wissenschaftlichen Literatur, z. B. von Pagel, von Havelok Ellis, von Rumpe und Boltenstern, ist das Thema kaum berührt, dagegen haben, von Schenk seinerzeit abgesehen, sich eine Reihe von Unberufenen aus der Naturheilliteratur mit dem Gegenstande befaßt und so der Mystik und Spekulation reichen Stoff geboten.

Eine größere wissenschaftliche Arbeit ist uns von Dr. Heinrich Janke bekannt: „Die willkürliche Hervorbringung der Geschlechter“, die 1887 erschien und in durchaus fachwissenschaftlicher Weise das eigenartige Gebiet bespricht. Ob die Jankesche Theorie, die darin gipfelt, daß der potentiell stärkere Teil das entgegengesetzte Geschlecht erzeugt und daß man in der Lage sei, nach Einhaltung bestimmter Grundsätze das Geschlecht willkürlich zu erzeugen, praktische Wirksamkeit gezeigt hat, steht dahin. Schöner scheint auf seine berufenen und unberufenen Vorgänger keine Rücksicht genommen zu haben. Sein „System“ ist natürlich bereits angefochten worden und gibt er objektiv die Einwände an, die gegen ihn erhoben sind. Schöner lehnt es selbst ab, von einer willkürlichen Hervorbringung der Geschlechter zu sprechen; er spricht nur von einer Vorausbestimmung. Aber auch in dieser Beschränkung ist das Thema für den Arzt interessant und lassen sich allerhand Spekulationen auch hieran knüpfen. Schöner geht damit um, an der Hand der Vererbungsgesetze ein richtiges Gesetz gefunden zu haben. Er beruft sich auf die Unterstützung von Winckel und Döderlein. Er geht von den Gebrüdern Hertwig aus; danach ist die Geschlechtsbestimmung bereits im weiblichen Ei prädestiniert, wodurch Millot schon vor hundert Jahren zum Ausdruck brachte, daß der Mann zur Geschlechtsbildung gar nichts beiträgt. Das Ei, sagt Hertwig, sei nicht zu beeinflussen. Auch andere Experimente weisen nach, daß durch die männliche Samenzelle die Geschlechtsanlage nicht verändert wird. Dem unentwickelten, noch nicht befruchteten Ei wohnt bereits das Geschlecht inne; es ist eine Gesetzmäßigkeit im Ei selber vor der Befruchtung vorhanden. Alle vorhandenen Theorien und Gesetze, so z. B. das Mendelsche Gesetz (Georg Buschau, Menschenkunde. Schröder & Strecker, Stuttgart), werden von Schöner herangezogen, sodaß wir auf eine ganze Reihe von Gegenwartstheorien stoßen, die den „Klapperstorch nach Wunsch“ zu erklären versuchen. Die Theorie Schöners ist noch nicht vollendet — sie zeigt aber einen sehr interessanten Weg, das Problem zu beackern, und ist der Unterstützung der Aerzteschaft wert. Es wird nun behauptet, daß bei der Menstruation die Eier abwechselnd aus den Ovarien zur Reife gelangen Diese Ansicht hält Schöner für wissenschaftlich begründet. Bei Funktionsunfähigkeit eines Ovariums tritt Unregelmäßigkeit so lange in der Periode ein, bis der Ausgleich stattfand. Schöner gibt nun eine Statistik und erwähnt auch die physiologischen und pathologischen Ausnahmen. Schwierigkeiten liegen in der Frage der Zwillingsgeburten und des Hermaphroditismus. Gleiches Geschlecht der Zwillinge tritt bei zwei Dritteln aller Mehrlingsgeburten ein. Hierüber finden sich im übrigen sehr interessante Angaben in Ahlfelds Schrift: Nasciturus (Leipzig 1906, Grunow). Verschiedenes Geschlecht trat in 36,72% der Mehrlingsgeburten ein; die Hermaphroditen liefert nach Halbau eine dritte Eiersorte. Nun tritt Schöner für ein regelmäßiges Alternieren beider Ovarien ein. Das rechte Ovarium soll Knabeneier, das linke Mädcheneier enthalten. Nach mühsamen Beobachtungen kommt Schöner zu der Ansicht, daß beide Ovarien beide Geschlechter liefern. Das Zahlengesetz lieferte Schöner den Beweis, daß in gewissen Zeitabständen vom linken zum rechten Ovarium gleiche Geschlechter auftreten, vom rechten zum linken immer das entgegengesetzte. Die Geschlechtsanlage wechselt regelmäßig im Ovarium selbst ab. Schöner stellt ein Gesetz der Geschlechtsalternative auf, gibt praktische Beweise der Geschlechtsbestimmung, die er an Tabellen erläutert. Schöners positive Gesetze sind:

1. Gesetz der Alternation: Jedes Ovarium liefert in abwechselnder Reihenfolge ein Ei.
2. Gesetz der Geschlechtsalternation: Die Eier folgen sich immer in entgegengesetzter Geschlechtsanlage vom rechten zum linken Ovarium.
3. Zahlengesetz: Jedes Ovarium liefert fortlaufend das gleiche und einmal das entgegengesetzte Geschlecht.

Schöner stellt bestimmte Bedingungen auf: Das Geschlecht des ersten Kindes muß bekannt sein. Ferner ist notwendig: Konstatierung der Ovarialabstammung des Eies, aus dem dieses Kind hervorging

Kenntnis der Zahl der Menstruationen oder Ovulationen, die zwischen dem ersten Kind und der folgenden Befruchtung stattfanden.

Durch das Zahlengesetz sei, sagt Schöner, die Möglichkeit gegeben, nach dem ersten Kinde schon vor der nächsten Befruchtung das gewünschte Geschlecht absolut zu erhalten. Wesentlich ist die Empfindlichkeit des Ovariums. Schöner wünscht weitere Beobachtungen und gibt eine klinische Untersuchungsmethode an. Es handelt sich jedenfalls um eine geistreiche und sehr interessante Methode, und der Verfasser verdient Dank und — die Nachprüfung seiner Angaben, um rechtzeitig den Nasciturus zu erkennen, wes Geistes er sei.

## Paris.

In meinem letzten Brief habe ich einige Vorträge besprochen, die auf dem Kongreß für Stomatologie in Paris und auf dem Kongresse für den Fortschritt der Wissenschaften in Dijon Anfang August gehalten wurden. Jetzt möchte ich kurz eine der Mitteilungen referieren, die auf dem 21. Kongresse der Psychiater und Neurologen in Amiens unter dem Vorsitze des Herrn Deny aus Paris am 1. August gemacht wurden. Nach einem Berichte von Vaillard über die verschiedenen Arten der psychopathischen Schmerzen und ihre Bedeutung hat sich der Kongreß mit den Tumoren der Zirbeldrüse beschäftigt. Herr Courtellemont erinnert daran, daß die Naturgeschichte dieser Tumoren in drei verschiedene Perioden zerfällt. Die erste, hauptsächlich anatomische liegt vom Beginne des 18. Jahrhunderts bis 1886, die zweite von 1886 bis 1901, kann man als Periode der Akromegalie oder des Riesenwuchses bezeichnen, die dritte, 1901 beginnend, ist die der Adipositas hypophysaria, der Radium- und der chirurgischen Behandlung. Anatomisch sind die häufigsten dieser Tumoren primär, von der mittleren Größe einer Kirsche bis einer Wallnuß, sie wirken mehr durch Druck als durch direktes Hineinwachsen auf die benachbarten Gewebe, nämlich das Chiasma Nervor. opticor. sowie die Nerven selbst vor und nach dem Chiasma. Sie usurieren den Knochen und führen so zur Vergrößerung der Sella turcica. Die epithelialen Geschwülste sind die häufigsten. Seltener findet man Sarkome. Fibrome, Lipome, Gliome, syphilitische oder tuberkulöse Geschwülste. Aus der Statistik ergibt sich, daß ein Teil der Epitheliome, sowie Tuberkulose und Syphilis nicht zu den Erscheinungen der Akromegalie führen. Die gewöhnliche anatomische Grundlage der Akromegalie ist vielmehr ein glandulärer epithelialer Tumor mit vorherrschender Eosinophilie. Die Adipositas und der adiposo-genitale Symptomenkomplex stehen sehr häufig in Beziehung zu einer Art von Epitheliomen. Unter den von diesen Tumoren hervorgerufenen Symptomen können wir die mechanischen und die dystrophischen unterscheiden.

I. Die mechanischen Störungen können viererlei sein: 1. Zeichen schnell zunehmenden Hirndruckes, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Nervenkompressionen und vor allen Dingen Augenstörungen, bitemporale oder homonyme Hemianopsie, Opticusatrophie, selten Stauungspapille.

2. Diffuse cerebrale Symptome, Benommenheit, häufige psychische Störungen, Diabetes mellitus und insipidus, Pulsbeschleunigung, Temperaturveränderungen.

3. Erscheinungen seitens Nase und Pharynx, pharyngealer Tumor.

4. Röntgenographisch erkennbare Zeichen: Usur der knöchernen Partien und Vergrößerung der Sella turcica.

II. In den dystrophischen Zuständen begegnen uns die Störungen der Akromegalie und des Riesenwuchses, die Adipositas und die genitale Dystrophie vom Typus der Funktionsverringerung mit Fehlen oder sekundärem Verlust der Sexualcharaktere. Im allgemeinen ist die Entwicklung langsam, vor allen Dingen bei den Formen mit Akromegalie oder Riesenwuchs.

Die Diagnose der Tumoren der Hypophyse oder der Gegend der Hypophyse ist natürlich mit Vorsicht zu stellen. Besonders wichtige Zeichen sind die bitemporale Hemianopsie und die typischen Veränderungen der Sella turcica. Zur Behandlung ist vorgeschlagen: 1. Die Opotherapie, die nur eine symptomatische Medikation darstellen würde. 2. Die Radiotherapie, die unter Anderen Bechère und Jangeas gute funktionelle und physische Resultate gegeben hat. Es wurden dadurch die Zeichen des Hirndrucks vermindert und die funktionellen Störungen gebessert. 3. Die partielle Hypophysektomie, die trotz der Schwere des Eingriffs bei der Akromegalie einige Erfolge gegeben hat.

Hinsichtlich der pathologischen Physiologie sind zwei Ansichten zu trennen: Die eine will die Akromegalie und den Riesenwuchs einer vermehrten Funktion, den adiposo-genitalen Symptomenkomplex einer verminderten Funktion der Drüse zuschieben. Die andere nimmt an, daß sich an die Störungen der Hypophyse Störungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion anschließen, speziell der Geschlechtsdrüsen und der Thyreoidea. Diese Kombination gilt besonders für den kindlichen Riesenwuchs. Es schien mir interessant, zusammenfassend über die bemerkenswerte Arbeit des Herrn Courtellemont zu berichten, die einen vollständigen Ueberblick über den Stand der Frage gibt.

Aus demselben Grunde möchte ich eine wichtige Arbeit von P. Ravant (Presse médicale 27. September 1911) referieren, die in einigen Spalten das Resumee der elfjährigen Arbeiten des Autors giebt.

P. Ravant hat wahrscheinlich am längsten und systematischsten von allen französischen Autoren Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit während verschiedener Stadien der Syphilis angestellt. Ganz im Anfang der Cytodiagnostik war alles, was man von syphilitischen Veränderungen in der Cerebrospinalflüssigkeit kannte, die Lymphocytose. Dann fand man einen reichlichen Eiweißgehalt der Flüssigkeit, später zeigte sich, daß die Wassermannsche Reaktion in jedem Stadium der Krankheit mit der Cerebrospinalflüssigkeit positiv sein konnte, auch wenn die Blutreaktion negativ war. Ravant hat an all diesen Untersuchungen erheblichen Anteil genommen, sie häufig angeregt, im besonderen hat er durch Vergleich der Eiweißreaktion und der Wassermannschen Reaktion gefunden, daß diese letztere positiv ist, wenn in der Flüssigkeit eine starke Eiweißvermehrung festzustellen ist und umgekehrt. Er hat auch gezeigt, daß die qualitative Untersuchung auf die verschiedenen Arten der Leukocyten in der Flüssigkeit eine Reihe wichtiger Ergebnisse gezeitigt hat. Er hat darauf aufmerksam gemacht, daß unter diesen Zellen einkernige Elemente existieren, die in einem großen Protoplasma einen exzentrischen Kern haben, sich mit der Unna-Pappenheimschen Färbemethode lebhaft rot färben und die er als Zellen vom Typus der Plasmazellen bezeichnet hat. Diese zelligen Elemente finden sich sehr zahlreich bei aktiven meningitischen Prozessen und aus ihrer Anzahl, ihrer Vermehrung oder Verminderung, ihrer Zerstörung oder Unberührtheit kann man die Intensität der entzündlichen Phänomene beurteilen. Aus der Gesamtheit dieser Tatsachen kann man nach Ravant eine Skala der Reaktionen konstruieren, die mit der Intensität der ihnen entsprechenden anatomischen Veränderungen parallel geht. Der einfachste Typ ist Erhöhung des Flüssigkeitsdrucks mit einer sehr leichten Vermehrung des Eiweißes und einer sehr geringen Lymphocytose. Man sieht diesen Typ während der Roseola und bei andern Kranken im Sekundärstadium mit Kopfschmerzen. Ein zweiter Typ entspricht schon meningo-vasculären Veränderungen, wenn auch leichter Natur: Eiweißvermehrung und Lymphocytose sind deutlicher und man findet schon große Zellen vom Typ der Plasmazellen. Wenn ernstere meningitische Veränderungen bestehen, findet man außer sehr zahlreichen einkernigen Zellen dieser beiden Typen, die manchmal sogar die Flüssigkeit trüb erscheinen lassen, auch polynucleäre Zellen. All diese zelligen Elemente sind von normaler Größe und gut färbbar. Die Eiweißmenge der Flüssigkeit ist sehr groß, die Wassermannsche Reaktion wird positiv. Dieser Reaktionstypus findet sich im Verlauf der akuten oder subakuten Meningitis des Sekundärstadiums, besonders häufig aber im Anfang der Tabes und der progressiven Paralyse, entsprechend der Meningovascularität, die den ersten klinischen Symptomen dieser Krankheit vorausgeht. All diese Reaktionen sind nicht unveränderlich; wenn man die Kranken lange Zeit beobachten kann, so sieht man, daß entsprechend den anatomischen Veränderungen auch die dadurch hervorgerufenen Reaktionen sich entwickeln und verändern. Hat man sie sozusagen unter den Augen entstehen und, so lange die anatomische Veränderung vorhanden ist, auch bestehen bleiben sehen, so kann man sie sich auch zurückbilden sehen, wenn die anatomische Störung heilt, wie z. B. bei der syphilitischen Hemiplegie, oder sklerosieren wie bei der Tabes. Die Wassermannsche Reaktion verschwindet zuerst, die Eiweißmenge nimmt ab, die Plasmazellen und polynucleären Zellen werden immer seltener, die Lymphocyten sind kleiner und weniger gedrückt. Bei den alten Hemiplegikern und den alten Tabikern bleibt häufig nichts übrig als einige Lymphocyten, eine wirkliche Restlymphocytose. All diese Tatsachen können, mit Vorsicht benutzt, bezüglich der Auswahl der einzuleitenden Therapie die größten Dienste leisten. Die Feststellung einer starken Cerebrospinalreaktion selbst mit nur geringen oder ganz fehlenden klinischen Zeichen gibt die Indikation zu einer energischen, lange Zeit fortgesetzten Behandlung. Nach Ravant soll man sie so lange fortsetzen, wie die cerebrospinalen Zeichen der syphilitischen Meningovascularität sich nachweisen lassen.

In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 18. September haben die Herren Nicolle, Conor und Censeil über die neuesten Untersuchungen bezüglich des Erregers des Flecktyphus berichtet. Sie sind der Meinung, daß es sich um einen unsichtbaren Mikroorganismus handelt, der ohne Zweifel Filter passiert und im Innern gewisser Zellen lokalisiert ist. Zur Unterstützung dieser Auffassung konnten sie feststellen, daß die weißen Blutzellen, durch Zentrifugieren isoliert, viel virulenter sind als das Plasma, während die ausgewaschenen roten Blutzellen nicht virulent sind, ebenso sind das Blutserum und die Cerebrospinalflüssigkeit nach Zentrifugation unschädlich für den Menschen.

Dr. M. Ferand.

## Wien.

Die österreichische Regierung hat der Aerzteschaft wieder einmal eine arge Enttäuschung bereitet. Seit langer Zeit vorbereitet, wiederholt angekündigt, mit Spannung erwartet, ist der Entwurf einer Aerzteordnung vor kurzem endlich aus dem Ei geschlüpft. Das Kind dürfte nicht lebensfähig sein, denn es ist eine arge Mißgeburt. Die Aerzteschaft lehnt dieses Geschenk einmütig ab und legt gegen die Zumutung Protest ein, es anzunehmen. Der Entwurf der Aerzteordnung hat mehrfache arge Stigmen. Zunächst ist er reaktionär. „Vereinbarungen, die bezwecken, einem bestimmten Kreise von Personen, bestimmten Gebieten oder Anstalten die ärztliche Hilfe zu versagen, sind unstatthaft und haben keine rechtliche Wirkung.“ So lautet § 35 dieses Entwurfs. Dadurch wird den Aerzten, die im übrigen nie Behandlung von Kranken, wohl aber Abschluß von Verträgen verweigerten, klipp und klar jede Koalitionsmöglichkeit entzogen, jede Lohnbewegung unmöglich gemacht. Die Kassengewaltigen haben ihre helle Freude daran; denn nunmehr wären die Aerzte diesen und sonstigen „Brotgebern“ vollständig preisgegeben, vogelfrei. Dieser Paragraph allein macht einen Entwurf unannehmbar, dem auch sonst sehr erhebliche Mängel anhaften. Da wäre zunächst die sublime Idee, „der Landesbehörde für Städte mit mehr als 50000 Einwohnern und für Kurorte nach Anhörung der Gemeinde das Recht zuzusprechen, die Höchstzahl der zur Ausübung des ärztlichen Berufs Berechtigten für die Dauer von maximal fünf Jahren festzustellen“, also ein „Numerus clausus“ für den Lokalbedarf wie für Weinhändler und Automobildroschken. Eine reizende Perspektive wird da für Agitationen, Intrigen, Hintertreppenpolitik und Protektionswirtschaft geschaffen und die Frage offen gelassen, was mit den überzähligen Aerzten geschehen soll. Wir kennen die Antwort: Landpraxis. Die Auskunft ist keine. Denn es soll Städtchen, Dörfer und Weiler, Distrikte und Kreise geben, welchen nicht jeder Arzt paßt, er hätte denn neben Diplom, prächtigen Zeugnissen über spitalärztliche und sonstige Tätigkeit, Wohlverhaltungs- und Gesundheitszeugnis noch eine pfarramtliche Bestätigung aufzuweisen, deren Datum nur um wenige Wochen vom Geburtsdatum abweichen darf. Die — Andern müßten sich eben inzwischen in andern Beschäftigungen, etwa als Kellner, Portiers und dergleichen, fortzubringen versuchen, wobei zu erwarten ist, daß sie dann nicht mehr daran denken werden, sich wieder ärztlicher Tätigkeit zuzuwenden. Einige Schwierigkeiten dürfte auch die Zulassung neu angemeldeter Aerzte nach Maßgabe frei werdender Stellen bereiten — mit einem Worte, diese Bestimmung des Entwurfs ist ebenso reaktionär wie undurchführbar.

Von einschneidendster Bedeutung aber sind die Entwurfsbestimmungen bezüglich des Disziplinarverfahrens. Während das zu Recht bestehende Aerztekammergesetz den Kammervorstand als Disziplinarrat bestellt, der Rügen, Geldstrafen und — als diffamierendste Strafe — Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechts in die Aerztekammer (verschärft durch Publikation des Urteils in den Fachblättern) verhängen kann, sieht der Entwurf einer Aerzteordnung einen eignen Ehrenrat vor, welcher einerseits die schiedsgerichtliche Standesbehörde in Fällen von persönlichen Streitigkeiten zwischen Aerzten desselben Kammersprengels, anderseits die Disziplinarbehörde dieser Aerzte darstellt, die befugt ist, gegen Aerzte, die sich eines des ärztlichen Standes unwürdigen Verhaltens schuldig machen oder die Ehre des Standes beeinträchtigen, mit Strafen vorzugehen. Diese Strafen sind in aufsteigender Reihenfolge: Mahnung, Verwarnung, schriftliche Rüge, Verhängung von Geldbußen bis 1000 K, Entziehung der Berechtigung zur Ausübung des ärztlichen Berufs auf bestimmte Zeit oder — als härteste Strafe — dauernd. Auf zeitweilige Entziehung der Venia practicandi kann nur gegen solche Aerzte erkannt werden, die bereits dreimal wegen Verletzung der Standesehre bestraft worden sind, auf dauernden Praxisverlust nur dann, wenn derselbe Arzt nach abermaliger dreimaliger Vorbestrafung wiederum einer schweren Verletzung der Standespflichten oder der Standesehre sich schuldig macht. Gegen die härteren Erkenntnisse des Ehrenrats steht dem Verurteilten die Beschwerde gegen einen Standesrat offen, der aus einem vom Minister des Innern zu bestellenden Vorsitzenden, dem Referenten für Sanitätsangelegenheiten und einem Verwaltungsbeamten im Ministerium des Innern, je einem Rate des Verwaltungsgerichtshofs und des obersten Gerichtshofs und aus vier vom Ministerium zu ernennenden Aerzten (also aus vier Juristen und fünf Aerzten) besteht. Man kann sagen, daß schon ein hoher Grad von Unverbesserlichkeit vorhanden sein und eine große Zahl schwerer Verfehlungen sich häufen müßte, um durch den Ehrenrat seine Praxis zu verlieren. Trotzdem ist ein ansehnlicher Bruchteil der Aerzte Gegner dieser Disziplinarbehandlung, weil er gegen jede schärfere Disziplinierung Stellung nimmt. Er kann es nicht akzeptieren, daß ein rite erworbenes Doctordiplom, das in Oesterreich gleichzeitig Praxisberechtigung verleiht, von Standesgenossen vorübergehend oder gar dauernd entzogen werden sollte. Eine andere Fraktion der Aerzteschaft ist der entgegengesetzten Anschauung. Sie kann in den Bestimmungen des derzeitig gültigen Kammergesetzes eine ernste Abschreckung vor Verfehlungen nicht erblicken und die Erfahrungen des letzten Dezenniums geben ihr recht. Die marktschreierisch annonzierenden Aerzte z. B. kümmern sich keinen Pfifferling um die über sie verhängten Strafen. Sind es Geldstrafen, so sind sie plötzlich ganz vermögenslos: Alles ist der Gattin verschrieben. Wird ihnen als höchste Strafe das Wahlrecht in die Kammer entzogen und ihre Namen durch die Blätter geschleift, so betrachten sie dies für eine willkommene Steigerung ihrer Popularität. Es ist ihnen mit den bisherigen Disziplinarmitteln ebensowenig beizukommen, wie den schamlosen Verrätern an Beschlüssen, welche — etwa im Kampfe gegen gemeinsame wirtschaftliche Gefahr — nur dann Bedeutung besitzen können, wenn sie von allen Aerzten respektiert werden. Zwischen diesen beiden Gruppen stehen die gemäßigten Anhänger schärferer Disziplinierung, welche die zeitweilige oder gar dauernde Entziehung der Venia practicandi perhorreszieren, auf die Tatsache verweisend, daß ein solcher Arzt nicht wie ein disziplinierter Advokat in untergeordneter Stellung, etwa als Hilfskraft eines andern Advokaten, existieren kann, sondern einfach verhungern muß, jedoch dafür plaidieren, die schärfsten Strafen auf den betreffenden Kammersprengel zu beschränken. Es würde daher ein unverbesserliches Mitglied der Wiener Aerzteschaft z. B. die Praxisberechtigung nur für Wien verlieren, in einem andern Kammersprengel aber, unter andern Verhältnissen als Arzt, und zwar als vielleicht gebesserter Arzt tätig sein dürfen. Also Deportierung, nicht Guillotine. Im großen und ganzen erscheint also auch die Fassung der Disziplinarparagraphen nicht annehmbar. Nicht anders ergeht es andern Bestimmungen eines Entwurfs, welchen die Aerzte Oesterreichs, wie dies durch den soeben stattgehabten Aerztekammertag geschehen, in Pausch und Bogen entrüstet von sich weisen und der niemals Gesetz werden wird. Der Versuch, ihn durchzubringen, ist traurig genug; er beweist nur, was man hierzulande den Aerzten zu bieten wagt. X.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin. Das Gesundbeten gegen Bezahlung widerspricht nach einem Urteile des Landgerichts III Berlin dem sittlichen Volksempfinden und dem öffentlichen Interesse an einer geregelten Gesundheitspflege im Volke. Ein Mann hatte sich, seine Frau und seine kleine Tochter bei einer Vertretung der „Christian-Science“ in Behandlung gegeben und hierfür 60 M in Raten gezahlt, war aber dann der Meinung, daß die Behandlung nicht viel geholfen habe, und klagte auf Rückgabe der Summe. Das Amtsgericht Charlottenburg wies den Kläger ab, seine hiergegen eingelegte Berufung wurde von der Zivilkammer des Landgerichts III Berlin jedoch für begründet erachtet. Das Urteil enthält die nachfolgenden wichtigen Ausführungen:

> „Es würde mit gesunden sozialen Zuständen völlig unvereinbar sein, wenn der gewerbsmäßige Abschluß von Verträgen rechtliche Anerkennung fände, bei denen der Vertragswille der Parteien darauf gerichtet ist, daß die eine Partei gegen feste Bezahlung ihr angeblich besonders enges Verhältnis zu Gott benutzen soll, um einen angeblichen Eingriff übersinnlicher Kräfte in das Leben der andern Partei herbeizuführen; der Glaube, daß jemand kraft besonderer göttlicher Gnade in der Lage sei, die Kranken zu heilen, mag in mehr oder minder weiten Kreisen bestehen; die Anmaßung einer solchen Heilkraft aber in Verbindung mit der Ausübung eines auf diese Heilkraft sich gründenden, den Gelderwerb bezweckenden Gewerbebetriebs widerstreitet dem allgemeinen Sittlichkeitsempfinden, zum mindesten der gebildeten Kreise als der Kulturträger, und kann daher rechtlichen Schutz nicht genießen. Außerdem erscheint das öffentliche Interesse an einer geregelten Gesundheitspflege im Volke dadurch gefährdet, daß durch den Einfluß der „Christian Science“ Kranke der sachgemäßen und rechtzeitigen Behandlung durch den Arzt, den berufenen Hüter der Gesundheit des Volkes, entzogen werden. Demnach muß Verträgen, wie dem zwischen Kläger und der Beklagten abgeschlossenen, die rechtliche Anerkennung versagt werden, und daraus folgt die Rückzahlungspflicht der Beklagten.“

— Oberstabsarzt Prof. Ziemann, der langjährige Leiter des Medizinalwesens von Kamerun, zurzeit kommandiert zum Reichs-Kolonialamt, wird, wie in kolonialen Kreisen verlautet, nicht mehr nach Kamerun zurückkehren. Ziemann hat sich als Arzt und Forscher durch zahlreiche grundlegende Arbeiten auf allen Gebieten der modernen Tropenmedizin und -Hygiene rühmlichst betätigt. Seinen rastlosen Bemühungen als energischer Organisator hat Kamerun in erster Linie die außerordentliche Verbesserung seiner hygienischen Verhältnisse zu verdanken. Wir erinnern dabei nur an die Anlage und Ausgestaltung des großen Regierungshospitals in Duala, welches mit seinen mustergültigen Einrichtungen zu einem Ausgangs- und Mittelpunkte für die Tropenforschung überhaupt wurde und seinesgleichen in den benachbarten englischen, französischen und belgischen Kolonien nicht findet. Die Ergebnisse seiner Forschungen legte Ziemann in zahlreichen Aufsätzen nieder, insbesondere war er auch bemüht, durch das offizielle „Amtsblatt für Kamerun“ die Vorbedingungen der Malariaprophylaxe und Behandlung direkt zur Kenntnis der deutschen Kolonisten und Beamten zu bringen.

Es wird schließlich jeder, welcher Kamerun besuchte, die gastliche Aufnahme dankbar empfunden haben, welche ihm in der Häuslichkeit Prof. Ziemanns zuteil wurde, insbesondere stellte er sich den Aerzten mit seinem umfangreichen Wissen jederzeit liebenswürdig zur Verfügung. Es wäre dringend zu wünschen, daß der verdiente Tropenarzt in irgend einer maßgebenden Form noch weiterhin dem kolonialen Dienst und Gedanken erhalten bliebe. Fr.

Berlin. San.-Rat Dr. Eduard Heyl (Schöneberg) wurde an Stelle des verstorbenen Geh. Med.-Rats Dr. Aschenborn als Hilfsarbeiter in die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern berufen. Heyl ist seit nahezu einem Jahrzehnte Mitglied der Aerztekammer, weiterhin Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung in Berlin und Vorsitzender des Schöneberger Aertzevereins, mithin aufs engste vertraut mit allen die ärztlichen Standesvertretungen und damit den Aerztestand überhaupt berührenden Fragen.

— In der Zusammensetzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen sind folgende Aenderungen eingetreten: Es wurden ernannt zum etatsmäßigen Mitgliede der Generalarzt und Korpsarzt des 10. Armeekorps Prof. Dr. Schumburg, zu außeretatsmäßigen Mitgliedern der Geh. Med.-Rat, ordentl. Prof. an der Universität zu Berlin Dr. Killian und der Obergeneralarzt z. D. Dr. Stechow, letzterer auf fünf Jahre.

— Die Königl. Kaiser Wilhelm-Akademie beging am 2. Dezember 1911 die Feier ihres Stiftungsfestes wie gewöhnlich durch einen Festakt in der Aula der Akademie. General-Oberarzt Dr. Schmidt erstattete in Vertretung des erkrankten Generalarztes Dr. Keitel den Jahresbericht für 1910/11. Es schloß sich an die Festrede, welche einen Vortrag des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Passow über „Gelöste und ungelöste Aufgaben der Ohrenheilkunde“ brachte. Die stimmungsvolle Feier beendete ein Schlußgesang.

— Der berühmte Physiker Edison, dem die Welt so manche große bahnbrechende Erfindung verdankt, hat auch die kurze Zeit seiner Anwesenheit in Deutschland nicht unbenutzt vorübergehen lassen. So veröffentlicht E. jetzt von Amerika aus einige interessante Beobachtungen, welche das Berliner Nachtleben betreffen und, indem sie dessen soziale und hygienische Bedeutung zum erstenmal zur Geltung bringen, auf weite Kreise sicherlich beruhigend wirken werden. So äußerte sich Edison wie folgt: „... Nachtleben bedeutet Fortschritt. Die Nation, deren Angehörige, wenn es Abend wird, sich in ihre Häuser verkriechen, wie die Schildkröten, ist gewiß eine höchst stumpfsinnige Nation. Nachtleben und Stupidität vertragen sich nicht miteinander. Die wachsende Neigung zum Nachtleben bedeutet daher auch wachsende geistige Frische. Zuviel Schlaf ist in meinen Augen ein nationaler Fluch, ja kann eine der größten nationalen Gefahren werden.“ Damit scheint in der Tat ein neuer kultureller Wert entdeckt und dem Nachtleben Berlins eine neue, bisher unbekannte und besonders lichtvolle Seite abgewonnen zu sein.

— Die „Berliner Aerzte-Korrespondenz“ veröffentlichte eine bemerkenswerte gerichtliche Entscheidung, wonach ein Hausarztvertrag bei Wohnungswechsel des Arztes gelöst werden kann. In dem vorliegenden Falle war der Arzt aus der Gegend des Kottbuser Tors in das Bayrische Viertel von Schöneberg verzogen. Die Entscheidung führt unter anderm aus, daß der Wunsch berechtigt erscheint, seinen Hausarzt bei nicht zu großen Kosten jederzeit bequem in erreichbarer Nähe zu haben. In der Verlegung der ärztlichen Wohnung nach einer weitentfernten Gegend erblickt das Gericht demnach einen wichtigen Grund, auch den Hausarztvertrag ohne Einhaltung der Kündigungsfrist — in diesem Falle zum 1. April — zu lösen.

— Die Zunahme der Aerztinnen in Deutschland wird aus einer Zusammenstellung ersichtlich, welche soeben erschien. Im Jahre 1910 gab es 102 Aerztinnen gegen 69 beziehungsweise 55 in 1908/09. 23 Städte Deutschlands haben nur je eine Aerztin, zehn je zwei, Hamburg vier, in Dresden, Frankfurt a. M. und München sind sechs, in Berlin 32 Aerztinnen tätig.

— Angriffe auf Aerzte seitens der Patienten gehören bereits zu den häufiger vorkommenden Ereignissen. So wurde in Essen (Ruhr) der Krankenkassenarzt Dr. Schneider von einem Arbeiter, seinem bisherigen Patienten, den er kurz vorher für arbeitsfähig erklärt hatte, aus Rache auf der Straße überfallen und durch einen Revolverschuß lebensgefährlich verletzt.

— Am 21. November ist eine „Berliner Gesellschaft für Mikrobiologie“ gegründet worden von den Herren Friedberger, Frosch, Kisskalt, Lentz, Morgenroth, Neufeld und Sobernheim.

Erfurt. Wie die Königliche Eisenbahndirektion bekanntgibt, sollen im Winterhalbjahr in Jena Fortbildungskurse für Aerzte abgehalten werden. Die Bahnhöfe werden den Bahn- und Kassenärzten, die an diesen Fortbildungskursen teilnehmen wollen, Scheine zu freier Eisenbahnfahrt ausstellen.

Berlin. Dr. Georg Meier und Dr. Otto Ornstein, Assistenten des Kgl. Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin, wurden für einige Monate nach El Tor am Roten Meere beurlaubt. Die genannten Aerzte gedenken sich dort an den neuerrichteten bakteriologischen Quarantänemaßnahmen zur Ueberwachung der gerade um diese Zeit zahlreich einsetzenden Mekka-Karawanen zu beteiligen.

Berlin. Zum Nachfolger des verstorbenen Prof. v. Michels wurde auf den Lehrstuhl der Augenheilkunde der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Uhthoff von der Universität Breslau berufen. Uhthoff, welcher im 58. Lebensjahre steht, war ein Schüler von Helmholtz und Schöler. In der Zeit seines Berliner Aufenthalts beschäftigte er sich gleichzeitig eine Reihe von Jahren hindurch in der Charité mit dem Studium der Neurologie und Irrenheilkunde. Uhthoff habilitierte sich 1885 in Berlin, um 1890 einen Ruf nach Marburg als Nachfolger von Prof. Schmidt-Rimpler anzunehmen. 1890 siedelte er dann zum Ersatze Försters nach Breslau über. Seine wissenschaftlichen Arbeiten erstrecken sich über das Gebiet der Augenheilkunde, besonders in ihrem Zusammenhange mit den Allgemeinerkrankungen des Körpers; genannt seien die Abhandlungen über den Alkoholismus, die multiple Herdsklerose und die Syphilis des Centralnervensystems. Ferner schrieb er Artikel über physiologische Optik, den Farbensinn und Lichtsinn betreffend, sowie über die Lehre von dem Sehenlernen der Blindgeborenen. Von den zahlreichen andern Schriften, die die Klinik, pathologische Anatomie des Herzens, Bakteriologie usw. betreffen, sei hier nur noch sein Hauptwerk genannt: eine zusammenhängende Bearbeitung der Augensymptome und deren Bedeutung für die Erkrankungen des Nervensystems.

— Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August von Wassermann, Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten, wurde zum ordentlichen Honorar-Professor ernannt. — Dem Leiter der inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg, Dr. Oscar Huber, wurde das Prädikat Professor beigelegt. — Am 3. Dezember verstarb nach kurzem schweren Leiden im 43. Lebensjahre der Besitzer und Leiter des bekannten Sanatoriums Schlachtensee bei Berlin, Dr. Julius Weil, ein Arzt, welcher sich in weitesten ärztlichen Kreisen besonderer Wertschätzung erfreute.

Hochschulnachrichten. München: Prof. Dr. Martin Hahn erhielt die erbetene Enthebung von seinem Lehrberuf. Hahn bekleidete die a. o. Professur für Hygiene. — Münster i. W.: Kreisarzt Dr. Leonhard wurde mit Beginn des Wintersemesters anstelle des an die Deutsche Medizina-Schule nach Shangai gegangenen Dr. Kurtz am anatomischen Institut als zweiter Prosektor angestellt. Dr. Leonhard war zuletzt Stadt-Assistenzarzt in Düsseldorf. — Würzburg: Dr. Ernst Magnus-Alsleben, Assistent an der hiesigen Medizinischen Klinik, habilitierte sich für innere Medizin.

## Von Aerzten und Patienten.

„... Homer schildert als eine besondere Tugend seines Ajax, daß er, verscheucht von seinen Gegnern, wie eine Fliege wieder zurückkehrte, von einer anderen Seite ihn anfallend, unablässig, andauernd und zäh. Das sind die Eigenschaften, die auch wir für unsere Helden in Anspruch nehmen und die unser gefeierter Freund, Robert Koch, in so hohem Maße bewiesen hat. So oft ihm beim Färben und Beleuchten, beim Trocknen und Isolieren, beim Sterilisieren und Züchten auch die Versuche versagten, er kannte kein Nachlassen und kein Stillestehen, immer wieder von einer anderen Seite erfaßte er kühn das Ziel, bis der gewaltige Gegner gebrochen und der Natur ihr Geheimnis abgerungen war. So zog die Expedition der Cholera nach, vom Delta des Nil immer tiefer in die Wüste, und, als vor ihr her die verfolgte Seuche floh, immer weiter übers Meer den heiligen Strom hinauf bis an die verschlossenen Grenzen Nepals und den Fuß des Himalaja“.

Ernst v. Bergmann, Festrede auf Robert Koch
den 30. Mai 1884 nach Kochs Rückkehr aus Indien.

⁂

„... Die korporative Gestaltung allein vermag den Aerzten den ihnen gebührenden Einfluß im öffentlichen Leben zu gewinnen. Das eigene Heim, die eigene Arbeitsstätte sind der erste Schritt, aus der Abhängigkeit, aus der wenn auch vortrefflichen, so doch ausschließlichen Fürsorge von Staat und Gemeinde für alles, was den ärztlichen Interessen gilt und dient, herauszutreten. Hier haben wir die eigene Stätte zum eigenen Schaffen, wo wir in freier Selbstbestimmung arbeiten und sammeln, lernen, lehren und forschen können ....“

Ernst v. Bergmanns Ansprache. Festsitzung gelegentlich der
Einweihung des Langenbeckhauses in Berlin den 8. Juni 1892.

⁂

„... mit vollem Recht darf man jeden Krieg eine traumatische Epidemie nennen. Wir wissen, daß die Epidemien meist, wie die Cholera, durch Ansteckungsstoffe erzeugt werden, durch Gifte und Keime, die der gewöhnliche Verkehr der Menschen verbreitet und die unter gewissen örtlichen, zeitlichen und persönlichen Bedingungen, den Hilfsursachen, ihre verderblichen Wirkungen entfalten. Jede größere Wunde ist nun nicht einfach bloß eine Zusammenhangtrennung: Sie wird unter ungünstigen Verhältnissen eine Giftquelle für den betreffenden Organismus. Der Körper wird zur reichhaltigen Werkstatt furchtbarer Gifte, die er selbst in sich bereitet und dann aus sich verbreitet ....“

⁂

„... Nicht ein Handwerk, sondern eine Kunst pflegen und hegen wir und wer diese Auffassung nicht zu seiner eigenen macht, ist unwürdig, ein Jünger dieser Kunst zu werden ....“

⁂

„... die Chirurgen, die mehr eines Kindes als eines Löwen Herz haben, sind mir die lieberen ....“

Arend Buchholz, Ernst v. Bergmann,
Leipzig, F. C. W. Vogel 1911.

---

**Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

**Nr. 51 (361).** **17. Dezember 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
**Berlin**

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
**Berlin**

**Inhalt: Originalarbeiten:** C. Adam, Ueber Entstehung und Behandlung des Schielens. S. Erben, Diagnose des Kreuz- und Rückenschmerzes. (Mit 5 Textabbildungen und 2 Tafeln.) F. Engelmann, Zur Behandlung der Eklampsie auf Grund von über 100 selbstbeobachteten Fällen. E. Beyer, Prognose und Therapie bei den Unfallneurosen der Telephonistinnen. L. Casper, Zur Therapie der Blasengeschwülste. P. Frangenheim, Die Sphincterplastik nach Schoemaker. (Mit 3 Abbildungen.) E. Schepelmann, Ueber den Einfluß der Heißluftbehandlung auf Gelenkergüsse. J. Linke, Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts. J. Koch, Ueber das Verhalten des großen Netzes (Omentum majus) bei der peritonealen und intestinalen Infektion. — **Aus der Praxis für die Praxis:** F. Pinkus, Dermatologie. — **Referate:** H. Gerhartz, Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre. F. Fromme, Moderne Anschauungen über die Behandlung der hereditären Lues. Haenlein, Pharmakologie 1910/11 in der Rhinologie, Laryngologie, Otologie. P. Rona, Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Ein neues pathognomonisches Zeichen. Neuritis optica bei Flecktyphus. Maligne Endokarditis. Diabetes. Beiträge zur Wundbehandlung mit Bolus alba. Instrument zur Oeffnung des peritonsillären Abcesses. Kalmopyrin. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Rückflußgläser. — **Bücherbesprechungen:** O. Scheuer, Hautkrankheiten sexuellen Ursprungs bei Frauen. Walter Zweig, Die Pathologie und Therapie der Enteroptose und ihre Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen. A. v. Decastello und A. Krjukoff, Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen. K. Abel, Vorlesungen über Frauenkrankheiten. S. v. Prowazek, Handbuch der pathogenen Protozoen. A. Aschoff, Bemerkungen über Säuglingsernährung. A. v. Zimmermann, Was heißt Schwester sein? — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Bleivergiftung nicht als Betriebsunfall anerkannt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 79 Annual Meeting of the British Medical Association, Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911. III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911. Bern. Dortmund. Dresden. Halle a. S. Straßburg. Wien. Berlin. — **Koloniale Medizin:** L. Külz, Fortschritte auf dem Gebiet der Schlafkrankheit- und Malariabekämpfung. — **Aerztlich-soziale Umschau:** Finger, Aerzte und Medizinalbeamte. — **Aerztliche Tagesfragen:** Beschoren, Freie Willensbestimmung und Rechtspflege. — **Kleine Mitteilungen.** — Sprechsaal. — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

Aus der I. Königl. Universitäts-Augenklinik, Berlin.

### Ueber Entstehung und Behandlung des Schielens[1])

von

Priv.-Doz. Dr. C. Adam.

M. H.! Der Unterschied zwischen paralytischem und concomitierendem Strabismus dürfte Ihnen bekannt sein; der erstere beruht auf einer Lähmung eines oder mehrerer Augenmuskeln und der dadurch bedingten teilweisen Gebrauchsunfähigkeit des Auges. Im zweiten Fall ist die Beweglichkeit der Augen in allen Richtungen normal, nur die gegenseitige Stellung der Augen zueinander ist eine vom Normalen abweichende. Im ersten Falle werden fast regelmäßig, in letzterem nur ausnahmsweise Doppelbilder beobachtet.

Nach dieser kurzen Definition gehe ich auf unser eigentliches Thema, die Aetiologie des Strabismus concomitans über und will es beginnen mit dem etwas paradox klingenden Satze: Daß eigentlich jeder Mensch schielen müßte, wenn nicht bestimmte nervöse Einflüsse die Stellung seiner Augen regelten.

Unter der Normalstellung oder, besser gesagt, Idealstellung der Augen versteht man diejenige, in der sich die Gesichtslinien im beobachteten Gegenstande schneiden; weicht die eine der Gesichtslinien derartig ab, daß sie nicht durch den beobachteten Gegenstand hindurchgeht, so sprechen wir von Strabismus.

Betrachtet man eine Flamme durch eine sogenannte Maddoxscheibe (die aus kleinen, nebeneinandergestellten Glascylindern besteht), so sieht man statt des Flammenbilds einen langgezogenen Lichtstreifen. Man kann, während man das andere Auge geöffnet hält, das von diesem Auge gelieferte Bild in seiner Lage mit der erwähnten Lichtlinie vergleichen. Würden die Augen eine Idealstellung einnehmen, so müßte jene Lichtlinie durch das vom andern Auge gesehene Flammenbild hindurchgehen. Bei der weitaus größten Zahl der Menschen ist das aber nicht der Fall, sondern wie Untersuchungen erwiesen haben, geht sie in etwa 46% der Fälle nach innen von der Flamme, in etwa 29% nach außen davon und nur in etwa 25% gerade durch die Flamme. Es ist damit der Beweis geliefert, daß unter diesen Voraussetzungen wenigstens die Augen der meisten Menschen nicht die Idealstellung einnehmen, sondern schielen. Durch das Vorsetzen der Maddoxscheibe wird bewirkt, daß die Fusion vom Sehakt ausgeschaltet und die Stellung der Augen zueinander lediglich von ihren anatomischen Bedingungen abhängig gemacht wird. Nun sind aber die anatomischen Verhältnisse beider Orbitae durchaus nicht derartig übereinstimmend, daß die eine das Spiegelbild der andern ist, sondern wir werden fast überall, ebenso wie wir Unterschiede in den beiden Gesichtshälften wahrnehmen, auch geringe Unterschiede in dem anatomischen Bau beider Orbitae beobachten können. Hierdurch wird also von vornherein ein gewisser anatomisch bedingter Strabismus erzielt, der nur durch gewisse nervöse Einflüsse latent gehalten wird.

Diesen nervösen Einfluß nennen wir Fusionszwang und sehen ihn in Abhängigkeit von dem binokularen Sehakte. Wenn wir einen fernen Gegenstand betrachten, so bilden sich näher liegende Gegenstände, z. B. der kurz vor die Augen gehaltene Finger, in Doppelbildern ab. Sobald sich aber die Aufmerksamkeit auf den nahe gelegenen Finger lenkt, machen die Augen eine Bewegung im Sinn einer Konvergenz und führen die Bilder auf korrespondierende Stellen über und ermöglichen es so, daß der Gegenstand einfach gesehen wird.

---

[1]) **Vortrag aus einem der im März und Oktober jeden Jahres vom Berliner Dozentenvereine veranstalteten Vortragscyklen.**

Diese Bewegungen nennen wir Fusionsbewegungen und den ihnen zugrundeliegenden Akt den Fusionszwang; Zwang deshalb, weil er vielfach gegen oder ohne unsern Willen in die Erscheinung tritt. Letzteres kann besonders dann beobachtet werden, wenn wir ein stärkeres Prisma mit der Basis nach außen vor das eine Auge setzen, während das andere geöffnet bleibt Im Momente des Vorsetzens sehen wir einen fernen Gegenstand in Doppelbildern, weil das Prisma den Lichtstrahl nach seiner Basis zu ablenkt, sogleich führt aber das Auge eine Bewegung aus, auf die unser Wille nur beschränkten Einfluß hat, um die Bilder wieder auf korrespondierende Stellen zu überführen.

Wird dieser Fusionszwang, der, wie ich sagte, vom binokularen Sehakt abhängig ist, in irgendwelcher Weise gestört, z. B. dadurch, daß durch eine Verletzung eine sehr erhebliche Herabsetzung des Sehvermögens eines Auges hervorgerufen wird, so fallen die durch ihn bedingten regulierenden Bewegungen fort und die Augen stellen sich entsprechend ihrer anatomischen Lage, die ja, wie wir vorher erwähnten, nur in der Minderzahl der Fälle die Ortophorie, das heißt die Idealstellung, ist. Der mit Hilfe der Maddoxscheibe unternommene Versuch zeigt aber nicht den ganzen Grad der anatomischen Ablenkung, sondern gewissermaßen nur den Typus derselben. Man kann es zuweilen beobachten, wenn man mit der Müdigkeit zu kämpfen hat, daß gegenüberliegende Gegenstände in Doppelbildern erscheinen. Damit diese doppelt gesehen werden, ist zunächst die Ablenkung des einen Auges von der Normalstellung notwendig. Ich selbst habe bei dem Maddoxversuche nur eine Ablenkung von 2—3%; die aber von mir beobachteten Doppelbilder stehen beträchtlich weiter auseinander und dürften einer Schielstellung von etwa 15° nach außen und 10° nach oben entsprechen.

Die zum Entstehen des Strabismus notwendige Herabsetzung der Sehschärfe ist, wie wir alle wissen, durchaus nicht in allen Fällen Folge einer Verletzung, sondern im Gegenteil, wir finden den Strabismus sehr viel häufiger ohne eine derartige Ursache. Es wird erzählt, daß die Kinder im Anschluß an eine Krankheit oder sonst ohne greifbare Ursache plötzlich zu schielen anfangen.

In allen Fällen, wenigstens von Strabismus monolateralis, beobachtet man aber auf dem Schielauge eine starke Herabsetzung der Sehschärfe. Es ist ja diese Schielamblyopie der Gegenstand jahrzehntelangen Streits gewesen in dem Sinne, daß die einen behaupteten, sie sei die Ursache, die andern, sie sei die Folge des Strabismus. Ich bekenne mich zu der heute etwas antiquierten Anschauung, daß tatsächlich eine gewisse Herabsetzung der Sehschärfe vor dem Entstehen des Strabismus vorhanden gewesen ist und stütze mich vor allem dabei auf die Tatsache, daß in fast allen Fällen von Strabismus das schielende Auge den stärkeren Refraktionsfehler aufweist und daß bei der durch Uebung zweifellos zu erzielenden Verbesserung der Sehschärfe auf dem schielenden Auge diese Verbesserung nur immer eine gewisse Höhe erreicht, und daß in einer Reihe von Fällen ein ausgeprägtes centrales Skotom vorkommt, das mit einer Amblyopia ex anopsia nicht zu erklären ist.

Meist entsteht der Strabismus erst im dritten bis vierten Lebensalter, gewöhnlich im Anschluß an eine fieberhafte Krankheit, besonders häufig im Anschluß an die Masern.

Wie wir gesehen haben, ist das Interesse am binokularen Einfachsehen ein so zwingendes, daß die Augen, wie der Prismenversuch lehrt, eventuell ganz außerordentliche Stellungen einnehmen müssen, um dieses zu ermöglichen, und daß auch sehr beträchtliche Stellungsanomalien dadurch latent gehalten werden können. Wird das Interesse an der binokularen Fixation aber aufgehoben, z. B. dadurch, daß die Kinder mehr oder weniger bewußtlos im Fieber oder, wie es bei Masern noch vielfach üblich ist, im verdunkelten Raume liegen, so stellen sich die Augen entsprechend ihrer anatomischen Ruhelage ein. Gewinnen die Kinder dann wieder Interesse an ihrer Umgebung, so sehen sie zunächst doppelt. In einer Reihe von Fällen, wenn die anatomische Abweichung nicht zu beträchtlich und die Sehschärfe auf beiden Augen gleich gut ist, wird die Fusion wieder die Herrschaft auf die Stellung der Augen gewinnen. In andern aber, in denen die Ablenkung beträchtlicher und die Sehschärfe verschieden ist, wird das Kind den unangenehmen Doppelbildern dadurch zu entgehen suchen, daß es seine Aufmerksamkeit dem bessern Auge zuwendet und den Eindruck des andern allmählich zu unterdrücken lernt. Hierdurch wird die Fusion ausgeschaltet und ihr regulierender Einfluß beiseite geschoben, da nunmehr nur noch monokular gesehen wir. Wird in diesem Stadium die Ausübung der Fusion dadurch möglich gemacht, daß man dem Auge z. B. im Amblyoskop Bilder bietet, die um den Grad der Schielwinkel voneinander entfernt sind, so wird man es erreichen können, daß die Kinder wieder das Interesse am binokularen Einfachsehen gewinnen und mit seiner Hilfe wieder die Schielstellung überwinden lernen. Es ist dabei aber notwendig, daß diese Uebungen unmittelbar nach dem Entstehen des Strabismus ausgeführt werden, bevor noch die später zu schildernden sekundären Störungen eingetreten sind.

Dieser rein anatomischen Auffassung steht die Lehre Donders von der Entstehung des Strabismus convergens gegenüber. Er knüpft seine Theorie an den bekannten Zusammenhang zwischen Konvergenz und Akkommodation an.

Zu einem bestimmten Grade von Akkommodation gehört bekanntlich ein bestimmter Grad von Konvergenz, sodaß gleichzeitig, während wir auf einen betreffenden Gegenstand akkommodieren, die Augen eine der Akkommodationsgröße entsprechende Konvergenzbewegung machen. Nun bedürfen die Hyperopen zum Sehen in die Ferne bereits der Akkommodation; es müßte also, wenn jenes Verhältnis zwischen Akkommodation und Konvergenz ein absolut festes wäre, mit der erfolgenden Akkommodation auch gleichzeitig eine Konvergenzbewegung eintreten, das heißt also das eine Auge an dem beobachteten fernen Gegenstande vorbeisehen.

Nun ist es aber eine Tatsache, daß der geringste Teil der Hyperopen schielt und daß auch unter den Konvergentschielenden sich Emmetropen und Myopen befinden, daß also die Verknüpfung zwischen Akkommodation und Konvergenz nicht die alleinige Ursache des Strabismus convergens sein kann. Sie kann aber als Hilfsursache zur Verstärkung des Strabismus dann in Betracht kommen, wenn die Fusion aufgehoben ist. Die Fusion kann nämlich das Verhältnis zwischen Akkommodation und Konvergenz so regeln, wie es im Interesse des binokularen Einfachsehens von Vorteil ist. Fällt aus irgendwelchen Gründen die Fusion fort, so treten die ursprünglichen Verhältnisse in Kraft und das zu stark akkommodierende Auge wird eine zu starke Konvergenz ausführen und so die schon anatomisch bedingte Schielstellung verstärken.

Allerdings müssen wir wohl für die Entstehung des Strabismus noch eine Reihe psychischer Momente in Anspruch nehmen, denn ohne diese wäre die Entstehung des sogenannten Strabismus intermittens und des Strabismus alternans nicht zu erklären. Auch gibt es einige Fälle, die eine direkte Abneigung gegen das binokulare Einfachsehen zeigen, die selbst dann, wenn das Auge durch Operation richtig gestellt ist, und trotz beiderseitiger guter Sehschärfe nicht veranlaßt werden können, den mit beiden Maculae gesehenen Gegenstand einfach zu sehen, entweder erscheint er ihnen in Doppelbildern oder er wird nur mit dem einen Auge gesehen.

Was nun die sonstigen Symptome des Strabismus angeht und ihre Entstehung — denn mit der Konstatierung der äußerlichen Ablenkung ist das Wesen des Strabismus durchaus noch nicht erschöpft —, so sind dieselben als Anpassungsvorgänge zur Vermeidung des Doppeltsehens leicht zu erklären.

Die Doppelbilder können auf verschiedene Weise zum Verschwinden gebracht werden: 1. Durch Unterdrückung des Schielaugenbildes (innere Hemmung, Exklusion), 2. durch allmählichen Verfall der Sehschärfe auf dem schielenden Auge, und 3. durch Aenderung der Bedingungen, unter denen die Doppelbilder entstehen, durch Aenderung des Korrespondenzverhältnisses der Netzhäute.

1. Die Exklusion ist lediglich der Ausdruck einer verminderten Aufmerksamkeit auf das Bild des Schielauges, wie

wir sie auch beobachten, wenn wir z. B. mit beiderseits geöffneten Augen mikroskopieren oder ophthalmoskopieren; es tritt dann lediglich der Eindruck des Auges, auf das wir unsere Aufmerksamkeit verlegen, in unser Bewußtsein, während der Eindruck des andern Auges vernachlässigt wird.

Die Exklusion findet nicht in allen Teilen des Schielauges gleichmäßig statt, sondern äußert sich hauptsächlich in denjenigen, die in Wettstreit mit dem Hauptauge treten. Man kann dies in folgender Weise zur Demonstration bringen. Man setzt vor das Schielauge des Patienten ein buntes Glas und fordert ihn auf, einen bestimmten Punkt zu fixieren. Führt man dann durch das gesamte binokulare Gesichtsfeld eine Kerze, so wird der größere Teil des Gesichtsfeldes als rein weiß angegeben, während der kleinere bunt erscheint. Es sind dies diejenigen Teile, in denen das Licht dem Fixierauge durch den Nasenrücken verborgen bleibt und die infolgedessen mit dem Fixierauge nicht in Wettstreit treten können. Die Sehschärfe hat mit der Exklusion nichts zu tun, sie kann beim Strabismus alternans mit beiderseitiger normaler Sehschärfe ebenso stark sein, wie beim Strabismus monolateralis mit Fingerzählen, in 1 bis 2 m.

2. Durch die dauernde Exklusion der Eindrücke eines Auges kann es schließlich zum mehr oder weniger starken Verfalle der Sehschärfe auf diesem Auge kommen. Ich leugne also das Bestehen der Amblyopia ex anopsia in keiner Weise, denn sonst wäre die manchmal geradezu überraschende Besserung des Sehvermögens auf dem Schielauge durch geeignete Leseübungen gar nicht zu verstehen. Ich meine nur, daß schon anfänglich eine gewisse Herabsetzung bestanden habe, gebe aber gern zu, daß diese sich durch den dauernden Nichtgebrauch des Auges beträchtlich verstärken kann.

3. Schließlich können die Doppelbilder dadurch zum Verschwinden kommen, daß sich die Bedingungen ändern, unter denen die Doppelbilder zur Entstehung kommen.

Die Doppelbilder bei Schielenden kommen dadurch zustande, daß der betreffende in Doppelbildern gesehene Gegenstand sich einmal auf der Macula des Fixierauges abbildet und anderseits auf einer exzentrischen Stelle des Schielauges, die um den Grad der Schielwinkel von der Macula entfernt liegt. Da diese exzentrische Stelle normalerweise ihren Eindruck in eine andere Richtung projiziert als die Fovea des Fixierauges, so wird doppelt gesehen. Nun kann sich dieses Verhältnis unter dem dauernden Einflusse der Schielstellung derartig ändern, daß die exzentrische Stelle ihre bisherige Lokalisationsweise aufgibt und die Dinge in dieselbe Richtung projiziert wie die Macula des Fixierauges, d. h. also, daß nicht mehr die Macula des Schielauges mit der Macula des Fixierauges korrespondiert, sondern eben jene exzentrisch gelegene Stelle. Gleichzeitig tritt aber eine Verschiebung der gesamten Lokalisationsverhältnisse damit ein.

Diese Lokalisationsweise tritt selten bei Abschluß des Hauptauges, sehr häufig und zwar in $^2/_3$ aller Fälle bei gleichzeitiger Benutzung beider Augen in die Erscheinung.

Tritt nun im weiteren Verlaufe des Schielens eine Aenderung des Schielwinkels ein, kann sich auch der Anomaliewinkel ändern; oder er kann seine ursprüngliche Größe beibehalten; wir sprechen im ersteren Falle, wenn also eine Harmonie zwischen Schielwinkel und Anomaliewinkel besteht, von einer harmonischen Anomalie, im letzteren von einer disharmonischen.

Da es sich, wie erwähnt, nur um einen Anpassungsvorgang handelt, so kommt es nach Correction des Schielwinkels meist auch zu einer Correction der sensorischen Störung. Nur in seltenen Fällen, in etwa 2 %, bleibt nach Correction des Schielwinkels die anomale Lokalisation zurück. Die Folge davon ist, daß wenn der Ausdruck des Schielauges nicht exkludiert wird, nach der Schieloperation trotz motorischer Richtigstellung der Augen doppelt gesehen wird (paradoxe Doppelbilder).

Hatte es sich beispielsweise um einen Strabismus convergens gehandelt, so war das gegenseitige Verhältnis der beiden Netzhäute so geregelt, daß eine nasal gelegene Stelle des Schielauges in dieselbe Richtung projizierte wie die Fovea des Hauptauges. Wird nun durch eine Schieloperation das Schielauge nach außen gedreht, so wird auch jene Stelle nach außen gedreht, und da sie vorher ihren Eindruck geradeaus projizierte, projizierte sie denselben nunmehr nach außen. Es wird also in bezug auf jene Stelle ein sensorischer Strabismus divergens geschaffen, während, anatomisch gesprochen, die Augen gerade gestellt wurden. Die Doppelbilder werden dann so lokalisiert werden, als ob wirklich ein Strabismus divergens bestände.

In vielen Fällen wird ja der Eindruck des Schielauges unterdrückt und die Doppelbilder infolgedessen nicht empfunden. In einer Reihe von Fällen kann das Auftreten dieser Doppelbilder so quälend werden, daß es vorgekommen ist, daß eine Patientin wegen dieser Doppelbilder ihren Arzt zur Enucleation des einen Auges bewogen hat.

Die anomale Lokalisation kann in manchen Fällen derartig ausgeprägt sein, daß auf Grund derselben ein binokulares Sehen möglich ist. Selbstverständlich ist der Eindruck des Schielauges nur ein minderwertiger und kann auch nur unter besonderer Versuchsbedingung, z. B. bei gleichzeitiger Abschwächung des fixierenden Auges zur Demonstration gebracht werden. Auch ist eine Fusion auf Grund des durch die anomale Lokalisation ermöglichten binokularen Sehens nicht vorhanden, ebensowenig eine Tiefenwahrnehmung.

Diese bisher geschilderten sensorischen Störungen nannte ich sekundäre, weil sie sekundär als Anpassungsvorgänge zur Vermeidung der durch die anatomischen Störungen verursachten Doppelbilder auftraten. Bevor sie nicht beseitigt oder aufgehoben sind, kann an eine rationelle Behandlung der eigentlichen Grundstörung nicht gedacht werden.

Was nun die Therapie anlangt, so wird man, da dies heute sehr modern ist, die Vermutung haben, daß ich der sogenannten unblutigen Schielbehandlung das Wort reden will. Ich habe mich aber bei einem nach Hunderten zählenden Material davon überzeugen müssen, daß die unblutige Schielbehandlung nur für einen ganz kleinen Teil der Fälle in Betracht kommt, und daß für den überwiegend größeren Teil der Schielenden die Operation die Hauptbehandlungsmethode bleiben wird.

Die unblutige Schielbehandlungsmethode geht von den gleichen Voraussetzungen aus, von denen ich bisher gesprochen habe, das heißt, sie will durch Uebung die mangelhafte oder fehlende Fusion des Schielenden erhöhen, respektive anlernen. Es geschieht dies mit Hilfe eines von Worth konstruierten Apparats, des sogenannten Amblyoskops.

Dasselbe besteht aus zwei Metallröhren, die am Ende die zur Vereinigung zu bringenden Bilder tragen, und denen man durch ein Scharniergelenk eine mehr oder weniger große Konvergenzstellung geben kann. Blickt ein Normalsehender in den Apparat bei einer gewissen Konvergenzstellung hinein, so kann er die beiden Bilder, die zum Teil congruent sind, ohne große Schwierigkeiten vereinigen. Werden dann die Röhren in eine stärkere Konvergenz überführt, so machen die Augen in dem Bestreben, die Vereinigung der Bilder aufrechtzuerhalten, diese Bewegung mit. Es tritt also zum Zwecke der Fusion eine Konvergenzstellung auf.

In ähnlicher Weise hoffte man die Fusion der Schielenden anzuregen und hat sogar zu diesem Zwecke bereits Schielübungskurse eingerichtet.

Das Instrumentarium ist von Krusius durch Einführung der sogenannten Wechselbeleuchtung noch weiter verbessert.

Ich habe bereits betont, daß die unblutige Schielbehandlung nur dann Erfolg hat, wenn man den Strabismus ganz frisch in die Behandlung bekommt. Sobald sich die erwähnten sekundären Störungen eingestellt haben, kann man nicht mehr hoffen, ohne Operation zum Ziel zu kommen.

Welches sind nun die Voraussetzungen, unter denen man der Amblyoskopbehandlung das Wort reden kann?

1. Darf es sich nur um jugendliche Kinder handeln, denn Worth betont selbst, daß die Ausbildung der Fusion mit dem sechsten Lebensjahr abgeschlossen ist, doch ist man, wenn die andern Vorbedingungen vorhanden sind, nicht unbedingt an diese Grenze gebunden.

2. Trotz dieses jugendlichen Alters müssen die Kinder über einen erheblichen Grad von Intelligenz verfügen, denn sie müssen Beobachtungen anstellen und müssen die Beobachtungen in Worten wiedergeben; sie müssen ihre Aufmerksamkeit längere Zeit in ganz bestimmter Weise konzentrieren, Eigenschaften, die man im dritten bis vierten Lebensjahre wohl nur recht selten finden wird.

3. Darf die Sehschärfe des schielenden Auges nicht zu sehr gesunken sein;

4. und das ist das allerwichtigste — darf keine anomale Lokalisation bestehen; denn wenn wir unter diesen Bedingungen die Uebungen vornehmen, so wird im Gegenteile gerade das anomale Lokalisationsverhältnis unterstützt, das seinerseits wiederum einen ungünstigen Einfluß auf die Schielstellung hat. Ich habe bereits hervorgehoben, daß wir anomale Lokalisation bei ungefähr zwei Drittel aller Schielenden finden, zwei Drittel aller Schielenden fallen also von vornherein für die unblutige Behandlungsmethode fort. Von dem restierenden Drittel müssen dann jene Anforderungen: Erhebliche Intelligenz bei sehr jugendlichem Alter und ausreichende Sehschärfe gefordert werden, und dann gehört als letztes, aber nicht geringstes, eine ganz außerordentliche Geduld und Zeitaufwendung seitens des behandelnden Arztes dazu. Alle diese Anforderungen, die ich betont habe, werden also nur bei einem kleinen Teil der besseren Privatpraxis in Betracht kommen können, sodaß für die Mehrzahl der Schielenden, wie ich sagte, die Operation doch das wesentliche Mittel zur Aenderung der Schielstellung bleiben wird; denn es bleibt ja bei der unblutigen Schielmethode immer die abnorme anatomische Ruhelage zurück und kann in vielen Fällen, selbst wenn durch die Uebungen eine Besserung oder Heilung der Schielstellung beobachtet worden ist, wieder Veranlassung zu erneutem Schielen geben, wie dies ja auch von den Anhängern der unblutigen Behandlungsmethode ohne weiteres zugegeben wird.

Zur rationellen Behandlung des Schielens ist nach meiner Ansicht zunächst die Beseitigung der sekundären Folgen nötig; als erstes und wichtiges die Beseitigung der anomalen Lokalisation. Ich habe in einer sehr großen Anzahl von Fällen versucht, durch Uebungen das Lokalisationsverhältnis zu ändern, leider mit vollkommen negativem Erfolg. Aber es liegt in unserer Hand, ein außerordentlich wirkungsvolles Mittel, die Aenderung des Lokalisationsverhältnisses, zu bewirken, und das ist die Operation. In fast allen Fällen — es sind höchstens $2^0/_0$, die davon eine Ausnahme machen — tritt nach der Operation am ersten oder zweiten Tage an die Stelle der anomalen Lokalisation das normale Lokalisationsverhältnis und ist dieses ausgebildet, dann erst haben die auf Anregung der Fusion hinzielenden Uebungen Sinn und Verstand. Es wird also durch die Operation ein Doppeltes erreicht: Einmal die Veränderung der anatomischen Ruhelage und zweitens die Veränderung des abnorm gewordenen Lokalisationsverhältnisses.

Das zweite therapeutische Bestreben muß darauf gerichtet sein, die durch das Schielen entstandene Herabsetzung der Sehschärfe zu bessern. Ich habe vorher hervorgehoben, daß die Besserung nur bis zu einem gewissen Grade und in gewissen Fällen gelingt, daß aber trotzdem zuweilen ein ganz erstaunlicher Grad erreicht wird. Das Auge, das früher nur Finger in 1 bis 2 m erkennen konnte, wird durch die Uebungen instand gesetzt, Zahlen, die einer Sehschärfe von $^1/_4$ bis $^1/_3$ entsprechen, ohne Schwierigkeiten zu erkennen. Die Sehschärfe für die Nähe wird häufig sogar doch beträchtlicher gehoben, sodaß feinste, selbst Diamantschrift erkannt werden kann von einem Auge, das früher kaum die großen Uebrschriften der Zeitungen entziffern konnte.

Worth versucht, die Besserung der Sehschärfe auf dem Schielauge dadurch zu erreichen, daß er in das führende Auge Atropin einträufelt und dieses durch Lähmung der Akkommodation unfähig macht, in der Nähe deutlich zu sehen. Die Kinder werden dann dazu angetrieben, das nicht atropinisierte akkommodationsfähige Schielauge zum Sehen in der Nähe zu benutzen und es auf diese Weise in seiner Sehschärfe zu bessern. Ich habe dies ebenfalls eine Zeitlang getan, habe aber davon Abstand genommen, weil mir wiederholt von den Eltern berichtet wurde, daß die Kinder in der Zeit der Atropinisierung aufgeregt würden, nicht schlafen wollten, Veränderungen ihres Charakters zeigten, böswillig wurden usw. Es ist ja auch zweifellos nicht ohne Einfluß, wenn man täglich, wenn auch nur einen Tropfen eines so energisch wirkenden Gifts, wie es Belladonna ist, dem kindlichen Organismus einverleibt. Kommt es doch vor, daß selbst Erwachsene nach Einträufelung von nur wenig Tropfen Atropin Verwirrungszustände schwerster Art darbieten können.

Ich habe deshalb von der Einträufelung mit Atropin ganz Abstand genommen und benutze zum Ausschlusse des Fixierauges eine Brille, die auf dem führenden Auge ein undurchsichtiges Glas zeigt und an deren Rändern Tuchstreifen angebracht sind, die mittels einer Feder dem Orbitalrand angepreßt werden und auf diese Weise einen ziemlich sicheren Ausschluß des Fixierauges gewähren. Die Kinder lernen sehr bald diese Schielbrille, die dem amblyopischen Auge das objektiv bestimmte Korrektionsglas bietet, zu tragen. In 6 bis 8 Wochen hat man das Maximum der Besserung des Schielauges zu erwarten. Ist in dieser Zeit das Sehvermögen nicht in deutlichem Maße gewachsen, so pflegen weitere Uebungen unnütz zu sein. Es sind das dann gewöhnlich die Fälle, die ein centrales Skotom aufweisen. Nachdem das Sehvermögen gestiegen oder wenn von vornherein das Sehvermögen auf dem Schielauge ein gutes ist, beginnt man mit den Uebungen zur Anregung der Fusion. Ich bevorzuge dafür das Stereoskop aus dem Grunde, weil es erheblich billiger ist als das Amblyoskop — letzteres kostet immerhin einige 40 Mark — und dann aus dem Grunde, weil die zur Vereinigung kommenden Flächen viel größer sind als beim Amblyoskop, und aus diesem Grunde stärker auf die Netzhaut und Psyche des Kindes einwirken.

Von den Tafeln benutze ich mit Vorliebe die Heggschen Tafeln, von denen die beiden ersten Serien zur Uebung des binokularen Einfachsehens respektive der Fusion dienen, die späteren dagegen zur Erlernung des stereoskopischen Tiefensehens. Es gelingt in etwa $80^0/_0$ aller Fälle nach der Schieloperation, ein binokulares Einfachsehen und damit eine Anregung der Fusion zu ermöglichen. Ist dies erst erreicht, so hat man ja den Zügel in der Hand, mit dem man dauernd die Stellung der Augen beeinflussen kann. $15^0/_0$ etwa von diesen bringt man auch zum stereoskopischen Tiefensehen. Zu den unbeeinflußbaren $20^0/_0$ sind die zu rechnen, die wegen eines centralen Skotoms eine mangelhafte Sehschärfe des Schielauges aufweisen, ferner diejenigen Fälle, die trotz der Schieloperation — es sind dies etwa $2^0/_0$ aller Operierten — die anomale Lokalisation beibehalten und schließlich diejenigen Fälle, die eine Abneigung gegen das Einfachsehen aufweisen. Auf die Einzelheiten der Nachbehandlung soll hier nicht eingegangen werden — es muß dies einer späteren Abhandlung vorbehalten bleiben — nur das eine soll hier zum Schlusse noch einmal hervorgehoben werden, daß durch die sensorische Nachbehandlung die Schieloperation einen erhöhten Wert erhält, indem erst durch sie respektive durch die erzielte Anregung der Fusion eine Garantie für den dauernden kosmetischen Effekt erreicht wird.

### Schlußsätze.

1. Die bei $^3/_4$ aller Menschen vorhandene durch Inkongruenz der anatomischen Verhältnisse der beiden Orbitae bedingte „anatomische Schielstellung“ wird durch den Fusionszwang latent gehalten.

2. Fällt der Fusionszwang fort, so treten die Augen, besonders wenn eines schlechter als das andere sieht, in ihre anatomische Ruhelage ein, die in $^3/_4$ aller Fälle eine Schielstellung ist.

3. Sekundär treten dann zur Vermeidung von Doppelbildern weitere Störungen auf: Exklusion des Schielaugenbilds, Amblyopie des Schielauges und anomale Lokalisation (in zirka $^2/_3$ aller Fälle).

4. Erst nach Beseitigung dieser sekundären Störungen kann eine Beeinflussung der Schielstellung durch Fusionsübungen gedacht werden.

5. Das einzige Mittel zur Aenderung des anomalen Lokalisationsverhältnisses ist die Schieloperation, welche in fast allen Fällen die Aenderung herbeiführt. Die Operation

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

hat also einen doppelten Zweck, erstens die Korrektion der Schielstellung und zweitens die Aenderung der anomalen Lokalisationsweise.

6. Die mangelhafte Sehschärfe auf dem Schielauge kann durch Uebungen meist sehr erheblich gebessert werden. Diese werden am besten mit Hilfe von Brillen vorgenommen, die das Hauptauge sicher vom Sehakt ausschließen und dem Schielauge das (objektiv bestimmte) Korrektionsglas bieten.

7. Nach Aenderung des Lokalisationsverhältnisses und Besserung des Sehvermögens wird durch stereoskopische usw. Uebungen in zirka 80% ein binokulares Einfachsehen mit Fusionsmöglichkeit erzielt und damit eine Garantie für den kosmetischen Effekt der Schieloperation geboten.

## Abhandlungen.

### Diagnose des Kreuz- und Rückenschmerzes

von

Priv.-Doz. Dr. **Siegmund Erben,** Wien.

Mit 5 Textabbildungen und 2 Tafeln.[1])

Im Gegensatz zur einschlägigen Literatur behaupte ich, daß die Lumbago[2]) der Arbeiter eine Fülle von objektiven Begleitsymptomen bietet. Um diese zu finden, stellt man die Lokalisation des Schmerzes fest, prüft dort auf Druckempfindlichkeit, fahndet nach abnormer Haltung oder Deformität der Wirbelsäule, kontrolliert den Umfang ihrer passiven Beweglichkeit, sucht nach typischen Palpationsbefunden und schließt mit einer Röntgenaufnahme der schmerzhaften Gegend ab.

Schon die *Lokalisation des spontanen Rückenschmerzes* läßt zwei der wichtigsten hierher gehörigen Krankheitszustände auseinanderhalten: Die Lumbago der Arbeiter und die Rachialgie des Neurasthenikers (Spinalirritation, Myelasthenie). Bei der Lumbago sitzt der spontane Schmerz im Bereiche der unteren Lendenwirbel und breitet sich nach den Seiten aus, der Kreuzschmerz des Neurasthenikers sitzt im Kreuzbeine, strahlt aber nach aufwärts entlang des Rückgrats; es ist ein über die Körperachse ziehender Schmerz zum Unterschiede von dem querziehenden Schmerze bei der Lumbago. Bei der Lumbago setzt der Schmerz meist plötzlich ein — blitzartig —; bei der Rachialgie kann der Kranke den Beginn und Anlaß nicht angeben, allmählich hat derselbe sich entwickelt. Ein Schmerz kann durch verschiedene Momente beeinflußt werden, so durch psychische Einwirkung, durch Druck an der Schmerzstelle, durch Körperbewegung oder durch den Druck der Bauchpresse. Der Kreuzschmerz der Arbeiter wird beim Umdrehen im Bette stärker, häufig auch durch die Aktion der Bauchpresse. Bei der Rachialgie hingegen bringt das Umdrehen im Bett und die Bauchpresse keine Schmerzen.

Umgekehrt steigert bei der Rachialgie des Neurasthenikers *der Druck in loco doloris* sehr häufig den vorhandenen Schmerz oder ruft ihn hervor[3]). Aber bei der Lumbago fehlt diese Druckempfindlichkeit und kann höchstens durch besonders kräftigen Druck hervorgebracht werden. Die Belastung der Wirbelsäule (durch Anhängen an die Schultern des Kranken) ruft beim Kreuzschmerz der Arbeiter gewöhnlich keine Schmerzen in loco morbi hervor, weil der kräftige Rückenstrecker eine solche zweckmäßige Fixation der kranken Wirbelsäulenpartie erzeugt, daß diese durch den Versuch nicht irritiert werden kann. Ich habe darum bei der Lumbago die Prüfung auf Belastungsschmerz („Stauchschmerz“ bezeichnet ihn *Sudeck*) aufgegeben. Eine weitere Beeinflussung des Schmerzes ergeben psychische Momente: Aufregung steigert, Ablenkung mildert den bestehenden Schmerz bei der Rachialgie. Bei der Lumbago vermißt man diese Abhängigkeit von seelischen Vorgängen.

An den Schmerzstellen sucht man nun nach Deformität oder Veränderung in der Haltung der Wirbelsäule, welche sich an den Wirbeldornen erkennen läßt. Die neurasthenische Rachialgie ist frei von solchen Abnormitäten, aber bei der Lumbago sind sie nicht selten. Zumeist trifft man Skoliose im Bereiche der Lendenwirbel; zwischen viertem und fünftem oder drittem und viertem Lendenwirbel besteht *eine scharfe seitliche Abknickung*. Dann kann die Lendenwirbelsäule in der Richtung der Konkavität sich noch weiter bewegen, indes die Beweglichkeit nach der konvexen Seite beschränkt ist und nicht über die ständige Skoliosenhaltung hinausgehen kann. Zum Unterschied von Skoliosen andern Ursprungs (Rachitis, habituelle Skoliose, Wirbelknochenveränderung) vollzieht sich hier die seitliche Abbiegung in einem scharfen Winkel; bei den Skoliosen andern Ursprungs geschieht die Seitwärtsbiegung allmählich im Bereiche mehrerer aufeinanderfolgender Wirbel und unter Drehung derselben. Ist die Skoliose *hochgradig*, senkt sich die Beckenhälfte an der konvexen Seite und mildert dadurch die zu starke seitliche Ausladung der Wirbelsäule nach der konkaven Seite hin. Bei der Lumbago findet man manchmal auch eine Verminderung der normalen Beckenneigung, wodurch die physiologische Lordose der Lendenwirbelsäule aufgehoben wird. Die verminderte Beckenneigung maskiert in solchen Fällen die kyphotische Einstellung der unteren Lendenwirbel; ohne solches Nachlassen der Beckenneigung müßte der Kranke seinen Rumpf auffällig nach vorn beugen und die Rumpfstrecker überanstrengen.

Die geschilderten Haltungsanomalien waren für mich vor zehn Jahren der Ausgangspunkt, in der Lumbago eine Erkrankung der Lendenwirbelgelenke zu erkennen, indes die meisten Autoren eine Affektion der Rumpfmuskeln hier annehmen[1]). Auf Grund von physiologischen Untersuchungen, die 1894 publiziert und später gemeinschaftlich mit *Zuckerkandl* fortgesetzt wurden, kam ich darauf, daß beim Rumpfbeugen die Beuger (Bauchmuskeln) weniger zu tun haben als die Strecker, die Körperschwere führt die Bewegung aus und die Anspannung der Strecker reguliert die Schnelligkeit und das Ausmaß dieser Bewegung. Ebenso überlassen wir die Rechtsneigung des Rumpfes dem Zuge der Gravitation, welche hierbei von den Linksneigern reguliert wird[2]). Wenn beim Kreuzschmerze der Rumpf in starrer Beugung gehalten wurde, so waren beide Erectores trunci angespannt, ganz besonders in Anspruch genommen und konnte man diese bevorzugte Haltung der Kranken nicht aus der schmerzhaften Affektion der stark in Anspruch genommenen Muskeln ableiten. Auch wäre unverständlich die Linksneigung bei rechtssitzendem Schmerze, wo der linke Erektor entspannt und gerade der rechte in maximaler Ausdehnung und aktiver Anspannung sich befindet. Aus den angeführten Tatsachen allein ging schon hervor, daß das Primäre die Einstellung der Lendenwirbel ist, welche dann von den hierfür nötigen Rückenmuskeln fixiert wird. Die Lendenwirbel suchen durch ihre abnorme Einstellung Schutz vor Schmerz, sie rücken zu diesem Zweck auseinander und lassen sich weder aktiv noch passiv nähern, so lange der Schmerz anhält. Die gefundenen Haltungsanomalien schließen aus, daß die Ursache hierfür in den beteiligten Muskeln gelegen ist. Es wäre ohne Analogon, daß gerade die schmerzhaft affizierten Muskeln durch die Wirbelsäuleneinstellung mehr Arbeit leisten müßten, als die gleichen Muskeln der andern Seite (die entlasteten).

---

[1]) Die Tafeln mit den Abbildungen VI bis XII sind zwischen Seite 1984 und 1985 eingeheftet.

[2]) Allgemein gebraucht ist die Bezeichnung „der Lumbago“; ich gehe von dieser Gewohnheit ab und sage in besserer Uebereinstimmung mit der Grammatik „die Lumbago“.

[3]) Auch *Paul Schuster* (Berl. kl. Woch. 1898, S. 214, Zur Beurteilung des Rückenschmerzes bei Unfallpatienten) fand bei Rückenschmerz seiner Unfallshypochonder *Druckschmerzhaftigkeit*.

[1]) *Erben*, Klinische Untersuchungen über Muskelrheumatismus (Nackenschmerz, Kreuzschmerz). (B. z. Chir.) *Braumüller* (Wien), 1898. In letzter Zeit haben wieder mehrere Autoren die *myogene* Genese der Lumbago betont; so *Natwig* (Mon. f. orth. Chir. 1901, Nr. 2), ebenso *Hoffa* (Ueber Rückenschmerz nach Unfallsverletzung, Mon. f. Unf. 1904, S. 163), *Ferdinand Bähr* (Hannover) (Monf. f. Unf. 1902, S. 286). Diese Autoren finden zumeist den Quadratus lumborum oder die Rückenfascien eingerissen; später zeigten sich Muskelhernien oder Narben. Außer *Robin*, den ich in meiner Monographie zitiert habe, hat sich noch *Hutchinson* (On the nature and location of Lumbago, A. of surg. 1897), *Heldenbergh-Gand* (Semaine méd. 1897, Nr. 3), *Schultze* (Bonn) (Zbl. f. i. Med. 1907, S. 607) für den arthrogenen Ursprung der Lumbago ausgesprochen.

[2]) Diese Auffassung von den Rumpfbewegungen findet sich seitdem in allen Lehr- und Handbüchern deutlich dargestellt: Unwidersprochen blieb bisher die Erklärung *Manns* von der Skoliose bei *Schwäche eines Erectors*; *Mann* nimmt an, daß sich dann die Wirbelsäule nach der gesunden Seite neigt und dem geschwächten Muskel die Rumpflast überträgt. Ich sah noch nie die Lähmung eines Erectors, aber bei Schwäche *beider* Rumpfstrecker sinkt der Rumpf nicht nach vorn, sondern nach hinten und wird in dieser Stellung, wie schon *Duchenne* es beschrieben hat, von den Bauchmuskeln gehalten. Das gibt einen Fingerzeig über die Einstellung des Rumpfes bei rechts- oder linksseitiger Muskelschwäche. Der von Dr. G. *Leibold* (A. f. Unf. II. 1898, S. 57) beschriebene Kranke mit Ruptur eines Erectors, welcher von *Mann* zitiert wird, ist bei Berücksichtigung aller vorhandenen Symptome keine Stütze für seine Lehre. Auf Seite 67 desselben Archivbandes findet sich eine andere Ruptur des Erector trunci abgebildet, die gleichfalls keinen Beweis für die Erwartungen *Manns* enthält.

In der abnormen Haltung bei der Lumbago ist ein Schutz vor schmerzhaften Bewegungen gelegen[1]), es ist eine automatische Schutzhaltung weder durch Lähmung noch durch Muskelcontractur[2]) bedingt.

Sehr selten findet man beim Kreuzschmerz eine Neigung des Rumpfes nach der kranken Seite (homologe Skoliose). Es handelt sich dann um Nervenentzündung oder eiternde Prozesse dieser Seite, welche vor dem Drucke der Muskeln geschützt werden müssen, was am sichersten durch Entspannung der Muskeln, also homologe Rumpfneigung erfolgt. Die Nervenentzündung betrifft hauptsächlich einen wenig genannten Nerven, den N. clunium (der volle Name ist N. cut. clunium sup. post.). Er geht aus den hinteren Aesten der zweiten und dritten Lendennerven hervor, gelangt am lateralen Rande des Erectors an die Oberfläche, zieht über den Darmbeinkamm abwärts, um sich in die Haut der Gesäßgegend zu versenken. Dieser Nerv war, wie ein alter Anatom witzig ausführte, die Hauptstütze der Justitia flagellans Auch andere Schutzhaltungen bei der Lumbago, z. B. die arcuäre Kyphose der Lendenwirbelsäule, kommen vor, doch nur sehr selten. Beim Befund einer Lendenskoliose untersuche ich jedesmal, ob die Einstellung der Lendenwirbel nicht Ausdruck von Kompensation einer bestehenden Verkrümmung im Bereiche der Brustwirbel ist (rachitische oder habituelle Skoliose). Ist dies der Fall, dann besteht in der Lendenwirbelsäule, wie bereits früher erwähnt, neben der Seitwärtsneigung gewöhnlich auch ausgesprochene Torsion[3]), die man bei der Schutzhaltung der Lumbagokranken vermißt. In solchen Fällen kann die sekundäre (kompensatorische) Lendenskoliose durch passive Bewegungen ausgeglichen werden, doch kann die Versteifung auch über die ganze Brust- und Lendenwirbelsäule ausgedehnt sein[4]) — lauter Momente, die bei der Skoliose durch Lumbago fehlen Ein weiterer Inspektionsbefund beim Kreuzschmerz ist gelegentlich der spitzwinklige Gibbus im Bereiche der Lendenwirbel; dann kann es sich nicht um eine Lumbago handeln, sondern es liegt die Kümmelsche Kyphose, Arthritis deformans, Wirbelkörperfraktur, die schmerzhafte Ostitis deformans (Paget), Caries oder malignes Neoplasma[1]) vor.

Nach der Inspektion des Rückgrats folgt die **Prüfung auf passive Beweglichkeit der Lendenwirbelsäule.** Die normale Lendenwirbelsäule hat bei der Rumpfbeugung die Hauptrolle, erst in zweiter Linie wird die Rumpfbeugung durch Bewegung in den beiden Hüftgelenken verstärkt. Bei diesem Versuche, den Rumpf zu beugen, rücken die einzelnen Lendenwirbeln auseinander. Beträgt die Entfernung des ersten Kreuzbeindorns vom Dorne des ersten Lendenwirbels 10 cm, so liegen diese Dorne nach der Rumpfbeugung 15 cm und mehr auseinander; jeder der Dorne tritt dabei sichtbar hervor. Dadurch wird die beim Aufrechtstehenden normalerweise offenbarte Lordose in eine arcuäre Kyphose (Abb. Ia) verwandelt. Bei der Lumbago erfährt dieses Bild eine Störung: entweder die Lendenwirbel erhalten sich während der Rumpfbeugung in der anfänglichen Lordose und die beiderseitigen Erectores dorsi springen als parallel gespannte Sehnen aus dieser Höhlung vor (Abb. Ib), oder es werden bei der Rumpfbeugung die unteren zwei Lendenwirbeldorne nicht sichtbar, indes die oberen deutlich hervortreten — verminderte Beteiligung dieser unteren Lendenwirbel an der

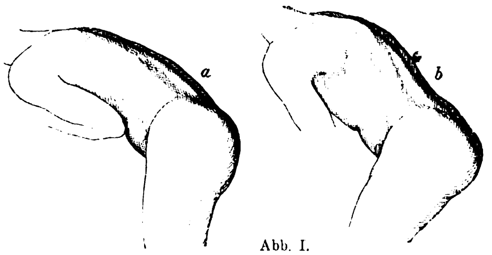


Abb. I.

---

[1]) Unter diesen Gesichtswinkel gehört auch die von Minor und Ehret hervorgehobene Art, bei schmerzhaften Prozessen im Bereiche der Lendenwirbelsäule sich zu bücken und wieder aufzurichten. Sie mag gelegentlich ein Fingerzeig sein, doch hat sie nicht den Wert eines objektiven Merkmals, welches der Simulation schwer zugänglich ist.

[2]) Zuletzt begegnete ich der unbegründeten Auffassung, daß es sich hier um Contractur handle, noch bei Edinger (Med. Kl. 1906, S. 1249), der von den außerordentlich schmerzhaften Krämpfen der Rückenmuskeln spricht, welche nach Zerrungen entstehen. Auch die Skoliose bei Ischias ist von manchen Autoren durch Lähmung oder Contractur erklärt worden, was sich gleichfalls als irrig herausstellte — conf. Ischias scoliotica von Erben (B. z. klin. Med. u. Chir. 1897, Nr. 16).

[3]) Und zwar derart, daß die vordere Fläche der Wirbelkörper nach der konvexen Seite hinsieht.

[4]) In erster Linie ist bei Versteifung der ganzen Wirbelsäule an die Spondylitis deformans (Bechterew, Strümpell, Marie) zu denken. Man nennt das Krankheitsbild deformierende Spondylarthritis und sucht zwei verschiedene Prozesse dahinter (Fränkel). Klinisch fallen die Unterschiede sicher weg und die Besichtigung der einschlägigen Präparate in Hamburg hat mich nicht überzeugt, daß die Mehrbeteiligung von Wirbelgelenken oder der Wirbelkörper und Bänder eine so ausgesprochene ist, um eine Zweiteilung gelten zu lassen. Bei dieser Wirbelsäulenversteifung ist der Sitz der Schmerzen nicht im Kreuz allein, sie breiten sich über den ganzen Rücken aus bis in den Nacken und erzeugen differentialdiagnostische Schwierigkeit durch die Schmerzen, welche exzentrisch in die Brust oder in den Bauch projiziert werden. Fast immer finden sich auch andere Gelenke verdickt, selbst versteift; letzteres gilt besonders vom Schulter- und Hüftgelenk. Die große Empfindlichkeit beim Umdrehen im Bett ist neben der Versteifung die Hauptstütze für die Diagnose.

[1]) An ein malignes Neoplasma denkt man, wenn es sich bei einem Gibbus um ein älteres Individuum handelt oder wenn Tumoren in Thyreoidea, Prostata, Mamma, Ovarien, Nebennieren nachweisbar sind oder früher operiert wurden; ebenso wird die Diagnose dahin gelenkt, wenn benachbarte Organe der Bauch- oder Brusthöhle (exsudative Pleuritis, Peritonitis, Schlingbeschwerden) in das Leiden einbezogen sind oder rasch zunehmende Kachexie und schwer stillbare Schmerzen auftreten. Bei Caries reagiert der Gibbus schmerzhaft, wenn die Kathode eines galvanischen Stroms (zwei- bis viermal) oder ein heißer Schwamm darüberstreift, desgleichen auf Beklopfen. In der subcutanen Tuberkulininjektion ist ein weiteres Mittel gegeben, den tuberkulösen Charakter der schmerzhaften Wirbelsäulendeformität festzustellen; hat man zwei bis drei Tage lang durch sorgfältige Temperaturmessung das Vorhandensein von Fieber ausgeschlossen, so spritzt man Alttuberkulin Koch 0,001 unter die Rückenhaut. Erfolgt kein Fieber nach zwölf Stunden, kann man tags darauf dieselbe Dosis wiederholen. Bleibt auch dies ohne Fieberreaktion, nimmt man 0,005 bis 0,01 zur Injektion. Ist nach diesen drei bis vier Injektionen kein Fieber gekommen, ist der Verdacht auf Tuberkulose fallen zu lassen; bei tuberkulösen Knochenprozessen jedoch kommt Fieber (38 bis 39°), daneben Erregtheit, Schlaflosigkeit, und was das wesentlichste ist, Schmerzsteigerung im Bereiche der Deformität. Bei der Pagetschen Krankheit sind stets auch andere Knochen als die Wirbelsäule von umschriebenen äußerst schmerzhaften Schwellungen befallen. Bei der deformierenden Spondylarthritis pflegen die Gelenke der Extremitäten gleichfalls Deformitäten aufzuweisen. Die Schmerzen bei chronischen Wirbelgelenkprozessen exacerbieren in der zweiten Hälfte der Nacht. Die Kümmelsche Kyphose kann man nur dann annehmen, wenn die Knochenveränderungen nach einem monatelangen Intervalle post trauma dorsi erst hervortreten, indes im Anschluß an das Trauma keine Veränderung am Rückgrat sichtbar war. Reuter aus dem Koliskoschen Institute fand als Ursache dieses rätselhaften Verhaltens Wirbelknochensprünge, welche durch sekundäre Veränderungen erst später zur Halisterese und Einschmelzung der Knochen führen. Bevor noch durch gröbere Zerstörung Deformitäten entstehen, machen sich die Knochenprozesse durch Perkussionsempfindlichkeit der entsprechenden Wirbeldorne kenntlich; die Empfindlichkeit gegenüber dem Perkussionshammer ist ein feineres Reagenz als der Fingerdruck. Kommen die Schmerzen in der Nacht stärker, so kann man gelegentlich an eine syphilitische Knochenaffektion denken und durch den Erfolg von Jod und Applikation von Quecksilber wie durch die Untersuchung auf Wassermannsche Reaktion diese Vermutung überprüfen.

Rumpfbeugung. Noch eine dritte Möglichkeit ist zu erwähnen; sämtliche Lendenwirbeldorne sind während der Rumpfbeugung andeutungsweise hervorgetreten, bilden aber bei Betrachtung von der Seite trotzdem keine nach hinten konvexe Krümmung (Kyphose), die Lendenwirbelsäule ist nur gerade gestreckt und hält sich in der Mitte zwischen physiologischer Lordose und Kyphose. Besonders auf das Verhalten der unteren Lendenwirbel ist zu achten. Selbst wenn die unteren Lendenwirbel in der Rumpfbeugung sich nur gering oder gar nicht beteiligen, erfolgt die Rumpfbeugung ausgiebig, da eine vermehrte Bewegung in den beiden Hüftgelenken den Bewegungsausfall der Lendenwirbel ausgleicht — man kann auch mit hohl gehaltener Lendenwirbelsäule eine tiefe Rumpfbeugung ausführen.

Es gibt Leute, die über Kreuzschmerzen klagen und die Aufforderung zur Rumpfbeugung damit beantworten, daß sie mit steifem Körper sich durch eine Bewegung in den Sprunggelenken nach vorn legen, bis ihnen das Umfallen droht (Abb. II). Dieser Vorgang soll die Unmöglichkeit einer Rumpfbeugung andeuten trotz guten Willens des Betreffenden. Sieht man dieses Manöver, so darf man Aggravation, wenn nicht Simulation vermuten; denn der Lumbagokranke kann eine Anteflexion trotz Steifheit der Lendenwirbel ausführen, da die Rumpfbeugung sich dann in den Hüftgelenken durchführen läßt. Bei jeder Rumpfbeugung rückt automatisch durch eine Streckung in den Sprunggelenken der Steiß nach hinten, um die Last des nach vorn gebeugten Rumpfes zu balancieren (Abb. III). Wer diese automatische Balance unterdrückt und sich in ganzer Körperlänge (aus den Sprunggelenken heraus) nach vorn fallen läßt, hat nur seine Absicht, sich nicht zu bücken, gezeigt, aber nicht sein Unvermögen.

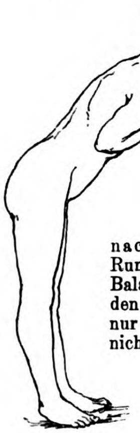


Abb. II.

Die Mitbeteiligung der Hüftgelenke bei der Rumpfbeugung erfolgt beim Gesunden erst nachdem die Beugebewegung in den Lendenwirbeln vor sich gegangen, um die Rumpfbeugung dadurch zu ergänzen. Beim Lumbagokranken hingegen beginnt die Rumpfbeugung oft mit einer Bewegung des Beckens (vgl. Abb. III).

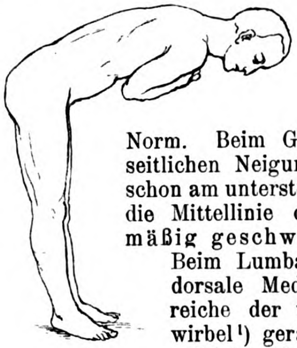


Abb. III.

Nicht nur bei der Rumpfbeugung kann die Mitbeteiligung der unteren Lendenwirbel ausbleiben — die Lendenwirbel sind gesperrt, können nicht aufgeschlossen werden, können nicht auseinanderrücken —, auch die seitliche Bewegung zeigt bei der Lumbago Abweichungen von der Norm. Beim Gesunden beginnt im Fall einer seitlichen Neigung des Rumpfes die Bewegung schon am untersten Lendenwirbel und wird hierbei die Mittellinie des Körpers zu einer gleichmäßig geschwungenen Furche (Abb. IV, 1). Beim Lumbagokranken sieht man oft die dorsale Medianfurche des Körpers im Bereiche der unteren zwei oder drei Lendenwirbel[1]) geradlinig (steif) trotz eingehaltener seitlicher Neigung des Rumpfes und beginnt die Krümmung allmählich (oder mit einer Knickung) im Bereiche der oberen Lendenwirbel (Abb. IV, 2).

Bei der Rachialgie der Neurastheniker fehlt jede Aenderung der Wirbelsäulenhaltung, wie auch jede Einschränkung der Wirbelsäulenbeweglichkeit.

Beim aufrechten und gar bei leicht vorgeneigtem Stand ist der laterale Rand des Erectors dorsi (Sacrolumbalis) deutlich abzutasten. Nach außen davon, knapp oberhalb des Darmbeinkamms, setzt man den Zeigefinger an und drückt in sagittaler Richtung (Abb. V, d) gegen die Bauchhöhle hin. Darauf bleibt man an der Stelle, gibt aber dem gleich kräftigen und nachhaltigen Fingerdruck eine gegen die Wirbelkörper gekehrte Richtung (Abb. V, e). Nun soll der Untersuchte beantworten, ob der erste Druck oder der zweite unangenehmer gewesen. Der Kranke weiß nichts von der verschiedenen Stoßrichtung bei unserem Versuche, zumal der Finger beide Male dieselbe Hautstelle zum Angriffspunkte genommen. Beim ersten Mal erreicht man mit dem Drücken die kranke Stelle nicht, beim zweiten Male kommt man zu den kranken Wirbelgelenken. Gibt der Untersuchte an, daß nur der zweite Druck ihm Schmerz gemacht, so bestärkt das die Annahme einer vorliegenden Wirbelgelenkaffektion; bei Lumbago fällt dieser Versuch häufig positiv aus.

Bei einer kleinen Anzahl von Lumbagokranken finden sich durch Betasten haselnuß- bis mandelgroße Lymphdrüsen, welche auf einer Seite oder beiderseits knapp am Ansatze des Glutaeus magnus entlang des Darmbeinkamms sich unter der Haut verschieben lassen. Die Drüsen sind gegen Druck empfindlich und überdauern gewöhnlich die Lumbago. Ich forschte an mehreren Leichen vergebens nach diesen Drüsen, die Anatomen kennen sie nicht und die Monographie über Lymphdrüsen von Bartels verzeichnet keine Drüsenpakete an der Dorsalfläche des Körpers; der Lymphstrom aus dieser Gegend fließt nach Angabe der Fachmänner prävertebralen Drüsen zu. Wegen der großen Verschieblichkeit dieser infiltrierten Drüsen darf man annehmen, daß sie oberhalb der Fascie[1]) liegen.

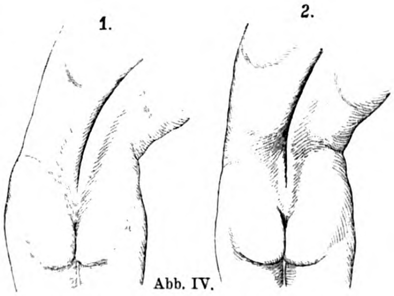


Abb. IV.

Durch Röntgenuntersuchung erhält man bei der gewöhlichen Lumbago keinen Befund; die von mir supponierte Affektion der Lendenwirbel ist röntgenologisch nicht nachweisbar. Ist der Kreuzschmerz jedoch durch eine Kontusion der Lendenwirbeln oder durch einen Sturz auf das Gesäß hervorgerufen, so muß in jedem Falle eine Röntgenaufnahme gemacht werden; selbst wenn die Funktion der Lendenwirbelsäule bei der klinischen Prüfung intakt befunden wurde, keine abnorme Haltung oder Einschränkung der normalen Beweglichkeit nachweisbar ist. Denn auch unter solchen Umständen ermittelt die gute Röntgenaufnahme Veränderungen. Man fahndet bei der Röntgenuntersuchung zunächst nach Formveränderung an den einzelnen Wirbelkörper, wie Schiefstellung eines Wirbels (Abb. VI zwischen 3. und 4. Lendenwirbel[2]); einseitige Verschmälerung einer Intervertebralscheibe[3]), Schiefstellung des Schattens eines

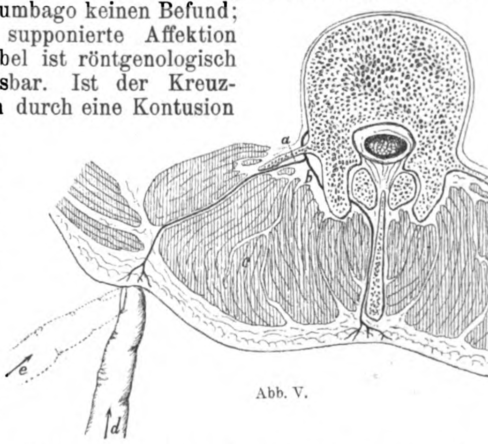


Abb. V.

---

[1] Um die Ordnungszahl für die einzelnen Lendenwirbel zu finden, empfehle ich folgende Anhaltspunkte: Die Verbindungslinie zwischen den höchsten Stellen des rechten und linken Darmbeinkamms trifft beim Aufrechtstehenden den oberen Rand des vierten Lendenwirbels.

[1] Auch bei schwerer Wurzelischias traf ich geschwollene Drüsen entsprechend der Incissura ischiadica und am lateralen Kreuzbeinrand.

[2] Diese und die folgenden Abbildungen sind auf der Tafel zwischen Seite 1984 und 1985 zusammengestellt.

[3] Sudeck, Die Darstellung der Wirbelsäulenerkrankung durch Röntgen. (A. f. Orth. Bd. 1 oder Handb. d. soz. Med. Bd. 8.)

Dornfortsatzes[1]); dann wird von jedem Wirbelkörper der Quer- und Gelenkfortsatz gemustert, auf spitze Zacken (Abb. VI, VII) an den runden Endflächen der Wirbelkörper [Randexostosen[2])] oder Schatten neben dem Wirbelkörper (verkalkte Bänder), welche zwei benachbarte Wirbelkörper miteinander verbinden (Knochenspangen, Abb. VI an der linken Seite), geachtet, ebenso ob die „Bogenringe" (Wb in der schematischen Zeichnung der Abb. VII) scharf und zackig sind. Die Bogenringe und die Gelenkfortsätze (oG und uG in der schematischen Darstellung der Abb. VII) fallen in den Schatten des Wirbelkörpers und verlangen deshalb ganz besondere Uebung in der Analyse des Bildes. Hat man alle vorhandenen Schattenumrisse geprüft[3]), so kommt die Beschaffenheit der Schatten daran — die Knochenstruktur[4]); denn stellenweise Verdichtungen oder Aufhellungen, welche bei wiederholten Aufnahmen beständig bleiben, lassen eine Kompressionsfraktur eines Wirbelkörpers, Brüche an den Querfortsätzen, Verödung der Wirbelgelenke, Knochenschalen an den intravertebralen Scheiben (Sudeck), rarefizierende Prozesse (cf. Abb. X) oder Knochenneubildung[5]) erschließen.

Dauert die durch Ueberheben entstandene Lumbago länger als vier Wochen, oder hat sich die Lumbago bei einem Individuum mehrmals wiederholt, oder ist die ganze Lendenwirbelsäule versteift, so beschließe man die klinische Untersuchung der Lendenwirbelsäule gleichfalls mit der Röntgenuntersuchung. Diese klärt oft den chronischen Verlauf durch den Befund mehrfacher Randexostosen oder Spangen auf, welche die Querfortsätze und selbst die Wirbelkörper miteinander[6]) verbinden; das sind die Anzeichen der ankylosierenden Spondylarthritis (Bechterew-Marieschen Krankheit). Sitzen solche Verletzungen nur an der Endfläche eines Wirbels (Abb. VII), ist die Ursache eher in einem Trauma zu sehen. Sind beide Endflächen oder mehrere Wirbel (Abb. VIII) betroffen, so ist eine rheumatische Affektion wahrscheinlicher[7]). Die Röntgenuntersuchung kann als Ursache einer chronischen Lumbago den Ueberhebungsbruch eines unteren Gelenkfortsatzes vom fünften Lendenwirbel[1]) enthüllen, oder isolierte Fraktur eines respektive mehrerer Querfortsätze [Abb. IX][2]) durch Ueberheben oder Bruch eines Lendenwirbelbogens (Abb. X) oder ein Knochenneoplasma oder Aufhellung am Os sacrum[3]) oder Exostosen an der Kreuzdarmbeinverbindung. Letztere rührt von chronischen Gelenkprozessen der Articulatio sacroiliaca (Abb. XI▲▲) oder von Erkrankungen des dort befindlichen Apparatus ligamentosus her. Diese Kenntnisse verdanke ich den meisterhaften Aufnahmen des Röntgenologen Robinsohn; der erste Beobachter scheint Ludloff gewesen zu sein.

Wie bereits erwähnt, erschloß ich aus den begleitenden Merkmalen, daß die Lumbago der Arbeiter in einer Zerrung der Wirbelgelenke[4]) begründet ist. Diese Lumbago läuft gewöhnlich in einer Woche, höchstens in zwei bis drei Wochen ab, sie kehrt nach Monaten oder Jahren bei geringen äußern Anlässen meist wieder zurück. Hält sie länger an, so handelt es sich um die Anfänge der deformierenden Spondylarthritis[5]) oder um Knochenabsprengung von Wirbelfortsätzen, beginnende Ischias oder Neubildung in den Wirbelkörpern. Doch sind für die chronische Lumbago damit noch nicht alle Möglichkeiten erschöpft. Dieses Symptom kann Teilerscheinung einer größern Erkrankung sein: Hinter demselben kann sich gelegentlich eine Osteomalacie, Leukämie mit Myelombildung in den Wirbelkörpern, Tabes, luctische Prozesse an den spinalen Meningen im untern Teil des Rückenmarks[6]), progressive Paralyse, Neuritis multiplex, Polymyositis, Carcinoma recti handeln. Wenn der Kreuzschmerz einseitig ist, so kann Paranephritis, Niereninfarkt, Nephrolithiasis, Psoasabsceß oder andere Abscesse aus dem Beckenorgane, die den Weg durch das Foramen ischiadicum anstreben, oder manchmal Appendicitis mit retrocöcaler Absceßbildung sich dahinter verbergen[7]). Einmal stellte sich mir als Ursache eines monatelangen Kreuzschmerzes die Thrombose der A. iliaca im Gefolge einer okkulten Eiterung in der Prostata heraus, was erst durch die Obduktion erkannt wurde. Die Kreuzschmerzen, welche eine Endometritis, Retroflexio oder schrumpfende chronische Perimetritis hervorrufen, werden in der unteren Hälfte des Kreuzbeins oder noch tiefer empfunden; auch sind diese Affektionen mit Störungen der Menstruation verknüpft und steigert sich prämenstruell der Kreuzschmerz, was von vornherein das Genitalleiden kenntlich macht. Im selben Niveau lokalisiert sich auch der Schmerz bei Varicocele; Bettruhe oder Suspensorium beseitigen ihn.

---

[1] Ludloff, F. d. Röntg. 1905, Bd. 9. Kocher, Die Verletzungen der Wirbelsäule. (Mitt. a. d. Gr. 1896, Bd. 1, S. 421) spricht bereits von Abrißfrakturen der Gelenkenden.

[2] Bei mehrfach rezidivierender Lumbago fand ich die Randexostosen überwiegend an den einander zugewendeten Endflächen des dritten und vierten Lendenwirbels. Wagner und Stolper [Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks (D. Chir. 1898]) und Dr. Norbert Dohan (Wr. med. Woch. 1910) fanden die Verletzungen überwiegend zwischen viertem oder fünftem Lendenwirbel. Letzterer untersuchte 25 Fälle mit Gewalteinwirkung auf die Kreuzgegend. Mitunter finden sich die Randexostosen an den Wirbelgelenken, wie es Abb. VIII veranschaulicht.

[3] Um Knochenstruktur und Details an den Gelenkverbindungen zu erhalten, muß man nach dem Rate Gräßners (Die röntgenologische Untersuchung der Wirbelsäule usw. [D. Z. f. Chir. Bd. 94, S. 241]) den Darm vorher reinigen, ihn darauf durch Opium ruhig stellen und das Köhlersche Doppelplattenverfahren anwenden. Vorsicht bei der Deutung der Röntgenbilder ist nötig; der erwähnte Autor mahnt an die Fülle der Varietäten und Abnormitäten an der Lendenwirbelsäule.

[4] Bei Geschwulstbildung kann die Rarefaction so weit vorgeschritten sein, daß auf dem Röntgenbilde, der Corticalis entsprechend, nur der Kontur angedeutet erscheint; beim ersten Anblick denkt man, wie Sudeck hervorhebt, daß eine schlechte Aufnahme vorliegt.

[5] Um eine Anleitung für das Durchschauen eines Röntgenbilds der Lendenwirbelsäule zu geben, habe ich von Abb. 6 u. 7 eine schematische Zeichnung verfertigt, auf welcher der Kontur der Gelenk- und Querfortsätze mit dicker Linie ausgezogen ist, indes die von jedem leicht zu findenden Wirbelkörper und Dorne in zarter Linie erscheinen. Sucht man die vorgezeichneten Linien der Gelenkfortsätze auf dem Radiogramme — wo sie stellenweise nur angedeutet sind — zu erkennen, so wird dies das Verständnis der scheinbar unentwirrbaren Flecken und Linien erleichtern.

[6] Dohan beschrieb auf der Versammlung deutscher Naturforscher 1909 noch andere Befunde, als die von mir gesammelten: Atrophie der Gelenkfortsätze, Verbreiterung der Wirbelkörper, Excrescenzen an den Wirbelgelenken, unscharfe Gelenkfortsätze. Diese Befunde haben noch die Bestätigung der Fachgenossen zu bestehen.

[7] Für die Zwecke der einen großen Aerztekreis interessierenden Unfallversicherung kann es wichtig werden, zwischen der sogenannten rheumatischen und traumatischen Lumbago zu unterscheiden. Jemand fällt auf das Gesäß oder schlägt mit dem Rücken auf und klagt noch Wochen darnach über Schmerzen im Kreuz. Ist nur ein Wirbel verändert, kann dies durch jenen Unfall entstanden sein und als Unfallfolge gelten; findet sich hingegen ein mehrsitziger Prozeß, so handelt es sich um eine präformierte Affektion und kann der Unfall nur eine vorübergehende Verschlimmerung herbeigeführt haben, indes die bleibend nachweisbaren Veränderungen rheumatische Genese haben dürften.

[1] Feinen (Der Ueberhebungsbruch des fünften Lendenwirbels, Köln 1907 [A. f. Orth. S. 305]) beschrieb Abbruch eines Gelenkfortsatzes vom fünften Lendenwirbel bei einem sehr muskulösen Arbeiter, welcher bei gewöhnlicher Arbeitsleistung durch extreme Rückwärtsbeugung entstanden ist. Der Betreffende spürte nichts oder ein Knarren und konnte sich einige Tage nicht bücken.

[2] Gräßner berichtet über Abrisse eines Dornfortsatzes des vierten Lendenwirbels beim Heben eines Sackes. Kocher, l. c. S. 415, zitiert auch einen Dornfortsatzbruch durch Muskelzug. Ich sah nur den von Frisch in der Wiener Gesellschaft der Aerzte 1908 vorgestellten Fall.

[3] Wie leicht man sich bei solchen Befunden irren kann, zeigt Abb. XII. Vermehrte Durchlässigkeit des Os sacrum kam als röntgenologische Diagnose. Da aber die Aufhellung den Knochenrand überragte, erschien mir diese Diagnose zweifelhaft und bei wiederholter Untersuchung an verschiedenen Tagen veränderten sich die Umrisse der Aufhellung und ihre Lage zum Knochen, sodaß man die vermehrte Durchlässigkeit nicht auf eine Knochenhöhle, sondern auf Verdrängung von Weichteilen durch Darmgase zurückführen mußte. Ueberhaupt beherzige man die Warnung Sudecks, bei verschiedenen Schattentiefen sich durch wiederholte Aufnahmen von deren Konstanz zu überzeugen, bevor man einen rarefizierenden Prozeß annimmt.

[4] Der verdienstvolle Orthopäde Schanz (Dresden, Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 31, 1908, Nr. 43) hat den Begriff einer Insufficientia vertebrae geprägt und diesen Zustand aus der Analogie mit den statischen Beschwerden beim Plattfuß erschlossen. Ich konnte ihm in seiner Beweisführung nicht folgen, besonders bei der Lumbago decken sich die Symptome nicht mit einer Insufficientia vertebrae. Letztere gleicht nach der Schilderung von Schanz fast dem bekannten Bilde der Spinalirritation, wo neben dem verschieden lokalisierten Schmerz in der Wirbelsäule auch Schmerzen im Bereiche der Brust und des Bauches auftreten.

[5] Dieser progressive Prozeß soll durch wiederholte Distorsionen — Lumbago — hervorgerufen werden können.

[6] Frankl-Hochwart (1910, ärztl. Standesz., Ueber Diagnose und Differentialdiagnose des nervösen Rückenschmerzes) weist auf intradurale Tumore hin, welche monatelang als Anfangssymptom einen Rückenschmerz provozieren.

[7] Die ganze Reihe der Krankheiten, welche mit Kreuzschmerz einhergehen, unterscheidet sich von der Lumbago der Arbeiter darin,

Als Kuriosum ist noch anzuführen, daß akut mit Fieber einsetzender Kreuzschmerz, der in das Bein auszustrahlen pflegt und durch Druck Steigerung erfährt, tagelang dem Ausbruch der Variola vorausgeht und wiederholt fälschlich als Rheumatismus diagnostiziert wurde. Desgleichen gehört der Schmerz an der Articulatio sacroiliaca zu den ständigen Symptomen eines Maltafieberparoxysmus; nicht nur spontan schmerzt diese Stelle, auch auf Druck.

Ein häufiges Problem des praktischen Arztes ist zu beantworten, wenn jemand Kreuzschmerzen hat: ob er dadurch auch arbeitsunfähig ist. Bei einem seit Tagen oder ein bis zwei Wochen bestehenden Kreuzschmerz eines Arbeiters darf man gegenüber den subjektiven Angaben skeptisch sein, wenn weder die Inspektion, die Lendenwirbelbeweglichkeit, der Stoßversuch am lateralen Rande des Rückenstreckers, noch die Röntgenaufnahme einen charakteristisch pathologischen Befund gebracht haben; die Beschwerden waren nicht zu objektivieren. Wenn jedoch bei chronischem Kreuzschmerz[1]) der eben gekennzeichnete Untersuchungsmodus keinen Befund liefert, muß man weiter ausholen und durch Prüfung sämtlicher Körperfunktionen eine der angeführten zahlreichen Krankheitstypen nachzuweisen suchen, denn oft wird dieselbe dem Kranken nur durch den Kreuzschmerz bewußt; fehlen auch solche Krankheitssymptome, erscheint der Kreuzschmerz nicht glaubwürdig. Findet man bei monatelangen Klagen über unerträglichen Kreuzschmerz keine der objektiven Begleitsymptome, dafür aber einen vorzüglichen Ernährungszustand, macht auch dieser Umstand Bedenken gegen die Glaubwürdigkeit. Bei der Lendenzerrung ist es gerechtfertigt, die Arbeit ein bis drei Wochen einzustellen (Heilverfahren), danach beträgt die Einbuße an Arbeitsfähigkeit[2]) 20 bis 50 % für die nächsten zwei bis vier Monate; der höhere Satz ist bei Schwerarbeitern anzuwenden. Bei einem chronischen Kreuzschmerz[2]) kann es zu Dauerrenten kommen und beträgt die Einschätzung der Einbuße für diese Fälle gleichfalls zwischen 20 bis 50 %.

* * *

Rückenschmerz verlangt jedesmal eine umständliche Untersuchung, nur vereinzelt entsteht er durch schweres Heben. Schmerz im Bereiche des Rückens wird nicht als Lumbago bezeichnet, dieser Name ist nur dem Schmerz im Bereiche der unteren Lendenwirbel und des Kreuzbeins zu eigen. Die neurasthenische Rachialgie kann ihren Sitz zwischen den Schulterblättern haben, meist aber zieht sich der Schmerz aus der Lendenhöhlung bis zu den Schulterblättern hinauf. Bei Hysterie beobachtet man anfallsweise Kopf- oder Hinterhauptschmerz, der abwärts bis in den Rücken strahlt („Pseudoneuralgie“). Solche Schmerzattacken werden durch Aufregungen oder die einsetzende Menstruation provoziert. Zunächst sucht man an der Stelle des Rückenschmerzes nach Veränderungen; im Falle einer Deformität ist das nächstliegende Spondylitis oder Neubildung, bei arcuärer Kyphose, Spondylarthritis. Bestehen neben Rückenschmerz Blasensymptome oder lancinierende Schmerzen oder Gürtelgefühl, so liegt eine spinale Affektion vor. Fehlen aber Kennzeichen von solchen Krankheitsvorgängen in loco doloris, so obliegt uns, jedes Organ der Brust- und Bauchhöhle einzeln auf seine Funktion zu prüfen, weil Erkrankungen des Herzens, der Lunge und die des Verdauungsapparats, wie des uropoetischen Systems nachhaltige Schmerzen im Bereiche des Rückens zu erzeugen vermögen. In pleuralen Reizzuständen oder Ergüssen kann die Ursache für Rückenschmerz liegen; dabei darf man nicht versäumen, durch Feststellung respiratorischer Verschieblichkeit der unteren Lungenränder in der Axillarlinie nach leicht übersehbaren Veränderungen an der basalen Pleura zu fahnden. Eine Lungenspitzenpleuritis kann an monatelangem Interscapularschmerz jugendlicher Individuen Schuld tragen. Sind die Intercostalräume einer Seite enger als die der andern Brusthälfte, oder bleiben die seitlichen Bewegungen an einer Thoraxhälfte zurück, fangen später an, oder hören zeitlicher auf, so wird man dadurch rasch über abgelaufene Pleuritiden unterrichtet und darf den Rückenschmerz derselben Seite ursächlich darauf beziehen. Auch über Schulterschmerz wird von Kranken mit Lungenspitzenaffektion geklagt, mitunter findet man bei Druck den zugehörigen Brachialplexus schmerzhaft (R. Schmidt). Häufig wird übersehen, daß Affektion des Herzens oder der Aorta sich hinter Rücken-, Schultergelenk- und Schulterblattschmerzen verstecken; es kommt auch zu Schmerzen an der rechten Körperhälfte oder in beiden Schultern zugleich. Sowohl Myokarddegeneration als Erkrankungen der Coronararterien, wie das Atherom und Aneurysma der Aorta können von Rückenschmerzen begleitet werden. Manchmal sind diese Schmerzen anfallsweise wie bei der Angina pectoris, doch können sie auch tage- und wochenlang anhalten. Dabei finden sich oft Hautstellen (Head) im Bereiche der linken Brusthälfte, welche auf Druck Schmerz empfinden. Anstrengende Bewegungen (Stiegensteigen, schweres Heben, schneller Marsch, Nehmen von Anhöhen) vermehren diese Schmerzen und beschleunigen gleichzeitig Herz- und Atemtätigkeit. Das ist pathognostisch und kommt dem Rückenschmerz der Neurastheniker (Rachialgie) nicht zu. Hört der Schulterschmerz nach Diuretin oder Nitroglycerin prompt auf, so ist der Schmerz durch organische Veränderungen der Aorta oder den Coronargefäßen zu erklären. Ich sah bei Aortenaneurysmen neben dem Rückenschmerz auch faustgroße Dämpfung an der linken Schulterblattspitze auftreten; das Aneurysma verrät sich in solchen Fällen durch Kompression des linken Bronchus. Auch Rückenschmerz mit gleichzeitig linksseitiger Recurrenslähmung läßt trotz Fehlens weiterer Kennzeichen eine Aortenerweiterung als Ursache vermuten.

Krankhafte Vorgänge im hinteren Mediastinum (Anschwellung der Bronchialdrüsen, Aneurysmen der absteigenden Aorta, Carcinoma oesophagi) erzeugen neben Intrascapularschmerz gewöhnlich noch Schlingbeschwerden oder Dyspnoe. Falls die Röntgenuntersuchung negativ ausfällt, ist es geboten, noch diagnostisch Tuberkulininjektion zu machen (dreimal ein halbes Milligramm jeden zweiten Tag unter die Rückenhaut), um festzustellen, ob damit eine Ueberempfindlichkeit, eine Steigerung des Rückenschmerzes erzielt wird (R. Schmidt).

---

daß jener Kreuzschmerz — wie bei der Rachialgie des Neurasthenikers — über die Lendengegend hinausgeht, entweder aufwärts in den Rücken oder nach andern Richtungen hin. Bei der Osteomalacie und den Knochenneoplasmen fällt die große Druckschmerzhaftigkeit der Wirbeldorne auf; bei ersterer ist die Kompression des Thorax und die Psoastätigkeit sehr schmerzhaft, die spontanen Schmerzen sistieren in der Ruhe und beginnt das Leiden meist während einer Schwangerschaft. Die spinale Meningitis chronica fängt oft mit anhaltendem Rücken- oder Kreuzschmerz und Steifhaltung an; besonders fällt die lokale Hauthyperästhesie am Rückgrat auf, bis man durch das Hinzukommen der Blasensymptome auf den Umfang des Leidens aufmerksam wird. Bei Paranephritis schmerzt der Druck in die Flanke eher als der Druck auf die Lendenwirbel und ihre seitliche Umgebung. Der Schmerz beim Carcinoma recti sitzt im Os sacrum und ist mit Stuhlzwang kombiniert. Bei Neuritis, Neuromyositis, Osteomalacie, Myelom, Spinalmeningitis ist die Stelle des spontanen Schmerzes auch auf Druck empfindlich.

[1]) Zumal die Lokalisation über die Kreuzgegend hinausgeht.

[2]) Wenn noch objektive Kennzeichen für den Kreuzschmerz zu finden sind.

Die mannigfachsten Erkrankungen der Bauchorgane sind mit Rückenschmerz verbunden oder erzeugen neben den ihnen zukommenden Schmerzen in loco morbi noch besonders lokalisierten Schmerz im Bereiche des Rückens. Man wird nur selten durch die Angaben Heads orientiert, der für die Magenaffektion auf das siebente bis neunte Brustsegment hinweist und bei Nierenerkrankungen auf das neunte bis elfte Segment. In die linke Schulter oder in das linke Schulterblatt verlegt der Kranke mit Ulcus ventriculi und Pankreasaffektion seinen Schmerz; beim Ulcus ventriculi erfährt der Rückenschmerz sofort Steigerung durch Nahrungsaufnahme. In das rechte Schulterblatt strahlt häufig der Schmerz bei der Gallensteinkolik und Cholecystitis, seltener bei der Blinddarmaffektion. Bei den genannten Prozessen exacerbiert der lokale Schmerz wie der irradiierte oft durch Linkslagerung, wobei die betreffenden Organe von der Bauchwand weggezogen werden. Bei Bleikolik und den Darmneurosen erfährt der Schmerz keine Steigerung durch Veränderung der Körperlage. Wenn der Rückenschmerz durch kaltes Trinken sofort vermehrt wird, so hat man an Gallenstein, Magen- oder Duodenalgeschwür zu denken. Doch können auch tiefersitzende Ulcera des Darmes auf kaltes Trinken schmerzhaft reagieren, es wird das durch Anregung der Peristaltik erklärt (R. Schmidt). Treten die Schmerzen erst drei bis vier Stunden nach der Nahrungsaufnahme hervor, ist gleichfalls eine Geschwürbildung in den tieferen Dünndarmpartien wahrscheinlich gemacht. Auch die Pylorusstenose erzeugt neben dem lokalen Schmerz Schulterblattschmerzen der linken Körperhälfte zwei bis drei Stunden nach der Nahrungsaufnahme. Bei der Blinddarmaffektion wird der bestehende Schmerz (im Bauche wie am rechten Schulterblatt) mitunter durch Ueberstreckung des rechten Beins während des Stehens geweckt, was gegenüber Cholelithiasis, Nephrolithiasis und Bleikolik ein Unterscheidungsmerkmal gibt. Hat man mehrsitzigen Schmerz — im Bereiche des Bauches und zugleich im Rücken —, so belehrt ein Versuch mit Morphium 0,01 über den primären Schmerz, denn letzterer wird durch die mittlere Morphiumdosis weniger gedämpft als der irradiierte Schmerz. Manchmal ein nützlicher Kunstgriff.

Rückenschmerz ist mitunter der Vorläufer von Symptomen seitens des uropoetischen Apparates. Der Schmerz sitzt dann meist in der Höhe der zwei untersten Rippen und ist ausgesprochen einseitig; doch gibt es Beobachtungen, wo der Schmerz bis in das Schulterblatt irradiiert. Die durch Erkrankung der Nieren oder des Nierenbeckens oder des Ureters hervorgerufenen Rückenschmerzen vereinigen sich sehr häufig mit schmerzhaftem Harndrang oder Harnverhaltung, Anurie, Polyurie, Albuminurie oder Blutigfärbung des Urins. Auch pflegt der Schmerz in die Blase oder zur Uretralmündung oder den gleichseitigen Hoden auszustrahlen. Bei Nephrolithiasis ist der Schmerz intermittierend (kolikartig), bei den andern Erkrankungen mehr andauernd. Bei Nephrolithiasis, Niereninfarkt (häufigste Ursache gibt ein Vitium cordis) setzen die Schmerzen plötzlich ein. Bei der Paranephritis treten mitunter Schmerzen in der Leisten-, Hüft- oder Hodengegend auf, durch welche Gebiete von Aesten des Lumbalgeflechts versorgt werden; so lokalisierte Schmerzen sah ich gelegentlich auch bei der in den oberen Lendenwirbeln sitzenden Lumbago. Doch ist bei letzterem Zustande der Druck in die Flanke nicht schmerzhaft, indes bei der Paranephritis ein solcher unangenehm empfunden wird; auch wird der Versuch, die Nieren zu erschüttern (durch stoßweise Bewegung der unteren zwei Rippen vom Rücken her), bei der Lumbago nicht schmerzhaft sein. Wir haben genügend Anzeichen dafür, wenn Kreuz- oder Rückenschmerz nur Symptome einer Krankheit des uropoetischen Systems sind.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Städtischen Frauenklinik (Dudenstift) zu Dortmund.

### Zur Behandlung der Eklampsie auf Grund von über 100 selbstbeobachteten Fällen[1])

von

Dr. **F. Engelmann**, dirigierender Arzt.

Wohl über kein Thema aus dem ganzen Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie ist in den letzten Jahren so viel geschrieben und diskutiert worden, als über die Eklampsie. Und wohl keine geburtshilfliche Frage ist zurzeit weniger geklärt als die nach dem Wesen dieser ebenso interessanten wie gefährlichen Erkrankung.

Entsprechend den zahllosen Hypothesen über die Aetiologie der Eklampsie ist die Zahl der bereits gemachten und sich immer noch vermehrenden therapeutischen Vorschläge Legion. Man ist vor der Empfehlung der eingreifendsten Operationen nicht zurückgeschreckt, um diese rätselhafte Erkrankung wirksam zu bekämpfen. Ich nenne von derartigen Vorschlägen, wie sie in der letzten Zeit gesammelt worden sind, nur die Trepanation des Schädels und die Amputation der Brüste. Ich komme weiter unten noch etwas ausführlicher auf diese zunächst etwas sonderbar anmutenden therapeutischen Maßnahmen zu sprechen.

Fragen wir nun zuerst nach den Gründen dafür, daß wir nicht wenigstens eine auf empirischem Wege gefundene, einigermaßen einheitliche Therapie der Eklampsie haben — es gibt ja so manche Erkrankung, die man trotz dunkler Aetiologie specifisch zu bekämpfen gelernt hat —, so sind vor allem zwei zu nennen: nämlich einmal die relative Seltenheit der Eklampsie und zweitens das außerordentlich wechselnde und manigfaltige Bild, unter dem diese Erkrankung auftreten kann. Was den ersten Punkt anlangt, so mögen ihn einige Zahlen erläutern. Eine statistische Zusammenstellung aus mehreren größeren deutschen Kliniken ergibt auf 24000 Geburten nur 200 Fälle von Eklampsie, also auf 120 Geburten nur einen Fall. Das bedeutet, daß nur die Leiter großer Kliniken im Laufe eines Jahres eine größere Zahl von zehn und mehr Fällen zur Beobachtung bekommen. Nun gibt es aber in Deutschland Gegenden, in denen die Eklampsie eine sehr seltene Erkrankung darstellt. So kamen in der großen Münchener Frauenklinik auf über 2000 Geburten nur fünf Fälle von Eklampsie zur Beobachtung; und in der Tübinger Klinik wurden in den letzten 50 Jahren nur 21 Fälle von Eklampsie aufgenommen. Nur ganz wenige deutsche Kliniken verfügen über ein Material, das im Laufe mehrerer Jahre auf ein oder einige hundert Fälle anwächst. Aber hier fehlt vielfach die einheitliche Beobachtung und Bearbeitung der vorkommenden Fälle, die bei dem sonstigen Riesenmateriale dieser Kliniken natürlich in der Hand häufig wechselnder Assistenten ruht. Daraus folgt, daß es nicht allzu viele Gynäkologen gibt, die über ein statistisch verwertbares, selbstbeobachtetes Material von 100 und mehr Fällen verfügen.

Hierzu kommt nun noch das äußerst mannigfaltige Krankheitsbild der Eklampsie, das es überhaupt zweifelhaft erscheinen läßt, ob es berechtigt ist, alle als Eklampsie beschriebenen Fälle als eine einheitliche Erkrankung zusammenzufassen.

Man muß schon einen Unterschied machen zwischen den Eklampsien, die vor der Geburt, und denen, die nach der Geburt auftreten. Schon dadurch wird die Einheitlichkeit des Materials sowie seine Größe stark beeinträchtigt. Ferner ist dann noch zu bedenken, daß die Klinik die Fälle in den verschiedensten Stadien zur Behandlung bekommt, und nur selten einen Fall von Anfang an zu beobachten Gelegenheit hat; und daß endlich der Charakter der Erkrankung ausgesprochenen und sehr wesentlichen örtlichen und zeitlichen Schwankungen unterworfen ist. So schwankt beispielsweise unsere Jahresmortalität um fast 20%!

---

[1]) Nach einem Vortrag auf der Bezirksversammlung der Aerzte des Regierungsbezirks Arnsberg am 29. Oktober 1911.

Ich habe geglaubt, bei diesen nicht überall genügend betonten Tatsachen etwas länger verweilen zu sollen, weil sie zusammen mit der herrschenden Unklarheit über das Wesen der Eklampsie das Anwachsen der therapeutischen Vorschläge einigermaßen verständlich machen. Eine neue Hypothese hat einen neuen therapeutischen Vorschlag zur Folge. Faßt man beispielsweise, wie es neuerdings geschehen ist, die Eklampsie als eine Art Reflexepilepsie auf, so ist es nur logisch, den Schädel zu trepanieren, wie es die Chirurgen auch bei andern Formen der Epilepsie tun usw.

Es kann nun nicht meine Absicht sein, Ihnen alle je aufgestellten Theorien über das Wesen der Eklampsie und die daraus abgeleiteten therapeutischen Maßnahmen aufzuzählen; ich muß mich damit begnügen, die für die augenblicklich üblichen Behandlungsmethoden maßgebenden Theorien kurz zu erwähnen.

In den letzten Jahren, und zwar bis vor kurzem, galt allgemein die unumstrittene Regel, jede Frau mit Eklampsie ist in jedem Stadium der Schwangerschaft oder Geburt sofort zu entbinden. Dies war und ist ja möglich dank den modernen Entbindungsverfahren, vor allem dank der Dührssenschen Operation, dem sogenannten vaginalen Kaiserschnitte. Diese Forderung stützt sich erstens auf die Erfahrungstatsache, daß bei der Mehrzahl der Eklampsien die Anfälle nach der künstlichen Entbindung aufhören, und zweitens auf gewisse experimentelle Untersuchungen und theoretische Erwägungen. Diese gehen darauf hinaus, daß die Eklampsie eine Intoxikation ist, die vom Foetus oder der Placenta ihren Ausgangspunkt nimmt. Hieraus folgt, daß in jedem Falle die „Giftquelle“ so schnell als möglich beseitigt werden muß. Die bis vor kurzem vorherrschende Placentartheorie gründet sich auf die experimentell gefundene Tatsache, daß in der Placenta gewisse „Giftstoffe“ vorhanden sind, die im Tierversuche schwere, eklampsieähnliche Erscheinungen hervorrufen. Spritzt man nämlich einem Kaninchen intravenös einen aus normaler menschlicher Placenta bereiteten Saft ein, so geht das Tier innerhalb weniger Sekunden unter schwersten Krämpfen zugrunde. Die fast blitzschnelle Wirkung einer derartigen Injektion ist höchst verblüffend. Es gibt kaum ein Gift, das so schnell wirkt als dieser „physiologische Saft“. Diese und ähnliche Versuche geben eine starke Stütze ab für die Anschauung, daß das Eklampsiegift aus der Placenta stammt. Neuerdings macht dieser Theorie eine andere scharfe Konkurrenz. Nach dieser wird die Eklampsie, kurz gesagt, verursacht durch den Uebergang von fötalen Eiweißkörpern von dem Kinde zur Mutter. Diese für die Mutter blutfremden Stoffe werden unter normalen Verhältnissen von dem mütterlichen Organismus abgebaut wie jede fremden Eiweißkörper. Unter besonderen Umständen jedoch unterbleibt dieser Abbau, es entsteht eine Anhäufung der Abbauprodukte, die die bekannten Vergiftungserscheinungen zur Folge hat.

Beiden Theorien von der Entstehung der Eklampsie entspricht die Forderung der schleunigen Entfernung der Giftquelle durch die Schnell- beziehungsweise durch die Frühentbindung.

In der Tat hat sich denn auch, wie viele Statistiken zeigen, die Mortalität der Eklampsie erheblich gebessert, seitdem man nach dieser Forderung handelte.

Einige Zahlen mögen das erläutern. Nach einer zusammenfassenden Statistik aus vier deutschen Kliniken über zirka 1000 Fälle von Eklampsie sank die Mortalität der Eklampsie von 25 bis 30% bei expektativem Verhalten auf 16 bis 17% nach Einführung des aktiven Vorgehens. Noch viel günstiger gestaltet sich der Mortalitätsprozentsatz, wenn man die Fälle zusammenstellt, bei denen eine wirkliche Frühentbindung, das heißt eine Entbindung kurz nach Ausbruch der ersten Anfälle, ausgeführt worden ist. Bei der Frühentbindung, sechs bis zwölf Stunden nach dem ersten Anfalle, hatte die Berliner Charitéklinik beispielsweise eine Mortalität von nur 2,5%.

Daraus folgt, daß, wenn alle Eklampsien sofort zur Operation kämen, die Mortalität der Schwangerschafts- und Geburtseklampsien eine ganz erhebliche Verbesserung erführe.

Naturgemäß ist das eine ideale Forderung. Und wenn auch jetzt verständigerweise viel mehr Fälle dem Kliniker überwiesen werden als früher — so ist unser Eklampsiematerial jetzt fast zehnmal so groß als vor sechs bis acht Jahren — so bleiben doch immer noch manche Fälle übrig, bei denen eine Ueberweisung in die Klinik nicht möglich ist. Diese bedürfen einer andern Behandlungsweise. Ebenso aber auch alle die Fälle, wo die Eklampsie nach erfolgter Geburt auftritt oder trotz künstlicher Entbindung noch weiter fortbesteht.

Nach vielfachen Erfahrungen unterliegt es nun keinem Zweifel, daß man bei ausgesprochen leichten Fällen auch auf einfachere Weise gute Erfolge erzielen kann, nämlich durch die Verabreichung von Narkoticis, durch das Fernhalten von allen äußeren Reizen und durch Beschleunigung der Geburt mit den gewöhnlichen Mitteln. Ein russischer Gynäkologe, Stroganoff, hat dieses Verfahren zu einer Methode ausgearbeitet und damit ausgezeichnete Erfolge erzielt. Die Patientinnen werden zunächst vollkommen isoliert, am besten in einem dunklen Zimmer. Jedes Anfassen und Berühren der Patientin wird nach Möglichkeit streng vermieden. Ist eine Untersuchung oder sonst ein kleiner Eingriff nötig, so geschieht er stets unter Verabreichung einiger Tropfen Chloroform. Nebenbei erhält die Patientin systematisch Morphium als Injektion und Chloralhydrat als Klysma. Das Schema Stroganoffs lautet: Zuerst 1—2 cg Morphium, nach einer Stunde 1,5—2,5 cg Chloral, nach weiteren zwei Stunden wieder 1,5 cg Morphium und so fort.

Die Erfolge Stroganoffs selbst sind, wie gesagt, ausgezeichnete. Bei dem großen Materiale von 400 Fällen hat Stroganoff eine Mortalität von nur 6 bis 7%. Diese Statistik ist so glänzend, daß man versucht ist, anzunehmen, daß der Charakter der zugrundeliegenden Krankheitsfälle ein leichterer ist als bei unsern Fällen. Bei ausgesprochen leichten Fällen hat man, wie schon gesagt, auch bei uns gute Erfolge erzielt; bei wirklich schweren Fällen versagte die Methode. Und da es oft schwierig ist, die schweren von den leichten Fällen zu kennen, ist große Vorsicht am Platze, damit nicht kostbare Zeit verloren geht und die bewährten Mittel zu spät kommen.

Ein solches bewährtes altes Mittel stellt der Aderlaß dar, der am besten in Verbindung mit nachfolgenden Infusionen ausgeführt wird.

Als souveräne Methode der Eklampsiebehandlung gilt der Aderlaß bei den Franzosen. Diese empfehlen, sehr große Blutmengen dem Körper zu entziehen, 800 bis 900 bis 1000 ccm und selbst mehr, und zwar schon vor der Geburt. Sie wollen dadurch eine „brüske Veränderung des circulatorischen Gleichgewichts und damit eine Entlastung der Nieren und Leber hervorrufen“ und nebenbei natürlich eine Entgiftung des Körpers. Die Erfolge scheinen gute zu sein. Aus zwei französischen Statistiken rechne ich eine Mortalität von 11% heraus.

Bei uns riskiert man im allgemeinen solche großen Blutentziehungen nicht, zumal nicht vor der Geburt. Sie sind gewiß auch nicht immer ganz unbedenklich. Kann man doch selbst bei Blutverlusten während der Geburt, die $^1/_2$ l nicht viel übersteigen, kollapsähnliche Erscheinungen beobachten. Beliebter sind bei uns kleinere Aderlässe von mehreren hundert Kubikzentimetern in Verbindung mit

Infusionen, die wiederholt werden können und am besten intravenös gegeben werden. Es ist das, an der richtigen Stelle angewandt, sicher ein sehr gutes Verfahren. Wir haben vor Jahren in einem ziemlich einzig dastehenden Falle von post partum-Eklampsie mit über 200 Anfällen nur auf diese Weise, wie ich glaube, die Patientin durchgebracht.

Neuerdings hat man Bedenken geäußert gegen die Anwendung der reinen Kochsalzinfusionen wegen der Gefahr der Nierenschädigung. Wer diese gewiß nicht unberechtigten Bedenken teilt, der nehme, wie wir das schon seit Jahren tun, an Stelle der Kochsalzlösung die Ringersche oder Lockesche Lösung, das heißt eine Lösung von Salzgemengen, die in ihrer Zusammensetzung dem Blutserum nahekommt und bei der die schädliche Wirkung des Kochsalzes durch Ka- und Ca-Salze paralysiert wird. Auch die Verwendung von Traubenzuckerlösung kann sich empfehlen, besonders wenn man bei länger sich hinziehenden Fällen zugleich eine intensivere Nährwirkung ausüben will.

Bei darniederliegender Diurese wird zur Anregung der Nierentätigkeit und zur Druckentlastung der Nieren die Dekapsulation oder Aushülsung der Nieren seit längerer Zeit empfohlen. Ein Amerikaner hatte diese Operation zuerst zur Behandlung der chronischen Nephritis ausgeführt. Die theoretischen Voraussetzungen dieses Eingriffs sind nicht unbestritten und die bis jetzt erzielten Resultate sind nicht leicht zu beurteilen. Berechtigt ist die Operation jedenfalls nur bei länger anhaltender vollständiger Anurie. Wir haben einen solchen Fall nicht erlebt — wie ich glaube wegen der reichlichen Salzwasserinfusionen, die wir zu geben gewohnt sind.

An unserer Klinik machen wir seit über zwei Jahren Versuche mit einem neuen, von uns ausgebildeten Verfahren[1]) zur Bekämpfung schwerer Fälle von Eklampsie. Dasselbe gründet sich auf zahlreiche Tierexperimente und auf die Anschauung, daß die verschiedenen Erscheinungen der Eklampsie in letzter Linie auf die Entstehung multipler Thrombosen zurückzuführen sind, wie sie das anatomisch-pathologische Bild der Eklampsie beherrschen.

Ich bitte, sich noch einmal des schon erwähnten Experiments zu erinnern, daß durch intravenöse Injektion von Placentarsaft Kaninchen in wenigen Sekunden getötet werden können. Wenn man diese Tiere seziert, so findet man als Ursache des plötzlichen Todes ausgedehnte Thrombenbildung im ganzen Körper.

Offenbar ist also ein gerinnungserregender Stoff die letzte Todesursache. Wenn dies wahr ist, so muß es gelingen, durch gleichzeitige oder vorzeitige Injektion eines die Gerinnung verhindernden Mittels, z. B. des Blutegelextrakts, des Hirudins, die tödliche Wirkung des Placentarsafts aufzuheben. In der Tat gelang uns das in einer größeren Reihe von Fällen. Ich will nicht näher auf diese und andere Experimente eingehen. Es mag der Hinweis genügen, daß sie alle so ausfielen, daß ein Versuch am Menschen berechtigt schien, der denn vor 2½ Jahren an zwei desolaten Fällen vorgenommen wurde. Der Erfolg war eine deutliche Beeinflussung der Krämpfe. In der Folgezeit haben wir dann das, wie ich betonen möchte, durchaus nicht indifferente Mittel, bei weiteren zwölf ausgesuchten, meist sehr schweren Fällen, in denen andere Mittel versagt hatten, angewandt, z. B.:

19jährige Ipara. Vor der Aufnahme Kopfschmerzen; später geschwollene Beine. Fünf Anfälle draußen in einer Stunde. Sofortige Ueberführung in die Klinik. Noch zwei Anfälle. Manuelle Dilatation des Muttermundes. Forceps. Fortbestehen der Anfälle (noch acht in zwei Stunden). Morphium dreimal 0,01 und Chloral 1,0 in Abständen ohne Erfolg. Deshalb Hirudin 0,3 intravenös. Noch ein Anfall, dann Aufhören der Anfälle. (Psychose. Heilung.)

Die Beendigung der Geburt war also ohne Erfolg, ebenso die Stroganoffsche Behandlung. Nach der Geburt noch acht (im ganzen 16 Anfälle, die erst nach Hirudininjektion sistierten.

Die Wirkung blieb nur in zwei Fällen aus. In den übrigen hörten die Anfälle entweder sofort oder bald nach der Injektion auf. Einzelne Nachprüfungen des Mittels sind erfolgt in den Universitätskliniken zu Berlin, Breslau und Leipzig; in der letzten mit eklatantem Erfolge.

Weitere Nachprüfungen an größeren Kliniken müssen abgewartet werden, ehe ein sicheres Urteil über den Wert dieses Mittels möglich ist.

Schließlich muß ich noch einige neuere Behandlungsmethoden kurz erwähnen, über deren Anwendung nur spärliche Mitteilungen vorliegen, von denen aber eine vielleicht Aussicht auf weitere Verbreitung hat. Dies ist die Serumbehandlung der Eklampsie. Die ersten derartigen Versuche wurden mit Pferdeserum gemacht. Der Erfolg war ein zweifelhafter. Dann ging man dazu über, das Serum von gesunden Schwangeren zu injizieren. Man ging dabei von dem Gedanken aus, daß dem Blute Eklamptischer gewisse Abwehrstoffe fehlen, die im Blute gesunder Schwangerer vorhanden sind. Diese Versuche schließen sich an die Erfolge an, die man mit der gleichen Methode bei der Behandlung gewisser Schwangerschaftserkrankungen der Haut erzielt hat. Die Methode scheint theoretisch wohl fundiert zu sein; für ein abschließendes Urteil über ihren Wert liegt aber noch nicht eine genügend große Anzahl von Fällen vor.

Auf etwas schwachen theoretischen Füßen steht dagegen ein neuerdings vorgeschlagenes und ausgeführtes Verfahren, das in der Amputation der beiden Brüste beziehungsweise der Ausschälung des Drüsengewebes beider Mammae besteht. Diesem etwas heroischen Vorgehen liegen theoretische Erwägungen und praktische Erfahrungen zugrunde, die aus der Tierpathologie herübergenommen sind. Bei der Gebärparese der Kühe, einer der menschlichen Eklampsie, wie man behauptet, ähnlichen Erkrankung, ist es nämlich gelungen, durch Injektion von Jodkali in die Euter beziehungsweise durch Instillation von Luft in die Milchdrüsen die früher außerordentlich hohe Mortalität dieser Erkrankung ganz erheblich herabzusetzen. Die Jodkaliinjektionen sind dann auch des öftern beim Menschen ausgeführt worden, ohne daß sie einen dauernden Platz in der Therapie der Eklampsie gewonnen hätten. Auch das Einpumpen von Luft in die Mammae ist in der letzten Zeit ausgeführt worden. Die Resultate sind auch hier noch nicht eindeutig. Der viel weiter gehende Eingriff der Brustamputation ist außer einmal von dem Erfinder noch ein zweites Mal von anderer Seite ausgeführt worden, beide Male mit günstigem Ausgange für die Mutter.

Wenig Anhänger wird auch voraussichtlich der ebenfalls von beachtenswerter Seite ausgeführte und bereits erwähnte Eingriff der Trepanation des Schädels finden. Es liegt diesem Vorschlage, wie schon gesagt, die Auffassung der Eklampsie als einer „Reflexepilepsie" zugrunde. Mir scheint dieser Gedanke einen Rückschritt in unserer Anschauung über das Wesen der Eklampsie darzustellen. Ich kann an dieser Stelle nicht näher auf die Begründung dieser Ansicht eingehen. Der Eingriff wurde dreimal mit einem Todesfall ausgeführt. Die Krämpfe hatten erst nach weiteren 4 bis 13 Anfällen aufgehört.

Schließlich wären noch ganz kurz einige Versuche einzelner zu erwähnen, die dahin gehen, die Eklampsie durch innere Mittel zu bekämpfen. Ich nenne von diesen Mitteln hier das Veratrum viride und das Parathyreoidin, das Extrakt der Nebenschilddrüsen. Offenbar sind derartige Mittel nur im Stande, einzelne Symptome der Eklampsie zu beeinflussen; viel mehr wird man von ihnen nicht erwarten dürfen.

Ich will nunmehr dazu übergehen, kurz unsere eignen therapeutischen Erfahrungen zu schildern, soweit sie noch nicht vorher Erwähnung gefunden haben. Zur Behandlung gelangten in den letzten 5½ Jahren 103 Fälle von Eklampsie, exklusive eines Falles von „Eklampsie ohne Anfälle“. Die gesamte Mortalität dieser Fälle, eingerechnet vier moribund eingelieferte und bald danach verstorbene Patientinnen, betrug 21 %.

---

[1]) M. med. Woch. 1909, Nr. 43. — Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 18 und 1910, Nr. 5 — Gyn. R 1910, Nr. 19. — Zt. f. Geb., Bd. 68.

In 89 von diesen Fällen waren die Anfälle vor der Geburt zum Ausbruch gekommen, in den übrigen 14 Fällen erst nach derselben. Bei der Mehrzahl der Fälle der ersten Gruppe haben wir der derzeitigen allgemeinen Anschauung entsprechend das aktive Verfahren eingeschlagen, das heißt bald nach der Einlieferung die forcierte Entbindung ausgeführt. Wenn es ging nach digitaler und manueller Dehnung des Muttermunds mittels Forceps, Wendung oder Perforation, und in einer großen Zahl der Fälle durch den vaginalen Kaiserschnitt. Die Mortalität aller dieser Fälle zusammengenommen, wieder einschließlich der moribund eingelieferten, betrug etwas über 18 %. Die Krämpfe hörten in über 60 % der Fälle nach der Entbindung auf. Die Resultate dieser Gruppe wären noch bessere gewesen, wenn die Fälle früher zur Behandlung gekommen wären. So ist beispielsweise etwa die Hälfte der Patientinnen erst nach dem sechsten Anfalle zur Aufnahme gekommen. Wähle ich nämlich die Fälle aus, bei denen die Entbindung schon nach dem ersten oder zweiten Anfall, als sogenannte Frühentbindung ausgeführt werden konnte, so sinkt die Mortalitätsziffer auf 10 % herunter; sie ist also etwa mehr wie halb so groß wie die der Schnellentbindung überhaupt.

Vergleichen wir mit diesen Zahlen die Resultate aus früherer Zeit, so ergibt sich bei den Eklampsien aus den letzten zehn Jahren vor 1906, die in der alten Klinik unter allerdings sehr unzulänglichen Verhältnissen behandelt worden waren, eine Mortalität von 38 %. Das heißt also, durch die Schnellentbindung ist die Mortalitätsziffer um das doppelte, durch die Frühentbindung um das vierfache verbessert worden.

Jedoch ist bei der Forderung der Frühentbindung für alle Fälle ein Punkt nicht zu vergessen, daß nämlich die forcierte Entbindung unter allen Umständen ein an sich nicht ganz ungefährliches Verfahren darstellt, sodaß wir sie jetzt nicht mehr bei allen Fällen ohne Ausnahme von vornherein zur Ausführung bringen. Bei den offenkundig leichten Fällen versuchen wir jetzt zunächst die Geburt durch Blasensprengung oder mittels Einlegen von Ballons zu beschleunigen und behandeln sonst exspektativ mit Narkoticis, Isolierung und Fernhalten aller Reize — stets aber bereit, die Geburt umgehend zu beendigen, falls es nötig erscheint. So konnten wir im Sommer 1910, wo der Zufall uns eine größere Reihe von leichteren Fällen brachte, zehn Patientinnen hintereinander ohne größeren Eingriff durchbringen. Dann kamen allerdings sofort wieder mehrere Fälle, bei denen die einfachen Mittel völlig versagten und wo wir vielleicht nur kostbare Zeit mit diesen verloren haben.

In den Fällen, bei denen die Anfälle nach der Geburt nicht sistierten beziehungsweise erst dann sich einstellten, haben wir gute Erfolge von der ausgedehnten Anwendung des Aderlasses und der intravenösen Infusionen gesehen. Unterstützt wurden diese Mittel, wenn nötig, durch reichliche, regelmäßige Gaben von Excitantien. Bei starker Cyanose taten O-Inhalationen gute Dienste und bei Störung der Atmungstätigkeit die Einleitung der künstlichen Atmung. Daneben wurden Narkotica in kleinen Mengen verabreicht.

Zur Ausführung der Nierendekapsulation hatten wir, wie schon gesagt, keine Gelegenheit. Ebensowenig hatten wir Veranlassung, eine der erwähnten neueren Behandlungsmethoden in Anwendung zu bringen.

Ueber die mit der Hirudinbehandlung erzielten Erfolge habe ich schon berichtet. Wir werden mit dem Mittel bei geeigneten Fällen weitere Versuche anstellen, ohne jetzt schon seine Anwendung der Allgemeinheit zu empfehlen.

Fasse ich nunmehr zum Schlusse die von uns gewonnenen Anschauungen über die zurzeit zweckmäßigsten Behandlungsmethoden der Eklampsie zusammen, so möchte ich zunächst betonen, daß die sachgemäße Beobachtung und Behandlung eines Falles von Eklampsie die größten Anforderungen an Arzt und Pflegepersonal stellt. Aus diesem Grunde und im Hinblick auf die hohe Mortalität dieser Erkrankung ist nach dem Urteil aller Einsichtigen, wenn irgend angängig, die sofortige Ueberführung einer jeden Eklamptischen möglichst nach dem ersten Anfall in eine größere Klinik zu empfehlen.

Vorsichtige Aerzte gehen auch heute schon, wie mir scheint mit Recht, noch weiter. Sie überweisen schon die Fälle, bei denen sich verdächtige Prodromalerscheinungen, wie starke Kopfschmerzen in Verbindung mit Oedemen und Albumen im Urin, zeigen, prophylaktisch der Klinik.

In der Klinik werden wir bei schweren Fällen in der Regel sofort die forcierte Entbindung ausführen, bei leichteren Fällen die im Gange befindliche Geburt beschleunigen, und im übrigen die Fälle in der eben beschriebenen Weise behandeln.

Ist jedoch eine Ueberweisung der Patientin in die Klinik aus äußeren Gründen nicht angängig, dann ist die möglichst schnelle Erweiterung des Muttermundes mittels Ballons und die beschleunigte Entbindung, eventuell unter Opferung des Kindes, zu empfehlen. Alle Eingriffe sind unter Chloroform auszuführen. Die Patientin ist möglichst zu isolieren und alle Reize sind von ihr fernzuhalten. Morphiuminjektionen und Chloralklysmen in der geschilderten Weise können versucht werden. Wenn nötig, sind Aderlässe mit Infusionen auszuführen und ist reichlicher Gebrauch von der Anwendung der üblichen Herzmittel zu machen.

Die fortwährende Beaufsichtigung der Patientin, am besten durch den Arzt, zum mindesten aber durch eine tüchtige Pflegerin, ist dringend nötig.

Auf diese Weise ist vielleicht die eine oder andere Frau auch dann noch zu retten, die früher verloren war.

Eine wirkliche Besserung aber des bis jetzt noch erschreckend hohen Mortalitätsprozentsatzes der mit Recht so gefürchteten Erkrankung ist, zurzeit wenigstens, nur durch schleunigste, wo möglich prophylaktische Ueberweisung aller Fälle in eine größere Klinik möglich.

## Prognose und Therapie bei den Unfallneurosen der Telephonistinnen[1]

von

Dr. **Ernst Beyer**,
Chefarzt der Heilstätte Roderbirken der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz.

Aus der großen Masse der Unfallneurosen lassen sich die durch einen Unfall beim Telephondienst entstandenen funktionellen Nervenkrankheiten als eine eigne Gruppe aussondern. Nicht in klinischer Beziehung, denn die Unfallneurosen der Telephonistinnen zeigen nichts Eigenartiges, sondern die mannigfaltigsten Krankheitsbilder, von einfacher Nervosität bis zu den schwersten Formen von Hypochondrie und Hysterie mit Krampfanfällen, sensorischen und motorischen Störungen, Oedemen usw., auch Psychosen. Das gemeinsame Band aber, das diese Fälle zusammenhält, ist die gleiche Entstehungsursache, der Betriebsunfall beim Telephonieren, der durch Blitzschlag oder plötzlich eindringenden Starkstrom hervorgerufen wird, und eine gewisse Gleichartigkeit der äußeren Umstände, der dienstlichen Verhältnisse, der Persönlichkeiten usw., endlich die Uebereinstimmung in der angestrebten besonderen Wiederherstellung, nämlich zum Dienst am Telephon. Für das Studium der Unfallneurosen bieten sie daher ein sehr günstiges Material.

---

[1] Nach einem Vortrag auf der 5. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte am 3. Oktober 1911 in Frankfurt a. M.

Ich habe in den letzten fünf Jahren in der Heilstätte Roderbirken 35 derartiger Fälle in Händen gehabt, Telephonistinnen, die vor längerer oder kürzerer Zeit im Dienst einen solchen Unfall erlitten hatten und dadurch nervös erkrankt waren. Die klinischen Erscheinungen waren recht mannigfach, boten aber nichts wesentlich Neues, sodaß ich den bekannten Publikationen von Böhmig, Wallbaum, Eulenburg, Bernhardt, Schuster, Kurella und Anderen nichts hinzuzufügen habe.

Was mich veranlaßt hat, die Telephonunfälle hier zur Sprache zu bringen, das sind die praktischen Fragen der Prognose und der Therapie. Ich habe nämlich die Erfahrung machen müssen, daß von meinen 35 Telephonistinnen bis zum vorigen Jahre nicht eine einzige wieder dauernd dienstfähig geworden ist. Aus dem letzten Jahre sollen drei wieder Dienst am Apparat tun, doch ist wegen der Kürze der Zeit noch nicht sicher, ob die Dienstfähigkeit wirklich dauernd anhält. Nach diesen schlechten Resultaten habe ich daher ein dringendes Interesse an der Lösung der Frage: Wie kommt das, und was kann man dagegen tun?

In der Literatur sind eine ganze Anzahl von Fällen zu finden, die in Genesung ausgegangen sind, sodaß manche Autoren den Verlauf als günstig beurteilen. Aber schon in der Diskussion über Böhmigs Vortrag im Jahre 1902 hat Hitzig sich dahin ausgesprochen, daß die Prognose in der Regel schlecht ist, und im gleichen Sinne äußert sich Wallbaum. Bernhardt stellt bei seinem großen Materiale (bis 1908 über 200 Fälle) die Prognose durchweg günstig. Aber bei seinen Fällen handelt es sich nur um leichte Störungen, meistens durch Weckstrom. Er sagt selbst, daß er schwere Unfälle durch Blitzschlag oder durch Einbrechen eines hochgespannten Stroms von einem andern elektrischen Betriebe in die Telephonleitungen nie zu behandeln hatte, und er berichtet daher auch nicht über „Unfallneurosen“, sondern über „Betriebsunfälle“ der Telephonistinnen.

Nun ist die Schwere eines Unfalls bekanntlich nicht ausschlaggebend für den Ausgang der dadurch verursachten Neurose, und das gilt auch für die Telephonunfälle, denn einerseits sind Erkrankungen nach Blitzschlag bekannt, die günstig verlaufen sind, und anderseits sind Unfallneurosen nach einfachem Weckstrom ungeheilt geblieben. Wir werden aber einen Unterschied machen müssen danach, ob es sich nur um nervöse Erscheinungen im Anschluß an den Unfall handelt, oder ob diese Symptome eine gewisse Dauer und Stabilität erreicht haben, sodaß eine eigentliche Unfallneurose vorliegt. Erstere können in verhältnismäßig kurzer Zeit völlig und dauernd verschwinden, wie ja auch die nervösen Erscheinungen nach andern Unfällen, z. B. nach Kopfverletzung, schnell vergehen können. Wenn aber eine wirkliche Neurose sich ausgebildet hat, dann muß ich, wenigstens nach der Erfahrung mit meinen 35 Fällen, die Prognose für recht schlecht halten, insbesondere bezüglich der dauernden Wiederherstellung der Dienstfähigkeit am Telephon.

Fragen wir uns nun, warum nach solchen Telephonunfällen, deren leichtere und leichteste sozusagen alle Tage vorkommen, ohne Folgen zu haben, doch in einzelnen Fällen sich solche hartnäckige unheilbare Zustände entwickeln, so ist es heutzutage das nächstliegende, die exogenen Momente, die Unfallgesetzgebung usw. dafür verantwortlich zu machen. Nun sind ja allerdings gerade in den dienstlichen Verhältnissen der Telephonistinnen allerlei Umstände, welche für die Entwicklung einer Unfallneurose sehr förderlich sein können, so einerseits schroffe und rauhe Behandlung durch Vorgesetzte, welche die Sachlage nicht kennen und nicht verstehen können, anderseits Ratschläge und Einflüsterungen von guten und schlechten Kolleginnen. Auch sollen männliche Kollegen der Erkrankten sich ritterlich annehmen und dies durch Unterweisung und Belehrung über ihre rechtlichen Ansprüche betätigen. Begehrungsvorstellungen werden erweckt durch die Aussicht auf eine verhältnismäßig hohe Pension oder Unfallrente, und ferner eine Aussicht, die ich manchmal für besonders verderblich halte, nämlich auf lange und auch weiter wiederholte Kuren in Sanatorien und schönen Kurorten.

Dazu kommen die Momente, die auch sonst bei Unfallneurosen als ungünstig bekannt sind, also die Aufregungen durch Weitläufigkeit des Verfahrens, bureaukratische Behandlung, häufige Untersuchungen und Nachuntersuchungen, daher auch die Furcht vor Herabsetzung oder Verlust der Rente, die damit verbunden ist. Erwähnen muß man auch, daß manchmal von ärztlicher Seite geschadet werden mag, wenn auch in bester Absicht, einerseits durch therapeutische Polypragmasie, anderseits durch gelegentliche Aeußerungen oder Atteste, die falsch aufgefaßt und mißdeutet werden können.

Außer diesen mit dem Unfall zusammenhängenden Umständen können natürlich auch alle sonstigen Dinge mitwirken, die überhaupt für die Entstehung von Hysterien mithelfen, z. B. ungünstige oder, was zuweilen noch schlimmer ist, übertrieben günstige häusliche Verhältnisse mit ihrer Verwöhnung und Verzärtelung. In einem meiner Fälle war der Bruder Student der Medizin und scheint bestrebt gewesen zu sein, mit der ganzen unreifen Weisheit seiner klinischen Semester die häusliche Pflege seiner unfallkranken Schwester in Szene zu setzen.

Nach alledem kann man also nicht umhin, anzuerkennen, daß diese Unfallerkrankungen in weitgehendem Maße durch die vorhandenen äußeren Umstände zu Unfallneurosen herangezüchtet werden können, und daß dabei auch die freie Willensbestimmung der Patientin nicht unbeteiligt ist. Auch Bernhardt spricht davon, daß bei seinen ungünstig verlaufenen Fällen „das Benehmen der Kranken von Beginn an wenig Hoffnung ließ, daß sie genesen würden, um nicht zu sagen, daß sie genesen wollten“. Aber mit diesen Erwägungen kommt man doch nicht aus, sie genügen nicht zu einer erschöpfenden Erklärung.

Schon Böhmig wendet sich gegen die Annahme, daß diese Neurosen durch Begehrungsvorstellungen oder Suggestion durch häufige Untersuchungen entstehen sollen, und zwar deshalb, weil er die Krankheitserscheinungen schon wenige Stunden nach dem Unfall vorfand. Nun ist das allerdings meines Erachtens kein Beweis, denn es hat noch niemand behauptet, daß die durch den Unfall unmittelbar verursachten nervösen Erscheinungen Kunstprodukte seien. Es bliebe also immer noch die Möglichkeit bestehen, daß die Verlängerung der Unfallfolgen, die Entwicklung der unheilbaren Unfallneurose, durch den Kampf um die Rente, aber auch durch sonstige exogene Momente verursacht wird.

Aber daß diese ausschließlich dafür verantwortlich gemacht werden können, davon habe ich mich doch nicht überzeugen können, wenn ich sonst auch auf dem Standpunkte stehe, daß hysterische Zustände und insbesondere Unfallhysterien nicht nur psychogen sind, sondern daß zu ihrer Entstehung noch ein anderes Moment hinzukommt, nämlich daß das Kranksein einen Zweck hat (sei es in positiver oder in negativer Richtung). Ich habe doch bei meinen Telephonneurosen eine ganze Anzahl von Fällen kennen gelernt, bei denen die Patientinnen wirklich das intensivste Interesse hatten, wieder dienstfähig zu werden, und bei denen ich auch sonst keine störenden Umstände finden konnte. Diese Telephonistinnen haben wiederholt den Versuch gemacht, den Dienst wieder aufzunehmen, selbst nach monatelanger Pause, und immer wieder ist der Versuch mißlungen. Auch scheint mir bemerkenswert, daß bei den älteren Fällen die nervösen Erscheinungen so andauernd sich gleichbleiben. Ich bin daher schließlich zu der Auffassung gekommen, daß es sich nicht bloß um reine hysterische Erscheinungen handelt, sondern daß die Telephonunfälle, die ja

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

im wesentlichen auf einer Schreckwirkung durch den unerwarteten plötzlichen Knall im Hörer beruhen, tatsächlich eine so eigenartige und intensive Wirkung haben können, daß in manchen Fällen, vielleicht infolge individueller Disposition, vielleicht auch unter Mitwirkung anderer Umstände, Ermüdung, gesteigerter Erregbarkeit, Menstruation und dergleichen ein dauernder Schaden im Centralnervensystem zurückbleibt. Ich erinnere daran, daß das Gehörorgan in besonders naher Beziehung zu den psychischen Funktionen steht, daß akustische Reize besonders stark erregend wirken und daß Störungen, wie Ohrensausen, Schwerhörigkeit usw. bekanntlich sehr ungünstigen Einfluß auf die Geistesverfassung eines Menschen haben können. Es wäre also nicht wunderbar, wenn ein solcher plötzlicher Knall im Ohr, in einem Augenblicke, da das Gehör gerade zum Horchen angespannt und daher für Geräusche besonders empfangsbereit ist, eine solche dauernde Verwüstung anrichten kann.

Was ergiebt sich nun aus diesen Betrachtungen für die Therapie? Wenn unter meinen 35 Fällen kein sicherer, und nur drei unsichere Erfolge, aber 32 Mißerfolge zu verzeichnen sind, so könnte man es der zuständigen Postbehörde nicht übelnehmen, wenn sie sich auf den Standpunkt stellen wollte: Die ärztliche Behandlung nützt nichts, also ist es am einfachsten und billigsten, sofort zu pensionieren, ohne erst teure Kuren zu versuchen. Dieser radikale Standpunkt wäre aber ebenso verkehrt, wie wenn wir Aerzte es grundsätzlich ablehnen wollten, Unfallkranke in Behandlung zu nehmen, solange noch damit verknüpfte materielle Fragen unerledigt in der Schwebe sind. Damit wäre dem Kranken selbst am wenigsten geholfen.

Glücklicherweise lehrt die Erfahrung, daß wir den unfallkranken Telephonistinnen doch recht viel nützen können. Zunächst kann man einem frischen Falle noch gar nicht ansehen, ob er zu den günstigen oder zu den ungünstigen gehört. Man wird ihn also mit guter Prognose in Behandlung zu nehmen haben, aber mit aller Vorsicht, um nicht selbst daran mitschuldig zu werden, wenn schließlich doch noch eine unheilbare Unfallneurose sich daraus entwickelt. Was hier alles in Betracht kommt, brauche ich an dieser Stelle wohl nicht weiter zu erläutern und kann auf die reichlich vorhandene Literatur verweisen. Aber auch wenn der Fall sich in die Länge zieht und selbst wenn er bezüglich der Wiederherstellung der Dienstfähigkeit ungünstig wird, so kann doch eine vernünftige ärztliche Behandlung und namentlich auch die Heilstättenbehandlung noch sehr viel erreichen, die Minderung der Krankheitserscheinungen und Hebung des Allgemeinbefindens und damit vor allem eine möglichst weitgehende Besserung der allgemeinen Leistungsfähigkeit.

Freilich, einen an sich ungünstigen Fall durch irgendeine Behandlungsmethode zu einem günstigen zu machen, dazu sind wir nicht imstande, und wir werden daher die ersten sein, die zur rechten Zeit der Postbehörde sagen: Jetzt hat ärztliche Behandlung keinen Zweck mehr, auch später nicht, weitere Kuren sind eine unnütze Ausgabe, jetzt bleibt nur noch übrig, die finanziellen Fragen zu regeln und Pension oder Unfallrente festzusetzen. Damit werden viele Fälle dauernd erledigt sein.

Ich glaube aber, daß es für manche Fälle doch noch auf andere Weise eine Hilfe gibt. Wenn auch von dem erlittenen Unfall dauernd gewisse nervöse Störungen zurückbleiben, und dauernde Dienstunfähigkeit besteht, so ist damit doch noch nicht überhaupt und in jeder Beziehung alle Erwerbsfähigkeit ausgeschlossen. Man sollte daher einen Berufswechsel versuchen. Die Postbehörde hat schon von jeher dazu gegriffen, unfallverletzte Telephonistinnen mit Bureauarbeiten zu beschäftigen. Auf diese Weise werden eine ganze Anzahl so im Dienst erhalten und durchgeschleppt, namentlich ältere mit fester Anstellung. Bei andern aber versagt dieser Ausweg, denn die krankhafte Abneigung richtet sich nicht bloß gegen das Telephon, sondern gegen den ganzen Postbetrieb mit allem Drum und Dran. Ich habe so oft gesehen, daß meine Telephonistinnen zum Privatgebrauch ganz munter das Telephon benutzten, und von einer ist mir bekannt, daß sie nach der Entlassung bei einer Privatfirma eingetreten ist und dort auch das Telephon bedient. Es scheint mir daher wesentlich darauf anzukommen, daß solche günstig aussehenden Fälle, namentlich jüngere, noch nicht festangestellte Gehilfinnen, ganz aus dem Postdienst entfernt werden und einen neuen Beruf ergreifen.

Dies hat aber einen Haken: Zu einem neuen Berufe gehört eine Lehrzeit mindestens von ein bis zwei Jahren, und in dieser Zeit, in der noch nichts verdient wird, muß für den Lebensunterhalt gesorgt werden. Wenn aber eine ausgeschiedene Telephonistin sich einem neuen Berufe zuwendet, dann kommt die Nachuntersuchung, erklärt sie für arbeitsfähig und verkürzt ihr die Rente. Und was dann? Gerade die Angst vor diesem Verfahren ist es, das ist mir von meinen Patientinnen wiederholt ausgesprochen worden, was den Versuch zu anderweitiger Tätigkeit verhindert und sie sozusagen dazu zwingt, statt der ungewissen Zukunft lieber bei der sicheren Rente zu bleiben und nichts zu tun. Dann ist die traurige Folge, daß junge Mädchen, oft erst anfangs der 20er Jahre, mit ihrer Rente von über 1100 M. wohl leben können, aber dauernd Krüppel bleiben. Wenn also wenigstens in einem Teile der Fälle überhaupt noch eine Besserung erhofft werden soll, so würde ich dafür sein, daß solche unfallverletzte Telephonistin, nachdem ihre Neurose nach möglichster Besserung in ein stabiles Stadium gekommen ist, also längstens einige Monate nach dem Unfalle, nun nicht mehr immer noch weiter mit allerlei Kuren und Behandlungen traktiert wird, sondern dann ihre Pension oder Unfallrente bekommt, die meist 100 % oder doch wenigstens 75 % beträgt, sodaß also ihre Existenz gesichert ist. Und dann sage man ihr, daß sie längere Zeit, vielleicht zwei oder drei Jahre oder noch länger vollständig in Ruhe gelassen werde, daß in dieser Zeit keine Nachuntersuchung und keinesfalls eine Rentenverkürzung stattfinde. Es stehe also nichts im Wege, daß sie einen andern Beruf ergreife, und in diesem sich ausbilde, und erst wenn sie sich darin wieder als dauernd erwerbsfähig gezeigt habe, dann würde eventuell eine Rentenkürzung in Frage kommen können.

Ich glaube, daß auf diese Weise mancher sonst verlorene Fall noch gerettet werden kann, und ich sollte meinen, daß auch die Postbehörde dabei günstiger abschneiden wird, als wenn sie erst viele und kostspielige Kuren bezahlen und dann doch noch dauernd Rente geben muß, ohne Aussicht, wieder davonzukommen.

Der Gedanke, Unfallnervenkranke durch einen Berufswechsel wieder zu erwerbsfähigen Menschen zu machen und dies durch eine für längere Zeit festgesetzte Rente zu erleichtern, ist ja nicht neu; er ist schon wiederholt in Vorschlag gebracht worden. Gerade bei den Unfallneurosen der Telephonistinnen scheint er mir aber besonders aussichtsreich und jedenfalls eher zu verwirklichen zu sein, als die meines Erachtens hier ganz undurchführbare Kapitalabfindung.

Was wir sonst der Postbehörde vorzuschlagen haben, betrifft im wesentlichen die Prophylaxe. An technischen Verhütungsmaßregeln geschieht schon vieles. So hat Foerster noch kürzlich Vorschläge gemacht. Dagegen ist eine ärztliche Prophylaxe bei der Auswahl der anzunehmenden Bewerberinnen, auf die von manchen Autoren großer Wert gelegt wird, an sich zwar wohl selbstverständlich, aber in ihrer Durchführung beschränkt: Man erfährt von der persönlichen und Familienanamnese ja nur das, was die Bewerberin mitzuteilen für gut hält, und eine nervöse Disposition ist am sichersten erst dann zu erkennen, wenn der Unfall passiert ist und eine nervöse Erkrankung hervorgerufen hat.

Aber auch nach dem Unfalle gibt es noch eine Prophylaxe, und diese ist vielleicht die wichtigste, nämlich die

Fernhaltung der vermeidbaren äußeren Schädlichkeiten, welche die Unfallneurose zur Entwicklung bringen können. Hier handelt es sich in erster Linie um ein zweckmäßiges Verhalten gegenüber der unfallverletzten Telephonistin, aber auch darum, in der Fürsorge für diese die richtige Mitte zwischen Zuviel und Zuwenig einzuhalten. Manche Vorschläge von ärztlicher Seite werden leider ihre Grenze an den nun einmal gegebenen gesetzlichen Bestimmungen finden, so Wünsche bezüglich der Herabsetzung der zu gewährenden Rente, deren Höhe allzu begehrenswert erscheint. Aber auch innerhalb des Rahmens der vorhandenen Vorschriften dürfte es doch möglich sein, den trostlosen Folgen der Telephonunfälle mehr als bisher zu begegnen.

Die Unfallneurosen sind nicht ausschließlich als eine Krankheit zu betrachten und nur zum Teil der ärztlichen Behandlung zugängig. Im übrigen sind sie ein Produkt äußerer Verhältnisse, die nicht auf ärztlichem Gebiete liegen. Hier muß also auch von anderer Seite eingegriffen werden, die dazu die Macht hat. Es wird noch vielfachen verständnisvollen Zusammenwirkens von Behörden und Aerzten bedürfen, bis es gelingen wird, eine Besserung der bisher für alle drei Beteiligten wenig befriedigenden Ergebnisse zu erzielen.

Literatur: H. Böhmig, Hysterische Unfallerkrankungen bei Telephonistinnen. (M. med. Woch. 1905, S. 760.) — H. Kurella, Elektrische Gesundheitsschädigungen am Telephon. (Ambrosius Barth, Leipzig 1905.) — Eulenburg, Ueber Nerven- und Geisteskrankheiten nach elektrischen Unfällen. (Berl. kl. Woch. 1905, S. 30.) — Wallbaum, Ueber funktionelle nervöse Störungen bei Telephonistinnen nach elektrischen Unfällen. (D. med. Woch. 1905, S. 709.) — Wernicke, Obergutachten über die Verletzung einer Telephonistin durch Starkstrom. (Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. XVII, Ergänzungsheft.) — M. Bernhardt, Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. A. Hirschwald, 1906.) — P. Schuster, Die Krankheiten der Telephonangestellten. (Handbuch der Arbeiterkrankheiten 1906, S. 289.) — M. Bernhardt, Weitere Mitteilungen über die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. (Berl. kl. Woch. 1908, S. 1436 und 1494.) — R. Foerster, Unfälle am Telephon und ihre Verhütung. (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 37.)

## Zur Therapie der Blasengeschwülste

von

Prof. Dr. **L. Casper**, Berlin.

Im Jahre 1908 habe ich auf Grund von 92 und im Jahre 1909 auf Grund von 142 Beobachtungen das Thema der Therapie der Blasengeschwülste eingehender behandelt. Damals standen im Vordergrunde des Interesses zwei Fragen: 1. Soll man jede Geschwulst der Blase operieren? 2. Auf welche Weise sind dieselben zu entfernen, durch blutige Operation oder auf intravesicalem Wege nach dem Vorgange von Nitze? Diese Fragen dürften heute nach weiterer dreijähriger Erfahrung ihre Erledigung gefunden haben.

Was den ersten Punkt betrifft, so wurde damals in der Diskussion behauptet, daß nicht jede Blasengeschwulst operiert zu werden brauche, und zwar bezog sich das auf die gutartigen Zottengeschwülste der Blase. Dieser Standpunkt darf heute als ein überwundener angesehen werden. Wir haben gelernt, daß viele Zottengeschwülste gutartig aussehen, die re vera maligner Natur sind. Wir haben gelernt, daß Zottengeschwülste, die nachweislich pathologisch-anatomisch eine benigne Struktur zeigten, später malign degenerierten. Wir wissen ferner, daß es unmöglich ist vorauszusagen, ob eine benigne Geschwulst benign bleiben oder malign metaplasieren wird. Auf Grund dieser von Andern wie von mir gemachten Erfahrungen müssen wir heute fordern, daß jeder gutartige Tumor, so schnell als tunlich, sobald er als solcher erkannt worden ist, entfernt werde, sobald die Möglichkeit dafür vorliegt. Welche Vorbedingungen für diese Möglichkeit erfüllt sein müssen, ist hier nicht der Ort auszuführen.

Was die zweite Frage betrifft, auf welche Weise ein Blasenpapillom entfernt werden soll, so dürfte sich die Wagschale mehr und mehr zugunsten der intravesicalen Therapie neigen. Die Beobachtung, daß die Blasenpapillome außerordentlich zur Rezidivierung neigen, ist von allen Seiten bestätigt worden. Ich habe schon damals zeigen können, daß der blutige Eingriff, die Sectio alta, die Rezidivierung der Blasengeschwülste ganz besonders begünstige. Die beobachteten Rezidive nach Sectio alta zeichneten sich dadurch aus, daß nach der blutigen Operation die Geschwülste oft in der ganzen Blase zerstreut gefunden wurden, daß sich mehrfach eine allgemeine Papillomatosis der Blase entwickelte, die leider als inoperabel anzusehen ist.

Deshalb und auch wegen der geringeren Gefährlichkeit sprach ich mich damals für die intravesicale Therapie aus. Diese meine Ansicht, die inzwischen viele Anhänger gefunden hat, kann ich heute bekräftigen, und zwar auf Grund von Erfahrungen an 192 Blasentumoren, davon 155 Papillomen, 32 malignen Geschwülsten.

Wir gehen so vor, daß wir in jedem Fall eines nicht soliden Tumors zunächst intravesical ein Stückchen von dem Tumor exstirpieren, um durch pathologische Untersuchung ein Bild zu gewinnen, ob es sich auch wirklich um eine maligne Geschwulst handelt. Man muß sich dessen bewußt sein und kann es nicht laut genug betonen, daß das Nichtauffinden von malignen Geschwulstteilen nichts absolut Sicheres für die Benignität beweist; aber immerhin liegt bei solchem Befunde die große Wahrscheinlichkeit vor, daß es sich um ein gutartiges Gewächs handelt. Dieses wird sodann auf endovesicalem Wege entfernt. Eine besondere Größe des Tumors ist an und für sich keine Kontraindikation. Es gelingt selbst noch Gewächse, die so ausgedehnt sind, daß man sie nicht vollkommen übersehen kann, stückweise auf intravesicalem Wege abzutragen. Die Resultate sind außerordentlich zufriedenstellende.

Steht es demnach fest, daß jeder Tumor der Blase so früh als möglich operiert werden soll, und daß bei benignen Geschwülsten die endovesicale Methode den Vorzug verdient, so taucht nunmehr die Frage auf, wie soll diese endovesicale Operation ausgeführt werden.

Ich bin nun allerdings der Meinung, daß diese Frage sich nicht dazu eignet, zum Gegenstand einer schriftlichen Auseinandersetzung gemacht zu werden. Ich habe schon bei anderer Gelegenheit gesagt, daß wie überall so auch bei der intravesicalen Therapie verschiedene Wege nach Rom führen. Nachdem Nitze die Prinzipien eines Instrumentariums für die intravesicale Tumorbehandlung festgelegt hatte, ist eine große Reihe von ähnlichen Instrumenten konstruiert worden. Es ist nur zu verständlich, daß das erste Instrument nicht alle die Einrichtungen haben konnte, die man im Laufe der Zeit durch Erfahrung als zweckmäßig erkannt hat. Von den jetzt im Handel befindlichen Instrumenten ist eine ganze Reihe gut und brauchbar. Und es wird hier so sein, wie auch sonst im Leben, daß man mit demjenigen am meisten leistet, mit dem man am besten vertraut ist, mit dem man die größten Erfahrungen gesammelt hat. Deshalb erscheint es mir gänzlich nutzlos, eine Kritik der verschiedenen Instrumente vornehmen zu wollen.

Nur auf einen Punkt möge eingegangen werden: Soll man mit der glühenden oder mit der kalten Schlinge arbeiten? Es ist dies deshalb notwendig, weil Kutner in einem kürzlich erschienenen Aufsatz[1]), nur die galvanokaustische Schlinge zulassen will, und der Anwendung der kalten jede Berechtigung abspricht. Er sagt, daß die kalte Schlinge besonders dazu disponiere, Blutungen zu machen, und daß derartige schwere Blutungen bei Anwendung der galvanokaustischen Schlinge gänzlich ausgeschlossen seien und daß er sie in seiner Erfahrung nie beobachtet habe. Es wird in dieser Arbeit nicht mitgeteilt, wie groß die Erfahrung ist, aus welcher sich diese Ansicht herleitet. Doch ist das zu wissen für meine Stellungnahme unnötig, da diese aus Erfahrungen resultiert, welche ich bei 155 intravesikal operierten Fällen gewonnen habe. Ich habe früher jahrelang mit der galvanokaustischen Schlinge gearbeitet und bevorzuge in den letzten Jahren die kalte Schlinge, bin also in der Lage, über beide ein Urteil abgeben zu können.

Ich bin weit entfernt, zu behaupten, daß man nicht auch mit der Glühschlinge Ersprießliches leisten könne; nur halte ich sie für unnötig. Ich habe gefunden, daß man mit der kalten Schlinge gleich gut und schneller zum Ziele kommt.

Was zunächst die Blutungen betrifft, die nach der endovesikalen Abtragung auftreten, so gehören dieselben glücklicherweise zu den Ausnahmen. Unter meinen 155 Fällen sind es 3, also noch nicht 2 %, in denen ich stärkere Blutungen bei Anwendung der kalten Schlinge habe auftreten sehen. In keinem dieser hat der Patient nachteilige Folgen davon gehabt.

Ein großer Irrtum ist es nun aber, zu glauben, daß Blutungen bei Benutzung der Glühschlinge stets ausbleiben. Auch hier treten solche auf, wie ich an meinem und anderer Material nachweisen konnte.

Blutungen treten auf zweierlei Weise ein, einmal wenn beim Zuziehen der Schlinge Gefäße durchtrennt werden. Verständlicherweise kommen die Blutungen um so leichter zustande, je größer die Gefäße sind, die durchschnitten werden. Deshalb hat man mit größeren Blutungen besonders dann zu rechnen, wenn man sich der Basis der Geschwulst nähert. Hier nun sind die Gefäße der Papillome zuweilen so groß, daß die Anwendung der Glühhitze nicht genügt, eine Blutung zu verhindern.

---

[1]) Zt. f. Fortb. 1911.

Zum zweiten treten Blutungen auf, wenn sich der Brandschorf loslöst, sei es daß derselbe mit einer Schlinge oder mit dem Flachbrenner gesetzt worden ist. Im jedem Falle muß nämlich die Basis des Tumors mit dem Flachbrenner ausgebrannt werden, sei es daß der Tumor mit der glühenden oder mit der kalten Schlinge abgetragen worden ist. Diese Zerstörung des Bodens der Geschwulst ist notwendig, um Rezidiven vorzubeugen. Ich würde es für einen Kunstfehler halten, wenn man sich, wie es in jener Arbeit empfohlen wurde, damit begnügt, den Tumor mit der glühenden Schlinge herauszuschneiden.

Diese Blutungen, die durch Ablösung des Schorfes entstehen, sind sogenannte Spätblutungen, die oft erst nach 14 Tagen oder 3 Wochen auftreten. Man muß sie kennen und die Patienten darauf vorbereiten, um vor Ueberraschungen bewahrt zu bleiben.

Auch in dieser Beziehung spielt wiederum die Erfahrung eine große Rolle. Je tiefer der Schorf geht, der gesetzt worden ist, um so schwerer sind die zu befürchtenden Blutungen. Bei der Abtragung des Tumors mit der Schlinge wird derjenige, der weise Maß zu halten versteht und nicht mehr in einer Sitzung von der Geschwulst wegnimmt als wegzunehmen die Erfahrung als zweckmäßig gelehrt hat, weniger Blutungen haben, als derjenige, der nur sein Augenmerk darauf richtet, in einer Sitzung möglichst viel zu entfernen.

Letzteres ist auch deswegen unnötig, weil uns die Natur zu Hilfe kommt. Es ist gar keine Seltenheit, daß der zu operierende Tumor viel schneller aus der Blase verschwindet, als man nach dem, was man mit der Schlinge abgetragen hat, vermuten sollte. Wir haben zu vielen Dutzenden Malen die Beobachtung gemacht, daß durch das Manipulieren an der Geschwulst, durch das Zerren und Einschnüren, Partien des Tumors atrophieren und schrumpfen, die gar nicht direkt berührt worden sind.

Ausschlaggebend für den Erfolg, bei einem so delikaten Organ, wie es die Harnblase darstellt, ist nicht die Wahl der Schlinge und nicht das Instrument, sondern lediglich die Sachkenntnis und Geschicklichkeit. Mit einem Instrumente kann man aber um so geschickter manipulieren, je einfacher es ist; und gerade deswegen, weil die Glühschlinge das Instrumentarium kompliziert, habe ich sie aufgegeben und arbeite statt ihrer zu meiner und meiner Kranken größten Befriedigung ausschließlich mit der kalten Schlinge.

Ich habe geglaubt, diese Darlegungen machen zu müssen, damit nicht der Eindruck erweckt werde, als ob ich mich der Verbesserung der Technik und der Methode verschließe. Die Glühschlinge ist aber keine Verbesserung, sondern eine Komplizierung der Methodik.

Aus der Königsberger chirurgischen Klinik
(Früherer Direktor Geheimrat Prof. Dr. E. Payr).

## Die Sphincterplastik nach Schoemaker

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Frangenheim,**
früherem Assistenten,
jetzt Assistent der chirurgischen Klinik in Leipzig.

Zur Beseitigung der Incontinenz des Afters sind in jüngster Zeit verschiedene myoplastische Verfahren angegeben worden, die einen Ersatz des M. sphincter ani externus bezwecken. Zunächst war es die Sphincterschwäche nach operiertem Mastdarmprolaps, bei der eine Muskelplastik versucht wurde. Aber auch den Mastdarmvorfall suchte man auf diese Weise ohne Zuhilfenahme anderer Operationen zu heilen. Traumatische oder operative Verletzungen des Sphincter ani wurden nach demselben Prinzipe behandelt. Der Ersatz des bei der Amputation des Mastdarms zerstörten Analsphincters durch Muskelplastik ist bisher noch nicht versucht worden.

Das erste myoplastische Verfahren zum Ersatze des Analsphincters gab Schoemaker auf dem 38. Chirurgenkongresse bekannt. Es war bei einer 26jährigen Dame angewendet worden, bei der verschiedene Operationen zur völligen Heilung eines Rectumprolapses, aber außerdem zu einem vollständigen Schwund des Sphincter ani geführt hatten. Ohne auf die Methode näher einzugehen — die Art, wie Schoemaker vorgegangen, findet sich im Operationsbericht eines von uns operierten Kranken — erwähnen wir, daß Schoemaker Muskelstreifen des M. glutaeus maximus zur Sphincterplastik benutzte. Untersuchungen an der Leiche hatten ergeben, daß man vom Glutaeus maximus einen Streifen unter Erhaltung der Innervation und der Gefäßversorgung ablösen kann. Schoemaker erzielte mit diesem Verfahren einen vollen Erfolg: Die Patientin konnte nicht nur festen, sondern auch dünnflüssigen Stuhl mit Sicherheit halten; ein Einlauf von Wasser, Glycerin oder Oel hatte den erwünschten Erfolg, ohne daß Patientin sich dabei benetzte Es wurde vor allem festgestellt, daß der Tonus des transplantierten Muskels den Anus verschließt und daß Patientin durch aktive Spannung den Verschluß gegen starken Andrang zu sichern imstande ist. Schoemaker konnte außerdem einen Rectumprolaps mit seiner Methode heilen. Katholicky operierte einen 52jährigen Mann, bei dem ein unbehandeltes, sich jahrelang hinziehendes Hämorrhoidalleiden von einem Mastdarmvorfalle gefolgt war, auf dieselbe Weise. Verschiedene Operationen, Silberdrahtring nach Thiersch, Paraffininjektionen nach Gersuny, Colopexie brachten keine Besserung, Prolaps und Incontinenz bestanden fort. Auch hier wurde mit der Methode Schoemakers ein ausgezeichneter Erfolg erzielt: Bei der Contraction des Glutaeus fühlte man auch den Tonus im neuen Sphincter; es war vollkommen normale Kontinenz vorhanden und der Patient konnte Einläufe von einem Liter Wasser in Rectum behalten. In der Mitteilung über diesen ausgezeichneten Erfolg gibt Katholicky dem Gedanken Ausdruck, daß es sich empfiehlt, das Schoemakersche Verfahren auch bei der durch die Amputatio recti bedingten Schlußunfähigkeit des Mastdarms zu erproben. Newmann ist bei einer Incontinenz des Mastdarms in ähnlicher Weise wie Schoemaker vorgegangen; halbmondförmiger Hautschnitt von einem Tuber ischii zum andern und Ablösung des Hautlappens. Ein etwa $^3/_4$ cm breiter und daumendicker Muskelstreifen wird beiderseits vom M. glutaeus maximus abgelöst, mit der Basis am Steißbeine. Nach Tunnellierung des perianalen Gewebes werden die unterhalb des Ligamentum coccygeum sich kreuzenden Muskelstreifen rund um den After geführt und miteinander und dem Rest des Sphincter vereinigt. Sechs Monate nach der Operation funktionierte der neugebildete Sphincter, obwohl er nicht normale Contractionsfähigkeit besaß, vollkommen genügend, selbst bei Durchfällen. Weitere Erfahrungen liegen von anderer Seite über das Schoemakersche Verfahren zurzeit nicht vor. Wir selbst konnten uns desselben zweimal mit Erfolg bedienen, einmal bei einer traumatischen Sphincterzerreißung infolge Pfählung, das andere Mal bei einer vollkommenen Incontinenz, die nach einer Resektion des Mastdarms wegen Carcinoms und dem Versuche, nach ursprünglich angelegtem Sakralafter die Mastdarmöffnung wieder an normaler Stelle zu etablieren, entstanden war.

Der erste Patient, ein 13jähriger Knabe, aufgenommen unter Prof. Lexer, wurde fünf Monate vor seiner Aufnahme in die Klinik beim Viehweiden von einem Bullen in den After gestoßen und emporgehoben. Der Knabe verlor sogleich das Bewußtsein; beim Erwachen aus seiner Ohnmacht blutete er aus einer Wunde am After sehr stark. Bis zur Heilung der Wunde bestanden beim Stuhlgange stets heftige Schmerzen. Als nach mehreren Wochen die Wunde unter Salbenverbänden geheilt war, konnte der Patient den Stuhl nicht halten, sobald sich Stuhldrang einstellte.

Befund: Bei dem Patienten klafft die Analöffnung, sie ist im ganzen Umkreise von festen Narben umgeben. Karunkelartige Höcker finden sich am Uebergange der Haut auf die Mastdarmschleimhaut. Der Anus ist, ohne daß ein stärkerer Widerstand überwunden werden muß, für drei Finger durchgängig. In der Analöffnung sind Schleimhautwülste sichtbar. Beim Pressen prolabiert die Schleimhaut nicht. Der Stuhl kann nicht gehalten werden. Im Rectum ist die Schleimhaut verschieblich und von normaler Beschaffenheit. Diagnose: Sphincterzerreißung.

Zur Beseitigung der bestehenden Incontinenz wurde die von Schoemaker vorgeschlagene Sphincterplastik ausgeführt. Die Operation verlief genau nach der Angabe Schoemakers. Der Patient wurde auf den Bauch gelegt mit herunterhängenden Beinen. Es wurden zwei einander parallele Incisionen gemacht, beginnend zweifingerbreit von der Medianlinie entfernt auf der Höhe der Spitze des Os coccygis. Diese Incisionen liefen über eine Strecke von 10 cm gerade abwärts und bogen dann beiderseits nach außen nach einem Punkte des Femurs, der eine Hand breit unterhalb der Spitze des Trochanters lag. Die lateralen Hautlappen wurden abpräpariert, bis die Ränder der beiden Mm. glutaeus maximus frei lagen. Von diesen Muskeln wurde ein fingerbreiter Streifen isoliert und von den Ansätzen am Femur abgeschnitten und soweit von dem übrigen Muskelfleisch abgelöst, bis der Nervenzweig (N. glutaeus inf.) sichtbar wurde. Alsdann wurde die Hautbrücke beim Analringe tunnelisiert und der eine Muskelstreifen oberhalb, der andere unterhalb des Rectums durchgezogen und beide mit Catgutknopfnähten aneinander fixiert. Die Hautlappen wurden zurückgeschlagen, die Wunden vernäht; in die unteren Wundwinkel wurde ein Tampon gelegt. Bei der Entfernung der Nähte am siebenten Tage war der größte Teil der Wunden per primam geheilt. Acht Tage später stand der Patient auf; er konnte festen Stuhl halten, dünnen jedoch noch nicht. Der untersuchende Finger kommt an der Analöffnung auf einen ziemlich festen Widerstand. Nach weiteren acht Tagen konnte auch weicher Kot von dem Patienten gehalten werden. Sechs Wochen nach dem Eingriffe wurde der Patient geheilt entlassen. Er konnte Stuhl und Winde halten. Beim Einführen des Fingers in das Rectum fühlt man etwa 2 cm über der Analöffnung einen oval verlaufenden, ziemlich festen Widerstand, der für einen Finger durchgängig ist.

Sobald der Patient den neuen Sphincter schließt, was durch eine Contraction der beiderseitigen Glutaei max. geschieht, also unter beidseitiger geringer Außenrotation der Oberschenkel und Zusammendrücken der Gesäßhälften, ist der Verschluß des Rectums vollständig und der untersuchende Finger kann kaum ins Rectum eindringen. — Der Patient wurde später in einem von der ostpreußischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft eingeforderten Gutachten für vollkommen erwerbsfähig erklärt.

Weit schwieriger lagen die Verhältnisse in einem zweiten Falle von Incontinenz, der uns zur Operation überwiesen wurde. Bei der 52jährigen Patientin, die am 12. Januar 1911 in die Königsberger Klinik aufgenommen wurde, war vor fünf Jahren (27. Oktober 1905) in einem auswärtigen Krankenhause der Mastdarm wegen eines Carcinoms reseziert worden. Am 21. Dezember 1905 wurde die Frau mit einem Anus sacralis entlassen. — Bei einer erneuten Aufnahme (10. April 1906) mündete das Rectum zirka 10 cm oberhalb des gespaltenen Sphincter ani, etwa am Ende des Os sacrum, und stülpte sich beim Pressen zirka 2 cm hervor. Die Patientin hatte kein Gefühl, wenn der Stuhlgang kommt, vermag auch die Glutaei nicht zum Zusammenpressen zu benutzen. Operation: Längsschnitt, Excision der alten Narbe, Freipräparieren des Rectums einige Zentimeter hinauf bis zum Douglasschen Raume. Herunterholen des Rectums, was nach einiger Mühe gelang. Das Rectum wird in die ursprüngliche Analhaut mit einigen Knopfnähten fixiert. Die Haut darüber zum Teil durch Knopfnähte geschlossen. — Verlauf: Das Rectum ist um zirka 2 cm zurückgewichen, die Rectalöffnung liegt zirka 2 cm oberhalb des ehemaligen Sphincter ani. Die Patientin blieb vollkommen incontinent, aus dem Mastdarme lief dauernd Schleim, die Patientin trug stets eine Binde. Als wir die Frau zum erstenmal untersuchten, fanden wir die Analöffnung für zwei Finger bequem zugänglich, ein Sphincterwiderstand war nicht nachzuweisen. Im hinteren Bereiche der Analöffnung fand sich eine derbe Narbe.

Auch in diesem Falle haben wir die Sphincterplastik genau nach der Angabe Schoemakers ausgeführt. Die Muskelstreifen waren fast dreifingerbreit, der linksseitige wurde unten, der rechtsseitige oben mit geringer Spannung um den Mastdarm herumgeführt. Die Muskelstreifen wurden unter sich mit Catgut- und Seidennähten vernäht. Die Tunnelierung des Mastdarmendes war wegen starrer Narbenmassen schwierig und erforderte besondere Sorgfalt. Am sechsten Tage nach dem Eingriffe hatte die Patientin das Gefühl, als ob die Afteröffnung schon etwas enger sei. Die Wunden heilten zunächst primär, drei Wochen nach der Operation bildete sich ein Absceß in der Naht. Neun Wochen nach der Operation konnte die Patientin geheilt entlassen werden. Abgangsbefund (22. März 1911): Die Patientin ist ohne Beschwerden. Der in den Mastdarm eingeführte Finger fühlt eine deutliche Verengerung der Oeffnung gegen früher. Wenn die Patientin die Glutaeen kontrahiert, wird auch die Mastdarmöffnung enger. Winde kann die Patientin nicht halten. Wenn sie den Genuß von Brot meidet, soll die Flatulenz minimal sein. Festen Stuhl hält die Patientin mit Sicherheit. Die Defäkation soll einige Zeit in Anspruch nehmen. Seit der Operation sollen Kleider und Wäsche nicht mehr dauernd schmutzig sein wie früher. Patientin trägt keine Binde. Schleimabgang belästigt sie nicht mehr. Früher sollen regelmäßig schafkotgroße Kotpartikel abgegangen sein; auch das ist nicht mehr der Fall. Dünnen Stuhl kann die Patientin noch nicht halten. Die Frau ist mit dem Resultate zufrieden.

Ein Nahtabsceß und ein Erysipel führten die Patientin noch zweimal zu kurzem Aufenthalt in die Klinik. Ende September, gelegentlich einer Nachuntersuchung, gab die Patientin an, daß seit Monaten vollkommene Heilung besteht. Die Patientin kann dünnen Stuhl nicht, festen gut halten. Die Wäsche wird nicht mehr schmutzig, da der Schleimausfluß aus dem After aufgehört hat. Die Afteröffnung war für einen Finger eben zugänglich. Die Analöffnung verengert sich merklich bei der Contraction der Glutaeen.

Bei allen bisher mit dem Verfahren Schoemakers ausgeführten Sphincterplastiken ist festgestellt worden, daß der neue Sphincter willkürlich kontrahiert werden kann, nur Newmann hat offenbar lediglich eine mechanische Verengerung der Analöffnung durch seine Operation erzielt. Schmiedens Vermutung, daß der alte Sphincter durch die neue Beihilfe die verlagerten Muskelstreifen aus dem Glutaeus erstarkt, ist für unsere Fälle nicht zutreffend. Was vom Analsphincter durch das Trauma bei dem Knaben, die operativen Eingriffe bei der Frau noch nicht zerstört war, ist wohl durch die Unterminierung der Haut in der Umgebung des Afters noch verletzt worden. Wenn wir auch dem neuen Sphincter nicht den Tonus wiedergeben können, vermöge dessen er auch im Ruhezustand eine gewisse Contraction besitzt, so können wir doch einen Sphincter schaffen, der allen Anforderungen genügt, den die Operierten in der Gewalt haben; das kann man sehen und fühlen. Ich glaube deshalb nicht, daß das Verfahren Schoemakers nur durch einfache mechanische Verengerung wirkt; sollte es doch der Fall sein, so genügt es jedenfalls zur Beseitigung der Incontinenz.

Bisher haben wir nur über günstige Erfahrungen berichtet; Mißerfolge waren nicht bekannt gegeben. Die letzte Naturforscherversammlung hat uns eines andern belehrt. Das Schoemakersche Verfahren ist eingreifend. Die Unterminierung der Haut in der Umgebung des Afters muß mit großer Vorsicht geschehen, damit der Mastdarm nicht eröffnet wird; ein weiterer Nachteil ist die hohe Infektionsfähigkeit der gesetzten Wunden, die sich selbst nach Wochen oder Monaten, wie in unserm Falle, noch in Abscessen und Erysipelen äußert. Das veranlaßte Payr, der in einem Falle, nach zunächst primärer Heilung der Operationswunden, Vereiterung und Gangrän der abgelösten Hautlappen sowie der verlagerten Muskelstreifen sah, Tamponade wenigstens der paraanal verlaufenden Wunden zu empfehlen. Schoemaker, der etwas Aehnliches erlebte, hat diesen Vorschlag gutgeheißen. Wir hatten bei unsern beiden Fällen Tampons in die Gegend der großen Rollhügel gelegt.

Schmieden hat versucht, die Schoemakersche Plastik für Incontinentia alvi auch auf den Sakralafter zu übertragen; er fand aber, daß dies unmöglich ist, weil sich die Muskelstreifen des M. glutaeus maximus ohne Verlust ihrer Innervation nicht so weit mobilisieren lassen. Beresnegowski empfiehlt zur Behandlung des Mastdarmvorfalls eine Verstärkung des Beckenbodens mit einem dem Glutaeus maximus entnommenen gestielten Lappen.

Weitere myoplastische Verfahren zum Ersatze des Analsphincters, die ebenfalls den M. glutaeus maximus benutzen, sind von Welcke, Tandler und Halban angegeben worden. Welcke hat den Versuch gemacht, bei der nach der Amputatio recti entstandenen Incontinenz aus dem M. glutaeus maximus und dem M. coccygeus einen neuen Sphincter zu bilden. Beide Eingriffe wurden in einer Sitzung gemacht. Nach der Amputation des Mastdarms wurde nur ein 6 cm langes Stück des einen (linken) M. glutaeus maximus genommen, das stumpf in der Mitte gespalten wurde, derart, daß ein mediales und laterales Bündel entstanden. Nachdem für die neue Analöffnung der Schnitt neben der Steißbeinmitte gemacht war, wurde der M. coccygeus ebenfalls stumpf in der Faserrichtung gespalten. Die beiden Bündel des M. glutaeus maximus wurden nun derart mit einer Kornzange verlagert, daß sie das durch den M. glutaeus maximus und den M. coccygeus hindurchgezogene Rectum wie in eine Schlinge einklemmten. Das Rectum wurde dann noch mit der äußeren Haut vernäht. Vier Wochen nach der Operation war der neue Sphincter allen Anforderungen gewachsen, das heißt, er hatte dauernd eine leichte Spannung, und bei willkürlicher Zusammenziehung der Muskeln wurde ein kräftiger Schluß des Rectums bewirkt. Tandler und Halban verwandten den Glutaeus maximus zunächst zur Beseitigung schwerer Genitalprolapse. Ohne auf ihre Methode näher einzugehen, erwähnen wir nur, daß auch hier aus dem Glutaeus maximus beiderseits unter Schonung der sie versorgenden Fasern des N. glutaeus inf. Streifen abgelöst werden, die nach der Mittellinie verlagert, in der Umgebung des Afters, am Damm und in der Umgebung der Vulva vernäht werden. Tandler und Halban schreiben am Schluß ihrer Abhandlung, da bei dieser Muskelplastik auch das Rectum in ausgiebigster Weise eine wirksame Muskelstütze findet, muß sich diese Operationsmethode auch für schwere Rectalprolapse eignen. Operationen an der Leiche zeigten die leichte Ausführbarkeit dieses Verfahrens.

Es führt zu weit, die bisher geübten Methoden zur Behebung der Incontinenz des Afters, die vielfach gleichzeitig die Beseitigung eines Mastdarmvorfalls erstreben, in ihrer Leistungsfähigkeit und hinsichtlich der Frage nach der Schwere des Eingriffs mit den beschriebenen myoplastischen Verfahren zu vergleichen. Die mit den Muskelplastiken schon erzielten Erfolge ermutigen zu weiterem Ausbau und zu ausgedehnterer Anwendung dieses Verfahrens.

Literatur: Schoemaker, Plastischer Ersatz des Sphincter ani. (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 38. Kongreß. Zbl. f. Chir. 1911, S. 354.) — Rabinowitsch, Ein nach Schoemaker operierter Fall von Sphincterzerreißung nebst Bemerkungen über die Verwendbarkeit dieser Methode. (Dissert. Königsberg 1910) — Beresnegowski, Ueber die Pathologie und Therapie des Mastdarmvorfalls. (v. Langenbecks A. Bd. 91) — Newmann, Artificial sphincter ani for fecal incontinence. (Pacific med. journ. 1911. Ref. Zbl. f. Chir. 1911, S. 723.) — Katholicky, Wr. kl. Woch. 1909, Nr. 47.) — Welcke, Operation des Krebses der Analportion mit künstlicher Sphincterbildung. (M. med. Woch. 1910, Nr. 26.) — Tandler und Halban, Mon. f. Geb. u. Gyn. Jahrg. 31, H. 1.) — Schmieden, Ueber die Schlußfähigkeit des Anus sacralis. (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 18.)

---

Aus Prof. Dr. Wullsteins chirurgischer und orthopädischer Privatklinik Halle a. S.

# Ueber den Einfluß der Heißluftbehandlung auf Gelenkergüsse

### Experimentelle Untersuchungen

von

**Dr. Emil Schepelmann,** Assistenzarzt der Klinik.

Die günstige Beeinflussung von Versteifungen, Wucherungen, Blutgerinnseln und Ergüssen in Gelenken durch die mittels Heißluft erzeugte aktive Hyperämie ist schon lange bekannt und hat neben der Stauung zu ausgedehnter praktischer Verwendung der Heißluft in solchen Fällen Veranlassung gegeben. Indes stützt sich diese Therapie nur auf — allerdings reichliche — klinische Erfahrung, während Tierexperimente meines Wissens nach dieser Richtung noch ausstehen. Die Versuche Klapps[1]) beziehen sich auf die durch Heißluft beschleunigte Resorption von Kochsalzlösung, die er in einer Menge von 10% des Körpergewichts Kaninchen in die Bauchhöhle spritzte (nur bei ungewöhnlich hohen Hitzegraden — 180° — trat im Gegenteil Transsudation in die Bauchhöhle ein). Meine eignen, von Herrn Prof. Wullstein angeregten Experimente hingegen wurden in der Weise angestellt, daß ich in das rechte Kniegelenk mittelgroßer Kaninchen desselben Wurfes je $^1/_2$ ccm 10%iges Jodoformglycerin mit einer Pravazschen Spritze injizierte; die Einstichstelle schützte ich mit Collodium gegen Infektion von außen und beließ das Tier dann im Stall unter normalen Verhältnissen. Die Hälfte der Versuchskaninchen wurde nun zweimal täglich $1^1/_2$ Stunden mit den Hinterbeinen in einen Heißluftkasten gesteckt, sonst aber wie die Kontrolltiere behandelt[1]); durch tägliche Röntgenaufnahmen ließ sich die Resorption des Jodoformglycerins genau verfolgen und sehr exakt feststellen, wann der letzte Rest verschwunden war. Es ergab sich dabei, daß von sechs mit Heißluft behandelten Kaninchen drei nach 8 Tagen, eins nach 10 Tagen, zwei nach 14 Tagen, also durchschnittlich sechs nach $10^1/_3$ Tagen keine Jodoformflecke mehr aufwiesen, während von den Kontrolltieren eins nach 15 Tagen, drei nach 18 Tagen, zwei nach 20 Tagen, also durchschnittlich sechs erst nach $18^1/_6$ Tagen frei von Jodoform waren. Die Minimalresorptionszeit der letzten Tiere liegt noch oberhalb der Maximalresorptionszeit der ersteren. Die Resorption vollzog sich demnach bei den mit Heißluft behandelten Kaninchen $1^3/_4$ mal rascher als bei den Kontrolltieren.

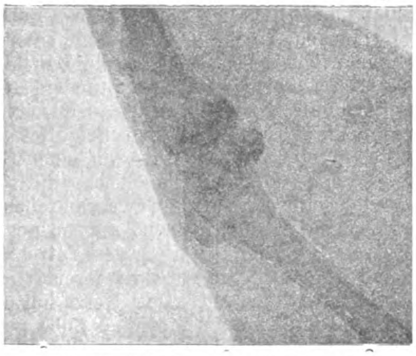


Abb. 1. Photogramm eines Kniegelenks 2 Tage nach der Jodoformglycerininjektion.

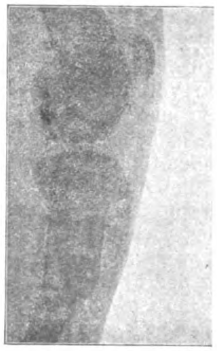


Abb. 2. Photogramm eines Kniegelenks 6 Tage nach der Jodoformglycerininjektion.

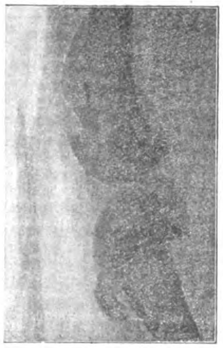


Abb. 3. Photogramm eines Kniegelenks 14 Tage nach der Jodoformglycerininjektion.

In einer andern Versuchsreihe injizierte ich $^1/_2$ ccm chinesische Tusche in das rechte Kniegelenk von Kaninchen, deren eine Hälfte ich sofort zwei bis drei Stunden mit Heißluft behandelte, während die andere Hälfte wieder zur Kontrolle diente. Nach acht respektive zwölf Stunden wurden je zwei zusammengehörige Heißluft- und Kontrolltiere getötet, die Inguinaldrüsen und Lymphgefäße ausgeräumt und mikroskopisch untersucht. Es fand sich dann in dem Lymphgewebe der Heißluftkaninchen eine reichlichere Ansammlung von Tuschepartikelchen als bei den Kontrolltieren.

Diese Tierexperimente bestätigen also die klinisch schon längst bekannte Tatsache, daß die Resorption von Gelenkergüssen durch Heißluftanwendung wesentlich beschleunigt werden kann.

---

[1]) Ueber die Behandlung von Gelenkergüssen mit Heißluft. M. med. Woch. 1900.

[1]) Ruhe und Bewegung sind nämlich von großem Einfluß auf die Resorption von Gelenkergüssen; ich konnte z. B. in einer andern Versuchsreihe zeigen, wie Jodoformglycerin bei Anlegung von Gipsverbänden merklich rascher aus dem Kniegelenke resorbiert wird als bei frei umherlaufenden Kaninchen.

---

Nachtrag zu der in Nr. 44 dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit:

# Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts

von

**Dr. Johannes Linke,** Wiederau.

Ich hatte auf Seite 1697 im dritten Absatze den Wunsch ausgesprochen, daß Kliniker und vor allem praktische Aerzte ein weiteres Beweismaterial dafür beibringen möchten, daß nach totaler Exstirpation einer Geschlechtsdrüse nicht zugleich auch ein Ausfall der Erzeugung des von Ed. v. Seligsohn dieser Drüsenseite zugewiesenen Geschlechts eintrete. Dieser Appell hat bereits Erfolg gehabt. Herr Dr. Ulrich in Barmen teilte mir gütigst einen Fall mit, in welchem nach Entfernung des rechten Ovariums wegen eines Cystoms nicht nur ein Mädchen, sondern auch ein Knabe geboren wurde.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin
(Direktor: Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Gaffky).

# Ueber das Verhalten des großen Netzes (Omentum majus) bei der peritonealen und intestinalen Infektion[1])

von
Prof. Dr. **Jos. Koch**, Mitglied des Instituts.

Wenn wir von der Resorptions- und Transsudationsfähigkeit des Bauchfells schlechthin sprechen, haben wir im allgemeinen die Vorstellung, daß an diesen Vorgängen die ganze Peritonealfläche, Peritoneum viscerale und parietale beteiligt sei. Wir nehmen an, daß das entzündliche Transsudat und seine zelligen Bestandteile von allen Gefäßen des Bauchfells geliefert wird und weiter, daß die Aufsaugung von Flüssigkeiten von der ganzen Serosafläche, sei es auf dem Wege der Blut-, sei es vermittels der Lymphgefäße durch Diffusion, Endosmose und Filtration vor sich geht. „Man muß sich diese kolossale Ausdehnung der Fläche, so sagt Wegner, stets vor Augen halten, um sowohl die Massenhaftigkeit als auch die Schnelligkeit der Resorption und transsudativen Vorgänge zu begreifen; ohne eine exakte Vorstellung davon ist das Gewaltige geradezu unverständlich."

Aber schon von Recklinghausen hat durch Versuche gezeigt, daß es im Cavum peritonei eine Stelle gibt, die bei dem Vorgange der Resorption in hervorragender Weise beteiligt ist, nämlich das Centrum tendineum der abdominalen Fläche des Zwerchfells. Nach von Recklinghausen sollen sich hier zahlreiche Oeffnungen, sogenannte Stomata, befinden, die den unmittelbaren Zugang zu den serösen und subserösen Lymphgefäßen bilden. Wenn auch von andern die Existenz dieser Stomata geleugnet worden ist, so steht doch so viel fest, daß durch diese das Zwerchfell perforierenden Lymphbahnen, die ihren Inhalt in den Ductus thoracicus abführen, eine wichtige Verbindung zwischen dem Cavum peritonei und dem Blutgefäßsystem geschaffen wird, und daß also auf diesem indirekten Wege Flüssigkeiten und corpusculäre Substanzen von der Bauchhöhle in den allgemeinen Blutkreislauf geraten können.

Durch den von von Recklinghausen entdeckten Resorptionsmechanismus ist also bewiesen, daß die Peritonealfläche, was ihre Resorptionsfähigkeit anbelangt, keine gleichmäßige Tätigkeit entfaltet. Im Hinblick auf diese Tatsache erschien mir die Frage der Untersuchung wert, ob es in der Bauchhöhle auch noch andere Bezirke oder Organe gibt, die bei den Vorgängen der Transsudation und Resorption in besonders hohem Grade mitwirken. Beim Studium dieser Frage habe ich mich darauf beschränkt, den Mechanismus der Resorption fein verteilter Emulsionen und das Verhalten des Peritoneums Bakterienaufschwemmungen gegenüber genauer festzustellen. Nicht nur von den Chirurgen, sondern auch den Bakteriologen sind diese Fragen schon seit langer Zeit besonders eifrig studiert worden, weil sie über prinzipiell wichtige Dinge, nämlich die des Untergangs der Bakterien im Bauchraum und die dabei gebildeten bactericiden Substanzen des Peritonealexsudats Aufklärung zu geben vermögen.

Es ist bereits bekannt, daß sehr fein verteilte Substanzen, wie z. B. Tusche oder Zinnoberemulsionen, bei Einführung in die Körpergewebe sich zunächst ebenso verhalten wie Bakterien. Man hat sich daher schon vielfach in der experimentellen Pathologie derartiger Substanzen mit großem Nutzen bedient, um die Wege kennen zu lernen, die pathogene Keime im lebenden Organismus einschlagen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil die farbigen Partikelchen sich gut von den Geweben abheben und auf diese Weise leicht nachgewiesen werden können. Die Anwendung von fein verteilten Farbstoffemulsionen stellt also ein ausgezeichnetes Hilfsmittel dar und ist ein vorzüglicher Wegweiser beim Studium und der Beurteilung der späteren Versuche mit Bakterien.

Spritzt man einem Versuchstiere, Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund oder Affe, eine entsprechende Menge einer feinen Tuscheemulsion in die Bauchhöhle ein und tötet das Tier nach etwa 24 Stunden, so kann man konstatieren, daß das große Netz schwarz aussieht, gleich als wenn die Tusche sich auf dem Netze niedergeschlagen hätte. Breitet man es aber auf einer Glasplatte vorsichtig aus, so sieht man, daß die Tusche nicht auf dem Netze, sondern innerhalb der zarten Gewebsmaschen in zierlicher Weise gleich einem Adergeflecht angeordnet sich befindet. Dabei treten einzelne Stellen des Netzes in Form von Flecken und Knötchen durch ihre intensiv schwarze Färbung besonders gut hervor. Das Netz hat also die Fähigkeit, fein verteilte körnchenförmige Substanzen nach Einverleibung in die Bauchhöhle zu resorbieren, ein Verhalten, auf das bereits Heusner, Heger, Roser, Schiefferdecker aufmerksam gemacht haben.

Außer dieser starken und regelmäßigen Resorption durch das Netz ist gewöhnlich eine weit geringere durch die Lymphbahnen der abdominalen Seite des Centrum tendineum des Zwerchfells zu konstatieren, das bei diesen Versuchen eine mehr oder minder starke Strichelung in seiner Kuppe aufweist, besonders dann, wenn größere Mengen der Farbstoffemulsion eingespritzt werden. Die Aufsaugung corpusculärer Elemente von dieser Stelle der Bauchhöhle aus war ja, wie bereits erwähnt, schon durch die Untersuchungen von Recklinghausens festgestellt.

Auffällig ist jedoch das Verhalten der übrigen Peritonealhöhle, des Peritoneum parietale und der Serosa der Darmschlingen, die sich an der Resorption kaum beteiligen. Es geht demnach aus diesen Versuchen hervor, daß die Entfernung corpusculärer Elemente aus der Bauchhöhle in erster Linie und weitaus zum größten Teil durch das große Netz, in zweiter Linie durch die Lymphbahnen des Centrum tendineum bewirkt wird.

Injiziert man anstatt der Tusche eine Bacillenemulsion, z. B. eine fein verteilte Tuberkelbacillenaufschwemmung, die den Vorzug hat, daß die Bacillen durch ihre specifische Färbung im Gewebe leicht nachgewiesen werden können, so findet sich nach 24 Stunden fast die ganze Menge der eingespritzten Bacillen im Netz, und zwar teils in den phagocytären Elementen, teils in den über das ganze Netz verteilten Zellaggregaten oder den größeren Lymphknötchen. Dasselbe Verhalten zeigen andere Bakterienaufschwemmungen, vorausgesetzt, daß man bei den Versuchen entsprechende Infektionsdosen wählt.

Es besteht also eine vollkommene Uebereinstimmung des Verhaltens von Bakterien und feinen Farbstoffemulsionen, das heißt, was die erste Resorption und Aufnahme durch das Netz anbelangt.

Auf welche Weise kommt die Aufnahme der Bakterien und corpusculären Elemente durch das Netz zustande, welche Faktoren sind an diesem Vorgange beteiligt?

Will man diese Frage befriedigend beantworten, so ist eine genaue Kenntnis der Anatomie und Physiologie des großen Netzes unerläßlich. Unser Wissen hierüber, wie über seine eigentliche Bedeutung ist jedoch noch recht mangelhaft. Immerhin haben einige Arbeiten der letzten Jahre über die Anatomie des Omentum majus unsere Kenntnisse wesentlich bereichert.

---

[1]) Ueber die Bedeutung und Tätigkeit des großen Netzes bei der peritonealen Infektion. (Zt. f. Hyg. 1911, Bd. 69.)

Während von einer Reihe von Autoren das Vorkommen von Lymphbahnen des großen Netzes direkt bestritten wurde, kann nach den Untersuchungen von Vertretern der normalen und pathologischen Anatomie wohl kein Zweifel darüber herrschen, daß das Netz neben einem reich entwickelten Blutgefäß — auch ein ebenso reich entwickeltes Lymphgefäßsystem besitzt.

Nicht nur beim Menschen, sondern auch bei den größeren und kleineren Säugetieren gelingt es unschwer, Lymphgefäße und Lymphknötchen nachzuweisen. Die Lymphgefäße des großen Netzes laufen in mehreren Lymphdrüsen im obersten Teil desselben an der Curvatura major ventriculi zusammen; außer diesen Lymphknoten können überall im Netze durch Ansammlung von Lymphocyten Sekundärknötchen entstehen, es sind dies die sogenannten „tâches laiteuses Ranviers“.

Nach seinem Bau und seiner physiologischen Tätigkeit ist das Netz mit einer Lymphdrüse zu vergleichen, deren Bau der Peritonealhöhle entsprechend angepaßt ist. (Jos. Koch.) Nach Weidenreich ist es zu charakterisieren „als ein in der Fläche entfalteter lymphoider Apparat, gleichwertig dem Reticulum der Lymphbahnen und der Sekundärknötchen der Lymphknoten nebst den in ihnen enthaltenen Zellen. Dieser lymphoide Apparat ist aufgehängt in der einem Lymphraum entsprechenden Peritonealhöhle; das Netz ist durchbrochen, sodaß Flüssigkeit wie corpusculäre Elemente hindurchpassieren können, wie die Lymphe durch das Reticulum der Lymphbahnen“.

Das lymphoide Gewebe des Netzes hat jedoch noch die weitere wichtige Aufgabe, die Zellen des Peritonealexsudates, die Mikro- und Makrophagen zu liefern, die als Resorptionszellen bei der bakteriellen Infektion eine große Rolle spielen. Schiefferdecker nennt es geradezu ein „phagocytopoïetisches Organ“.

Trifft das Peritoneum ein Reiz, so wandern zahlreiche polynucleäre Leukocyten aus den hyperämischen Gefäßen des Netzes aus. Sie zerfallen entweder schnell im Exsudat oder sie werden von den großen rundkernigen Zellen, den Makrophagen aufgenommen. Bei wiederholter Reizung finden sich im Peritonealexsudat der Versuchstiere nur noch Makrophagen (große rundkernige Zellen und eosinophile Rund- und polymorphkernige Leukocyten). Auf Grund eigener Untersuchung stimme ich der Ansicht von Weidenreich und Schott bei, daß die Makrophagen des entzündlichen Peritonealexsudates ursprünglich sessile Zellen des Netzes sind, die auf einen entzündlichen Reiz zu Phagocyten werden, indem sie sich zum Teil aus dem Zellverbande lösen und zu freien Elementen werden.

Untersuchen wir nach diesen anatomischen und physiologischen Bemerkungen den eigentlichen Resorptionsvorgang näher, so geht die Aufnahme von Bakterien und körnchenförmigen Substanzen durch das Netz auf zweierlei Weise vor sich. Einmal können die Lymphgefäße des Netzes diese Elemente direkt ohne Vermittlung der Phagocyten aufsaugen — ich nenne diese Art der Resorption die direkte — bei der zweiten Art sind die aus dem Netz ausgewanderten phagocytären Elemente, vor allem die Makrophagen in hervorragender Weise beteiligt, indem diese Leukocyten Bakterien und andere Elemente aufnehmen und dann in die einzelnen Teile des Netzes zurückwandern. Diese Art der Resorption ist also eine indirekte. Die fortschreitende Phagocytose der in den Bauchraum injizierten Bakterien läßt sich von Stunde zu Stunde durch die bekannte Versuchsanordnung, Entnahme des Peritonealexsudates vermittels feiner Glascapillaren und Untersuchung im hängenden Tropfen genau verfolgen. Eine starke Anhäufung der mit fremden Elementen beladenen Phagocyten findet dann in den Sekundärknötchen und in den an der Wurzel des Netzes gelegenen Lymphknoten statt.

Ich möchte an dieser Stelle hervorheben, daß die direkte und indirekte Aufnahme corpusculärer Elemente ausschließlich auf dem Wege der Lymphbahnen des Netzes vor sich geht; bei sorgfältiger histologischer Untersuchung der Netzpartien ist anfänglich nirgendwo ein Eindringen von Bakterien oder bakterienhaltiger Leukocyten in die Blutgefäße zu konstatieren; erst wenn innerhalb des Netzgewebes die Bakterien sich vermehren, wenn die Umgebung unter der Einwirkung der pathogenen Keime verändert wird, kann es zum Uebertritt der Mikroorganismen in die Blutgefäße kommen.

Der bei weitem größte Teil der intraperitoneal einverleibten Bakterien und körnchenförmigen Substanzen wird von den leukocytären Elementen des Netzes und seinen Lymphknötchen festgehalten, ein Teil wird durch die Lymphbahnen des Centrum tendineum aufgenommen und nur ein geringer Rest bleibt, in Leukocyten eingeschlossen, in der Bauchhöhle selbst liegen.

Von der Verschleppung der Bakterien aus der Bauchhöhle und Ablagerung in die Lymphknötchen des Netzes kann man sich durch einen einfachen Versuch überzeugen. Tötet man z. B. ein Kaninchen, dem man eine Tuberkelbacillenemulsion in die Bauchhöhle gespritzt, nach 24 bis 48 Stunden, so erscheint die Bauchhöhle selbst nicht verändert. Die Serosa des Darmes und das übrige Peritoneum ist spiegelnd glatt und glänzend. Nur das Netz liegt zusammengerollt unterhalb des Magens, ist ödematös, stärker wie normal gerötet, manchmal mit weißlichen Fibrinflocken bedeckt und verklebt. Die Lymphknötchen, die sonst nicht sichtbar sind, sind jetzt vergrößert, von gelbweißem Aussehen, gleich als wenn sie eitrig erweicht wären. Durch ihre Größe und gelbweiße Farbe treten sie deutlich hervor. Zerquetscht man ein größeres Lymphknötchen und färbt den Ausstrich auf Tuberkelbacillen, so ist man erstaunt über die große Anzahl der sich hier vorfindenden Stäbchen. Ueber die Zahl und Lokalisation der Bacillen in den Lymphknoten des Netzes geben Schnittpräparate guten Aufschluß. Die Stäbchen liegen teils vereinzelt oder zu mehreren in den dicht aneinander liegenden polynucleären Leukocyten, teils finden sie sich angehäuft in den Makrophagen, die über das ganze Gesichtsfeld verstreut sind. Außer diesen in Zellen eingeschlossenen Stäbchen sind aber noch große Bacillenrasen vorhanden, die offenbar kleine trotz sorgfältiger Verreibung nicht in einzelne Stäbchen aufgelöste Bröckel der injizierten Kultur darstellen. Ausdrücklich sei hier hervorgehoben, daß es sich hier nicht um eine Vermehrung, sondern um eine Verschleppung der Bacillen aus der freien Bauchhöhle handelt.

Sobald die Bacillen innerhalb des lymphoiden Gewebes des Netzes sich befinden, können sie ihre specifischen Eigenschaften entfalten. Im weiteren Verlauf der tuberkulösen Infektion kommt es dann zu starken Netzveränderungen, die typisch sind. Aus dem aufgerollten Netze wird bei hinreichender Infektionsdosis nach zirka 14 Tagen ein wurstförmiger Tumor von gelbweißer Farbe und derber Beschaffenheit, der unterhalb der großen Kurvatur des Magens gelegen ist und an Stellen, wo zahlreiche Bacillen hingeraten sind, bereits verkäst ist.

Versuche, die ich mit den gewöhnlichen Eitererregern, Staphylo- und Streptokokken und andern Bakterien, wie Pneumokokken, Bacterium coli, Diphtheriebacillen usw., angestellt habe, fielen, was die primäre Resorption durch das Netz anbetrifft, in gleicher Weise aus. Allerdings ist hier der Nachweis der Bakterien im Netze schwerer zu führen als beim Tuberkelbacillus.

Die Resorption des großen Netzes beschränkt sich jedoch nicht nur auf Bakterien; es ist auch imstande, andere Bestandteile pathologischer Natur aus der freien Bauchhöhle aufzunehmen. Suzucki hat auf Anregung Chiaris, der in einem Falle von in Spontanheilung begriffener lokaler Abreißung des linken Leberlappens in Schnitten vom großen Netze Leberzellen und Gallengangsepithelien in erweiterten Lymphgefäßen gefunden hatte, die Frage der Lymphgefäße und den Nachweis resorbierter Substanzen beim menschlichen Netz an einem größeren Material studiert. Durch die mikroskopische Untersuchung konnte er in den Lymphgefäßen sehr verschiedenen Inhalt nachweisen, Leberzellen, Gallengangsepithelien, Pankreaszellen, Geschwulstzellen, rote und weiße Blutkörperchen und auch Bakterien.

Diese sowie die experimentellen Tatsachen rechtfertigen die Annahme, daß das große Netz in der Tat eine wirksame Schutz- und Aufnahmevorrichtung für pathologischen Inhalt der Bauchhöhle darstellt, ferner, daß es bei der peritonealen Infektion als ein starkes bactericides Organ zu gelten hat, da der größte Teil verschiedener pathogener Keime im lymphoiden Gewebe seinen Untergang findet.

Hiermit sind aber die Beziehungen des Omentum majus zur Peritonealhöhle noch nicht erschöpft.

Auch zwischen dem Innern des Magen-Darmkanals und dem großen Netz bestehen innige Beziehungen, die in wissenschaftlicher wie praktischer Hinsicht von Bedeutung sind.

Diese Beziehungen lassen sich durch folgende Versuchsanordnung nachweisen:

Bringt man z. B. einem Kaninchen Tuberkelbacillen boviner Herkunft in den Magen oder Dünndarm, indem man das Tier nach chirurgischen Regeln laparotomiert und die Bacillenemulsion direkt in eine Darmschlinge einspritzt, so pflegt das Netz stets in typischer Weise zu erkranken. Wenn man das Tier nach einigen Wochen tötet, so ist das große Netz in gleichmäßiger Weise von einer Unzahl von kleinen Knötchen übersät, während die Schleimhaut des Darmes selbst intakt ist und nur die subserös gelegenen Lymphfollikel des Darmes verändert sind.

Diese tuberkulöse Erkrankung des Netzes kommt durch eine Verschleppung der Tuberkelbacillen aus dem Magen- oder Darminnern in das Gewebe des Netzes zustande, und zwar scheint diese Verschleppung schon gleich nach der Einspritzung in das Magen- oder Darminnere zu beginnen. Für die Annahme einer schnellen Resorption durch die Chylusgefäße des Darmtraktus und Ansiedlung der Bacillen im Netz spricht folgende Tatsache: Wurde das Tier zirka zwei Stunden nach der intestinalen Infektion getötet und Organteile, wie Milz, Leber, Netz, auf Meerschweinchen verimpft, so erkrankten in den bisher angestellten Versuchen stets die Tiere, die mit Netzteilen subcutan infiziert wurden, während die mit Milz oder Lebergewebe geimpften Tiere vielfach gesund blieben (die Versuche werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden).

Aus diesen Versuchen direkter intestinaler Infektion können wir folgendes schließen:

1. Zwischen den Chylusgefäßen des Magen- und Darmkanals einerseits, den Lymphbahnen und dem lymphoiden Gewebe des Netzes anderseits bestehen Verbindungen.

2. Bei der tuberkulösen Infektion des Magen-Darmkanals kann gleichzeitig eine Infektion des Netzes vermittelt werden.

3. Dürfen wir annehmen, daß ebenso wie Bakterien, auch andere zellige Elemente, z. B. Geschwulstzellen, vom Magen- und Darminnern in das Netz verschleppt werden können.

Literatur. Wegner, Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle, mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie. (Langenbecks A., Nr. 20.) — Von Recklinghausen, Zur Fettresorption. (Virchows A. Nr. 27.) — Heusner, Die physiologische Bedeutung des großen Netzes. (M. med. Woch. 1905.) — Heger, Ann. de la Soc. Royales de sciences méd. de Bruxelles 1904. — Roser, Das Verhalten des großen Netzes nach intraperitonealen Injektionen körniger Stoffe. (Inaug.-Diss. Straßburg 1907.) — Jos. Koch, Ueber die Bedeutung und Tätigkeit des großen Netzes bei der peritonealen Injektion. (Zt. f. Hyg. Bd. 69.) — Weidenreich, Ueber die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Höhlen. (Verhandl. der Anatom. Gesellsch. auf der 20. Versamml. am 24. bis 27. April zu Würzburg.) — Schott, Morphologische und experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung und Herkunft der Zellen der serösen Höhlen und der sogenannten Makrophagen. (Inaug.-Diss. Straßburg. A. f. mikr. Anat. 1909, Bd. 74.) — Sudzuki, Ueber die Resorption im Omentum majus des Menschen. (Virchows A. Bd. 202.) — Schiefferdecker, Ueber einen Fall von rudimentären großen Netz und über die Bedeutung des Netzes (D. med. Woch. 1906).

---

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Dermatologie

von

Priv.-Doz. Dr. **F. Pinkus**, Berlin.

### Akute Dermatitis.

**1. Stadium.** Symptome: Rötung, Schwellung, höchstens diffuse Eruption kleinster Bläschen, ganz dicht gedrängt.

Aetiologie: Fast stets toxisch (medikamentös oder von pflanzlichen Schäden ausgehend), seltener kalorisch, oft nicht auffindbar. Bekannte Aetiologie (Chinin, Antipyrin, Salicyl, Primeln, Scilla, Arnica, Rhus, Holzstaub, Spargel, verdächtige Haar- und Mundwässer) ist zu entfernen.

Therapie: Einpudern mit Talcum oder Vasenolkinderpuder, kurzdauernde Umschläge mit 3$^0/_0$igem Borwasser oder 1$^0/_0$iger Bleiessiglösung (alle Minuten zu wechseln, nicht länger als $^1/_2$ Stunde im ganzen, 1—2mal täglich), gegen die lästige Spannung weiße amerikanische Vaseline. Gegen heftiges Jucken ist die Anwendung von 50$^0/_0$igem Spiritus ohne Zusatz als Abwaschung erlaubt.

Cave: Wasser, Seife, meistens sogar essigsaure Tonerdelösung und deren Ersatzpräparate, jede Form von Salben, besonders die zur Juckstillung empfohlenen Salben (Naphthol, Menthol usw. enthaltend), vor allem, wenn die Dermatitis das Gesicht betrifft.

**2. Stadium.** Symptome: Bläschenbildung deutlicher, stellenweise stärker entwickelt, zum Teil Nässen und gelbliche Sekretion, honiggelbe Krustenbildung.

***Therapie:*** *Schüttelmixtur:*
*Zinci oxydati*
*Talci oder Amyli*
*Glycerin*
*Aq. destillatae oder Plumbi āā 12,5*

mit Wattestäbchen umzurühren und einzupinseln. Wird dieser schnell antrocknende kreideweiße Ueberzug zu hart und spannt oder reißt er ein, dann ist er durch aufgetragene weiße amerikanische Vaseline geschmeidiger zu gestalten.

Zugleich weiter Borwasser- oder Bleiwasserumschläge, die aber oft Brennen verursachen und dann besser fortgelassen werden. Auch die Abwaschung mit 50$^0/_0$igem Spiritus brennt jetzt und erhöht das Nässen. Oft wird jetzt Umschlag oder Verband (ohne Gummipapier, allstündlich zu erneuern), mit Resorcin $^1/_{500}$, Zinc. sulfur. $^1/_{500}$, Liq. alumin. acet. $^{15}/_{500}$ besser vertragen, meist auch schon Salbe, aber nur die milde Grundsalbe:

*Zinci oxydat.*
*Bismuth. carbonic. āā 1,5*
*Unguent. cerae albae* | *oder* { *Eucerin. anhydr. 5,0*
*Unguent. lenient. āā 13,5* | { *Vaselin. flav. . 22,0.*

Bei sehr starker Krustenbildung ist Hydrarg. praecip. alb. zu versuchen (sehr häufig besteht gegen dieses Mittel eine Idiosynkrasie: dann sofort auslassen!), aber nie in Form der officinellen weißen Präzipitatsalbe, sondern

*Hydrargyri praecip. alb. 0,5—1,5*
*Zinci oxydat. . . . . 2,5—1,5*
*Unguent. cerae alb.*
*Unguent. lenient. āā . . 13,5*

oder billiger:

*Hg praecip. alb. 0,5—1,5: Ungt. lenient. 30,0,*

oder noch billiger:

*Hg praecip. alb. 0,5—1,5: Adip. Suill. 30,0.*

Sehr empfehlenswert ist es, die krustige und nässende Fläche mit Sol. argenti nitrici 0,25—1,0 : 100,0 abzuwischen (färbt!).

Cave: Wasser, Seife, jede medikamentöse Salbe.

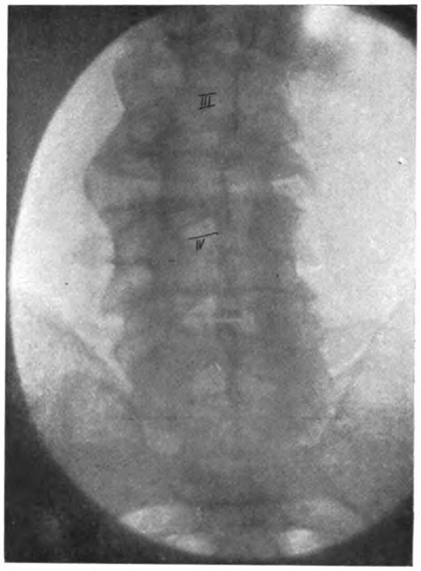


Abb. VI a.

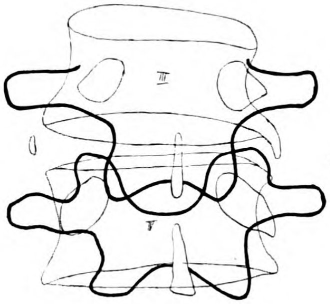


Abb. VI b.

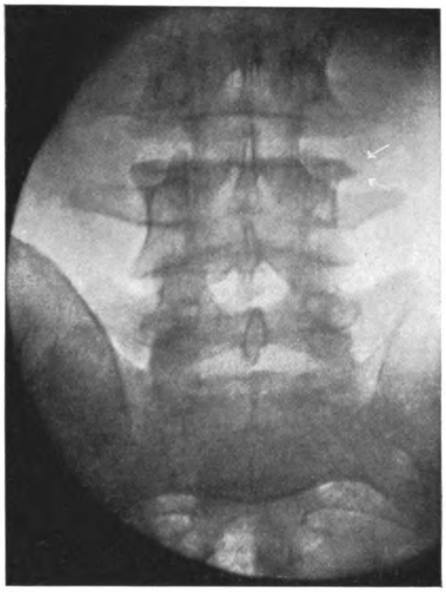


Abb. VII a.

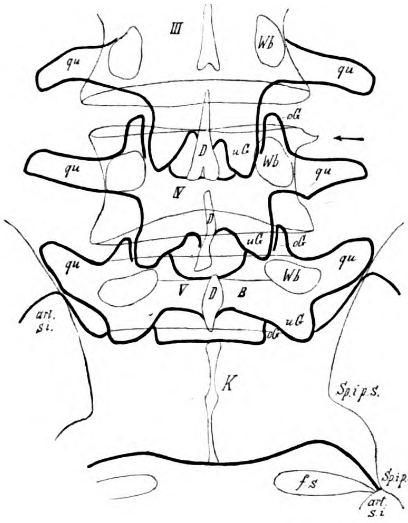

III
Wb
qu
qu
oG
D
uG
Wb
qu
qu
IV
D
uG
oG
qu
qu
Wb
V
D
B
art.
s.i.
uG
oG
K
Sp.i.p.s.
Spipi
f.s
art.
s.i

Abb. VII b.

| | |
|---|---|
| *III, IV, V* | Körper des 3., 4., 5. Lendenwirbels. |
| *Wb* | Wurzel des Wirbelbogens. |
| *qu* | Querfortsatz. |
| *oG* | oberer Gelenksfortsatz. |
| *uG* | unterer Gelenksfortsatz. |
| *D* | Dornfortsatz. |
| *B* | Wirbelbogen des 5. Lendenwirbels. |
| *K* | Kreuzbein. |
| | Articulatio sacro-iliaca. |
| | Spina ilei posterior superior. |

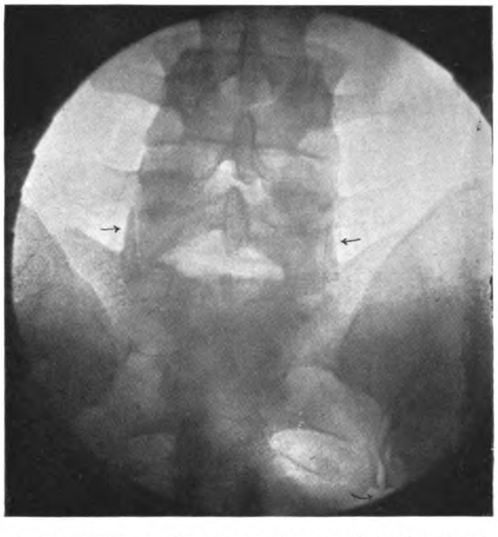


Abb. VIII.

Knochenapposition am oberen Umfang der oberen Gelenksfortsätze des **Kreuzbeins.** Dieselben überragen die korrespondierenden unteren Gelenkflächen des 5. Lendenwirbels.

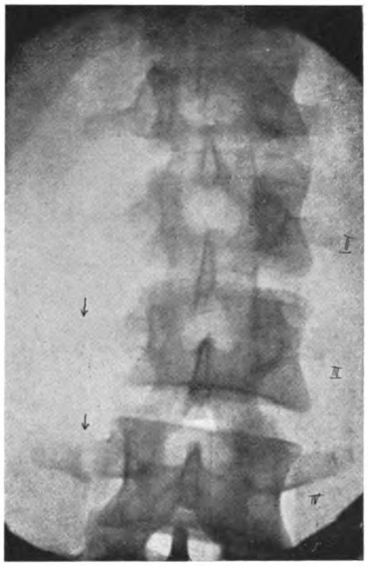
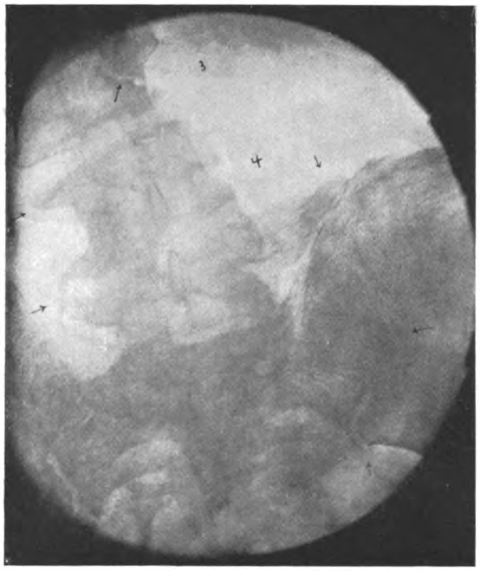


Abb. IX.

Abb. X.



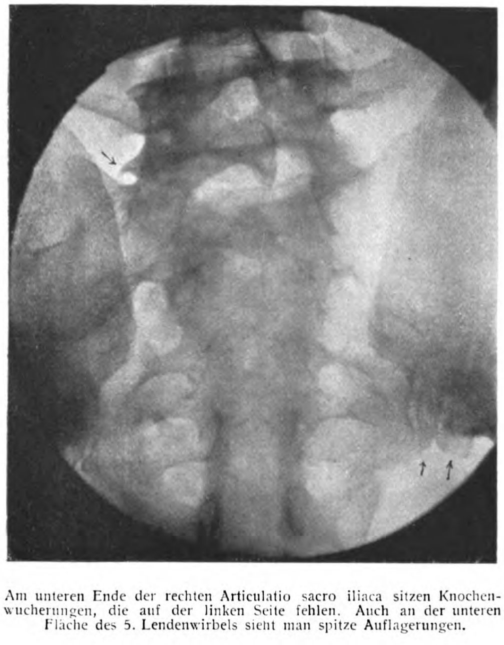
An dem unteren Rande des **4.** und dem oberen Rande des 5. Lendenwirbels bestehen links Randexostosen, die durch eine Knochenspange → miteinander verbunden sind. Das rechte Ligamentum ileo-lumbale ↓ ist verknöchert. Am oberen Rande des 4. Lendenwirbelkörpers sitzt links eine Randexostose.

Der 3. Lendenwirbel ist mit seiner vorderen Fläche nach links gedreht, da der Dornfortsatz aus der Reihe der unteren Dornfortsätze heraustritt und nach rechts verschoben ist. Von diesem Wirbel ist der Wirbelbogen nahe an seinem rechten Ansatze gebrochen ↑.

Die Spitzen am unteren Ende der Articulatio sacro-iliaca lassen arthritische Auflagerung vermuten.

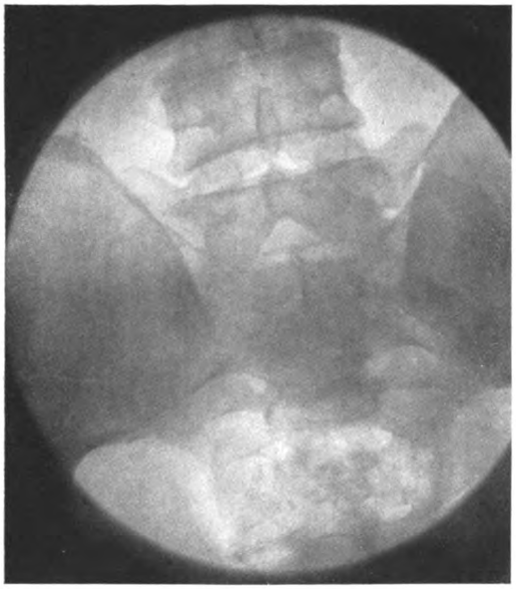
Die fleckenweisen Aufhellungen im Bereiche des 3. und 4. Lendenwirbelkörpers sprechen für eine Kalkresorption (Halisterese). Der Wegfall des linksseitigen Konturs vom oberen Rand des 5. Lendenwirbelkörpers (vom Dornfortsatze nach links hin) und die Verschmälerung der linken Hälfte dieses Wirbelkörpers bringen die Vermutung einer Knochenkonsumption (Arthritis deformans oder Caries).

Abb. XI.



Am unteren Ende der rechten Articulatio sacro iliaca sitzen Knochenwucherungen, die auf der linken Seite fehlen. Auch an der unteren Fläche des 5. Lendenwirbels sieht man spitze Auflagerungen.

Abb. XII.



Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin.

**3. Stadium.** Abnahme der Schwellung, geringeres Nässen, stellenweise schon Schuppung: Zinkpasta in der Form

*Zinci oxydat.*
*Talci*
*Adip. benzoat aa . . . . . 12,5*
*Vaseline . . . . . . . 12,5—25,0;*

wird diese vertragen, so ist oft ein Zusatz von Ichthyol bis 2,5 : 50,0 oder das fertige Mattan erlaubt.

Das Ichthyol kann in diesem Stadium auch der Schüttelmixtur zugesetzt werden.

**Allgemeine Regeln:** 1. Am empfindlichsten ist die Haut des Gesichts. Auf diese beziehen sich alle oben angegebenen Vorschriften.

Der Gesichtshaut folgt an Empfindlichkeit die der Hände, doch ist für diese neben der Zinkwismutsalbe (die hier fast immer 3 Naftalan auf 30 Salbe enthalten darf) oft die alte Hebrasche Salbe in der Modifikation Neißers

*Emplastr. lithargyri*
*Vaselin. flav. . . . . aa 20,0*
*Adip. lan. c. aq. . . . . 10,0*

von Nutzen und, falls vertragen, schneller wirksam.

2. Die Haut der Extremitäten und des Rumpfes ist weniger empfindlich. An dieser kann man aber weit länger (weil hier weniger lästig als Salben und auch an diesen bekleideten Stellen unsichtbar) die Schüttelmixtur, nach Nachlaß der akutesten Erscheinungen mit Zusatz von Liq. carbonis detergens 2,5 zu Schüttelmixtur 50,0 verwenden, meistens bis völlige Heilung eingetreten ist. Die meisten nicht allzu akuten Dermatitiden bessern sich auch rasch durch Einpinslung mit gewöhnlichem rohen Steinkohlenteer, 2mal wöchentlich. Die Teerkruste bleibt 3 Tage unangerührt darauf. Man kann der Salben ganz entraten. Läßt das Nässen nach, so beginnt alsbald wieder die Abwaschung mit 50%igem Spiritus vini oder

*Thymol . . . . . . . . 0,25*
*Menthol . . . . . . . . 1,0*
*Spiritus . . . . . . ad 100,0, 1—2 × tgl.*

Waschen mit Wasser und Seife ist immer verboten; bei ausgedehnten Dermatitiden des Körpers mit heftigem Jucken (sehr oft bei Diabetes) sind Vollbäder, 1/4 Stunde, 37 °C, mit Zusatz von Kleieabkochung (Kleiolin), später 1/4 Flasche Thiopinol, oft von einschneidender Wirkung.

3. Die Haut des behaarten Kopfes näßt bei akuter Dermatitis meist außerordentlich stark. Sie verträgt von Anbeginn die Teermischungen

*Ol. Rusci . . . . . . . . 0,5*
*Ol. olivar. . . . . . . **ad** 100,0*

und andere für die übrige Haut viel zu scharfe Salben, vornehmlich

*Acid. carbol. liquefact. . . . 0,3*
*Balsam. peruvian.*
*Hydrarg. praecip alb. aa 0,3—1,5*
*Vaselin. flav. . . . . . ad 30,0.*

4. Salben werden an allen Körperstellen entweder nur mit Watte oder mit benzindurchtränkter Watte entfernt.

5. Neben der medikamentösen Therapie wirkt austrocknend und namentlich juckstillend die Bestrahlung mit der Quarzlampe.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre

von Dr. **Heinrich Gerhartz.**

### I. Die Fortschritte in der Diagnostik der Lungentuberkulose.

### C. Der Nachweis des Tuberkulosevirus.

Das bei der Lungentuberkulose mit dem Sputum entleerte Virus kommt in zwei Formen vor, als Tuberkelbacillus und als Granulum. Beide Arten, die verschiedene tinktorielle Eigenschaften haben, lassen sich infolge der Fortschritte, die in den letzten Jahren in der Färbetechnik gemacht wurden, mittels einer Prozedur schnell und sicher feststellen. Wo sie sich durch ihr allzu spärliches Vorkommen dem Nachweis entziehen, müssen sie angereichert werden, sei es durch geeignete Behandlung des Sputums, sei es dadurch, daß vermittels Expectorantien eine vermehrte Ausscheidung erstrebt wird. In manchen Fällen kommt man auch damit nicht zum Ziele. Dann hilft nur der Tierversuch, der das sicherste Verfahren zum Nachweise geringer Mengen von tuberkulösem Virus und damit einer bestehenden Lungentuberkulose ist.

In den folgenden Zeilen soll von den angegebenen Methoden jeweils nur eine, die sich völlig bewährt hat, so mitgeteilt werden, daß sich nach diesen Angaben arbeiten läßt. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die andern Konkurrenzverfahren weniger gut oder minder praktisch seien. Bei der Fülle der Modifikationen und dem völlig praktischen Charakter der folgenden Mitteilungen ist es aber unmöglich und sicher auch unnötig, sämtliche Veröffentlichungen in extenso zu referieren.

1. Das Anreicherungsverfahren. Bei geringer Expektoration gelingt es oft, sich dadurch Sputum zu verschaffen, daß man den Kranken nachtsüber eine Kreuzbinde anlegen und am Morgen eine kalte Abreibung anschließen läßt. Führt dies nicht zu dem gewünschten Ziele, so ist es zweckmäßig, entweder durch Inhalation von Kochsalzlösung oder Darreichung von Jodkali (0,2 g am Abend, eventuell mehrere Tage hintereinander) einen Katarrh zu erzeugen oder aber durch Morphium und ähnliche Mittel eine Sekretstauung herbeizuführen.

Von den Methoden, die angegeben wurden, um das Tuberkulosevirus im Sputum anzureichern, ist wohl das Verfahren von Ellermann und Erlandsen (Autodigestion und nachfolgendes Kochen mit Natronlauge) das beste. Für den Arzt ist aber das Antiforminverfahren (Uhlenhuth) das bequemste.

Steht eine gute Zentrifuge zur Verfügung, so hält man sich vorteilhaft an die Modifikation von Löffler, die nur zirka 10 bis 15 Minuten Zeit beansprucht.

„Eine gewisse Menge Sputum (5, 10, 20 ccm) wird abgemessen, in einen Kolben aus Jenaer Glas gebracht, mit der gleichen Menge 50%igen Antiformins versetzt und über der Flamme aufgekocht. Die Lösung erfolgt sofort unter Schäumen und leichter Bräunung der Flüssigkeit. Zu 10 ccm der Lösung werden hinzugesetzt 1,5 ccm einer Mischung von 10 Volumteilen Chloroform und 90 Volumteilen Alkohol. Nach tüchtigem Durchschütteln, am besten in einer mit Patentverschluß versehenen Flasche, wird die Flüssigkeit in Zentrifugenröhrchen gebracht und 15 Minuten zentrifugiert. Es hat sich dann eine Scheibe des auszentrifugierten Materials gebildet in der Spitze des Zentrifugengläschens, oberhalb des die Spitze ausfüllenden Chloroforms. Die Flüssigkeit wird abgegossen, die Scheibe in toto herausgenommen und auf einen Objektträger gebracht. Nach Absaugen des ihr noch anhängenden Flüssigkeitsrestes mit Filtrierpapier wird die Scheibe unter Zusatz eines Tropfens Hühnereiweißes, dem zur Konservierung 0,55% Carbol zugesetzt wird, mit einem zweiten Objektträger verrieben und durch Abziehen dieses Objektträgers fein ausgestrichen. Darauf läßt man die Schicht lufttrocken werden und fixiert sie, indem man den Objektträger mehrere Male durch die Flamme zieht.“

Bei der Methode von Koslow kommt man ohne Zentrifuge aus. Da das Verfahren ebenfalls nur sehr wenig Zeit braucht, ist es wohl angebracht, es hier ausführlich zu besprechen.

„Im Verlaufe von fünf Minuten wird der Schleim bei fortwährender Schüttlung mit reinem Antiformin, dessen Quantum verschieden, je nach der Konsistenz des Schleims, genommen wird, homogenisiert; wenn der Schleim ein dickeiteriges Aussehen hat, nimmt man ein gleiches Quantum Antiformin, bei dünnerem Schleim nur die Hälfte.

Die homogenisierte Mischung wird dann mit destilliertem Wasser verdünnt, auf 1 ccm Antiformin 10 ccm Wasser. Der erhaltenen Lösung wird dann eine Mischung von gleichen Teilen Aceton und Aether beigemengt von gleichem Volumen wie das genommene Wasser. Alles zusammen wird im Laufe von 2 bis 3 Sekunden in einem Scheidetrichter oder in einer Flasche mit oben eingeschliffenem Stöpsel geschüttelt und dann in Ruhe gelassen. Nach einigen Sekunden fängt die Flüssigkeit an, sich in drei Schichten zu teilen und die vorher trübe Mischung wird hell. Die Tuberkelbacillen und die unaufgelösten Reste des Schleims befinden sich in der mittleren Schicht, aus welcher auch das Material zur Verfertigung des Präparats genommen wird. Dann wird das Präparat getrocknet, fixiert und gefärbt.

Um genaue Resultate zu bekommen, ist es unbedingt notwendig, daran zu denken, daß bei der Beimengung der Aether-Acetonmischung eine schnelle und vollkommene Teilung in drei

Schichten nur dann eintritt, wenn der Prozentgehalt des Antiformins in der Lösung nicht mehr als 7 bis 8% beträgt.“

Diese Angaben gelten übrigens auch für die Untersuchung der Faeces.

2. Der tinktorielle Nachweis des Tuberkulosevirus. Von den Verfahren zur Färbung der Tuberkelbacillen ist die übliche Ziehl-Färbung in der Modifikation von Kroenig (mehrfaches Aufkochen der Carbolfuchsinlösung) das bequemste, die Färbung nach der Vorschrift von Gasis vielleicht das exakteste. Die einfachste und beste Methode zur kombinierten Darstellung von Bacillus und Granulum dürfte die von Weiß sein. Sie sei deshalb ausführlich hier angegeben.

Benutzt wird ein Gemisch von $^3/_4$ der gewöhnlichen, zur Ziehl-Färbung verwandten Carbolfuchsinlösung und $^1/_4$ einer Lösung von Methylviolett B·N (10 ccm einer Konzentrierten alkoholischen Methylviolettlösung in 100 ccm einer 2%igen Carbolwasserlösung. Diese Farben werden filtriert und gemischt; das Gemisch wird nochmals filtriert (vor jedem Gebrauche von neuem!). Das Farbgemisch muß mindestens alle acht Tage erneuert werden, da sonst das Fuchsin zu schwach färbt.

1. Ein- bis zweimal 24 stündige Färbung bei Zimmertemperatur in der Carbolfuchsin-Methylviolettlösung.
2. Jodierung mit Lugolscher Lösung fünf Minuten kalt oder Erwärmen über der Flamme bis zum Aufsteigen von Dämpfen.
3. 5%ige Salpetersäure eine Minute.
4. 3%ige Salzsäure zehn Sekunden.
5. Aceton-Alkohol usw. Die Entfärbung geschieht so lange, bis kein Farbstoff mehr abfließt. (Kontrolle unter dem Mikroskop.)
6. Abtrocknen mit Fließpapier.
7. Nachfärbung mit einer 1%igen Safraninlösung 5 bis 10 Sekunden beziehungsweise Bismarckbraun eine Minute.
8. Abspülen mit Wasser.
9. Kurzes Trocknen hoch über der Flamme.

Bezüglich weiterer Färbemethoden und insbesondere auch der Spenglerschen Differenzierungsverfahren muß auf die Originalliteratur verwiesen werden.

Es ist zu beachten, daß mitunter das Leitungswasser zahlreiche säurefeste Stäbchen, die sich von dem an der Innenfläche der Hähne sitzenden Schmutz ablösen, enthält.

3. Der Tierversuch. Das Sputum wird, um Sepsis des Versuchstiers zu vermeiden, in sterilem Wasser oberflächlich gewaschen und dann Meerschweinchen intraperitoneal verimpft. In der Folge werden die regionären Lymphdrüsen beobachtet. Sie sind meist schon nach zwei bis drei Wochen verkäst. Ferner enthalten schon um diese Zeit die inneren Organe (Leber, Lunge, Milz) tuberkelbacillenhaltige Knötchen. Drängt die Zeit, so können bereits jetzt die Tiere getötet und seziert und eventuell die Drüsen auf Bacillen untersucht werden. Die Versuchstiere überleben selten die achte Woche post infectionem (generalisierte Tuberkulose).

Die von Bloch zur Verkürzung der Versuchszeit empfohlene Quetschung der Drüsen hat sich nicht bewährt.

Zur Eruierung des Typus bovinus werden drei Kaninchen subcutan mit Sputum geimpft. Nach den Erfahrungen, die von Rothe im Königlichen Institut für Infektionskrankheiten in Berlin gemacht wurden, bleiben die regionären Lymphdrüsen nach der subcutanen Injektion von humanen Tuberkelbacillen makroskopisch unverändert, „während sie nach boviner Injektion Schwellung und mehr oder weniger ausgedehnte käsige Einschmelzungen aufweisen. Sind sie also frei von jeglichen tuberkulösen Veränderungen, und finden sich trotzdem an der Lunge und vor allem an den Nieren ausgedehntere tuberkulöse Prozesse, so muß man annehmen, daß diese nicht von der Impfung herrühren, sondern auf spontaner Infektion beruhen. Da die spontane Kaninchentuberkulose auf Inhalation beruht, so gibt auch schon das Verhalten der Bronchialdrüsen oft einen wichtigen Anhaltspunkt. Diese sind bei der Inhalationstuberkulose immer sehr vergrößert, manchmal über kirschgroß, knorpelhart, im Innern zum Teil verkäst — ein Befund, der jedenfalls in solchem Grade niemals bei einer reinen unkomplizierten Impftuberkulose nach subcutaner Injektion selbst der virulentesten Perlsuchtbacillen erhoben wird.“

Hat man so einen Hinweis auf den bovinen Charakter des verimpften Virus erhalten, so sind auf mit Glycerin versetztem Rinderserum Kulturen anzulegen.

### D. Die Sputumproben.

1. Die Eiweißreaktion des Sputums. Von Wanner ist zuerst darauf aufmerksam gemacht worden, daß bei entzündlichen Affektionen der Lunge das Sputum eiweißreich wird. Er bemerkte schon, daß, wenn die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und chronischer Bronchitis zur Diskussion steht, deutlicher Eiweißgehalt des Sputums für Tuberkulose spricht. Von Roger ist die Eiweißprobe des Sputums zu einem klinisch wichtigen Zeichen ausgebildet worden. In technischer Beziehung wird so vorgegangen, daß zunächst frisches Sputum mit der gleichen Menge Wasser vermischt wird. Dann werden einige Tropfen Essigsäure hinzugefügt, um den Schleim zu koagulieren. Nach Gantz und Hertz nimmt man zu 10 ccm Sputum 10 ccm destilliertes Wasser und 2 ccm Essigsäure. Das Ganze wird mit einem Glasstab geschlagen und dann filtriert. Das Filtrat wird nach Zusatz von etwas Kochsalz aufgekocht. Zeigt sich eine Trübung oder ein flockiger Niederschlag, so ist die Probe positiv.

Die Reaktion fällt positiv aus bei Tuberkulose der Lungen, bei Pneumonie, bei Gangrän und (selten) bei Stauungskatarrh, nicht dagegen bei nichttuberkulöser Bronchitis. Deshalb ist eventuell der negative Ausfall der Probe in Fällen, wo die Unterscheidung zwischen einfachem Bronchialkatarrh und beginnender Tuberkulose getroffen werden soll, von Wert, insofern also hier Eiweißfreiheit des Sputums für eine Erkrankung der Bronchien spricht. Unsichere Resultate wurden bei der Phthisis fibrosa erhalten. Ueber die prognostische Bedeutung der Reaktion ist noch keine Einigkeit erzielt.

2. Die Salicylsäurereaktion des Sputums. Falk und Tedesko haben die Eigenschaft des Salicyls, mit gelösten Blutbestandteilen ausgeschieden zu werden, zu einer ebenso wertvollen Probe ausgenutzt. Allerdings ist diese Reaktion technisch schwieriger anzustellen, da der direkte Nachweis der Salicylsäure nur selten gelingt.

Die Kranken erhalten 2 g Natriumsalicylicum innerlich in Oblaten oder Kapseln und werden nun angehalten, den ausgehusteten Auswurf während der nächsten 12 bis 15 Stunden zu sammeln.

„Das gesamte schwach angesäuerte Sputum wird nun mit der fünffachen Menge 96%igen Alkohols tüchtig geschüttelt. Das Eiweiß und die schleimbildenden Substanzen fallen dabei in großen Flocken aus und können leicht durch Filtration von dem alkoholischen Extrakt getrennt werden. Der Rückstand am Filter, mit saurem Alkohol am Rückflußkühler ausgekocht, gibt kaum noch Spuren einer Salicylreaktion. Das klare Filtrat wird deshalb bei schwach alkalischer Reaktion auf dem Wasserbad eingedampft, der Abdampfrückstand in Wasser aufgenommen, leicht angesäuert und mit Bleizucker versetzt. Der Niederschlag wird abfiltriert, nachgewaschen und das saure Filtrat mit Aether geschüttelt. Der Aetherrückstand wird in 10 ccm Wasser aufgenommen und dazu 1 ccm einer 10%igen Eisenchloridlösung zugesetzt: Violettfärbung. In dieser Weise lassen sich Spuren von Salicylsäure noch nachweisen.

Die Probe ist positiv bei Tuberkulose, wo eben gelöste Blutbestandteile in die Alveolen übertreten, nicht dagegen in denjenigen Fällen, wo lediglich eine gesteigerte Sekretion von Sputum auf der Schleimhaut statthat, wie bei Bronchitis.“

**Literatur:**

C. 1. Das Anreicherungsverfahren und der tinktorielle Nachweis der Tuberkelbacillen.

1. J. Adam, **Ueber einige neuere Tuberkelbacillen-Färbemethoden.** (Dissert., Leipzig 1910; cit. i. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Bd. 5, S. 409.) — 2. Rob. Bachrach und Friedr. Necker, **Versuche einer Vereinfachung des Tuberkelbacillennachweises im Harn.** (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 12; Ref. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Bd. 5, S. 369.) — 3. H. Beitzke (Path. Inst., Berlin), **Eine Fehlerquelle bei der Antiforminmethode.** (Berl. kl. Woch. 1910, Jahrg. 47, S. 1451—1452.) — 4. W. Beyer, **Ueber die neuere Tuberkelbacillenfärbung nach Gram und deren Bedeutung für die Sputumuntersuchung.** (Med. Kl. 1910, Nr. 22.) — 5. Georg Bernhardt (Inst. f. Infekt.-Krankh., Berlin), **Ueber die Verwendung von Antiformin und Ligroin für den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum.** (D. med. Woch. 1909, Jahrg. 35, Bd. 2, S. 1428—1429.) — 6. Pjetur Bogason (Boserup Sanatorium), **Eine neue Methode zum Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum und im Urin.** (Zt. f. Tub. 1910, Bd. 15, S. 554--562.) — 7. J. A. Finkelstein, **Die neuesten Methoden des bakteriologischen Tuberkelbacillennachweises in verschiedenen pathologischen Exkreten.** (Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 23.) — 8. Dem. Gasis, **Ueber eine neue Reaktion der Tuberkelbacillen und eine darauf begründete differentialdiagnostische Färbungsmethode derselben.** (Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig.-Bd. 50, S. 111—128.) — 9. Derselbe, **Ein weiterer Beitrag zu meiner neuen Differentialfärbungsmethode der Tuberkelbacillen.** (Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 18.) — 10. H. Görres (Med. Poliklinik, Bonn), **Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum mittels der Antiforminmethode.** (Zt. f. kl. Med. 1910, Bd. 70, S. 86—103.) — 11. Hart und Lessing, **Untersuchungen über den Wert der Antiforminmethode für den Tuberkelbacillennachweis im Gewebe.** (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 9) — 12. Hascrodt, **Neue Methoden zum Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum.** (Hyg. Rundschau 1909, Nr. 12; Ref. i. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1909, Jahrg. 4, S. 20.) — 13. S. Hatano (Path.-anat. Inst., Marburg), **Ueber kombinierte Färbungs-**

**methoden für Tuberkelbacillen.** (Berl. kl. Woch. 1909, Jahrg. 46, Bd. 2, S. 1694–1696.) — 14. Huzella, **Der Nachweis sehr spärlicher Mengen von Tuberkelbacillen.** (D. med. Woch. 1910, Nr. 20.) — 15. Hüne, **Die Tuberkelbacillenanreicherung mittels Antiformins.** (D. med. Woch. 1909, Jahrg. 35, Bd. 2, S. 1791–1793.) — 16. Jörgensen, **Ueber den Wert verschiedener Homogenisierungs- und Sedimentierungsmethoden behufs des Nachweises von Tuberkelbacillen im Sputum.** (Zt. f. Hyg., Bd. 66, H. 2; Ref. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Bd. 5, S. 198.) — 17. Joest, **Ueber einige neuere, die färberische Darstellung des Tuberkelbacillus betreffende Forschungen.** (Zt. f. Inf.-Krankh., Bd. 5, H. 1 u. 2; Ref. i. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1909, Jahrg. 4, S. 20–21.) — 18. Paul Koehler, **Beitrag zur färberischen Unterscheidung des Tuberkelbacillus und einiger anderer säurefester Bacillen mit besonderer Berücksichtigung der Alkalifestigkeit.** (Diss., Leipzig 1910; Ref. i. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Jahrg. 5, S. 409.) — 19. Koslow (Innere Univ.-Klinik, Kasan), **Aether-acetonische Kombination der Antiforminmethode.** (Berl. kl. Woch. 1910, Jahrg. 47, S. 1181–1182.) — 20. Kroenig, Med. Kl. 1907, Nr. 24.) — 21. Lagreye, **Zur Antiforminmethode der Sputumuntersuchung.** (D. med. Woch. 1910, Nr. 2.) — 22. L. Lange und P. Nitsche (Hyg. Institut, Dresden), **Die Ligroinausschüttlung der Tuberkelbacillen.** (Zt. f. Hyg., Bd. 67, H. 1; cit. Zt. f. Tub. 1911, Bd. 17, S. 399.) — 23. G. Liebermeister (Kölner Akad. f. prakt. Medizin), **Ueber die nach Ziehl nicht darstellbare Form des Tuberkelbacillus.** (D. med. Woch. 1909, Bd. 35, S. 1224 bis 1225.) — 24. F. Löffler (Hyg. Instit., Greifswald), **Ein neues Anreicherungsverfahren zum färberischen Nachweise spärlicher Tuberkelbacillen.** (D. med. Woch. 1910, Jahrg. 36, S. 1987–1988.) — 25. F. Lorenz (Bakt. Unters.-Amt. Charlottenburg), **Ergänzung der Antiforminmethode zur Anreicherung der Tuberkelbacillen.** (Berl. kl. Woch. 1911, Jahrg. 48, S. 118–119.) — 26. Much, **Neuere Ergebnisse über die Biologie des Tuberkelbacillus.** (Erg. d. wiss. Med. 1911, H. 6.) — 27. Rau, **Vergleichende Untersuchungen über einige neuere Methoden des Nachweises von Tuberkelbacillen im Sputum.** (Hyg. Rundschau 1909, Nr. 23; cit. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1910, Jahrg. 4, S. 318.) — 28. K. Reicher, **Tuberkelbacillennachweis im Sputum nach der Uhlenhuthschen Antiforminmethode.** (Med. Kl. 1910, Nr. 21.) — 29. Fr. Rittel-Wilenko, **Die diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkelbacillennachweises in den Faeces.** (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 15; Ref. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Jahrg. 5, S. 369.) — 30. Sachs-Mücke, **Zur Antiforminmethode der Sputumuntersuchung.** (D. med. Woch. 1910, Nr. 7.) — 31. E. v. Scheven, **Nachweis spärlicher Tuberkelbacillen.** (Diss., Kiel 1910; Ref. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Bd. 5, S. 370.) — 32. Schulte, **Methodik und Technik der neueren Verfahren zum Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum mit besonderer Berücksichtigung des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens.** (Med. Kl. 1910, Nr. 5.) — 33. Ed. Schulz, **Ueber die granuläre Form des Tuberkulosevirus im Lungenauswurf.** (D. med. Woch. 1909, Jahrg. 56, Bd. 2, S. 2312–2314.) — 34. Schuster, **Inwiefern genügt die mikroskopische Untersuchung auf Tuberkelbacillen mit den neueren Färbemethoden zur Diagnose: Tuberkulose der Harnwege?** (D. med. Woch. 1910, Nr. 39.) — 35. Seemann, **Die Brauchbarkeit des Antiformins zum Nachweis von Tuberkelbacillen.** (Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 14.) — 36. Alex. Skutetzky, **Der frühzeitige Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum mittels der Antiformin- und Antiformin-Ligroinmethode und deren Bedeutung für den Militärarzt.** (Wr. med. Woch. 1910, Nr. 35.) — 37. Carl Spengler, **Tuberkulose- und Syphilisarbeiten.** (Davos 1911, S. 247, 351, 378, 436.) — 38. Telemann, **Tuberkelbacillennachweis.** (D. med. Woch. 1910, Nr. 19.) — 39. Uhlenhuth und Kersten, **Eine neue Methode zum kulturellen und mikroskopischen Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum und anderm tuberkulösen Materiale.** (Zt. f. exp. Path. 1909, Bd. 6, S. 759–776.) — 40. Emil Vogt (Städt. Krankenh., Frankfurt a. M.), **Einige Beobachtungen mit der Färbungsmethode der Tuberkelbacillen nach Demetrius Gasis.** (M. med. Woch. 1909, Jahrg. 56, S. 2266–2268.) — 41. E. Wehrli und W. Knoll, **Ueber die nach Much färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus.** (B. z. Kl. d. Tub. 1909, Bd. 14, S. 135–148.) — 42. Karl Weihrauch (Heilstätte Holsterhausen), **Beitrag zur Färbung der Tuberkelbacillen und Granula im Sputum.** (Zt. f. Tub. 1909, Bd. 14, S. 511–513.) — 43. Leonh. Weiß (Eppendorfer Krankenhaus), **Zur Morphologie des Tuberkulosevirus unter besonderer Berücksichtigung einer Doppelfärbung.** (Berl. kl. Woch. 1909, Jahrg. 46, S. 1797–1800.) — 44. Paul Wolff (Path. Inst., Heidelberg), **Ueber latentes Vorkommen der Muchschen Form des Tuberkelbacillus.** (M. med. Woch. 1909, Jahrg. 56, Bd. 2, S. 2312–2314.) — 45. A. Wolff-Eisner, **Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität.** (2. Aufl., Würzburg 1909.)

2. Der Tierversuch.

46. F. Dieterlen, **Beitrag zur Frage der Schnelldiagnose der Tuberkulose im Tierversuch.** (Tuberk.-Arbeiten a. d. Kaiserl. Ges.-Amt Berlin 1908, H. 9.) — 47. W. A. Lewitzky, **Zur Beschleunigung der Tuberkulosediagnose nach dem Verfahren von A. Bloch.** (Zt. f. Tub. 1909, Bd. 15, S. 56–63.) — 48. B. Moellers, **Ueber den Typus der Tuberkelbacillen im Auswurf der Phthisiker.** (Veröff. d. Rob.-Koch-Stiftung, Leipzig 1911, H. 1.) — 49. Rothe, **Untersuchungen über tuberkulöse Infektion im Kindesalter.** (Cit. Ebenda 1911, H. 2.)

D. 1. Eiweißreaktion des Sputums.

50. S. Biernacki, **Ueber den Eiweißgehalt des Sputums bei verschiedenen Krankheitszuständen.** (Gazeta Lekarska 1910, Nr. 30; cit. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Bd. 5, S. 238.) — 51. Gantz und Hertz, **Ueber die Eiweißreaktion im Sputum und ihre praktische Bedeutung.** (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 7; cit. ebenda 1911, Jahrg. 5, S. 301.) — 52. Geeraerd, **L'albumino-réaction de l'expectoration chez les tuberculeux.** (Tuberculosis 1910, Bd. 9, Nr. 9.) — 53. Derselbe (J. méd. de Bruxelles 1910, Nr. 34 u. Rev. belg. de la Tuberc. 1910, Nr. 3; cit. Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1911, Jahrg. 5, S. 239). — 54. Lecalplain, **Ueber Albuminreaktion im Auswurf.** (Presse méd. 1911, Nr. 20; cit. ebenda 1911, Jahrg. 5, S. 449.) — 55. Ch. Lesieur, **Sur l'albumoptysie.** (Soc. méd. des hôp. de Lyon, in Lyon Médical. 1910, Nr. 40; cit. ebenda 1911, Jahrg. 5, S. 372.) — 56. Mongour et Darrasse, **Albumo-réaction des crachats.** (Bull. de la Soc. de Biologie, 22. Avril 1910; cit. ebenda 1911, S. 87.) — 57. Roger und Levy, **Die Eiweißreaktion des Sputums.** (Presse méd. 1910, Nr. 32 u. 1911, Nr. 40; cit. ebenda 1911, Jahrg. 5, S. 20 u. 449.) — 58. F. Wanner, **Beitrag zur Chemie des Sputums.** (D. A. f. klin. Med. 1903, Bd. 75, H. 3–6 u. M. med. Woch. 1903, Nr. 1; cit. Cornet, Die Tuberkulose, Bd. 2, S. 575.)

2. Die Salicylsäurereaktion.

59. Fritz Falk und Fritz Tedesko (I. med. Klinik u. Allg. Krankenh., Wien), **Neue Untersuchungen zur Sputumdiagnose.** (Wr. kl. Woch. 1909, S. 954–957.)

## Sammelreferate.

### Moderne Anschauungen über die Behandlung der hereditären Lues

von Prof. **F. Fromme**, Berlin.

Unsere Ansichten über die Vererbung der Syphilis haben sich seit der Entdeckung des specifischen Erregers, seit Aufnahme der specifischen Wassermannschen Reaktion, seit der Verwendung des Ehrlichschen Salvarsans in der Therapie von Grund auf geändert. Wie Baisch (1) ebenfalls betont, wußten wir früher nicht, wie die Uebertragung der Syphilis von den Eltern auf das Kind zustande kommt, hauptsächlich in den Fällen, in denen die Mutter gesund erschien, und es wurde daher immer empfohlen, sobald von einer anscheinend gesunden Mutter eine macerierte Frucht oder ein lebendes Kind mit syphilitischen Symptomen geboren wurde, den Vater antiluetisch zu behandeln. Dieser Grundsatz ist zerstört worden von dem Moment an, wo wir die Spirochäten in den Organen nachweisen konnten und seitdem wir durch die Anwendung der Wassermannschen Reaktion einen Anhaltspunkt auch für die latente Lues gewinnen können. Nach den Arbeiten der verschiedensten Autoren ist heute kaum noch daran zu zweifeln, daß eine Frau, die eine luetische Frucht zur Welt bringt, ebenfalls luetisch sein muß, auch wenn sie gar keine Zeichen der Syphilis darbietet, oder mit andern Worten, daß eine gesunde Frau kein syphilitisches Kind gebären kann. Die Wanderung der Spirochäten von der Mutter zum Kind erfolgt durch die Vermittlung der Placenta.

Baisch stellt daher als ersten Grundsatz in der Therapie der hereditären Lues folgerichtig den auf, daß eine antiluetische Behandlung des Vaters allein gar keinen Zweck habe, daß man vielmehr in allen Fällen auch die Mutter behandeln müsse. Da es nun weiter durch zahlreiche Untersuchungen ebenfalls erwiesen ist, daß auch ein Teil der Kinder, die von luetischen Eltern erzeugt, anscheinend gesund zur Welt kommen, positive Wassermannsche Reaktion gibt, so stellt Baisch als zweiten Grundsatz auf, daß jedes Kind, welches von luetischen oder luesverdächtigen Eltern abstammt, serologisch untersucht werden müsse. Bei positiver Reaktion muß eine antiluetische Therapie eingeleitet werden, bei negativer Reaktion muß das Kind andauernd unter ärztlicher, das heißt serologischer Kontrolle bleiben. Denn es ist erwiesen, daß die Reaktion erst nach Wochen und Monaten positiv werden kann. Daß unter Umständen von luetischen Müttern gesunde Kinder geboren werden können, ist eventuell dann zu erwarten, wenn die Mutter erst in der zweiten Hälfte der Gravidität die Lues acquiriert.

In Uebereinstimmung mit andern Untersuchern betont nun auch Baisch, daß die Erfolge der antiluetischen Behandlung mit Quecksilber und Jodkali in der Schwangerschaft gleich Null seien, und er beruft sich auf die Statistik von Mewis, nach der unter 200 mit den genannten Medikamenten behandelten Schwangeren 59 $^0/_0$, von den nicht behandelten 60 $^0/_0$ luetische Kinder zur Welt brachten, sodaß der Erfolg dieser Therapie negativ anzuschlagen ist. Baisch hat daher auch bei Graviden das Salvarsan verwandt und hat eigentlich ausschließlich die intravenöse Injektion benutzt. Gegeben wurde gewöhnlich eine Dosis von 0,4 bis 0,6 Salvarsan. Die Injektion wurde von Schwangern gut vertragen, sodaß anscheinend und entgegengesetzt den Bedenken anderer der Anwendung des Mittels während der Gravidität nichts entgegensteht. Untersucht wurde der Einfluß der Salvarsaninjektionen einerseits auf die Wassermannsche Reaktion, anderseits auf die Erzeugung lebender und gesunder Kinder. Was zuerst die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion anlangt, so wurde bei keiner der injizierten Patientinnen ein Negativwerden der Reaktion beobachtet. Eine oder zwei Injektionen von 0,5 Salvarsan scheinen also die alte latente Lues nicht so beeinflussen zu können, daß die vorher positive Reaktion negativ wird. Es erscheint aber vorteilhaft, die beiden Injektionen in kürzeren Zeitintervallen (14 Tage) vorzunehmen und gleichzeitig oder nachher eine Quecksilberkur einzuschalten. So vorteilhaft in der Schwangerschaft vorgenommene gründliche Quecksilberkuren unter Umständen auf das Kind sein können, so günstige Erfolge sah Baisch auch von dem Salvarsan in der Gravidität, eventuell kombiniert mit Hydrargyrum (allerdings nur in drei Fällen). Wöchnerinnen wurden 30 mit Salvarsan behandelt. Auch hier wurden die Injektionen gut vertragen, abgesehen von Frösteln, Erbrechen, Schwächegefühl. Zweimal wurden hohe Temperatursteigerungen und Delirien gesehen, Erscheinungen, auf die auch von andern Seiten des öftern aufmerksam gemacht worden ist. Erfolge seiner Salvarsaninjektionen bei Wöchnerinnen kann Baisch nicht angeben, da sich die Kranken nur selten wieder vorstellten. In zwei Fällen wurden syphilitische Neugeborene mit Pemphigus einer Salvarsanbehandlung unterzogen. Bei dem einen Kinde heilte der schwere syphilitische Pemphigus nach zwei intramuskulären Injektionen von 0,15 g Salvarsan in neutraler Emulsion prompt ab, bei dem andern Falle wurden einmalig 0,1 g injiziert und dadurch der Pemphigus geheilt. Diese direkte Behandlung wird als besser und als wirkungsvoller als die indirekte durch Injektion der Mutter mit Salvarsan bezeichnet.

Was überhaupt die Behandlung der luetischen Schwangeren mit Salvarsan anlangt, so liegen darüber bis jetzt nur wenige Berichte vor. Wie Hüffell (2) angibt, sahen C. Fraenkel in 3 Fällen, Heuck und Jaffé in 12 Fällen, Chrzelitzer in 2 Fällen keinen Schaden für die Schwangerschaft eintreten, während Glück über 1 Fall berichtet hat, bei dem der Fötus am Tage nach der Injektion abstarb. Wie sich in diesen Fällen die geborenen Kinder verhielten, wird nicht angegeben. Ueber die Behandlung einer frisch luetischen Mutter während des Stillgeschäfts berichtet wohl zuerst Taege (3). Am zehnten Tage des Wochenbetts wird der ihr offenbar luetisches Kind stillenden Mutter 0,3 Salvarsan intramuskulär gegeben, mit dem Erfolge, daß die Erscheinungen bei der Mutter abklangen und gleichzeitig fünf Tage später auch bei dem Kinde der luetische Pemphigus abheilte und das Kind sich erholte. Da Taege in der Muttermilch weder organisches noch anorganisches Arsen nachweisen konnte, so nimmt er in Uebereinstimmung mit Ehrlich an, daß mit der Milch Antitoxine von der Mutter zum Kind übergegangen sein müssen. Kurz darauf wurde ein ganz analoger Fall von Duhot (4) berichtet, auf Grund dessen Duhot die Ansicht Taeges teilt und es nicht für unzweckmäßig hält, einem hereditär luetischen Kinde, das nicht von der Mutter selbst gestillt werden kann, eine luetische, aber vorher mit Salvarsan behandelte Amme zu geben. Wie Hüffell (2) angibt, sind weitere derartige Fälle von Dobrowitz, Escherich, Chrzelitzer beschrieben worden. Auch Aschheim (5) behandelte eine säugende Mutter mit Salvarsan, mit dem Erfolge, daß die luetischen Erscheinungen des Kindes sofort abheilten, daß aber nach fünf Wochen bei ihm ein Rezidiv schwerster Art auftrat. Aehnliche Mißerfolge werden von Peiser (6), Marschalkó (7) berichtet, sodaß man in Zukunft doch, wie es ja auch Baisch (siehe oben) getan hat, auf die Salvarsanbehandlung des Kindes selbst wird zurückgreifen müssen. Hierüber liegen auch sonst einige günstige Mitteilungen vor, so vor allen Dingen von E. Lesser (8), der neun congenital luetische Kinder von fünf bis zwölf Wochen mit dem Mittel behandelte und mit dem Resultate zufrieden ist. Aber auch hier wird von Mißerfolgen und sogar von Todesfällen Mitteilung gemacht, die auf die Salvarsanbehandlung bezogen werden müssen, und vor allen Dingen ist man noch nicht im klaren, welche Dosis man geben darf. Todesfälle wurden beobachtet nach einer Dosis von 0,03, während andere Kinder von gleichem Alter 0,15 vertrugen. Döblin (9) stellte als Normaldosis 0,005 Salvarsan für ein Kilogramm Körpergewicht auf, doch ist das natürlich auch nur eine Annahme. Daß das eine Mal dieselbe Dosis zur Heilung führt, das andere Mal beim gleichaltrigen und kräftigen Kinde hochtoxisch ist, muß wohl auf die Menge der Spirochäten, welche der kindliche Körper beherbergt und welche vernichtet wird, bezogen werden, somit auf die jeweils verschiedene Menge von frei werdenden Endotoxinen.

Heinemann (10) beleuchtet die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Geburtshilfe. Er kommt zu dem wichtigen Ergebnis, daß jede macerierte Frucht, solange keine andere Todesursache festgestellt ist, als luetisch anzusehen ist. Man wird weiter nicht fehlgehen, wenn man bei Unterbrechungen der Schwangerschaft in der zweiten Hälfte, vorausgesetzt, daß die Frühgeburt nicht durch Herzfehler, Nephritis, Eklampsie, Placenta praevia erklärt wird, immer Lues als ätiologischen Faktor anschuldigt. Auch bezüglich des habituellen Abortes huldigt Heynemann auf Grund seiner Untersuchungen der Ansicht, daß der Lues hierbei eine große Bedeutung zukomme und daß man in derartigen Fällen es nicht unterlassen solle, bei Vater und Mutter die Wassermannsche Reaktion vorzunehmen und die Frucht auf Spirochäten zu untersuchen. Das Collesche Gesetz, welches besagt, daß Mütter ohne Zeichen von Lues, die von syphilitischen Vätern syphilitische Kinder geboren haben, nicht als syphilitisch, sondern lediglich als immun gegen Lues anzusehen seien, weiter auch das Profetasche Gesetz, wonach Kinder, deren Mütter zur Zeit der Entbindung sekundär luetische Symptome aufweisen, vorübergehend gegen Lues immunisiert sein können, wird als unzutreffend bezeichnet. Das Vorkommen einer paternen Infektion beim Kinde wird für unwahrscheinlich gehalten, dagegen muß die materne Infektion ganz in den Vordergrund gestellt werden. Es ist zu schließen, daß bei der Geburt luetischer Kinder stets beide Eltern als luetisch anzusehen sind, und daß beide daher auch in Behandlung genommen werden müssen. Und weiter, daß auch, wenn Eltern mit sekundärer oder noch frischer Lues Kinder bekommen, diese auch stets als luetisch zu betrachten sind.

Während also Heynemann die habituellen Aborte vorwiegend auf Lues zurückführen will, fand Weber (11) unter 33 derartigen Fällen nur in 18,2 % einen positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Aber auch in diesen wenigen Fällen hatten weder Anamnese noch klinische Erscheinungen auf eine Lues hingewiesen. Er führt daher die Unterbrechungen der Gravidität in den früheren Monaten nur zum geringsten Teil auf Lues zurück, während in den späteren Monaten sich dieses Verhältnis zugunsten der Lues verschiebt. Weitere Untersuchungen hätten also bei dieser Streitfrage einzusetzen.

Auch Björkenheim (12) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, daß in den meisten Fällen kongenitaler Lues die Mutter eine positive Wassermannsche Reaktion zeige (Lues latens). Aber auch bei wiederholten Aborten müsse immer die Serumuntersuchung des Bluts der Eltern angestellt werden, und anderseits solle das Blut des Kindes serologisch geprüft werden, wenn Vater oder Mutter Syphilis gehabt haben; oder wenn das Kind syphilitische Symptome aufweise, müsse das Blut der Eltern geprüft werden. Auch bei der Ammenwahl muß eine gewisse Vorsicht heute gefordert werden. Jede Amme, auch wenn sie gar keine Anzeichen für Lues darbietet, ist serologisch zu untersuchen, und das Kind muß im Interesse der Amme untersucht werden, wenn die Eltern verdächtige Symptome darbieten. Das Stillen ist zuzulassen, wenn Mutter und Kind dieselbe Reaktion ergeben oder wenn das Kind positive und die Mutter negative Reaktion hat. Hat das Kind negative, die Mutter dagegen positive Reaktion, so darf die Mutter nicht selbst stillen, sondern es ist eine gesunde Amme zu wählen oder das Kind hat künstliche Nahrung zu bekommen. Hat die Mutter während der Gravidität positive Wassermannsche Reaktion, so muß antiluetisch behandelt werden. Es kann dann die positive Reaktion nach dem Partus in eine negative übergehen. Auch kann dann das Kind eine negative Reaktion ergeben und kann frei von luetischen Symptomen gefunden werden. Reagiert das Kind nach der Geburt positiv, so will Björkenheim erst nach Eintritt der klinischen Symptome antiluetisch behandeln. Reagiert die Mutter positiv und das Kind negativ, so ist nach einiger Zeit die Wassermannsche Reaktion zu wiederholen, da die negative Reaktion des Kindes positiv geworden sein kann.

Literatur: 1. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, H. 3. — 2. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, H. 2. — 3. M. med. Woch. 1910, S. 1725. — 4. M. med. Woch. 1910, S. 1825. — 5. Zt. f. Gyn. 1911, Nr. 31. — 6. Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 1. — 7. D. med. Woch. 1911, Nr. 5. — 8. Berl. kl. Woch. 1910, Nr 43. — 9. Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 12. — 10. Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. Jahrg. 3, H. 1. — 11. Habilitationsschrift. Berlin 1911, bei Karger. — 12. Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. Jahrg. 3, H. 1.

## Pharmakologie 1910/11 in der Rhinologie, Laryngologie, Otologie

von Dr. **Haenlein.**

(1) Die toxischen Wirkungen bei Adrenalisierung der Nasenschleimhaut stellten Lermoyez und Aubertin experimentell an Kaninchen fest. Es traten, nachdem die Tiere mehrere Monate lang Adrenalinlösungen in die Nasenlöcher eingeführt erhalten hatten, Herzhypertrophien auf. Da besonders Heufieberkranke sehr viel Adrenalinsprays gebrauchen, mahnen die Verfasser zur Vorsicht beim Adrenalin. — (2) Fröhlich und Löwi sahen an Blutgefäßen, am Auge, der Harnblase der Katze, daß durch an sich ganz unwirksame Gaben von Cocain die Adrenalinwirkung nach Dauer und Mächtigkeit sehr gesteigert wurde. — (3) Staurenski empfiehlt das Alypin, das relativ ungiftig sei, das Volumen der Schleimhaut nicht ändere, keine Nachblutungen verursache und ausreichend anästhetisch wirke. — (4) Zur Lokalanästhesie der Schleimhaut benutzt Chavanne: Phenoli 2,0; Mentholi 2,0; Chinin-Chlorhydrat 1,5; Adrenalin 0,005. Chinin-Chlorhydrat und Harnstoff ergaben keine Anästhesie. — (5) Gros zeigte, daß man stärker anästhesierende Lösungen herstellen kann, wenn man nicht die Chloride, sondern die Bicarbonate der Lokalanästhetica benutzt. Nach Löwen bieten nun für die reine Infiltrationsanästhesie die Novocaincarbonatlösungen keine besonderen Vorteile, jedoch für die regionäre Anästhesie. Es gelingt so, eine rascher eintretende und

länger vorhaltende Leitungsanästhesie herzustellen, wie beim Gebrauche der Chloride. Novocain, Natrium bicarbon. pur., Natrium werden in Pulverform hergestellt und in sterilisiertem, destilliertem Wasser gelöst. — (6) Avellis empfiehlt zur Abschwellung der Nasenmuscheln Supradroserin — eine Novocain-Suprarenin-Droserin-Glycerinlösung. — (7) Bronchialasthma beseitigte Ephraim häufig durch Einstäubung einer Lösung: Novocain 0,2 -0,3; Suprarenin (1 : 1000) 1,0: Natr. chlorat. 0,08; Aqu. 10,0. Ein biegsames Sprayrohr bringt das Mittel in die Bronchien. — (8) Senator hält das Cocain für wirksamer wie die zurzeit gebräuchlichen Ersatzmittel, Novocain, Alypin. — (9) Ruprecht tritt dem entgegen und führt an, daß Alypin für die Schleimhautoberflächenanästhesie das gleiche wie Cocain leiste; die Technik der Cocainanästhesie dürfe nicht auf das Alypin übertragen werden. Die 10 %ige Alypinsupraremnlösung 9 : 1 soll nicht eingepinselt werden, sondern damit getränkte Wattebauschen werden in die Nase eingelegt. 20 %ige Alypinlösung + 6 Tropfen Suprareninlösung (1 : 1000) pro Kubikzentimeter genügen zur Anästhesie bei drei- bis viermaliger Pinselung. — (10) Nach Bruck ersetzen Eucain, Alypin, Novocain das Cocain nur, wenn ein Nebennierenpräparat hinzutritt. — (11) Der Mentholester Coryfin dient zur Erzeugung langdauernder Mentholwirkung. Koch ließ bei Rhinitis acuta eines drei Wochen alten Säuglings die Nase mit in Coryfin getränkten Tampons von den Eltern auswischen. Heftiger Laryngospasmus trat ein, wofür das Coryfin verantwortlich zu machen war. Laryngospasmus nach Mentholölinjektion in den Larynx wurde auch bei Erwachsenen mitunter beobachtet (Ref.). — (12) Von Kirchbauer fand, daß Coryfin sich bei akutem und chronischem Schnupfen, bei Katarrhen des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Bronchien gut bewähre. — (13) Schiffer wendet bei kleinen Kindern Coryfin und Paraffin liquid. zu gleichen Teilen gegen Rhinitis an. — (14) Inhalationen von einigen Tropfen Coryfin auf heißem Wasser lindern nach Breitenmaier rasch Hustenreiz. Coryfinbonbons wirken noch besser. — (15) Salimenthol, ein Salicylsäureester des Menthols, wurde als Anästheticum bei der Kehlkopftuberkulose, bei akuten Erkrankungen der oberen Luftwege an Onodis Klinik mit gutem Erfolge gebraucht. — (16) Wenn üble Zufälle beim Gebrauche des Menthols auftreten, so liegt das nach Laurens an der unrichtigen Verordnung. Dosen, die 1 % überschreiten, sollten nur in den seltensten Fällen angewendet werden. In den Schnupfenmitteln sei das Menthol in nicht bekannter Konzentration enthalten, weshalb man diese Schnupfenmittel nicht verordnen solle. Kleine Kinder müssen nach der Mentholmedikation — zwei bis drei Tropfen einer 1 %igen Lösung — gleich auf die Seite gelegt werden. Menthol sei bei akuten Entzündungen der Nase, des Kehlkopfs, der Nebenhöhlen unübertroffen. Laurens läßt von Menthol 10, Alcohol puri qu. s. ad dissolut. täglich zweimal einige Tropfen inhalieren. — (17) Dysphagische Beschwerden bei Kehlkopftuberkulose wurden nach Baumgarten sehr günstig beeinflußt, wenn die kranken Stellen mit einer Lösung von 1,0 Anästhesin ad 20,0 Coryfin berieselt wurden. Cycloform 1,0 : Coryfin 25,0 g hatte den gleichen Erfolg. Dagegen hatte Alypin-Coryfin nur kurze dauernde Wirkung. — (18) Perl erzielte durch Einblasen von Propäsin (Prophylester der Paraamidobenzolsäure) Schmerzlinderung bei schwerer Larynxtuberkulose. Die Propäsintabletten blieben an Wirkung hinter dem Pulver zurück. — (19) Wolff Freudenthal verwendet Propäsin als Pulver oder in folgender Emulsion: Propäsin 5,0; Formaldehyd 1,0; Menthol 0,5; Ol amygdal. dulc. 15,0; Gummi acaciae qu. s., Aqu. dest. ad 50. Propäsin leiste mehr wie Orthoform und Anästhesin. — (20) Den Hustenreiz bei der Larynxtuberkulose mindert Hartmann durch Inhalation von Menthol und Kreosotterpentin — 1 : 20 — vermittels Inhalationsmaske. Einblasungen von Lenicetpulver oder Lenicet epirenan sollen die Heilung befördern. — (21) Außer Stimmruhe und Galvanokaustik (bei Infiltration der Hinterwand) verwendet Dupuy Fermolätzungen bei der Kehlkopftuberkulose. 5—10—15—20 % werden je nach der lokalen Reaktion gebraucht. — (22) In seinem Buche, Tuberculosis of the nose and throat, empfiehlt Lockard von Medikamenten: Milchsäure, Formalin, Ichthyol, Resorcin, Guajacol, Pyoctanin, Argyrol, Nargol-Phenol, Para-Mono-Chlorphenol und Jodvasogen. Die Mittel müssen direkt appliziert werden. Das Formalin empfiehlt Verfasser besonders. Es kann 3- bis 10 %ig (nach vorhergehender Cocainisierung bei Anwendung starker Lösungen) mindestens dreimal wöchentlich gebraucht werden. Vor der Milchsäure habe es den Vorteil, daß es wenig Reaktion und keine Schmerzen mache. — (23) Inhalationen von Thionin hatten auf Larynxphtise nur manchmal günstigen Einfluß. Bei nichttuberkulöser Laryngitis wurden Thionininhalationen mit Nutzen gebraucht. — (24) Akuten Schnupfen beeinflußte Costiniu günstig durch eine Mischung des Ol. encalypti mit Formalin. — (25) Sehr häufige (einviertelstündig) Einblasungen von großen Mengen sterilisiertem trockenen Bolus alba empfiehlt Trumpp zur Behandlung des akuten Schnupfens der Kinder. Auch bei Ozaena sah Trumpp Erfolge mit der Bolustherapie. — (26) Einpinselungen mit Pyocyaneoprotein bei Angina, darunter solche mit beginnender Phlegmone, wirkten nach S. Lang sehr gut. — (27) Bei Nasentuberkulose wird nach Pfannenstiel die Nasenhöhle mit Gaze austamponiert, die in 1—3 %igem Wasserstoffsuperoxyd getaucht ist, das mit 1/4 bis 1 %iger Essigsäure versetzt wurde. Innerlich wird Jodnatrium gegeben. Dadurch soll sich ein bakterizider Körper innerhalb des lebenden Gewebes bilden; man erreicht Tiefen und starke antiseptische Wirkung. — (28) 10—20 %ige Pergenolsalbe bewährt sich nach Sylla gut als Nasensalbe bei skrofulösen Rhinitiden, bei Ozaena, nach Nasenoperationen. Das reine amerikanische Vaselin sei die zweckmäßigste Grundlage für die Pergenolsalbe, die auch bei Gehörgangsekzemen, Furunkulose usw. günstig wirke. (29) Die Pergenolpastillen besitzen die Vorteile des $H_2O_2$, ohne sich so leicht zu zersetzen wie die Lösungen. Für alle Fälle, in denen Wasserstoffsuperoxyd indiziert ist, eignen sich die Pastillen. (29) E. Pistre hat die von Krug vorgeschlagene Tamponade der Nase nach Operationen mit Wismutgaze vielfach mit gutem Erfolg benutzt. Der Tampon könne vier Tage liegen bleiben, ohne fötid zu werden. (30) S. C. Beck hat die Wismutpastenbehandlung bei Rhinitis atrophicans usw. wieder aufgegeben. Bei chronischen Empyemen der Oberkiefer und Stirnhöhle wirke die Paste ebensogut wie jede andere; bei der radikalen Obliteration der Oberkiefer und Stirnhöhle leiste die Paste aber Ausgezeichnetes. Zur Stillung einer Nasenblutung sei die Injektion einer halbfesten Paste sehr geeignet. — (31) In zwei Fällen stand schwere Blutung, die nach operativer Entfernung adenoider Vegetationen aufgetreten war, nach subcutaner Injektion von 20 ccm Antidiphterieserum. — (32) Mit Urotropin, dreimal täglich in Dosen von 0,3 g innerlich genommen, erzielte Brown rasche Heilung bei Nebenhöhlen und Mittelohreiterung. — (33) Schon vorher hatte Barton nachgewiesen, daß Urotropin, innerlich genommen, im Eiter des Mittelohrs ausgeschieden wurde und die Eitersekretion zum Versiegen brachte. — (34) 40 intramuskuläre Injektionen von Thiosinamin mit gleichzeitiger täglicher Applikation von mit Jodthiosinamin getränkten Tampons beseitigten eine durch Verwachsung des Nasenflügels mit dem Septum entstandene Stenose und stellten die Durchgängigkeit der Nase wieder her. (35) Macelod Yearsley konnte mit Fibrolysin keinen Einfluß auf Narbengewebe in der Paukenhöhle erreichen. Die Resultate bei der Behandlung chronischer Mittelohrkatarrhe mit Fibrolysin waren nicht sehr ermutigend, so daß Yearsley das Mittel wieder aufgab. — (36) Chloreton- und Acetonpulver in die vorher gereinigte Nase aufgezogen, beseitigte in vier Fällen Foetor und Krustenbildung bei Ozaena. Rezidive blieben aus. — (37) Gullmann wendet bei chronischen Mittelohreiterungen Einträufelung von Jodalkohol 1 : 200 an und läßt die Flüssigkeit zehn Minuten im Gehörgange. Die Resultate waren meist recht gut. — (38) Unter 132 Otitiden brachte Kutvirt 116 zur Heilung, indem er das Ohr vom Eiter mit Wasserstoffsuperoxyd reinigte und nach der Austrocknung Isoform einstäubte. — (39) Bourlon tamponiert nach dem ersten Verbande täglich oder jeden zweiten bis dritten Tag die Radikaloperationshöhle mit Gazestreifen, die in eine Seifenlösung getaucht sind. Diese setzt sich zusammen aus Natriumseife, Kaliumseife, Ol. olivar. aa 60,0 g Aqua destill. 1000 g. Die Wundfläche soll in kurzer Zeit dadurch Epithel erhalten, unerwünschte Granulationen bleiben weg. — (40) Mit der verbesserten 8 %igen Scharlachrotsalbe — Amidoazotolnolsalbe — hat Großmann gute Erfolge bei der Nachbehandlung der Radikaloperierten erzielt. 4 %ige Amidoazotoluolgaze wirkt nicht granulationsbeschränkend. Ausgezeichnet wirke eine Lösung von 30 % Milchsäure mit 4 % Amidoazotoluol bei chronischen Mittelohreiterungen. Auch andere Autoren (Stein, Gaudier) empfehlen das Scharlachrot in der Wundbehandlung der Radikaloperierten. — Ueber die Behandlung mit Salvarsan liegen zahlreiche Veröffentlichungen vor. (41) Gerber bemerkte in einem Falle von Mundrachenlues einen deutlichen abtötenden Einfluß des Mittels. In zwei andern Fällen wurden die Mundspirochäten nicht beeinflußt. — (42) Haike kommt aus fünf beobachteten Fällen zu dem Schlusse, daß Salvarsan bei Ohrenerkrankungen im primären, sekundären und tertiären Stadium der Syphilis in kurzer Zeit wirksam sei, auch wenn Hydrarg. vorher nur wenig wirkte. Einzelne Fälle verhielten sich auch gegen Salvarsan refraktär. Affektionen des Acusticus, wie sie nach

Salvarsan beschrieben worden sind, seien keine Intoxikationserscheinungen durch das Salvarsan. (43) Frey erbringt aus der Literatur den Beweis, daß man auch in der Zeit vor Entdeckung des Salvarsans im rezenten Stadium der Lues Läsionen des inneren Ohres gekannt habe. — (44) Mayer hält es für möglich, daß die nach 606 beobachteten isolierten Vestibulariserkrankungen dem Arsenobenzol zur Last fallen. Die nach 606 beobachteten Affektionen des Acusticus unterscheiden sich doch in mancher Beziehung von den auf Lues beruhenden. — (45) Beck besserte hochgradige Schwerhörigkeit bei Erbsyphilis eines elfjährigen Mädchens durch Salvarsan. Während man vorher laut in das linke Ohr hatte schreien müssen, um sich zu verständigen — das rechte Ohr war völlig taub — konnte 14 Tage nach der Salvarsaninjektion Konversationssprache in 1 m Entfernung linksseitig verstanden werden. Das rechte Ohr blieb taub. — (46) In 42 Fällen von syphilitischer Erkrankung der oberen Luftwege zeigte sich, wie Safranek berichtet, 606 den bisher gebräuchlichen antiluetischen Mitteln bezüglich der Intensität und Raschheit überlegen. Die vorher positive Reaktion wurde meist in der sechsten bis achten Woche negativ. — (47) Von sechs Fällen, die in der Universitätsohren- und Nasenklinik Berlin mit Salvarsan behandelt wurden, zeigten drei Besserung des Sprachgehörs, einer Besserung des Tongehörs. — (48) Ein die ganze Cavitas conchae füllendes Ulcus syphiliticum heilte in wenigen Tagen nach Injektion von 0,5 g 606.

**Literatur:** 1. **Die toxischen Wirkungen der Adrenalisierung der Nasenschleimhaut.** (Ann. d. malad. de l'oreille, Bd. 35, Nr. 9. Ref.) — 2. **Ueber eine Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit durch Cocain.** (A. f. exp. Path. Ref. Zbl. f. Lar. Oktober 1911.) — 3. **Alypin in der Oto-Rhino-Laryngologie.** (A. italian di laring. 1910, Bd. 30.) — 4. **Lokalanästhesie der Schleimhäute usw.** (Société franc. de Lar. etc. Paris, Mai 1910. R. hebdom 1910, Nr. 27.) — 5. **Ueber die Verwendung des Novocains in Natrium carbonat-Kochsalzlösung zur lokalen Anästhesie.** (M. med. Woch. 1910, S. 2044.) — 6. **Notiz über gebrauchsfertige Anwendungsformen von Nebennierensubstanzen.** (Zbl. f. Lar. Bd. 3, S. 729.) — 7. **Ueber örtliche Behandlung chronischer Bronchialerkrankungen.** (A. f. Laryng. 1910, Bd. 24, S. 1.) — 8. **Haben sich in der Rhino-Laryngologie die Ersatzmittel des Cocains bewährt?** (M. med. Woch. 1910, Bd. 10.) — 9. **Haben sich in der Rhino-Laryngologie die Ersatzmittel des Cocains bewährt?** (Mon. f. Ohr. Bd. 44, S. 2.) — 10. **Das Cocain in der rhinologischen Praxis.** (Med. Kl. 1909. Bd. 49). — 11. **Ueber bedrohliche Zufälle bei Anwendung von Mentholpräparaten im Säuglingsalter.** (M. med. Woch. 1910, S. 1950.) — 12. **Ueber Coryfin und seine Anwendung.** (D. med. Woch. 1908, S. 2224) — 13. **Ueber Coryfin.** (Klin. therap. Woch. 1909, Nr. 33.) — 14. **Coryfin, ein reizloses Mentholderivat.** (Th. d. G. 1910, Nr. 3) — 15. **Das Salimenthol in der Rhino-Laryngologie.** (Mon. f. Ohr. 1911, Bd. 45, S. 396.) — 16. **Sachons employer le menthol.** (La clinique 1911, Nr. 7.) — 17. **Anästhesin-Coryfin und Cycloform-Coryfin.** (Med. Kl. 1910, Nr. 44.) — 18. **Ueber Propaesin und seine schmerzstillende Wirkung.** (Med. Kl. 1909, S. 50.) — 19. **Laryng. dolor.** (Ann. of Otol etc. September 1910. Ref.) — 20. **Zur Behandlung der Larynxtuberkulose.** (18. Verhandlung des Vereins der Laryngologen 1911) — 21. **Vocal rest., formol and the galvano-cautery in the laryng. tubercul.** (New Orleans Med. J. März 1911. Ref.) — 22. **Tuberculosis of the nose and throat.** (St. Louis 1909.) — 23. **Use of Thionin etc.** (NY med. j. 4. September 1909. Ref.) — 24. Rumänische oto-rhino-laryngologische Gesellschaft 6. Juli 1910. Ref. Zbl. f. Ohr.) — 25. **Notiz zur Behandlung der Rhinit. acuta.** (M. med. Woch. 1909, Nr. 47.) — 26. **Aetiologische Behandlung der Anginen und Pharyngitiden.** (Ref. Zbl. f. Ohr. Bd. 9, S. 228.) — 27. **Einige allgemeine Bemerkungen und Versuche, betreffend die Behandlung lokalinfektiöser Prozesse.** (Prag. med. Woch. 1911, Nr. 6.) — 28. **Ueber die Applikation von Wasserstoffsuperoxyd in Salbenform.** (D. med. Woch. 1911, S. 644). — **Pergenol, ein festes Wasserstoffsuperoxyd.** (Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 33.) — 29. **Sur l'emploi de la gaze au bismuth.** (R. hebd. 1910, Nr. 14, S. 401.) — 30. **Wismutpaste bei chronisch-eitriger Erkrankung der Nase usw.** (Ref. Zbl. f. Lar. Bd. 27, S. 342.) — 31. **Zwei geheilte Fälle von hämophiler Nachblutung.** (Ref. Zbl. f. Lar. Bd. 27, S. 13.) — 32. **Die Verwendung von Hexamethylenamin bei Eiterung des Mittelohrs und der Nebenhöhlen der Nase.** (J. of Am. ass. 16. April 1910. Ref. Zbl. f. Ohr.) — 33. **Ein Fall von Ausscheidung des Hexamethylenamin durch die Schleimhaut des Mittelohrs.** (J. of Am. ass. 12. März 1910. Ref. Zbl. f. Ohr.) — 34. **Ueber die Wirkung des Jod-Thiosinamins auf Narben der Nasenhöhle.** (Ref. Zbl. f. Ohr. 1911, Bd. 9, S. 366.) — 35. **Fibrolysin in der Otologie.** (J. of Lar. Mai 1911. Ref. Zbl. f. Ohr.) — 36. **Cloretone ed acetozone inalanti in alcune forme cliniche.** (A. ital. di otol. 1911 S. 198.) — 37. **Behandlung eitriger Otitiden mit Jodalkohol.** (Ref. Zbl. f. Ohr. 1910, S. 398.) — 38. **Das Isoform in der Ohrenheilkunde.** (R. de méd tchèque 1910. S. 79.) — 39. **Nouveau pansement d'évidés.** (Ann. d. malad. de l'oreille Bd. 26, Nr. 2, S. 150.) — 40. **Erfahrungen über die Anwendung der Scharlachrotsalbe und der Amidogaze.** (Berliner Otologische Gesellschaft 10. Dezember 1909.) — 41. **Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Mittels 606 auf die Mundspirochäten.** (D. med Woch. 1910, Nr. 46.) — 42. **Wirkungen und Nebenwirkungen des Salvarsans auf das Ohr.** (Berliner Otologische Geselllschaft 17. Februar 1910.) — 43. **Ueber das Vorkommen von Erkrankungen des inneren Ohres in frühen Stadien der Syphilis.** (Zbl. f. Ohr. 1911, Bd. 9, S. 259.) — 44. **Ueber Erkrankungen des Acusticus bei erworbener Lues.** (Ref. Zbl. f. Ohr. 1911, Bd. 9, S. 259.) — 45. **Hochgradige Schwerhörigkeit bei Erbsyphilis durch Salvarsan wesentlich gebessert.** (Oesterr. Otologische Gesellschaft 30. Januar 1911) — 46. **Ehrlich-Hatas Arsenobenzol bei syphilitischen Erkrankungen der oberen Luftwege.** (Zbl. f. Lar. Bd. 3, S. 5.) — 47. **Ueber Otitis luetica.** (Berliner Otologische Gesellschaft vom 23. Juni 1911.) — 48. **Ueber ausgedehntes Ulcus syphil. conchae.** (Pass. Beitr. Bd. 4, S. 391.)

## Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **P. Rona**, Berlin.

Bei der besseren Kenntnis der chemischen Beschaffenheit der verschiedenen Eiweißarten, wie sie uns die chemische Eiweißforschung der letzten Jahre ermöglicht hat, war es eine der wichtigsten Fragen, welche Bedeutung der chemischen Verschiedenheit der einzelnen Eiweißkörper für den Stoffwechsel zukommt. Michaud kam in Versuchen, die in einem früheren Bericht in diesem Blatt erwähnt worden sind, zu der Ansicht, daß es wohl gelingt, ein Säugetier mit derjenigen Eiweißmenge in Gleichgewicht zu erhalten, die es nach langdauerndem Eiweißhunger im Minimum umsetzt, aber nur dann, wenn man sie ihm in Form des körpereignen Eiweißes verfüttert. Zu einer andern, wie es scheint vertiefteren Auffassung der hier obwaltenden Verhältnisse kommen hingegen v. Hoesslin und Lesser (1). Auch nach den Untersuchungen dieser Forscher sind Differenzen in der Zersetzung, die sich auf chemischen Verschiedenheiten des verfütterten Eiweißes begründen, vorhanden. Diese sind aber viel zu gering, um zu erklären, daß bei Verfütterung des Hungerverlustes in Form von tierischem Eiweiß die Zersetzung steigt. Diese Steigerung entsteht lediglich dadurch, daß bei Zufuhr von Nahrungseiweiß die Konzentration des zersetzbaren Materials wächst, wie dies aus den Versuchen mit Zufuhr von Hundeeiweiß in Höhe des Hungerverlustes bei sechsmaliger und einmaliger Fütterung deutlich hervorgeht. Der „Luxusverbrauch des Eiweißes" ist nach diesen Autoren nichts anderes, als ein durch teleologische Auffassung physikalisch-chemischen Geschehens entstandenes Scheinproblem. Bei Verfütterung von arteignem und artfremdem tierischem Eiweiß sehen wir nur, daß, wie bei allen chemischen Prozessen, so auch hier, die Reaktionsgeschwindigkeit von der Konzentration der in Reaktion tretenden Stoffe abhängig ist und mit dem Anwachsen dieser ansteigt. (Massenwirkungsgesetz.) „Während die Konzentration der stickstofffreien Nahrungsstoffe in dem Organismus dadurch verringert werden kann, daß die mit der Nahrung eingeführten Stoffe verhältnismäßig schnell und in größeren Quantitäten in kolloidaler Form abgelagert werden, fehlt dem Organismus diese Fähigkeit gegenüber dem Eiweiß, wenn dieses per os zugeführt wird, beziehungsweise besitzt der Organismus diese Fähigkeit nur in geringem Grade."

Verschiedene Arbeiten der letzten Zeit haben unsere Kenntnis auf dem Gebiete der Fermentwirkung wesentlich gefördert. Abderhalden und seine Mitarbeiter zeigten auf dem Gebiete des Eiweiß- und Kohlehydratstoffwechsels, daß der Organismus auf die Zufuhr fremdartiger Stoffe mit der Mobilmachung von entsprechenden Fermenten reagiert, die imstande sind, die körperfremden Stoffe durch Abbau ihrer Eigenart zu entkleiden. Es wurde festgestellt, daß nach parenteraler Zufuhr von Eiweiß und von hochmolekularen Peptonen im Plasma des Bluts Fermente nachweisbar sind, die Eiweiß und Peptone abbauen. Spritzt man subcutan oder intravenös Rohrzucker, dann tritt im Plasma Invertin auf. Auf Zufuhr von Stärke erhält man vermehrte Diastase im Blut. Für Fette konnte bis vor kurzem ein ähnliches Verhalten nicht nachgewiesen werden. Erst durch die Anwendung einer von Michaelis und Rona empfohlenen Methode des Nachweises fermentativer Fettspaltung mittels Messung der Aenderung der Oberflächenspannung in der zu prüfenden Flüssigkeit war es möglich, auch hier die Beeinflußbarkeit der Fermentmenge durch Zufuhr des entsprechenden Substrats aufzudecken. Die von Abderhalden und Rona (2) ausgeführten Versuche zeigen, daß nach dem Uebergange von artfremdem Fett in die Blutbahn das Fettspaltungsvermögen des Bluts und ganz besonders des Serums stark ansteigt. Es gilt demnach das allgemeine Gesetz, daß der Organismus, wenn ihm artfremde Stoffe einverleibt werden, diesen durch Abbau ihre specifische Struktur zu nehmen bestrebt ist. — Aufschlüsse über die bei der Spaltung der Nucleine in Betracht kommenden in den Drüsenextrakten vorhandenen Fermente verdanken wir Amberg und Jones (3). Ihre Arbeit bringt den Beweis von der Existenz zweier unabhängiger nucleinspaltender Fermente („Nucleasen"), die an verschiedenen Stellen der Nucleinsäure ihren Angriffspunkt finden. Das eine dieser Fermente (die „Purinnuclease") führt zur Abspaltung der Purinbasen, während das andere (die „Phosphornuclease") Phosphorsäure abspaltet, aber die Purinbasen nicht aus ihrer Verbindung mit dem Kohlehydrat befreit. Analog liegen die Verhältnisse bei der Spaltung der Raffinose, die durch Hefeninvertase in Fruktose und Melibiose, durch Emulsin in Sukrose und Galaktose zerlegt (Neuberg), ferner bei dem Polypeptid

Leucyl-glycyl-alanin, das durch Trypsin in Leucyl-glycin und Alanin, durch Hefe in Glycyl-alanin und Leucin zersetzt wird (Abderhalden und Koelker). Die Befunde von Amberg und Jones stehen in guter Uebereinstimmung mit den Angaben von Levene und Jacobs über die Konstitution des Nucleinsäuremoleküls. Nach diesen bleiben bei der Abspaltung der Phosphorsäure von der Nucleinsäure zwei „Nucleoside“ zurück, die eine Verbindung des Purinkörpers Guanin, beziehungsweise Adenin mit der Pentose d-Ribose sind. Die hydrolytische Spaltung durch Säuren liefert dann freies Guanin, beziehungsweise freies Adenin. Durch diese Untersuchungen ist unsere Einsicht in das Wesen des komplizierten Nucleinsäuremoleküls wesentlich gefördert worden. — Ungemein interessant sind die Mitteilungen von C. Neuberg und Karczag (4), daß es eine Reihe von Substanzen gibt, die, ohne der Kohlehydratreihe anzugehören (wie Brenztraubensäure, Oxalessigsäure), mit Hefe lebhaft Kohlensäure entwickeln. Es liegt hier der erste Fall vor, wo eine prompte Dicarboxylierung von Carbonsäuren auf fermentativem Wege sichergestellt ist, da alle bisher bekannten biologischen Kohlensäureabspaltungen sich auf die Wirkung von Fäulnisbakterien zurückführen lassen. Biologisch ebenso wichtig ist ferner die Wirkung dieses Ferments (von Neuberg Carboxylase genannt) auf die Salze der Brenztraubensäure und Oxalessigsäure. Denn hierbei entsteht das entsprechende kohlensaure Salz, also aus dem neutralen Salz auf fermentativem Weg ein fixes Alkali. Dieser Befund zeigt, daß die Organismen auch durch fermentative Prozesse die Hydroxylionenkonzentration erhöhen können. Die näheren Eigenschaften der Carboxylase zeigen, daß sie von der Zymase scharf zu unterscheiden ist.

Zum Schlusse mögen die Ansichten von Jacques Loeb (5) über den Mechanismus der „antagonistischen Salzwirkungen“ Erwähnung finden. Durch eine große Zahl von Versuchen konnte Loeb nachweisen, daß die meisten Seetiere nur in einer Mischung von angenähert 100 Mol. NaCl, 2·2 Mol. KCl und 1·5 Mol. $CaCl_2$ in der richtigen Konzentration (ungefähr $^1/_2$ molar) länger am Leben bleiben können. Ein mariner Gammarus stirbt z. B. in einer mit dem Seewasser isotonischen Lösung von Rohrzucker oder Kochsalz ungefähr ebenso rasch wie in destilliertem Wasser, nämlich in etwa einer halben Stunde. Der Zusatz von KCl oder $CaCl_2$ zum destillierten Wasser oder zur Rohrzuckerlösung verlängert das Leben der Tiere nicht. In einer Lösung von NaCl + KCl oder einer Lösung von NaCl + $CaCl_2$ sterben die Tiere ebenfalls sehr rasch. Nur in einer Mischung von NaCl, KCl und $CaCl_2$ in dem Verhältnis und in der Konzentration, in der diese Salze im Seewasser vorhanden sind, bleibt das Tier mehrere Tage am Leben. Worauf es hier ankommt ist aber, daß die entgiftende Wirkung nicht durch ein Salz, etwa $CaCl_2$, herbeigeführt wird, sondern durch die Kooperation von mehreren Salzen, z. B. dem NaCl und einem „entgiftenden“ Salz. Loeb stellt sich dabei vor, daß allgemein an der Oberfläche der betreffenden Zelle ein oder wahrscheinlich mehr als ein Kolloid vorhanden ist, die durch die kombinierte Wirkung der betreffenden Salze den Grad und die Art der Undurchgängigkeit erhalten, der für die Erhaltung des Lebens nötig ist. (Eine Art „Gerbung“.) Fehlt eins der nötigen Salze, so wird die Durchgängigkeit für die übrigen zwei Salze erhöht und es treten dann Störungen im Ablaufe der Lebenserscheinungen ein. Zweifellos besitzen die hier erörterten Beobachtungen auch für die Beurteilung der Lebensvorgänge bei andern Tieren und Organen eine Bedeutung.

Literatur: 1. Zt. f. phys. Chem. **73**, 345. — 2. Ebenda **75**, 30. — 3. Ebenda **73**, 407. — 4. Biochem. Zt. **36**, 60, 68, 76. — 5. Ebenda **36**, 275.

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Grono (Rif. med. 14. April 1911) beschreibt ein **neues pathognomonisches Zeichen**, bestehend im Auftreten von kleinen punktförmigen Blutungen auf der Haut bei Patienten, die an Purpura, Peliosis rheumatica usw. leiden, sobald man bei ihnen einen leichten Druck, z. B. mit einem elastischen Band, ausübt. Diese Hämorrhagien treten sehr leicht nach nur schwachem Druck auf und geben je nach Intensität den Grad der Erkrankung und die Prognose an. Frugoni und Gingui suchten durch Experimente zu eruieren, ob es sich um eine Blut- oder Gefäßaffektion handle. Wahrscheinlich ist, daß nicht das Blut verändert ist, sondern die Kapillaren, sei es, daß sie ihren endothelialen Ueberzug eingebüßt, sei es, daß sie sonst Diapedese gestatten. Eine feste Begründung steht noch aus, besonders da es sich auch zeigte, daß es Fälle gab, wo keine Hämorrhagien durch starkes Reiben der Oberfläche hervorgerufen werden konnten, während beim selben Individuum an andern Körperstellen mit Leichtigkeit solche produziert werden konnten. Das läßt auf eine lokale Vulnerabilität der Gefäße schließen (Br. med. j. 30. September 1911, S. 748 A.) Gisler.

V. Arnold hat im Allgemeinen Landesspital in Lemberg unter **14 Flecktyphusfällen** achtmal eine ausgesprochene, zweimal eine leichte **Neuritis optica** vorgefunden. Der Eintritt dieser Komplikation fiel durchschnittlich in das Ende der ersten oder den Anfang der zweiten Krankheitswoche. Gerade bei den schwereren Fällen kam eine ausgesprochene Neuritis der Sehnerven zur Beobachtung. Die Komplikation überdauerte nicht nur das Exanthem, sondern auch alle andern Krankheitserscheinungen; sie war in einem Falle sogar noch nach sechs Wochen langer Rekonvaleszenz nachweisbar. Ausgänge in Sehnervenatrophie sind nicht beobachtet, die Prognose scheint daher günstig zu sein. (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 33, S. 1120.) Zuelzer.

Thomas L. Satterthwache (Med. Rec. 15. Juli 1911) bringt eine Zusammenstellung von 213 Fällen von **maligner Endokarditis** aus drei New Yorker Spitälern. Er sagt: Endocarditis maligna ist eine gewöhnliche Endokarditis, die infektiös geworden ist; sie ist in den meisten Fällen bösartig. Die hauptsächlichsten Erreger sind der Streptokokkus, Staphylokokkus, Pneumokokkus, Gonokokkus. Hier und da kommen Mischinfektionen vor. Die Krankheit kommt selten unter dem dritten oder vierten Jahre vor, häufig im mittleren Alter. Sie ist begleitet von hohem Fieber, Petechien, Haemorrhagien, Kopfweh und Diarrhöe. Die Leukocyten sind an Zahl vermindert, der Haemoglobinindex steht tief. Rheumatismen kommen in $37^0/_0$ vor. Die Prognosis ist schlecht, $85^0/_0$ Mortalität. Für die Behandlung sind wichtig Ruhe, reichliche Nahrung, Entfernung von Eiter, wenn möglich, Chinin und Jod innerlich. (Br. med. j. 2. September 1911, S. 498 A.) Gisler.

Von der Erwägung ausgehend, wie schwer es ist, in manchen Fällen von **Diabetes** auch nur ein geringes Quantum von Kohlehydraten in nutzbarer Form in den Stoffwechsel zu bringen, und wie erwünscht anderseits ein solches Vorgehen in manchen Fällen sein kann, hat Strauss (Berlin) Veranlassung genommen, Versuche mit reinem Inulin zu machen und hat sich überzeugen können, daß es Fälle gibt, in welchen das Inulin nicht bloß ausgezeichnet vertragen wird, sondern auch sein Eintritt in den Stoffwechsel die Acidose herabzusetzen vermag. Er empfiehlt (**Zur Verwendung inulinreicher Gemüse bei Diabetikern**) trotz des Warnungsrufs von Naunyn neben den zurzeit benutzten inulinhaltigen Gemüsen (Topiambur, Stachys, Schwarzwurzel, Artischocke, Löwenzahn) die bisher nur wenig beachtete inulinreiche Gemüseart „Helianthus macrophyllus“ (deutsch „Sonnling“). Der Preis ist relativ niedrig, ein weiterer Vorzug, daß es ein sogenanntes Wintergemüse ist, also zu einer Zeit benutzt werden kann, in der die Auswahl beschränkt ist, und endlich kann die Zubereitung, an sich einfach, doch recht mannigfaltig und schmackhaft gestaltet werden. Bezugsquellen: Schmidt, Erfurt, Dominium Oberkaiserswaldau, Plöttner, Theissen i. Thür. (Th. d. G. 1911, Nr. 8.) Buss.

Auf Grund von Erfahrungen im Kreiskrankenhause Dessau veröffentlicht Liermann **Beiträge zur Wundbehandlung mit Bolus alba.** Wie auch die Verhandlungen des letzten Deutschen Chirurgenkongresses ergeben haben, ist man mehr und mehr geneigt, an Stelle chemischer Abtötung der Bakterien an Händen und in Wunden die mechanische Antiseptik zu setzen, die, wie z. B. die Jodtinktur, die Bakterien fixiert und sie so unschädlich macht. Unter diesem Gesichtspunkte sind auch die Vorschläge von Stumpf, infizierte oder infektionsverdächtige Wunden mit Bolus alba zu behandeln, nachgeprüft worden. Es wurde eine Mischung von Bolus albus mit Argentum nitricum angewandt (Argentum nitricum 1,0, Bolus alb. steril. ad 100,0), namentlich um die Granulierung und Epithelialisierung anzuregen und zu beschleunigen. Nach Stumpfs Angaben hat der Bolus eine stark austrocknende Wirkung, ist anscheinend auch bakterientötend und arretiert mechanisch die Bakterien. Diese Eigenschaften teilt der Ton mit allen feingekörnten Massen (Sand!), die durch Capillarkräfte Flüssigkeiten aufzusaugen imstande sind. — Von einem Wundmittel ist nun nach Liermann zu verlangen, daß es neben völliger Unschädlichkeit, billig und leicht anwendbar, ohne besondern Geruch, sekretionsbeschränkend, granulationsbefördernd sein soll; diese Bedingungen erfüllt nach Liermann Bolus alba. Um ein sicher keimfreies Präparat zu erhalten, vermischt er den feingepulverten Ton mit 96 $^0/_0$igem Alkohol und Glycerin, und erhält so eine Art Paste, die keimfrei und auch in der Anwendung bequemer ist als das ursprüngliche Boluspulver. Die erwünschte Reizwirkung auf Granulationen erhöht der Verfasser durch Zusatz von Azodermin (ein das Epithelwachstum anregender ungiftiger Azofarbstoff).

Mit dieser Paste hat Liermann bei der Vorbereitung des Operationsfeldes, der ersten Wundversorgung, namentlich auch bei infizierten Wunden sehr gute Erfolge erzielt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Paste wird bei Operationswunden aufgetragen und sofort mit steriler Gaze, die fest anhaftet, bedeckt. Beim Verbandwechsel wird die sehr fest anhaftende Gaze mit 3 %iger Wasserstoffsuperoxydlösung entfernt.

Es muß natürlich darauf geachtet werden, ein sicher keimfreies Präparat (Tetanus!) zur Verfügung zu haben.

Liermann hat die Paste ferner erfolgreich unter anderm verwandt bei Fisteln aller Art, bei Behandlung der Portioerosion, bei Operationen am Ohr, bei Hautaffektionen, wie Ekzem, Furunkel, Ulcera, Intertrigo.

Wegen der immerhin etwas komplizierten Herstellung werden fertige Tuben mit der angegebenen sterilen Paste hergestellt werden, die auch im Tierversuch auf Keimfreiheit geprüft werden sollen. Die der Tube entnommene Paste, die auch noch durch Einlegen der Tube in kochendes Wasser sterilisiert werden kann, wird mit sterilen Watte- oder Gazetupfen auf die Haut der Wundumgebung aufgetragen, während in die Wunde selbst nur eine geringe Menge gebracht wird. Flächenhafte Wunden werden mit Gaze bedeckt, auf die die Paste aufgetragen ist. tiefe Wunden mit ebensolcher Gaze lose tamponiert.

Die günstigen Erfahrungen fordern jedenfalls zur Nachprüfung, namentlich auch durch den praktischen Arzt auf. (D. med. Woch. 1911, Nr. 40 u. 41.) G. Rosenow.

Zur **Oeffnung des peritonsillären Abscesses** hat E. Mettler (Rohrenlech) ein sehr praktisches Instrument angegeben, welches es ermöglicht, die Incision und stumpfe Erweiterung der Incisionswunde eines peritonsillären Abscesses mit einem Handgriff auszuführen. Das Instrument besteht aus einer gebogenen Kornzange; an der einen Branche ist ein zirka $^1/_2$ cm vorstehendes Messerchen angebracht, das mittels einer gewehrhahnartigen Feder nach erfolgter Incision zurückgezogen werden kann, sodaß der Operateur imstande ist, mit der Kornzange sofort die Wundränder zum Klaffen zu bringen. Die Branchen der Kornzange selbst sind vor zu weitem Oeffnen durch eine besondere Vorrichtung geschützt. (Korr. f. Schw. Ae.) Zuelzer.

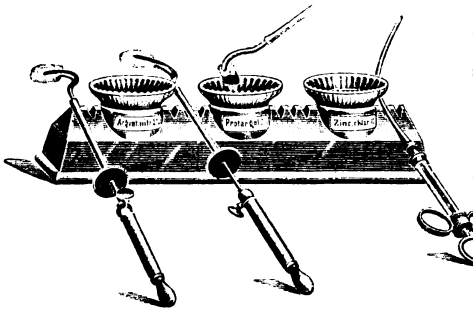
Kliel (Budapest) teilt seine Erfahrungen mit **Kalmopyrin,** einem neuen Salicylpräparate, mit, welches eine Verbindung der Acetylsalicylsäure mit Calcium darstellt. Letzteres spielt, wie man weiß, bei der Blutgerinnung eine große Rolle (hoher Gehalt an Calcium läßt das Blut früher gerinnen), ferner zeigten sich — eine Reihe von diesbezüglichen Publikationen liegen vor — schöne therapeutische Erfolge mit Calcium bei Entzündungsprocessen, im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten, Tetanie, und deshalb bereicherte die chemische Fabrik Gedeon Richter den Arzneischatz mit diesem in Wasser leicht löslichen Mittel, um die Calciumwirkung mit der bekannten Wirkung der Salicylsäure zu kombinieren. Die Versuche wurden an der I. medizinischen Klinik in Budapest bei 73 Kranken gemacht und hatten folgendes Ergebnis: Dosis 0,5 bis 1,0, durchschnittlich 3,0 täglich, aber selbst bei 5,0 täglich wurde eine vergiftende oder unangenehme Wirkung nicht beobachtet. Die fieberstillende, antineuralgische und antirheumatische Wirkung zeigte sich besser als die der andern Salicylpräparate. Ein großer Vorteil lag in seiner schnellen und leichten Lösbarkeit. Mit dem Mittel konnte man bis 0,46 Calcium dem Organismus täglich beibringen, ohne die geringste unangenehme Nebenwirkung. (Th. d. G. 1911, Nr. 7.) Buss.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Rückflußgläser

von Dr. Richard Loewenberg, Spezialarzt für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten.

Musterschutznummer: D. R. G. M. 480044.


Argent. nitr.
Protargol
Zinc. chlor.

Kurze Beschreibung: Glasnäpfe mit einem zirka $1^1/_2$ cm breiten konkaven Rand, welcher an der Innenfläche mit zirka 40 scharfen Riefen versehen ist. Sie sind in einen pyramidenförmigen Glassockel eingelassen, aus dem sie bequem herausgenommen werden können. An der oberen Kante desselben sind Einkerbungen, welche zur Aufnahme der Pinsel oder Watteträger bestimmt sind. Während an der glatten Innenfläche der bisher gebräuchlichen Schalen oder Gläser der Pinsel abrutscht und ein stärkerer Druck ausgeübt werden muß, um den Pinsel von der überschüssigen Lösung zu entlasten, genügt ein leises Auflegen des getränkten Tampons auf den Rand der „Rückflußgläser“, sodaß weder ein Kippen derselben noch ein Verschieben des Glassockels eintreten kann und daher ein Umschütten der Lösungen unmöglich ist.

Anzeigen für die Verwendung: Die „Rückflußgläser“ kommen in allen Fächern der ärztlichen Praxis zur Verwendung, in denen Medikamente oder Lösungen in Betracht kommen, welche für die Pinselungen oder Tamponaden bestimmt sind, speziell für Laryngologen, Gynäkologen, Dermatologen usw.).

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Einzelne Ersatzgläser sind zum Preise von M 0,30 zu haben. Säurefeste Emailschilder und Signaturen werden nach Vorbestellung angebracht Die Gläser können leicht gereinigt und desinfiziert werden.

Preis: Komplettes Besteck ohne Signaturen mit drei Näpfen: M 4,—.

Firma: von Poncet Glashüttenwerke A.-G., Berlin, Köpenicker Straße 54.

## Bücherbesprechungen.

**O. Scheuer,** Hautkrankheiten sexuellen Ursprungs bei Frauen. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 204 S. M 8,—.

Die Verbindung der wechselvollen Genitalzustände der Frau mit äußeren Veränderungen, die in der alten Medizin in hohem Ansehen stand, ist, wie alle Verbindungen der Organsysteme untereinander, in der pathologischanatomisch aufgefaßten Medizin nicht allzu sehr gewürdigt worden. Um so mehr kommt sie jetzt wieder zur Erkenntnis, je mehr die moderne Medizin biologische und namentlich biochemische Zusammenhänge aufdeckt. In Scheuers Buch ist eine große Menge von Beobachtungen zusammengestellt, welche den Zusammenhang von Hautkrankheiten mit den verschiedenen Perioden des weiblichen Genitallebens illustrieren. Es ist eine umfangreiche Materialsammlung aus der Literatur aller Völker, so umfangreich, daß die Aufzählung der besprochenen Werke mehr als 30 Seiten umfaßt. Der Grundgedanke des Buches ist, daß die innere Sekretion der Geschlechtsdrüsen nur dann keine Störungen hervorbringt, wenn sie in normalen Bahnen sich mit der Entgiftung (Menstruation) bewegt, und wenn sie nicht durch antagonistisch oder gleichgerichtet wirkende andere Sekretionen aus dem Gleichgewichte gebracht wird. Ein Antagonismus besteht hierbei zwischen dem Genital-, dem Nebennieren- und dem Thyreoidsystem. Scheuer behandelt das Thema in neun Kapiteln, Pubertät, Chlorose, Menstruation und ihre Störungen, Erkrankungen der Sexualorgane, Kastration, Gravidität, Geburt, Wochenbett, Klimakterium, und berichtet in jedem dieser Kapitel über allgemeine Verhältnisse und im besonderen über die Hautveränderungen. Das Material ist sehr übersichtlich angeordnet, zum Nachschlagen leicht bereit, und seine Benutzung wird uns durch eingefügte kritische Bemerkungen noch besonders erleichtert. Pinkus.

**Walter Zweig,** Die Pathologie und Therapie der Enteroptose und ihre Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Herausgegeben von A. Albu, Bd. 3, H. 4. Halle a. S. 1911. C. Marhold. 62 S. M 1,50.

Verfasser bespricht in der vorliegenden Abhandlung die auf Grund einer Konstitutionsanomalie als „Entartungsvarietät des körperlichen Organismus“ sich darstellende angeborene Enteroptose, nicht die erworbene Enteroptose, wie sie nach Geburten, Ascitespunktionen usw. zu beobachten ist. Die Geschichte und Aetiologie des Krankheitsbildes werden kurz skizziert. Eingehend erörtert Verfasser dann die Symptomatologie, ferner die Beziehungen der Enteroptose zu Allgemeinerkrankungen. Die gut zu lesende Abhandlung schließt mit dem Kapitel Therapie. Die Arbeit gibt dem Leser ein abgerundetes Bild der heutigen Anschauungen über den asthenischen Habitus. K. Retzlaff.

**A. v. Decastello und A. Krjukoff,** Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen. Berlin u. Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 119 S., M 16,—.

Eine speziell cytohämatologische Studie, die sich daher auch nur an einen relativ beschränkten Interessentenkreis richtet, aber ein beredtes Zeugnis ablegt für das rege Interesse, welches allseitig noch immer der weiteren morphologischen Erforschung des Bluts entgegengebracht wird.

Mit anerkennenswertem Fleiß und minutiöser Peinlicheit haben die Verfasser sich der Aufgabe unterzogen, die feineren Plasma- und Kernstrukturen der verschiedenen Blutzellen mit starken Vergrößerungen zu erforschen und im Bilde festzuhalten, wobei sie sich fast ausschließlich der panoptischen Universalfärbung mittels der kombinierten May-Giemsa-Methode des Referenten bedienten. Sie finden hierbei nun eine elementare fasrige Struktur des Kernes und des Protoplasmas, derart, daß die primitiven Korn- und die entsprechenden Plasmafasern miteinander direkt kontinuierlich kommunizieren. Ferner waren sie, wie sie meinen, imstande, die einheitlichen kompakten Bläschenkerne in Kernknäuelkonvolute aufgelöst zu sehen. Infolge dieses den verschiedensten lymphoiden Zellarten prinzipiell gleichen Bauplans kommen die Autoren schließlich zu einer unitarischen Auffassung der Leukocytogenese.

Es kann hier nicht der Ort sein, im Rahmen einer Besprechung alles Für und Wider eingehend zu erörtern. Von den Einwänden wird jedenfalls der der schwerwiegendste sein müssen, daß die Verfasser unternommen haben, Schlüsse über den feinsten Zellbau mit nur einer Methode (Trockenmethode Ehrlichs) zu gewinnen, über deren Wert als Erhalterin der normalen Strukturverhältnisse die Ansichten der maßgebenden mikroskopischen Anatomen mindestens sehr geteilt sind.

Immerhin bietet das Buch eine solche Fülle von Anregung (eventuell selbst zum Widerspruch), daß keiner, der sich mit derartigen speziellen Detailfragen der morphologischen Hämatologie beschäftigt, auch wenn er auf anderm Boden steht, an dieser durchaus ernst beurteilt werden wollenden Arbeit vorbeigehen sollte. A. Pappenheim (Berlin).

**K. Abel,** Vorlesungen über Frauenkrankheiten. Aus der Praxis für die Praxis. Mit 93 teils farbigen Abbildungen. Berlin 1912, Oscar Coblentz. 583 S., M 14,—.

Obwohl an vortrefflichen Lehrbüchern der Gynäkologie gerade kein Mangel ist, werden doch Abels Vorlesungen besonders dem praktischen Arzt und Spezialisten willkommen sein, da sie, hervorgegangen aus ärztlichen Fortbildungskursen, die Bedürfnisse der Praxis betonen.

Aus diesem Gesichtspunkt erklärt sich auch die Aufnahme mancher Kapitel, die man sonst nicht in gynäkologischen Lehrbüchern findet, so die Behandlung des Aborts. Dankbar begrüßen werden es die Leser, eine eingehende Darstellung der Appendicitis mit besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose zu finden. In manchen Punkten weicht der Verfasser von den landläufigen Anschauungen ab, so in der Empfehlung der sofortigen Operation bei beginnendem Myom oder in der Verwerfung der Alexander-Adamsschen Operation bei Retroflexio mobilis, wo er sie nur bei doppelseitiger Leistenhernie für berechtigt hält.

Zahlreiche Abbildungen sind dem Buche beigegeben, von denen aber nicht alle den Anforderungen entsprechen, die man heutzutage an Abbildungen zu stellen gewohnt ist. Insbesondere lassen die Abbildungen von mikroskopischen Präparaten zu wünschen übrig.

Die Einteilung des Stoffes ist übersichtlich, der Stil fließend, zahlreiche Krankengeschichten beleben den Vortrag und lassen den erfahrenen Praktiker erkennen. Baisch.

**S. von Prowazek,** Handbuch der pathogenen Protozoen. Leipzig 1911, J. A. Barth. Lieferung 1: Mit einer farbigen und zwei schwarzen Tafeln und 76 Figuren im Text, 117 S., M 6,40. Lieferung 2: Mit zwei farbigen Tafeln und 42 Figuren im Text. 129 S. M 7,20.

Da die wissenschaftlichen Forschungen über die pathogenen Protozoen längst aus dem Stadium der Entwicklungsjahre herausgetreten sind, hat sich auch der Kreis derer, die diesem „Neuland" Interesse entgegenbringen, immer mehr erweitert, und das Forschungsstreben ist immer lebhafter geworden, von manchem Unbekannten den Schleier zu lüften.

Neben der eigenartigen Methodik ist die vielfach zerstreute Literatur die Grundlage zu weiterer Forschung. Bisher waren einzelne Bücher, die verschiedenartige Teile der Protistenkunde behandelten, wie die bekannten Studien von v. Wasielewski und Andern vorhanden, um dem Suchenden die Wege zu weisen; ein Handbuch fehlte.

Es wird deshalb in allen interessierten Kreisen mit Freuden begrüßt werden, daß Prowazek es unternommen hat, ein Handbuch in vier Lieferungen herauszugeben, von denen die beiden ersten jetzt vorliegen. Sie behandeln neben einer das Spezialgebiet zusammenfassenden „Einleitung" von Nocht „Fixierung und Färbung der Protozoen" von Giemsa, „Das System der Protozoen" und „Die Dysenterie-Amöben" von Hartmann, „Entamoeba coli" von Werner, „Flagellaten" von Rodenwaldt, „Costia necatrix" und „Die Gattung Trypanosoma" von Neresheimer.

In der zweiten Lieferung sind die wichtigsten Abschnitte die Clamydozoen, Vaccine, Variola von Prowazek, Trachom von Halberstädter, Lyssa von Maresch. Eine kritische Würdigung der Darstellung soll nach dem Erscheinen der noch ausstehenden Bände im ganzen erfolgen; schon jetzt aber muß hervorgehoben werden, daß außerordentlich naturwahre Abbildungen in großer Menge den Text erläutern und beleben. W. Hoffmann (Berlin).

**Albert Aschoff,** Bemerkungen über Säuglingsernährung. Jena 1911. Gustav Fischer. 21 S. M 0,50.

Aus der Praxis eines vielbeschäftigten Arztes heraus geschrieben, behandeln die „Bemerkungen" Tagesfragen der Säuglingsernährung in selbständiger Auffassung und fesselnder Darstellung. Die Erfolge, aber auch die Mühe und Schwierigkeiten der Familienpraxis veranlassen Aschoff aufzutreten als Anwalt in eigner Sache. Der Boden, auf dem er steht, und auf dem er seine Erfahrungen zu Urteilen geformt hat, sind nicht Säuglingsheime und Säuglingskliniken und so ergibt sich denn ein gewisser Gegensatz zu Anschauungen, die in der modernen Säuglingsliteratur eine, wie man dem Verfasser ohne weiteres zustimmen muß zu einseitige Betonung erfahren haben. Es muß mit Dank anerkannt werden, daß ein erfahrener Praktiker zu der Säuglingsernährung, der Ammenwahl, des Einflusses der Menstruation auf die Milchbeschaffenheit Stellung genommen und seine Erfahrungen mitgeteilt hat.

K. Brandenburg.

**A. v. Zimmermann,** Was heißt Schwester sein? Berlin 1911. 84 S. M 1,50.

Das vorliegende Buch, welches sich auf religiöser Grundlage aufbaut, verfolgt nebenher den Zweck, die Schwestern darauf hinzuweisen, nicht zu einseitig zu werden und über der exakten Pflege den Gegenstand derselben, den Menschen und sein inneres Leben, nicht zu vergessen. So bedarf eine Schwester, welche es mit ihrem Beruf wirklich ernst nimmt, immer erneuter geistiger Fortbildung, um durch ihren Reichtum an Wissen und Gemüt dann auch Hilfsbedürftige aufrichten zu können. Daß gerade die Verfasserin diesem hohen und letzten Ziel sehr nahe kommt, dafür legen der ethische Gehalt der Schrift und die zahlreich eingestreuten geistvollen Sprüche — wir erinnern nur an die zum Teil unbekannten treffenden Zitate des Philosophen Paulsen — Zeugnis ab. Wie wir erfahren, steht sie nunmehr 30 Jahre im Schwesternberuf, sodaß ihren Anschauungen und Grundsätzen als sicher begründet und damit berechtigt nur eine recht weite Verbreitung zu wünschen ist. Das Büchlein eignet sich vorzüglich als Weihnachtsgabe für Krankenschwestern und Pflegerinnen. Erwin Franck.

---

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W 30.

### Bleivergiftung nicht als Betriebsunfall anerkannt

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Das Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz gibt keine Definition für den Begriff „Betriebsunfall". Nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts verstehen wir unter einem Betriebsunfall ein vom Willen des davon Betroffenen unabhängiges, plötzliches, das heißt in einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum eingeschlossenes, mit der Betriebsarbeit in Zusammenhang stehendes Ereignis, durch welches eine Schädigung der geistigen oder körperlichen Gesundheit herbeigeführt wird. Ob eine plötzliche oder länger dauernde allmähliche Einwirkung stattgefunden hat ist manchmal schwer zu entscheiden, da die Begriffe „plötzlich" und „allmählich" an der Grenze naturgemäß ineinander übergehen. Diese Frage kann zumeist nur nach Lage des Einzelfalles entschieden werden. Der folgende Fall bietet ein Beispiel:

Dem Herrn Vorsitzenden des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung, Regierungsbezirk Potsdam, erstatte ich das unter dem 10. Oktober 1910 erforderte Gutachten über die Frage, ob die am 28. Dezember 1909 bei dem Arbeiter E. Sch. aufgetretene Bleivergiftung als Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes angesehen werden kann.

Vorgeschichte. Der damals 28jährige Arbeiter E. Sch. war am 28. Dezember 1909, vormittags, mit dem Reinigen des Abzugskanals am Reduzierofen beschäftigt. Nachdem er hier etwa 1$^1/_2$ Stunde geweilt hatte, trat er plötzlich heraus und klagte dem Zeugen N. gegenüber über Schwindelanfälle.

Dem Arbeiter S. fiel die kurze Zeit des Aufenthalts in dem Abzugskanal auf und auf seine Frage erfuhr er von Sch., daß er seine Arbeit nicht hätte beendigen können, daß ihm unwohl sei und daß er Leibschmerzen verspüre.

Nach eigner Aussage dem Arbeiter N. gegenüber hatte Sch. bereits die Weihnachtsfeiertage schlecht verlebt, weil er unter heftigsten Leibschmerzen zu leiden hatte.

Der erstbehandelnde Arzt, Dr. E., berichtet, daß Sch. sich am 28. Dezember 1909 wegen Darmkolik in seine Behandlung begeben hat. Es waren sämtliche Zeichen von Bleiintoxikation vorhanden, so insbesondere ein starker Bleisaum. Die Kolikanfälle nebst Erbrechen verschlimmerten sich in den nächsten Tagen.

Nach seiner Entlassung aus dem Krankenhaus am 1. März bestand bei Sch. eine Bleifacies (bleierne Farbe des Gesichts), sowie ein ausgesprochener Bleisaum. Hierzu gesellte sich am 13. März eine Lungenentzündung, nach deren Heilung noch eine große Schwäche, Hustenreiz und Auswurf zurückblieben. Am 18. April wurde der Patient abermals einem Krankenhaus überwiesen. Ueber den Lungen bestanden noch ausgedehnte bronchitische Geräusche. Tuberkelbacillen waren nicht nachgewiesen worden.

Bei der Entlassung aus der Charité stellte Stabsarzt Dr. R. Anzeichen von Neurasthenie, aber keine von Bleivergiftung mehr fest. Ein Zusammenhang zwischen beiden sei nicht als unmöglich zu bezeichnen. Es bestünde aber die Frage, ob die Bleivergiftung als Betriebsunfall angesehen wird.

Die Berufsgenossenschaft verweigert die Anerkennung eines Betriebsunfalls.

Der Vertreter des Sch. behauptet jedoch das Vorliegen eines solchen mit der Begründung, der Mann sei vorher mit Bleischmelzen beschäftigt gewesen. Jetzt habe er Arbeiten verrichten müssen, welche viel Bleistaub enthielten. Durch das Einatmen von Bleistaub habe er sich eine plötzliche Bleivergiftung zugezogen, die Arbeit habe nur kurze Zeit gewährt, mithin sei ein plötzliches, zeitlich begrenztes Ereignis vorliegend.

Die Landesversicherungsanstalt Berlin gewährt dem Sch. zurzeit eine Rente von jährlich 204,60 M. gem. § 16 des I. V. G.

### Begutachtung.

Unstreitig ist Sch. nach einem verhältnismäßig kurzen ($1^1/_2$ Stunden währenden) Aufenthalt in dem Bleistaub enthaltenden Abzugskanal unter den Zeichen der Bleivergiftung erkrankt.

Es entsteht nur die Frage, ob es sich um eine akute Bleivergiftung nach einmaliger Befassung mit bleihaltigen Substanzen handelt, oder um eine chronische Bleivergiftung nach längerer Einwirkung von Blei.

Die akute Bleivergiftung setzt die Erscheinungen eines heftigen Magendarmkatarrhs, wobei es zum Erbrechen grauweißer, bleihaltiger Massen und zur Entleerung bluthaltiger Stühle kommt, voraus. Von allen Autoren wird die akute Bleivergiftung als ein seltenes Vorkommnis bezeichnet.

Das Krankheitsbild der chronischen Bleivergiftung besteht hauptsächlich in der Bleikolik, heftigen Kolikschmerzen, die vom Nabel ausstrahlen. Dabei besteht Stuhlverstopfung, seltener Diarrhöe, häufig Erbrechen.

Als allgemeine Erscheinungen finden sich der Bleisaum, das heißt ein schiefergrauer bis blauschwarzer Saum des lockeren und meist auch beträchtlich geschwundenen Zahnfleisches. Bleikolik und Bleisaum wurden bei Sch. am 28. Dezember 1909 unzweifelhaft festgestellt.

Derartige Symptome können nur durch längere (tage- bis wochenlange) Beschäftigung mit Blei entstehen.

Thiem sagt daher in seinem Handbuch der Unfallerkrankungen (II. Auflage, 1909, Bd. 1, S. 337): „Bleivergiftungen können in der Regel als Betriebsunfälle nicht in Frage kommen. Das Reichsversicherungsamt hat dies unter anderm auch in einer Entscheidung gegenüber dem von Lewin in einem Gutachten eingenommenen entgegengesetzten Standpunkt ausdrücklich betont. Nach den bisherigen Erfahrungen sei zur Entstehung einer Bleivergiftung eine mehr als eintägige Beschäftigung notwendig.“

Nun ist Sch. nach der eignen Angabe seines Vertreters vorher schon mit Bleischmelzen beschäftigt gewesen. Es ist die Annahme berechtigt, daß hierbei Sch. vollauf Gelegenheit gehabt hat, eine allmähliche Vergiftung seines Organismus mit Blei zu erwerben.

Es ergibt sich daher die Folgerung, daß die bei Sch. am 28. Dezember 1909 festgestellten Anzeichen einer chronischen Bleivergiftung nicht durch die verhältnismäßig kurzfristige Berührung mit Bleisubstanz während der $1^1/_2$ Stunden desselben Tages hervorgerufen sind, zumal in den Weihnachtstagen vorher sich schon ähnliche Symptome gezeigt hatten. Vielmehr ist mit einer an Sicherheit grenzenden hohen Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die längere Zeit währende Beschäftigung bei Sch. eine chronische Bleivergiftung herbeiführte, die an dem genannten Tage ihren Höhepunkt erreichte und zur Arbeitseinstellung zwang.

Ich gelange daher zu dem Schlusse, daß die vom Reichsversicherungsamt aufgestellten Merkmale des Betriebsunfalls, selbst bei weitester Fassung des Begriffs „plötzlich“, vom ärztlichen Standpunkt aus im vorliegenden Falle nicht gegeben sind.

**In der mündlichen Verhandlung hat nach Verlesung dieses Gutachtens sich der Arzt Dr. F. wie folgt geäußert: „Es handelt sich hier um die Frage, ob ein schon bleikranker Mann am 28. Dezember 1909 einen mehr akuten Ausbruch dieses Leidens erlitt — mithin eine Gewerbekrankheit vorliegt —, oder ob eine besondere über das gewöhnliche Maß hinausgehende Beschäftigung mit Blei im Sinn eines Unfalls den plötzlichen Krankheitszustand bewirkt hat. Nach den Angaben des Vertreters würden meiner Ansicht nach noch Erhebungen darüber notwendig sein, ob Sch. in der Tat an jenem Tag in besonderem Maße der Gefahr ausgesetzt war, an Bleivergiftung zu erkranken. Nur in diesem Falle würde es sich um die Verschlimmerung eines bestehenden Leidens und damit um einen entschädigungspflichtigen Betriebsunfall handeln.“**

**Auf Grund dieser angesichts der Entstehungsart einer Bleivergiftung ärztlich nicht ganz verständlichen Erwägungen wurde noch weiterer Beweis erhoben.**

**Der Arbeitgeberin des Erkrankten wurden folgende Fragen vorgelegt:**

**a) Stellt sich das Reinigen des Abzugskanals am Reduzierofen als eine Arbeit dar, bei der der Arbeiter in besonderem Maße der Gefahr ausgesetzt ist, eine größere Menge von Bleidämpfen und Bleistaub einzuatmen?**

**b) Inwieweit wird das Einatmen der Bleidämpfe beziehungsweise des Bleistaubes durch die Schutzvorrichtung (Mundrespirator), mit der Sch. versehen war, gehindert? Wird das Einatmen durch die Nase hierdurch ebenfalls verhindert?**

**c) Wie oft wird der Abzugskanal im Laufe eines Jahres gereinigt?**

**d) Ist bei dieser Arbeit früher schon das Auftreten von akuter Bleivergiftung beziehungsweise Unwohlsein oder Uebelkeit der Arbeiter beobachtet worden?**

**Die Antwort lautete:**

**Zu a) Vor dem Reinigen des manneshohen Abzugskanals wird er drei bis vier Tage lang an vier Stellen offengehalten, sodaß die darin befindlich gewesenen Bleidämpfe abziehen können. Erst dann darf der Arbeiter den Kanal befahren und die Reinigung von außen nach innen vornehmen, sodaß ein etwa aufwirbelnder Staub nach dem Schornstein, dessen Schieber offen steht, abgezogen wird. Es ist also kein Bleidampf darin, daß aber in der Flugasche Bleiteilchen vorhanden sind, ist wohl anzunehmen.**

**Zu b) Deshalb ist auch die Benutzung des Mundrespirators vorgeschrieben. In dem Apparat befindet sich Watte, durch die verhindert wird, daß Luft durch die Nase und Mund der Arbeiter dringen kann, ohne vorher durch die Watte filtriert zu sein. Die von uns angewandte Schutzvorrichtung ist uns von der Gewerbe-Inspektion empfohlen. Es ist auch kontrolliert worden, daß sie Sch. bei Beginn der Arbeit angelegt hat.**

**Zu c) Der Abzugskanal wird jährlich einmal gereinigt.**

**Zu d) Das Auftreten von akuter Bleivergiftung, Unwohlsein oder Uebelkeit ist beim Reinigen des Kanals noch niemals bemerkt worden.**

**Nach Kenntnisnahme dieses Schriftwechsels äußerte ich mich auf Erfordern des Schiedsgerichts noch einmal, wie folgt:**

**Daß Sch. zurzeit des als Unfall angesprochenen Ereignisses an chronischer Bleivergiftung litt, kann nach Lage des Falles nicht bezweifelt werden.**

**Bei einer derartigen Disposition bedarf es dann nur noch einer geringen Weiterbelastung des Körpers mit Blei, um die Symptome so zu verstärken, daß die Bleivergiftung manifest wird. Es bedarf zu einer bestimmten Zeit eben nur noch eines Tropfens, um das Maß zum Ueberlaufen zu bringen. Ob dies nun eine geringere oder eine größere Quantität ist, ist belanglos, denn allein die geringere Quantität genügt schon, um die verderblichen Folgen in die Erscheinung treten zu lassen.**

**Es ist also nicht zu verstehen, wie die letzte Beladung des Körpers mit Blei vor dem Ausbruch der Erkrankung als Betriebsunfall oder als Verschlimmerung eines vorbestehenden Leidens aufgefaßt werden könnte. Es handelt sich ja um die fortgesetzte Einwirkung derselben Schädlichkeit.**

**Bei jeder chronischen Vergiftung wird die Aufnahme der letzten Quantitäten eine größere — die ausschlaggebende — Bedeutung für den Ausbruch der Krankheit haben, wie die der ersten.**

**Nun ergibt die Auskunft der Arbeitgeberin obenein, daß eine erhöhte Bleiaufnahme durch die von Sch. verrichtete Arbeit gar nicht stattfinden konnte.**

**Mein früher erstattetes Gutachten muß daher in allen Punkten aufrecht erhalten werden. Hierauf haben Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt die Ansprüche des Klägers zurückgewiesen, da ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes nicht vorlag.**

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 79. Annual Meeting of the British Medical Association.

Birmingham, 21. bis 28. Juli 1911.

IV.

### Abteilung für Augenheilkunde.

Priestley Smith: **Operative Behandlung des Glaukoms.** Referent bespricht ausführlich das Wesen und die Therapie des Glaukoms. Die Iridektomie ist die Operation der Wahl. Bei malignen Glaukomen und in chronischen Fällen bietet die Sklerotomie wesentliche Erfolge. Die Sklerotomie nach Wecker besteht in einem Schnitt durch die Sklera im Bereiche der vorderen Kammer, ohne daß die Iris ausgeschnitten wird. Es wird dadurch eine Narbe geschaffen, die Flüssigkeit durchsickern läßt und damit den Augendruck herabsetzt. Für chronische, nicht kongestive Glaukome eignet sich die Sklerotomie vor der Iridektomie Elliot bevorzugt die Trepanation der Sklera. Unter 400 Fällen hat Elliot in 50 % der Fälle gleichzeitig die Iridektomie ausgeführt. Die gleichzeitige Iridektomie bezweckt in erster Linie die Verhütung eines Irisprolapses und nicht so sehr die Besserung der Filtration. In 5 % der weit vorgeschrittenen Stadien kam es zu Glaskörperverlust, nie in den Frühstadien. Die Resultate der Iridektomie in chronischen Fällen sind nicht günstig, sie eignet sich mehr für akute Fälle. Referent übt die Herbertsche Keiloperation.

Inglis Pollock: **Ueber die Behandlung der Dakryocystitis.** Referent bespricht die Aetiologie der Dakryocystitis und die bisher geübten Behandlungsmethoden. Referent verwirft die alte Sondenbehandlung und tritt für regelmäßige Spülungen ein. Bei negativem Resultate nach drei Monaten ist die Exstirpation des Tränensacks indiziert.

Amy Shepherd: **Ueber die Extraktion der Linse in ihrer Kapsel.** Referent berichtet über 600 Fälle, in denen die Extraktion der Linse in ihrer Kapsel nach der Smithschen Operationsmethode ausgeführt wurde. Der Glaskörperverlust beträgt bei geschickten Operateuren zirka 5 %. Shepherd bezeichnet die Smithsche Methode als die Operation der Wahl. Eales führt als Nachteil an, daß ein geschickter Assistent Bedingung der Operation ist. Shmith vergleicht das Zurücklassen der Kapsel mit der Unvollständigkeit einer Lithotripsie, bei der Steinfragmente aus der Blase nicht entfernt werden. Die Mehrzahl der Referenten bevorzugen jedoch die älteren Methoden.

L. Mitchell: **Die $CO_2$-Schneetherapie in der Augenheilkunde.** Mitchell berichtet über befriedigende Resultate der $CO_2$-Schneetherapie bei Nävis, Trachom und Ulcus rodens.

### Abteilung für Therapeutik und Diätetik.

Herder (London): **Ueber Immunserum und Normalserum in der Therapie.** Referent verwendet normales Pferdeserum in der Behandlung von Krankheiten mit unbekanntem infektiösen Faktor, bei perniziöser Anämie, Magenulcus, Purpura. Die Resistenz wird durch nicht specifisches Serum gesteigert; so wird die Arthritis gonorrhoica durch Normalserum günstig beeinflußt. Zwischen der Verwendung von Serum und Vaccine besteht kein Antagonismus. Beide sind wirksam, aber in verschiedenen Stadien des Prozesses. In der Periode der Invasion ist Serum angezeigt, später die specifischen Vaccine. Bei Streptokokkeninfektionen ist das univalente Serum dem polyvalenten überlegen.

Goodall (London) verwendet mit Erfolg Antistreptokokkenserum bei Scharlachfieber (30—40 ccm).

C. Muthu: **Ueber kontinuierliche antiseptische Inhalationen bei der Behandlung der Lungentuberkulose.** Die guten Resultate der Inhalationen sind nicht zu bezweifeln, obgleich weder eine direkte oder specifische Wirkung auf den Tuberkelbacillus vorliegt. Die Inhalationen lindern den Husten und verhindern damit, daß kleine Partikelchen der Expektoration angesaugt werden und neue Infektionsherde erzeugen.

### Abteilung für Therapeutik und Dermatologie.

E. Lanes: **Ueber die Behandlung der Syphilis.** Salvarsan wirkt rasch ein auf die Hauterscheinungen, auf die Ulceration des Mundes und der Tonsillen, auf Iritis und Periostitis. Die kurative Wirkung ist keine vollständige. Referent gibt intravenös 0,4 bis 0,6 Salvarsan, wiederholt die Injektion nach zwei Wochen und gibt während der nächsten drei Jahre in angemessenen Intervallen Quecksilberinjektionskuren.

W. Harrison: Salvarsan war in Fällen, bei denen Quecksilber versagte, wirksam. Der Bericht basiert auf über 600 Fällen. Referent injiziert „606“ ausschließlich intravenös. Unter 115 Fällen kam es in 18 zu Rezidiven. Häufiger wird die Wassermannsche Reaktion, die bereits negativ war, wieder positiv.

McDonagh (London) betont die Wichtigkeit der Wiederholung der Injektion und der Kombination mit Hg. Erkrankungen des Optikus und des Akustikus sind nicht auf „606“ zu beziehen, sondern sind syphilitischer Natur. Zu den Kontraindikationen der Salvarsanbehandlung gehören Affektionen des Herzens, der Leber und Nieren, hohes Alter und Marasmus.

Schuster (Aachen): Die Wassermannsche Reaktion ist nicht immer verläßlich, in Fällen manifester Syphilis häufig negativ. Salvarsan ist bei Tabes und Dementia paralytica kontraindiziert.

Taylor hat mit Salvarsan bei Magenkrisen der Tabiker Erfolge erzielt.

J. St.

## III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, 11. bis 13. September 1911.

VII.

S. Grosz und R. Paschkis: **Cystoskopische Befunde bei Patienten mit chronischer Gonorrhöe.** Die Autoren fanden bei besonderer Berücksichtigung des Aussehens des vorderen Sphincterrandes in vielen Fällen Veränderungen desselben, auch bei normalem Palpationsbefunde der Prostata. Diese Veränderungen des Sphincterrandes sind charakterisiert in leichten Fällen durch Zähnung desselben oder dadurch, daß statt der normalen leicht konkaven Form desselben eine mehr minder tiefe Ausbuchtung sich zeigt. Manche Fälle hatten einen Residualharn bis 120 ccm. Selbstverständlich ist die von den Vortragenden in den Vordergrund gestellte Affektion nur eine Teilerkrankung einer auf die ganze hintere Harnröhre, vor allem den Colliculus seminalis sich erstreckenden Erkrankung.

F. Necker und R. Paschkis: **Pyelogramme.** Die Vortragenden haben an einer größeren Reihe verschiedener Fälle Erfahrungen über Pyelographie gesammelt. Sie untersuchten vor allem Wandernieren und fanden darunter solche, bei denen die Pyelographie wegen zu geringer Kapazität zwischen 12 und 30 ccm schwankte, Befunde, die sie bereits als beginnende Dilation auffassen. Ihrer Erfahrung nach hat das normale Nierenbecken eine so geringe Kapazität, daß es, alle Fehlerquellen abgerechnet, pyelographisch nicht darstellbar ist. Die Pyelographie ist geeignet, in manchen Fällen die Schwierigkeiten und Verlangsamung des Harnabflusses (durch den Nachweis der langen Dauer der Kollargolshhwarzfärbung des Harnes) zu beweisen, ferner bei vorhandener Nieren- und Nierenbeckenfistel über den Grad der Veränderungen und damit über die eventuelle Notwendigkeit einer sekundären Nephrektomie Aufschluß zu geben. Sie hat weiter gelehrt, daß die Mehrzahl der als Pyelitis aufgefaßten Fälle nur durch Abflußhindernisse im Harnleiter entstanden, hydronephrotisch erweiterte und hämatogen infizierte Nieren sind. Bei den Pyelitisfällen, bei denen die Infektion primär, die geringe Dilatation sekundär ist, ergab die pyelographische Untersuchung eine geringe Dilatation ohne Abflußhindernis im Nierenbecken.

R. Paschkis berichtet über den weiteren Verlauf eines gemeinsam mit weiland W. Tittinger mit Radium behandelten Falles von Sarkom der Prostata. Der 34jährige Mann wurde anfangs August 1909 auf der Abteilung Zuckerkandl operiert. Anlegung einer Blasenfistel, Probeexzision, die Spindelsarkom ergab. Nachher Radiumbehandlung. Schluß der Fistel Juni 1910, dann ein Jahr Ruhe und Wohlbefinden. Im Mai 1911 wegen zunehmender Beschwerden Verdacht auf Rezidiv. Juni 1911 Sectio alta zur nochmaligen Bestrahlung; überraschenderweise findet sich ein großer Phosphatstein. Das Orificium internum anscheinend ganz normal; Probeexzisionen aus demselben lassen mikroskopisch nichts von Tumor erkennen. September 1911 völliges Wohlbefinden. (Vorstellung des Patienten.) — Einige andere Fälle maligner inoperabler Tumoren der Blase und Prostata stehen seit einiger Zeit in Behandlung. Derzeit ist ein Erfolg der Bestrahlung nicht zu sehen. Vortragender empfiehlt die Radiumbehandlung mit hochprozentigen Präparaten bei inoperablen, malignen Tumoren der Prostata und Blase, entweder von einer Blasenfistel aus oder mit dem zu diesem Zwecke konstruierten Radiumcystoskop unter Leitung des Auges.

R. Frank (Wien) demonstriert einen von den vier Fällen von Hypuspadie mit Plastik der Urethra aus dem Skrotum nach Landerer, über welche Frank in der urologischen Festnummer der „Wr. med. Woch.“ berichtet hat. Der 21jährige, vor einem Jahre operierte Hypospadiakus besitzt nun eine bis an die Spitze der Glans reichende weite Urethra, durch die er im Strahle uriniert.

U.

## Bern.

**Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein.** 14. November 1911.

E. Bürgi: **Ueber Opiumwirkung auf Magen und Darm.** Der Vortragende gibt einen kurzen historischen Abriß über die bisherigen Untersuchungen und Ansichten über die Wirkung des Opiums auf den Magendarmfraktus. Die am meisten akzeptierte Meinung, welche sich in hohem Grad auf klinische Erfahrungen stützte, war die, daß das

Opium eine Lähmung des Darmes hervorrufe, daß also die verstopfende Wirkung des Opiums, die ja jedem Arzte bekannt ist, auf einer Retention des Darminhalts, bedingt durch Hemmung der Darmperistaltik beruhe. Anderseits hatten aber doch Versuche ergeben, daß unter gewissen Bedingungen das Opium eine erregende Wirkung auf den Magendarmtraktus ausüben kann. Die Erforschung dieser noch nicht definitiv abgeklärten Frage, inwieweit das Opium den Magendarmkanal erregt oder lähmt, trat in der letzten Zeit mit der Ausbildung der Röntgentechnik in eine neue Phase ein. Diese Untersuchungen wurden in der Weise ausgeführt, daß man das Versuchstier — die Versuche wurden fast ausschließlich an Tieren angestellt — eine bismuthaltige Mahlzeit genießen ließ und nun auf dem Röntgenschirm das weitere Schicksal, speziell die Fortbewegung der Nahrung durch Magen und Darm direkt beobachtete. Mittels dieser Methode hat Magnus schon 1898 Untersuchungen angestellt und als deren wichtigstes Resultat wurde von ihm angegeben, daß als Folge von Opiumwirkung die Nahrungsmittel auffällig lange Zeit im Magen zurückgehalten werden. Wird kein Opium verabreicht, so treten schon sehr bald kleinere Portionen der Bismutnahrung aus dem Magen in den Darm über. Diese Retention der Ingesta im Magen führte zur Ansicht, daß die obstipierende Wirkung des Opiums keine Wirkung auf den Darm sei, sondern indirekt, durch die verlangsamte Entleerung des Magens hervorgerufen werde.

Der Vortragende hat gemeinsam mit Schwenter derartige Versuche ausgeführt. Ihre Technik weicht aber von der früher angewandten in einem sehr wesentlichen Punkt ab. Es wurde ein Verfahren ausprobiert, mit welchem es gelang, unter Anwendung von Blitzlicht sehr deutliche Röntgenmomentaufnahmen zu erzielen. Damit ist es auch möglich, den jeweiligen Contractions- respektive Erschlaffungszustand der Magen- und Darmabschnitte durch scharfe Bilder zu fixieren, während bei längerer Exposition die Peristaltikbewegungen die Bilder unscharf machen. Zu den Versuchen wurde das von Hoffmann-La Roche dargestellte Pantopon benutzt, da sich dieses in Wasser lösliche Opiumpräparat besser eignet als die Opiumtinktur, welche 50 % Alkohol enthält. Da beim Tierversuche (Katzen) relativ große Dosen verabreicht werden müssen, würde der Alkoholgehalt der Fruktur den Versuch stören. Die Versuche wurden in Serien ausgeführt, indem eine große Zahl von Aufnahmen gemacht wurden, sofort nach der Nahrungszufuhr und in regelmäßigen Zeitabständen, bis 24 Stunden p. i. An der Hand mehrerer derartiger Serien ließ sich sehr deutlich nachweisen, daß das Opium eine beträchtliche Verlängerung der Verweildauer der Nahrung im Magen bewirkt. Diese Retention der Speisen im Magen ist nach Ansicht des Vortragenden wahrscheinlich bedingt durch eine erregende Wirkung des Pantopons auf die Magenmuskulatur, speziell auf die Sphinkteren. Es läßt sich nämlich auf den Bildern erkennen, daß an der Kardia, am Pylorus und am Antrum pylori Einschnürungen, Contractionsringe auftreten. Diese Wirkung auf den Magen ist aber nicht die einzige, welche das Pantopon auf den Magendarmtraktus besitzt. Während bei der pantoponfreien Katze der Dickdarm wegen seiner Peristaltik eine charakteristische Segmentierung zeigt, ist am Dickdarme derjenigen Tiere, welche Pantopon bekommen hatten, diese Segmentierung verschwunden oder wenigstens deutlich flacher geworden und im ferneren zeigt sich eine Erweiterung des Dickdarms in toto. Diese Konfiguration des Dickdarms beweist, daß dem Pantopon die früher stets angenommene lähmende Wirkung auf den Darm wirklich zukommt.

Die Resultate der vorliegenden Untersuchungen lassen sich in folgenden Worten zusammenfassen:

Durch Pantopon (Opium) wird die Zeit der Passage der Nahrungsmittel durch den Magendarmkanal bedeutend verlängert. Dies geschieht einerseits durch Retention der Speisen im Magen infolge von Erregung der Sphinktermuskulatur, anderseits durch Retention der Speisen im Darmtraktus, speziell im Dickdarm infolge von Lähmung seiner Muskulatur.

Dr. F. Seiler (Bern).

## Dortmund.

### Demonstrationsabend der Städtischen Krankenanstalten.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 17. Oktober 1911.

I. Rindfleisch bespricht die **Behandlung der diabetischen Acidose** an der Hand zweier Fälle der schweren Form; in dem einen Falle gelang es, durch die Noordensche Haferkur die sehr hochgradige Acidose völlig zu beseitigen und die Toleranz für Kohlehydrate zu heben; der andere freilich etwas unzuverlässige Kranke ließ sich nicht beeinflussen; endlich wurde bei einer jungen Frau, die mit beginnendem Koma eingeliefert wurde, sofort unter reichlicher Alkalizufuhr die Haferkur eingeleitet; die Kranke nahm ihre Hafersuppen sehr gern und besserte sich auffallend, erlag aber nach vier Tagen ihrem Koma.

II. Engelmann: **Tuberkulose und Schwangerschaft.**

a) Erörterung der herrschenden Anschauungen.

b) Bericht über eigne Erfahrungen.

In sieben Fällen wurde die Sterilisation wegen fortschreitender Lungentuberkulose vorgenommen, meist nach vorangegangenem künstlichen Abort. In allen Fällen subjektive Besserung. Vier Fälle liegen weiter zurück. In diesen erhebliche Gewichtszunahme nach der Operation (bis 17 Pfund!) und kein Fortschreiten der Lungenerkrankung.

Alle Eingriffe geschahen nur nach Beratung mit Hausarzt oder Internen.

III. Henle: **Ueber Pankreatitis und ihre chirurgische Behandlung.**

Sitzung vom 31. Oktober 1911.

I. Henle: **Ein Fall von Muskelplastik bei Accessoriuslähmung.**

II. Fischer: **Ueber Hypophysentumoren.**

III. Fabry: Demonstrationen:

1. Zwei Fälle von Angiocavernom und ein Fall von Naevus flammeus, mit Kohlensäure behandelt.

2. Hyperkeratosis palmaris et plantaris auf ekzematöser Basis; schöner Erfolg von Röntgenbehandlung.

3. Lichen ruber planus universalis. Salvarsanbehandlung hat nicht den geringsten Erfolg gehabt.

IV. Kretzmer: Bericht über einen Fall von **Lues congenita,** wie man nach Orth stets richtiger anstatt Lues hereditaria sagt. Subcutane Salvarsanbehandlung mit 0,01 Salvarsan hatte bei dem acht Wochen alten Kinde keinen Erfolg. Exitus nach zwei Tagen. Bei der Obduktion außer Milzschwellung, leichter serofibrinöser Peritonitis, Hirnanämie und subarachnoidealem Oedem nichts Besonderes.

Anschließend kurze Zusammenfassung über die Erfolge der Behandlung sehr kleiner Kinder mit Salvarsan auf der Abteilung Fabrys. Die Heilerfolge lassen zu wünschen übrig. Es soll in Zukunft mit den Dosen etwas gestiegen werden. Intravenöse Infusion wurde bei ganz jungen Kindern noch nicht versucht.

Diskussion: Ebeler berichtet kurz über vier Fälle aus der Städtischen Frauenklinik, bei denen mit erheblich größeren Dosen (bis 0,1) sehr gute Resultate erzielt worden sind. Zur Vermeidung von Nebenwirkungen wurde im letzten Falle bei einem wenige Tage alten Säuglinge die Injektion intravenös in die Armvene ausgeführt, was ohne besondere Schwierigkeiten gelang.

V. Assmann: Gegenüberstellung zweier kürzlich beobachteter **Sepsisfälle.**

1. Fall. Krankenschwester. Ohne erkennbare äußere Ursache plötzlich hohes intermittierendes Fieber mit Schüttelfrösten, Bildung mehrfacher spontan zurückgehender Muskelinfiltrate und eines großen Abscesses in der Wadenmuskulatur. Nach acht Wochen unerwartete Heilung.

Im Blut und Absceßeiter hämolytische Streptokokken. (25 bis 40 Kolonien in 1 ccm Blut.)

2. Fall. 28jähriger Kaufmann. Alte Aorteninsuffizienz, vor 14 Jahren nach Gelenkrheumatismus erworben, später gesund. Jetzt seit vier Monaten kontinuierliches mittelhohes, zuletzt hohes Fieber ohne Schüttelfröste, langsamer Kräfteverfall. Multiple Gelenkergüsse, sonst keine Komplikationen.

In Blut und Kniegelenkflüssigkeit nichthämolytischer Streptococcus mitior seu viridans (Schottmüller). 30 bis 50 Kolonien in 1 ccm Blut.

Hinweis auf die Lenhartzschen diesbezüglichen Beobachtungen.

E.

## Dresden.

**Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.** Sitzung v. 7. Oktober 1911.

Vorsitzender: Osterloh.

Ganser: **Ueber Hysterie.**

Die Anschauungen über die Hysterie sind gerade jetzt in Umbildung begriffen; viele Autoren stellen in Abrede, daß die Hysterie eine Krankheit sui generis ist. Früher beschränkte sich die Symptomatik auf die Konstatierung eines eigentümlichen Seelenzustands: Klagsamkeit ohne objektiven Befund, starker Subjektivismus, der aber irgend welchem imponierenden Einfluß schnell weicht; Wechsel der Symptome, Wechsel der Stimmung, Empfindlichkeit, Rücksichtslosigkeit gegen die Umgebung. Besonders wichtig sind nach dem Vortragenden im Bilde der Hysterie die große Suggestibilität und die Leichtigkeit der Umsetzungen von Vorstellungen, namentlich von gefühlsbetonten, in körperliche Störungen, die große Hingabe an Krankheitsgefühl, Mangel an Willen zur Gesundheit. Eigenartig ist den Hysterischen weiterhin eine große Zerstreutheit, Mangel an Sammlung; hieraus resultieren Oberflächlickeit der Beobachtung und phantastische Ergänzung der Lücken; Hysterische sind deshalb gefährliche Berichterstatter, namentlich wenn gefühlsbetonte Komplexe dabei beteiligt sind; doch ist Pseudologia phantastica durchaus nicht bloß bei Hysterischen zu konstatieren. Mit der Zerstreutheit in engem Zusammenhang stehen Wachträume, die schon den Uebergang zum Dämmerzustand bilden. Die Symptomatik der Hysterie ist sehr vielseitig; sie kommt in allen Klassen der Bevölkerung, in allen Lebensaltern, bei Voll- und Schwachsinnigen vor; sie kann sich jeder Anlage hinzugesellen. Bei Dirnen finden sich neben hysterischen Symptomen noch Gemeinheit, Lügenhaftigkeit und Neigung zu Diebstahl. Das sind Zeichen von Degeneration, nicht von Hysterie. Wer auf Grund eines solchen Materials sich ein Bild der Hysterie macht, kommt zu falschen Schlüssen: So ist es auch gekommen, daß viele Autoren Lügenhaftigkeit und Erotik als charakteristische Erscheinungen der Hysterie ansehen. Lügenhaftigkeit ist Degenerationszeichen, nicht hysterischer Charakterfehler; der Gegensatz zwischen den starken subjektiven Beschwerden und dem geringen objektiven Befund hat mit Lügenhaftigkeit nichts zu tun. Die Libido sexualis ist bei Hysterischen gewöhnlich nicht gesteigert; oft eher herabgesetzt; auch die Gefallsüchtigkeit ist an sich nicht hysterisch. — Bei manchen chronischen paranoiden Psychosen kann man an Hysterie denken. Eine Form der Psychose ist besonders charakteristisch: Der hysterische Dämmerzustand. Er kann sich plötzlich z. B. aus Schlaf, aus Alkoholrausch oder einschleichend aus der Zerstreutheit heraus entwickeln; er dauert kurz oder länger, kann klare Intervalle zeigen und ganz abrupt oder allmählich enden; in manchen Fällen kann man geradezu von Verdopplung der Persönlichkeit sprechen. Der hysterische Dämmerzustand ist forensisch von großer Bedeutung, weil Hysterische im Dämmerzustand allerlei Verbrechen begehen, für die später Anmesie besteht. Eigenartig ist die Form, die als Ganserscher Dämmerzustand bezeichnet wird: Besonders auffällig ist dabei das Vorbeireden, das oft den Eindruck des Gemachten hervorruft. Da bei der Diagnose aus psychischen Symptomen allein starker Subjektivismus herrscht, sind die körperlichen Stigmata von großer Bedeutung. Abgesehen vom Westphalschen Phänomen kommt bei Hysterischen alles vor; selbst Pupillenstarre ist, allerdings nur im Anfall, beobachtet worden. Unter den Stigmata stehen die Sensibilitätsstörungen an erster Stelle: Gesichtsfeldeinschränkungen, hysterische Amaurose, hysterische Taubheit, Anästhesie usw.; auch die Mobilitätsstörungen sind von Bedeutung, namentlich der hysterische Anfall, der meist mit Bewußtseinsstörungen verbunden ist.

Vortragender wendet sich dann den Theorien über das Wesen der Hysterie zu. Hippokrates hielt die Hysterie für ein körperliches Leiden, das in engster Beziehung zum Geschlechtstrieb beziehungsweise zur Gebärmutter stände. Diese Theorie vom Zusammenhang zwischen Hysterie und Sexualsphäre hat sich, wenn auch in modifizierter Form, bis ins letzte Jahrhundert erhalten, so z. B. noch in Rombergs Reflextheorie. Seit Charcot hat sich mehr und mehr die Theorie der psychogenen Genese der Hysterie Geltung verschafft: Die Eigenartigkeit der hysterischen Reaktion auf allerlei psychische Insulte beruht darin, daß sich die Gedanken und Gefühle mit besonderer Leichtigkeit in körperliche Symptome umsetzen. Ebenso sind die Wunderheilungen nur auf psychischem Wege zu erklären. Die Möglichkeit, in der Hypnose Symptome zu erzeugen und zum Verschwinden zu bringen, ist von Charcot besonders als Beweis für seine Anschauungen angezogen worden.

Die Diskussion dreht sich seit einigen Jahren besonders um die nosologische Stellung. Nach vielen Autoren gibt es keine Hysterie, sondern nur eine hysterische Reaktionsweise; sie weisen besonders hin auf die Vielgestaltigkeit und Häufigkeit hysterischer Symptome, auf den häufigen Wechsel der Symptome, auf das Fehlen eines charakteristischen Verlaufs. Vortragender ist damit nicht einverstanden: Die Hysterie ist außerordentlich verbreitet, kommt aber nicht immer zur Entwicklung.

Sch.

---

## Halle a. S.

**Verein der Aerzte.** Sitzung vom 1. November 1911.

Anton: **Symptome der Kleinhirnerkrankungen** mit Demonstrationen von Kranken und Projektion neuer Gehirnschnitte. Spricht zunächst über die allgemeine Symptomatologie und Diagnostik, wobei er die Tumoren nur kurz bespricht, sich hauptsächlich zu den Kleinhirnaplasien usw. wendet, um dann zu dem Hauptgegenstand überzugehen: dem Nystagmus. Dieser ist ein besonders wichtiges Symptom für Kleinhirnerkrankungen. Der Ausgangspunkt für sein Zustandekommen wird in den Bogengängen des inneren Ohres gesucht. Es gibt einen langsamen und einen schnellen Nystagmus. Der erstere wird durch den Nervus vestibularis ausgelöst, der zweite ist cerebralen Ursprungs.

Die Untersuchung des Nystagmus wird am besten auf dem Drehstuhle vorgenommen, wobei man, um die Möglichkeit des Fixierens auszuschalten, eine blinde Brille aufsetzen läßt, und durch Bestimmung des kalorischen Reflexes. Dieser entsteht, wenn man Wasser, das unter oder über Körpertemperatur ist, in den Gehörgang einlaufen läßt. Pathognostisch für eine Kleinhirnerkrankung ist es, wenn der Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite auftritt. Zur Prüfung dient auch der Gräfesche Zeigeversuch. Derselbe beruht auf der Tatsache, daß eine gesunde Person, die auf dem Drehstuhl in einer Richtung gedreht wird, beim Zeigen auf einen bestimmten Punkt mit dem Finger stets um ein bestimmtes Stück vorbei zeigt. Es beruht das auf der durch das Drehen gestörten Lokalisationsempfindung. Bei Defekt des Kleinhirns wird der Reiz des Drehens nicht wahrgenommen; infolgedessen fällt die Täuschung weg und der Patient gibt die richtige Stelle an.

Krankenvorstellung: 1. Fall: Sechsjähriges Mädchen, das sich erst spät entwickelt hat, schlecht sprechen und erst vom vierten Jahre ab gehen konnte. Es zeigt leichte Ermüdbarkeit, unsichere, zitternde Bewegungen und erhebliches Schwanken beim Stehen. Psychisch ist sie leicht schreckbar. Anton demonstriert den Nystagmus. Der Gräfesche Zeigeversuch zeigt den Defekt des Kleinhirns, indem die normale Täuschung nicht angegeben wird. Das Röntgenbild zeigt eine abnorme Abflachung des Hinterhauptschuppens. Diagnose: Agenesie des Kleinhirns. — 2. Fall: 13jähriges Mädchen. Es bestand Erbrechen, Schwindel, Stauungspapille. Der Balkenstich brachte Besserung aller Symptome. Später wurde nach einer vorausgegangenen Kleinhirnpunktion das Kleinhirn von v. Bramann freigelegt, wobei der vierte Ventrikel eröffnet wurde. Es zeigte sich als Ursache der Erkrankung eine Cyste. Diese stellen häufig cystisch erweichte, meist maligne Tumoren dar. Es trat deutlich Zurückgehen sämtlicher Symptome auf. Der Nystagmus wird durch die Kopfhaltung beeinflußt. — 3. Fall zeigt besonders, daß im schweren Koma der kalorische Reflex negativ ist. Projektion von Gehirnschnitt mit Aplasie und Agenesie des Kleinhirns. Diskussion: Denker bespricht das Zustandekommen des Nystagmus. Ausgelöst wird er zuerst von horizontalem Bogengang. Bei der Drehung setzt die Bewegung der Endolymphe einen Reiz für die Nervenapparate. Der kalorische Reflex läßt sich am besten bei nach hinten übergebeugtem Kopfe prüfen. Denker demonstriert ein Otokalorimeter. Das Auftreten von Nystagmus bei Fremdkörpern im äußeren Gehörgang hat Denker nicht beobachtet.

Z.

## Straßburg.

**Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein.** Sitzung vom 10. Nov. 1911.

Hertel: **Ueber physiologische Lichtwirkungen.** Angeregt durch die Untersuchungen Finsens über die Beeinflussung der Haut durch verschiedene Lichtarten suchte Hertel den Einfluß des Lichtes auf die lebende Zelle zu studieren mit dem Endziele, die Lichttherapie eventuell in den Dienst der Augenheilkunde stellen zu können. Da sich die üblichen elektrischen Lichtquellen wegen ihrer zu großen Intensität für das Auge als zu stark erwiesen, ging Hertel zunächst von thermoelektrischen Messungen verschiedener Lichtquellen aus und bestrahlte dann mit Lichtquellen bekannter Intensität lebende Pflanzenzellen, verschiedene Bakterien, besonders solche mit starker Lokomotion, ferner Infusorien, Mollusken, Amphibien, Würmer usw., schließlich auch die Iris des Kaninchens und die Hirnzellen des Menschen.

Alle diese bestrahlten Zellen, deren Veränderungen mikroskopisch beobachtet wurden, zeigten, daß das Licht als ein Reiz wirkt, der schließlich zu einer Abtötung führt. Damit ist bewiesen, daß das Licht keine elective Wirkung auf das Auge hat, sondern genau wie ein chemischer oder thermischer Reiz die Zelle beeinflußt.

Bestrahlungen von Nylanders Reagens und von normalem Blute ließen deutlich den oxydierenden Einfluß des Lichtes wahrnehmen. Das eigenartige Resultat, daß die Wirkung der Bestrahlung ein- und derselben Pflanzenzellart am Abend rascher als am Tage eintritt, ist gleichfalls auf den Oxydationsprozeß zurückzuführen. Es zeigte sich nämlich, daß das Tageslicht auf die Chlorophyllkörner der Pflanze einen Einfluß ausübt, der eine schnellere Abspaltung und einen rascheren Ersatz von Sauerstoff zur Folge hat, als dies in der Dunkelheit der Fall ist.

Alle erwähnten Untersuchungen wurden mit kurzwelligem Lichte von 280 μμ ausgeführt. Die Verschiedenheit der Wirkung, die sich bei Anwendung von kurzwelligen und langwelligen Lichtstrahlen ergab, ist abhängig von der Absorption.

Man kann mit Wellenlängen von 200 μμ bis 2000 μμ physiologische Wirkungen erzeugen.

Zum Schluß erwähnte Hertel noch die Resultate seiner Bestrahlungen von Seeigeleiern. Hier konnte man einerseits eine Abtötung von in Teilung begriffenen Zellen, anderseits Zellteile sich weiter entwickeln, ja eventuell mißbilden sehen. Es eröffnet das der Zellmechanik im Sinne Roux ein neues und bequemes Arbeitsgebiet.

Sitzung vom 24. November 1911.

1. Dold: **Ueber Bakterienanaphylatoxin.**

Aehnlich wie das nach parenteraler Einverleibung artfremden Eiweißes sich bildende Eiweißanaphylatoxin ist auch das Bakterienanaphylatoxin ein Produkt des intermediären Eiweißabbaues. Nachdem Friedberger seine Darstellbarkeit im Reagensglase zeigen konnte, gelang seine Isolierung mit wechselnd großen Schwierigkeiten bei allen uns bekannten Bakterienarten. Aus Streptokokken konnten es in jüngster Zeit Dold und Aoki mit ziemlich großen Schwierigkeiten gewinnen. Ob das Bakterienanaphylatoxin aus Antigen, Amboceptor oder Complement entsteht, ist noch eine strittige Frage. Der Vorgang spielt sich nach diesbezüglichen Versuchen Dolds in der Weise ab, daß die dem Organismus einverleibten Bakterien nach kurzer Zeit an das Serum Stoffe abgeben, die zunächst zu dem giftigen Anaphylatoxin und schließlich zu einem ungiftigen Produkt umgewandelt werden. Die anaphylatoxische Wirkung tritt bei jeder bakteriellen Infektion im Organismus wie in vitro ein. Die Allgemeinerscheinungen bei der Infektion, wie z. B. das Fieber, sind wie Friedberger zeigen konnte, auf das Bakterienanaphylatoxin zurückzuführen. In den Bakteriolysinen besitzt der Organismus nach Neufeld und Dold Stoffe, die die Bildung des Anaphylatoxins zu verhindern bestimmt sind.

Diskussion: Uhlenhuth weist darauf hin, daß die Nebenwirkungen des Salvarsans mit großer Wahrscheinlichkeit durch Bakterienanaphylatoxine bedingt sind, die ihre Entstehung der Einbringung von Bakterien durch nicht völlig keimfreies Wasser verdanken.

2. Mulzer: Bericht über die gemeinschaftlich mit Uhlenhuth vorgenommenen Arbeiten **über experimentelle Syphilis.**

Nachdem es Mulzer und Uhlenhuth nach einigen mißglückten Versuchen einmal gelungen war, experimentell beim Kaninchen Syphilis zu erzeugen, vermochten sie später durch Virulenzsteigerung mittels wiederholter Tierpassage ein Kaninchen allgemein syphilitisch zu machen. Dabei wurden Erscheinungen beobachtet, die dem Bilde der menschlichen Syphilis außerordentlich ähnlich waren: I. Ulcera und Erosionen am Hoden, ähnlich dem menschlichen Primäraffekt, II. chronische Hodenentzündung bei intakter Skrotalhaut, III. schwielige Verdickungen der Tunica vaginalis. Die Einverleibung des Virus geschah auf dem Wege der Blutbahn durch cardiale Injektion eines durch mehrere Tierpassagen in seiner Virulenz gesteigerten Giftes, in Form von Hodenemulsion. Anfangs gelang die Erzeugung der Allgemeininfektion nur bei jungen, später auch bei ausgewachsenen Kaninchen durch maximale Virulenzsteigerung. Der Nachweis, daß es sich um echte, syphilitische Allgemeininfektion handelte, kann durch die Wassermannsche Reaktion nicht mit absoluter Sicherheit erbracht werden, da die Reaktion bisweilen auch bei normalen Kaninchen positiv ausfällt. Dagegen ließ sich die Allgemeininfektion dadurch dartun, daß z. B. nach primärer Hodenerkrankung eine Keratitis parenchymatosa auftrat, und daß durch Verimpfung von Lebersubstanz primär syphilitischer Kaninchen auf Affen und eventuell wieder von diesen auf andere Tiere und zurück auf Kaninchen Primäraffekte zu erzeugen waren, deren Specificität nachgewiesen werden konnte. Durch Atoxyl wie durch Salvarsan wurden frappante Heilwirkungen erzielt.

Von besonderem Interesse ist der bisher nur einmal beobachtete Fall, in dem ein gravides experimentell allgemein-syphilitisch gemachtes Kaninchen zwei Wochen post infectionem drei Junge warf, von denen zwei bald starben, während eines sechs Wochen post infectionem matris an manifester Lues erkrankte.

Die Möglichkeit der Erzeugung einer Allgemeinsyphilis beim Kaninchen eröffnet ein bequemes Arbeitsfeld für alle die Pathologie der menschlichen Syphilis betreffenden Fragen.

An den Vortrag schloß sich die Demonstration einiger einschlägiger Präparate sowie einiger Tiere, die die verschiedenen Stadien der Erkrankung zeigten.

Diskussion: Uhlenhuth berichtet, daß syphilitische Infektion auch durch Einträufelung syphilitischen Materials in die Conjunctiva sowie durch Einreibung in die intakte Hornhaut erzielt werden konnte. Der Nachweis einer specifischen Antikörperbildung beim Kaninchen gelang bisher nicht.

C. Kayser (Straßburg i. Els.).

## Wien.

**Gesellschaft f. inn. Medizin u. Kinderheilkunde.** Sitz. v. 26. Okt. 1911.

F. Tedesko stellt aus der Abteilung Schlesinger einen 16jährigen Knaben mit Friedreichscher Ataxie vor. Patient erkrankte vor acht Jahren an Typhus, später an Masern, und hatte seit dieser Zeit einen watschelnden Gang, welcher sich stetig verschlimmerte, sodaß der Kranke jetzt nicht mehr gehen kann. Die Sprache ist schläfrig, seit vier Jahren ist Patient bettlägerig. Die Untersuchung ergibt einen mikrocephalen Schädel, ataktische Parese der unteren Extremitäten, Verlust der Sehnenreflexe, Steigerung des Bauchdeckenreflexes, Pes equinus und Hyperextension der großen Zehe. Die 21jährige Schwester des Patienten zeigt dasselbe Krankheitsbild. Vortragender sah außerdem noch zwei weitere Fälle; in allen vier Fällen ging dem Leiden eine Infektionskrankheit voran. Im Liquor cerebrospinalis ist nichts Abnormes zu finden.

S. Jonas berichtet über die Untersuchungen bei einem Falle von kompensierter Pylorusstenose. In sechs Stunden wird die Mahlzeit aus dem Magen ausgetrieben, am Morgen finden sich im Magenspülwasser nur geringe Reste von der Abendmahlzeit. Wächst der Widerstand am Pylorus infolge Stenosierung desselben, so kann doch die normale Austreibungszeit infolge Hypertrophie der Pylorusmuskulatur eingehalten werden. Symptome der kompensierten Pylorusstenose sind: Streifung der Muskulatur, die sogenannte Pylorusstenosenkolik, welche drei bis vier Stunden nach der Mahlzeit beginnt und drei bis vier Stunden andauert, Vergrößerung der Rechtsdistanz und Antiperistaltik. Der 39jährige Kranke leidet seit dem 13. Lebensjahre fast täglich an Magenkrämpfen, manchmal an Erbrechen von viel Flüssigkeit, in welcher keine alten Speisereste zu finden sind, ferner an Obstipation. Die Rechtsdistanz des Magens beträgt $4^1/_2$ Querfinger. Spülung- und Oelbehandlung sowie Stenosendiät brachten nur geringe Besserung. Es wurde eine Gastrostomie ausgeführt, welche zur Heilung führte; am Pylorus fand sich eine kleine Narbe, der Pförtner war für den kleinen Finger durchgängig. Die Magensteifung war nicht schmerzhaft, der Magen war etwas in die Länge gedehnt, die Peristaltik war nicht lebhaft, und es bestand Hypersekretion.

N. Ortner betont, daß die Diagnose einer kompensierten (von ihm relativ genannten) Pylorusstenose sehr schwierig ist, am allerschwierigsten, wenn das Ulcus sich ohne jedes greifbare Symptom entwickelt. In solchen Fällen ist es Ortner wiederholt gelungen, zur Diagnose durch den Ausfall der sogenannten Belastungsmahlzeit zu gelangen. Wenn nämlich der Magen eine schwache Mahlzeit binnen normaler Zeit aus dem Magen schafft, ist er dies nicht imstande, wenn man dem Kranken eine qualitativ schwere und reichliche Mahlzeit gibt; in diesem Falle tritt eine deutliche Retention ein.

P. Clairmont weist darauf hin, daß Patienten mit Pylorusstenose sich sehr oft bei strenger Diät im Krankenhause wohl fühlen, während bei schwerer Diät eine Verschlimmerung eintritt. Die Symptome der kompensierten Pylorusstenose sind: Größere Rechtsdistanz, ein Mißverhältnis zwischen den Beschwerden des Patienten und dem Konsistenzgefühl, welches die Palpation des Magens ergibt, und eine hochtympanitische Zone im präpylorischen Anteile des Magens, welche wohl auf eine Ueberdehnung des präpylorischen Anteils zurückzuführen ist.

R. Fleckseder demonstriert zwei Fälle von Herpes zoster bei Cholelithiasis. Im Anschluß an Gallensteinkrankheit mit typischen Beschwerden trat neben Hyperästhesie und Hyperalgesie eine Herpeseruption im Bereiche des neunten Dorsalnerven auf. Als Ursache des Herpes wird ein Entzündungsprozeß im entsprechenden Ganglion des befallenen Rückenmarksegments angenommen, das auslösende Moment könnte vielleicht eine im Blute kreisende Noxe sein.

N. Ortner hat einen Fall von Herpes zoster bei Angina pectoris gesehen, in einem Anfalle des letzteren starb der Kranke. Es fand sich bei der Obduktion eine schwere Sklerose der Kranzarterien ohne Aortenerkrankung. Ein toxisches oder infektiöses ätiologisches Moment ist auszuschließen, und es ist eine reflektorische Entstehung mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

W. Schlesinger hat bei einem 64jährigen Herrn, der an chronischer Cholelithiasis leidet, gleichfalls das Auftreten eines Herpes zoster mit der vom Vortragenden angegebenen Lokalisation beobachtet. Die Eruptionen wurden in diesem Falle gangränös. Dies könnte vielleicht auf die gleichzeitig bestehenden Arterienveränderungen bezogen werden.

W. Schlesinger: **Zur Technik und zur Beurteilung des Probefrühstücks.** Die meisten Patienten können sich schon beim ersten Probefrühstücke den Schlauch selbst einführen (schonendes Verfahren). Für eine möglichst weitgehende Entleerung des Magens ist wesentlich das bewußte Auslösen von Brechbewegungen, nach der Einführung des Schlauches in Kombination mit Pressen (energische Kontraktion der Magenmuskulatur). Bei Superacidität (Totalacidität über 60) ist das typische Verhältnis der freien HCl zur Totalacidität 3 : 4 (oder noch enger), bei normaler Acidität (Totalacidität 40 bis 60) 2 : 3, bei Subacidität (Totalacidität unter 40) 1 : 2 (oder noch weiter). Subacidität mit engem Verhältnis deutet auf Verdünnung (Verdünnungssekretion von Strauss oder verschluckter Speichel); Superacidität mit besonders weitem Verhältnis ist verdächtig auf Schleim (saurer Katarrh). Bei wiederholter Ausheberung wurde als sehr häufige Veränderung beobachtet: Hinaufrücken der Werte für freie HCl und Totalacidität im ganzen und gleichzeitiges Zusammenrücken der Werte zu engerem Verhältnis, gleichzeitig Abnahme der Menge. Dieser Befund spricht für vorübergehende Motilitätsstörung (Atonie) als häufige Komplikation von Magenkrankheiten.

## Berlin.

**Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde.** Sitzung v. 27. Nov. 1911. Vorsitzender His.

Tagesordnung: Anton (Halle a. S.) a. G. und Payr (Leipzig) a. G.: **Indikationen und Erfolge der operativen Behandlung des Gehirndrucks.** Anton erörtert die verschiedenen Prozesse, kongenitale wie erworbene, die zu einem Mißverhältnis zwischen Schädelkapazität und Schädelinhalt im Sinn einer Drucksteigerung führen, wobei durchaus nicht nur an Flüssigkeitszunahme, sondern auch an Volumzunahme der festen Inhaltsteile zu denken ist. Er erwähnt die Gehirnhypertrophie, die großen Gehirngewichte der Epileptiker und die besonders bei dem ersteren Prozesse die Erscheinungen verstärkende vorzeitige Verknöcherung der Nähte des Schädels. Ferner erinnert er an die Verknöcherung der Kranznaht beim Turmschädel, die Stauungspapille dabei und die auch in späteren Jahren vorkommende akute Gehirnschwellung.

Häufiger ist die Volumzunahme des Liquor, der nicht nur Transsudat, sondern auch Sekret ist und daher durch anatomische toxische und andere Veränderungen und Beeinflussungen der betreffenden Drüse, des Plexus, vermehrt wird. Die Diagnose des Hydrocephalus internus ist schwierig, schwer abzugrenzen gegen Tumoren der großen Hirnganglien, noch schwerer zu lokalisieren. Durchaus im Vordergrunde stehen die allgemeinen Zeichen des Hirndrucks. Im übrigen unterscheiden sich die Hydrocephalien des dritten Ventrikels von denen des vierten in ihrer Wirkung auf den Visus und ihrem klinischen Verlaufe, wie des näheren geschildert wird.

Das Bestehen des Hydrocephalus führt zu schweren Störungen. Das Hirn, statt frei in der Flüssigkeit zu schweben, senkt sich der Schwere nach mit dem Kleinhirn gegen das Hinterhauptloch, wodurch der Druckausgleich mit dem Rückenmarke verhindert wird. Wichtige Teile, voran der Balken, atrophieren.

Ein Grund mehr für den Balkenstich, der in der Verfolgung alter berechtigter Bestrebungen den Druckausgleich herbeiführen helfen soll. Redner schildert die Technik des von von Bramann und ihm angegebenen Verfahrens, nebst den bezüglich der abzulassenden Flüssigkeitsmengen inne zu haltenden Vorsichtsmaßregeln. Die gleiche Sonde, welche den Balken durchstößt, dient zur Abtastung der Schädelbasis, wo eventuell Hypophysentumoren an ihrer Resistenz und dem charakteristischen Knirschen entdeckt werden. Die Weite des Ventrikellumens läßt ebenfalls auf einen (dehnenden) Hydrocephalus oder einen (durch Kompression verengenden) Tumor schließen.

Der Eingriff ist geringfügig, ohne direkte Gefahr, er wird unter Lokalanästhesie ausgeführt. Der Erfolg ist sehr gut, da eine Kommunikation der Ventrikelflüssigkeit mit derjenigen des ausgedehnten Subarachnoidealraums erreicht wird — übrigens unter Anlehnung an eine zufällige Beobachtung auf der Krausschen Klinik bei einer unabsichtlich gesetzten Kommunikation zwischen Hydroperikard und Pleuralraum. Von Bramann benutzt den Balkenstich als Voroperation bei Tumorenexstirpation, um vor den Gefahren der plötzlichen Dekompression sicher zu sein. Man muß auf die dilatierten Venen der Oberfläche mehr acht geben, als auf die Arterie des Balkens, die leicht zu vermeiden ist. Wie an der Hand von Projektionen demonstriert wird, hält die Punktionsstelle des Balkens sich lange Zeit hindurch offen, die Ableitung bleibt also wirksam.

70 Balkenstiche wurden von dem Vortragenden ausgeführt — er bespricht eine Statistik des ersten Halbhunderts. Die Stauungspapille verschwand, wenn auch öfter nur allmählich, in der Hälfte der Fälle, in denen sie bestanden hatte — ein Teil der Mißerfolge erklärt sich durch das Vorliegen von Tumoren. Sehr günstig werden die Störungen des Sensoriums beeinflußt, noch besser die spastisch-paretischen Zustände bei Hydrocephalus. Ausnahmslos verschwinden Kopfschmerzen und Erbrechen. Einige Male konnte nach dem Balkenstiche (der übrigens die Diagnose auch insofern erleichtert, als beim Zurücktreten der allgemeinen Hirndrucksymptome die Herderscheinungen größere Klarheit gewinnen) die Radikaloperation mit Erfolg vorgenommen werden, andere Fälle erwiesen sich als inoperabel.

Um übrigens eine eventuell bestehenbleibende Stauungspapille direkter anzugreifen, empfiehlt Vortragender die Eröffnung der Optikusscheide, wie sie teils als Naturheilung gelegentlich vorkommt, teils von dem französischen Arzte de Wecker vor längerer Zeit bereits empfohlen worden ist.

Payr bespricht die Methoden der Entlastung des Gehirndruckes. Zur Steigerung desselben führen Schädelbrüche, Blutergüsse, Hydrocephalus, Meningitis, Parasiten und Tumoren.

Akute Drucksteigerung mit stark verlangsamtem Puls erfordert sofortiges Eingreifen. Beim chronischen Hirndrucke sind Stauungspapille und Optikusatrophie die zum Eingriffe drängenden Symptome. Es bestehen vier Möglichkeiten des Vorgehens:

1. Beseitigung der Ursache.
2. Arteficielle Vergrößerung des Ausbreitungsraums des Gehirns.
3. Ableitung des Liquordruckes und Ermöglichung besserer Aufsaugung.
4. Eröffnung neuer Abflußwege.

Am besten ist natürlich das erste Verfahren, doch stößt es meist auf erhebliche Schwierigkeiten. Daher ist man meistens auf palliative Maßnahmen angewiesen. Von derartigen Maßnahmen kommen vier in Betracht:

1. Dekompressivtrepanation. 2. Balkenstich. 3. Ventrikeldrainage. 4. Ventrikelpunktion.

Die Dekompressivtrepanation besteht darin, einen Knochenlappen so zu behandeln, daß er in die Lücke nicht mehr hineinpaßt. Die Methode ist nicht unbedenklich: 47%, nach der neueren Statistik 20%, gehen nach der Operation zugrunde. Die Erfolge bezüglich Hirndruck und Stauungspapille sind oft ungenügende. Als Ort empfiehlt sich die subtemporale Region unter dem Temporalismuskel.

Der Balkenstich ist eine sehr gute Methode, jedoch versagt der Erfolg mitunter bei hohem Hydrocephalus oder bei Behinderung des Abflusses des Liquors aus dem Schädel, z. B. durch Verklebung der Nervenscheiden.

Die Ventrikeldrainage, seit langem bekannt, wird in den Subarachnoideal- oder Subduralraum oder in das lockere Halsgewebe vorgenommen. Payr hat die Kommunikation mit einem Sinus hergestellt. Dies ist aber eine komplizierte Methode. Jetzt stellt er einen Abflußweg des Seitenventrikels durch eine kleine Schädelöffnung mittels formalinierter Kalbsarterie her, schließt an letztere eine in einem Subcutankanal verlaufende, einem Blutsverwandten des Operierten entnommene Vena saphena an und leitet diese in die Vena facialis communis. Der Operation muß eine Probepunktion vorhergehen zwecks Feststellung der Lage, Art, Tiefe und Menge des Liquors. Die Operation erfolgt in Lokalanästhesie. Payr hat 22 mal die Operation angewendet, dabei trat siebenmal der Exitus ein, einmal wegen primärer Infektion, zweimal an sekundärer Infektion und zweimal wegen zu schnellen Abfließens des Liquors. In vier Fällen liegt die Operation zwei Jahre zurück, ist also Dauerheilung bisher vorhanden.

Die Ventrikelpunktion dient nur momentaner Herabsetzung des Druckes.

Die Lumbalpunktion kann bei Kommunikation der Gehirn- und Rückenmarkshäute helfen, versagt aber vollständig bei vorhandenem Abschluß des Schädelinnern.

Anton demonstriert eine Reihe von Hydrocephaluspräparaten.

Diskussion: Krause hat bei Sektionen der mit Balkenstich Operierten die Ventrikel meist gefüllt gefunden. Bei der von Mikulicz und ihm gemachten Ventrikeldrainage waren sie dagegen immer leer. Die Dekompressivtrepanation ist mitunter so notwendig und so entlastend wie die Tracheotomie.

Bei isoliertem Hydrocephalus in einem Ventrikel eröffnet Krause den Ventrikel breit. Vier bisher so operierte Fälle hat er durchgebracht.

Borchert hält die Balkenstichoperation für sehr gut. Die Dekompressivtrepanation ist von Payr als zu gefährlich hingestellt worden. Die temporale Dekompressivtrepanation hat Borchert wegen schlechter Erfolge verlassen.

Guttmann bemerkt, daß 1894 auf seine Veranlassung Hahn die erste Palliativtrepanation ausgeführt hat.

Anton bemerkt im Schlußworte, daß die Erweiterung der Ventrikel nicht stört; die Intelligenz wird dadurch nicht beeinflußt. Das Gehirn an der Trepanationsstelle ist in keinem der obduzierten Fälle normal gewesen. K. R.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 6. Dezember 1911.

Vor der Tagesordnung. Paul Lazarus und Magnus-Levy demonstrieren die Einhornsche Duodenalsonde und weisen auf deren Bedeutung für die Diagnostik hin. 2. Rosenkranz demonstriert zwei Mißbildungen und zwar einen Fall der sehr seltenen Contractur der oberen Extremität ohne Defekt und einen Fall von Harnröhrenverschluß. 3. Gustav Muskat stellte einen Patienten vor, der an Tabes litt und bei dem sich ungewöhnliche Knochenveränderungen an einem Fuße fanden.

Tagesordnung. Paul Rosenstein. **Ueber Magenresektion.** (Kurze Mitteilung mit Krankenvorstellung.) Rosenstein spricht über Indikation und Prognose der Magenresektion und redet besonders dem Zusammenwirken des Chirurgen mit dem Röntgenologen bei der Diagnosestellung der Magenerkrankung das Wort; besonders berufen scheint die Röntgenkinographie, die in den Rosensteinschen Fällen durch Arthur Fränkel angewandt wurde, für die Differentialdiagnostik verwertbar zu sein. Rosenstein stellt mehrere Patienten vor, bei denen er auf Grund der Röntgendiagnose operiert hat und den vermuteten Befund bestätigt fand; bis auf einen Fall, der nach acht Monaten ein Lokalrezidiv bekam, geht es allen Resezierten gut. (Autoreferat.)

Arthur Fränkel: **Röntgendiagnosen und Röntgenfehldiagnosen beim Magencarcinom; diagnostischer Fortschritt durch Röntgenkinographie.** Vortragender betont gleich von vornherein mit großer Eindringlichkeit, daß die Röntgenuntersuchung nicht bei allen Magencarcinomen eine weitgehende Erfassung der Eigenschaften des Tumors vermittelt. Bei der eigentlichen Pylorusstenose steht sie an Wert hinter den klinischen Untersuchungsmethoden, besonders der nüchternen Ausheberung, wesentlich zurück. Aus rein praktischen Ergebnissen heraus kommt Vortragender zu einer direkten Gegenüberstellung der Röntgendiagnose bei extrapylorischen Carcinomen (denen er die präpylorisch beginnenden zurechnet) und bei der eigentlichen Pylorusstenose. Der Pylorusstenose könne man in der überwiegenden Zahl der Fälle röntgenologisch nicht ansehen, ob sie anatomisch oder spastisch bedingt sei, noch viel weniger, ob sie gutartig oder bösartig sei. Bei den extrapylorischen Carcinomen dagegen weist Vortragender an der Hand zahlreicher Lichtbilder nach, daß man mit Hilfe der Röntgenmethode bis zu einer plastisch-anatomischen Rekonstruktion des Tumors gelangen könne. Immer sei die Röntgenmethode im Rahmen der allgemeinen klinischen Diagnostik zu verwenden. Aber selbst bei Erschöpfung aller Hifsmittel, komme man bei dem Streben nach frühzeitiger Operation zuweilen zu Fehldiagnosen, wo also der bestehende vielfach begründete Verdacht auf Carcinom operativ nicht bestätigt wird; umgekehrt könne ein vorhandenes Carcinom auch der Röntgenmethode (einschließlich der Schirmdurchleuchtung) entgehen. In beiden Fällen bietet sich ein diagnostischer Fortschritt in der Röntgenkinographie. Vortragender zeigt an drastischen kino-mechanischen Vorführungen normaler und carcinöser Fälle unter Heranziehung lehrreicher Diagramme, wie weitgehende Einblicke wir in die Beweglichkeit der Magenwand bekommen, und wie hiermit die Möglichkeit der Entscheidung sonst zweifelhafter Fälle und damit zugleich die Möglichkeit einer früheren Operation gegeben sei. Die operations-prognostische Bedeutung der Röntgenkinographie soll in der nächsten Sitzung erörtert werden. (Autoreferat) Fritz Fleischer.

## Koloniale Medizin.

# Fortschritte auf dem Gebiet der Schlafkrankheit- und Malariabekämpfung.

Sammelreferat erstattet von
Regierungsarzt Dr. **Ludwig Külz**, Kribi-Südkamerun.

Eine kurze, aber in ihrer wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung schwerwiegende Nachricht liegt vom ostafrikanischen Schlafkrankheitsgebiete vor. Bisher glaubte man allgemein, daß für die Uebertragung des Trypanosoma gambiense nur die Glossina palpalis in Betracht komme; denn die endemiologischen Beobachtungen an den verschiedensten afrikanischen Schlafkrankheitsherden zeigten immer wieder das Zusammentreffen der Seuche mit ihrem Vorkommen. Deshalb gipfelte auch ein großer Teil der Maßnahmen zur Bekämpfung der menschlichen Trypanosomiasis in der Vernichtung der Lebensbedingungen dieser Glossinen. Neuerdings war indessen die Ausschließlichkeit der Schlafkrankheitsübertragung durch sie insofern bereits in Frage gestellt, als die Engländer in Nordostrhodesien und Nyassaland eine Anzahl von Erkrankungen selbst bei Weißen konstatiert hatten, ohne daß dort die Glossina palpalis vorkommt und ohne daß die Patienten ihren Wohnsitz jemals verlassen hätten. Das Rätsel, vor dem man stand, sollte durch eine eigens zu diesem Zweck entsandte wissenschaftliche Expedition gelöst werden. Die Lösung scheint inzwischen von deutscher Seite erfolgt zu sein. Es ist Taute (1·2) am Tanganikasee gelungen, experimentell Affen mit dem Trypanosoma gambiense zu infizieren durch den Biß der Glossina morsitans, der als Ueberträgerin der Tsetsekrankheit der Vierfüßler bisher bekannten Stechfliege. Er ließ 670 mit dem Schlafkrankheitserreger infizierte Exemplare dieser Gattung in 16 verschiedenen Gruppen 16 Affen stechen, von denen sechs erkrankten. Einstweilen ist nur diese kurze Mitteilung eingetroffen. Ihre Bestätigung vorausgesetzt, muß ihr indessen schon jetzt eine große Tragweite zugesprochen werden. Die Nachricht kam insofern einigermaßen überraschend, als gerade derselbe Autor noch in seinen letzten, mit Kleine (3) zusammen veröffentlichten Trypanosomenstudien auf Grund negativer Versuche den Nachweis für erbracht hielt, „daß die Glossina morsitans kein geeigneter Wirt für das Trypanosoma gambiense sei“. Allerdings hatten sie auch damals schon gefunden, daß in einigen Exemplaren der Morsitans, die an schlafkranken Affen gefüttert worden waren, sich nach 40 Tagen wohlausgebildete Trypanosomen fanden, die sich aber wesentlich von denjenigen unterschieden, wie sie als Endentwicklung des Trypanosoma gambiense in der Palpalis auftraten.

Da Glossina morsitans häufig in den obengenannten, von Palpalis freien Gebieten vorkommt, so hat nach den Tauteschen positiven Uebertragungsversuchen das Auftreten der Schlafkrankheit daselbst nichts auffälliges mehr. Einige weitere wichtige Fragen ergeben sich von selbst; vor allem die, ob nicht neben der Palpalis und Morsitans auch noch weitere Glossinenarten, mit denen unsere afrikanischen Tropenländer bevölkert sind, den Ueberträger spielen können. Es kommt mir dies um so wahrscheinlicher vor, als es schon Robert Koch gelungen war, auch in der Glossina fusca eine gewisse Entwicklung der Trypanosoma gambiense nachzuweisen. Fernerhin wird nachzuprüfen sein, ob die experimentell als Ueberträger gefundenen Arten die Schlafkrankheit nur unter gewissen besonders günstigen Bedingungen verbreiten können, oder ob ihnen eine allgemeine Bedeutung bei ihrer Ausbreitung zukommt. Bei ihrer Bekämpfung haben wir jedenfalls schon von jetzt ab neben den Verbreitungsgebieten der Palpalis auch die der Morsitans als bedroht ins Auge zu fassen, wodurch sich unsere Aufgaben um vieles komplizierter und schwieriger gestalten als wir bisher annehmen zu dürfen glaubten. In allen unsern drei afrikanischen Tropenkolonien (Ostafrika, Togo und Kamerun) haben wir ja Schlafkrankheitsherde, und in allen dreien haben wir weite Gebiete, in denen nicht nur die Palpalis gefunden wird, sondern teils mit ihr vergesellschaftet teils allein auch die Morsitans oder verwandte Arten. Falls uns durch das bevorstehende Marokkoabkommen die vielgenannten Teile des an Kamerun angrenzenden Congo française zufallen sollten, so würden damit unserm Kolonialbesitze neue, intensiv mit Schlafkrankheit durchseuchte Volksstämme zufallen, und weit mehr noch als bisher würde für uns die Erforschung und Bekämpfung gerade dieser kolonialen Seuche in den Vordergrund treten.

Auf dem Gebiete der Malariabekämpfung veröffentlichen einige Autoren von der Balkanhalbinsel ihre Assanierungspläne beziehungsweise ihre Erfolge, die zwar in europäischen Ländern gewonnen, doch mutatis mutandis sehr viel Beachtenswertes für unsere kolonialen Bestrebungen gegen die Malaria enthalten und zeigen, daß verschiedene, den jeweiligen Verhältnissen angepaßte Wege in verhältnismäßig kurzer Zeit zu einem staunenswerten Resultate führen können, wenn diese nur mit Beharrlichkeit und Umsicht beschritten werden.

Cardamatis (4, 5) gibt einen Bericht über die Malariaassanierung in Neu-Anchialos und Athen. Erstere Stadt ist eine junge, inmitten weiter Sümpfe gelegene, total malariaverseuchte Neusiedlung von knapp 3000 Einwohnern. Die große Ausdehnung des benachbarten Sumpfgeländes machte es schon aus Rücksicht auf den Kostenpunkt unmöglich, diese Brutstätten der Anopheles gründlich zu beseitigen. Cardamatis stützte deshalb seinen Sanierungsplan von vornherein auf die gründliche Behandlung möglichst aller Malariainfizierten und auf den Schutz der Gesunden durch prophylaktisches Chinin. Nach eindringlicher Aufklärung der Bevölkerung organisierte er die kostenlose Verteilung des therapeutischen und prophylaktischen Chinins in der Weise, daß er die Stadt in ein System von „Ambulanzen und Arbeitsabteilungen“ brachte, innerhalb deren er sich der Mithilfe vertrauenswürdiger Laien vergewisserte. Er teilte den Ort in 42 Bezirke ein, für deren jeden ein Komitee von drei Mitgliedern eingesetzt wurde, dem die Verteilung des Chinins für durchschnittlich 50 bis 55 Personen oblag. Ein aus 18 Köpfen bestehendes Hauptkomitee überwachte wieder das ganze Sanierungsprogramm. Zum prophylaktischen Schutz erhielten alle über zehn Jahre alte Personen täglich 0,4 g Chinin, Kinder ihrem Alter entsprechend weniger. Die Therapie bestand bei erwachsenen Fieberkranken in der Verabfolgung von acht Zuckertabletten zu 0,2 g in zwei Dosen innerhalb einer Stunde, sobald das Fieber gesunken war; während der folgenden elf Tage wurden zur Nachbehandlung je sieben Tabletten gegeben. Alle, die Chinin aus irgendeinem Grunde per os nicht vertrugen, bekamen entsprechend zwölf Tage lang Einspritzungen von salzsaurem Urethanchinin, jedesmal 0,8 g. Verhältnismäßig hoch ist die Zahl der Schwarzwasserfieberfälle, die bei dieser Behandlungsmethode zur Beobachtung kamen, nämlich 56 in zehn Monaten, mit fünf Todesfällen. Der Autor führt dieses gehäufte Vorkommen auf das von ihm angewandte Präparat Chinin. bisulfur. zurück. Wahrscheinlich würde die Anzahl der Schwarzwassererkrankungen sich erheblich niedriger haben halten lassen, wenn anstatt der recht großen in kurzer Zeit gegebenen Dosen, fraktionierte, über den ganzen Tag verteilte Gaben nach der Methode Nocht-Ufer zur Anwendung gekommen wären. Das erforderliche Chinin wurde von der Regierung kostenlos abgegeben. Der Gesamtbedarf betrug 220 690 g, woraus sich eine Durchschnittsmenge von 77 g auf den Kopf der Bevölkerung berechnet. Der Erfolg der Aktion übertraf alle Erwartungen, da es bereits nach neun Monaten gelungen war, die durch mikroskopische Blutuntersuchungen kontrollierte Krankheitsziffer von 100 % auf 1,83 % herabzudrücken.

Auf ganz anderer Grundlage baute derselbe Autor die Malariabekämpfung in Athen auf. Hier war wegen der ungleich größeren in Betracht kommenden Bewohnerzahl eine Chininisierung aller Erkrankten praktisch undurchführbar. Wohl aber bot der Kampf gegen die malariaübertragenden Anophelen die größten Aussichten auf Erfolg, da lediglich die entlang des Hissos und seiner Nebenflüsse sich bildenden stagnierenden Gewässer deren Brutstätten abgaben. Alle Arbeit wurde deshalb auf die

Regulierung dieser Flußbetten konzentriert; auf jede Chininverteilung wurde verzichtet. Auch hier war der Erfolg ein durchschlagender, denn es gelang, wenn auch freilich erst nach mehrjähriger Arbeit, die Malaria völlig aus den verseuchten Vierteln zum Verschwinden zu bringen. Während früher 50 bis 90 % der Schulkinder Malaria beherbergten, sank deren Zahl von 1906 bis 1910 allmählich bis zum Nullpunkt herab!

Diese beiden praktischen Beispiele beweisen von neuem, daß sowohl mit der Methode einer allgemeinen Chininisierung der Bevölkerung, als auch durch die Assanierung des Bodens allein bei planmäßigem Vorgehen die Malaria ausgerottet werden kann. Auch in unsern Kolonien haben wir Plätze, die bei entsprechenden Verhältnissen ein entsprechendes Vorgehen rechtfertigen würden. Meist wird hier freilich eine kombinierte Methode, die sich aller zur Verfügung stehenden Kampfesmittel, soweit sie anwendbar sind, gleichzeitig bedient, angezeigt sein. Auf einer solchen Kombination der unentgeltlichen Verteilung von Chinin zu prophylaktischen und therapeutischen Zwecken mit Maßnahmen gegen die Verbreitung der Moskitos basiert die neuerdings für Bulgarien staatlich in Angriff genommene Malariabekämpfung, deren näheres, nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten durchgedrücktes Programm Mollow (6) eingehend schildert.

Speziell mit der Vernichtung der Stechmücken beschäftigt sich eine, zwar für heimische Verhältnisse gedachte, aber auch für die koloniale Praxis überaus wertvolle Abhandlung des Reichsgesundheitsamts (7): „Die Mückenplage und ihre Bekämpfung". In allgemeinverständlicher, auch für Laien berechneter Form wird eine kurze Naturgeschichte der Mücken gegeben, an die sich Ratschläge zur Beseitigung der Brutplätze sowie zur Vernichtung der Larven, Puppen und Mücken selbst anschließen. Sie sind ohne weiteres für unsere mit Stechmücken bevölkerten kolonialen Plätze übertragbar, wo letztere ja nicht nur wie daheim eine lästige Plage des Menschen, sondern überdies die Vermittler tropischer Krankheiten sind.

Aus dem Bereiche klinischer Malariaforschung ist eine Arbeit Werners (8) zu erwähnen, in der er unter Zusammenstellung der bisher darüber vorhandenen Literatur sich der wichtigsten bei Malaria beobachteten Augenschädigung, den Netzhautblutungen, widmet. Er teilt unter Beigabe vorzüglicher Abbildungen des Augenhintergrundes die Krankengeschichten dreier von ihm beobachteter Fälle mit und spricht auf Grund derselben die Vermutung aus, daß weniger die Malariainfektion als solche, als vielmehr die sie begleitende Anämie die eigentliche Ursache der Netzhautblutungen darstellt, sodaß sie ätiologisch in Parallele mit den bei perniziöser Anämie beobachteten zu setzen wären. Prädilektionsstelle der Blutungen, deren Prognose übrigens günstig ist, scheint die Gegend der Macula lutea zu sein. Bei einem der Fälle trat während der Resorptionsperiode der Hämorrhagie Rotsehen auf, ein Symptom, aus dem auf den Sitz der Blutung vor der Nervenfaserschicht der Retina geschlossen werden kann.

Literatur: 1. The transmission of Trypanosomes. (J. of tropical Medicine and Hygiene, August 1911.) — 2. Telegraph. Notiz der deutsch-ostafrikanischen Rundschau, August 1911.) — 3. Trypanosomenstudien. (Arb. Kais. Ges., Bd. 31, H. 2.) — 4. Die Sanierung von Neu-Anchialos. (A. f. Trop. 1911, H. 14.) — 5. L'Assainissement de la ville d'Athènes. (Ebenda 1911, H. 16.) — 6. Staatliche Organisation der Malariabekämpfung in Bulgarien. (Ebenda 1911, H. 11.) — 7. Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. (Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt 1911.) — 8. Ueber Netzhautblutungen bei Malaria. (A. f. Trop. 1911, H. 13.)

## Aerztlich-soziale Umschau.

## Aerzte und Medizinalbeamte 1).

Die im Mai dieses Jahres vom Reichstage verabschiedete Reichsversicherungsordnung hat den Deutschen Aerztetag in Stuttgart veranlaßt, die Aerzte zum Kampf aufzurufen für die freie Ausübung ihres Berufs. Der Kampf wird schwer und langdauernd sein und die Einsetzung aller Kräfte des Aerztestandes fordern. Da mag es an der Zeit sein, die durch Gewohnheit und Recht geschaffenen Beziehungen der Aerzte zu den Medizinalbeamten und die Bedingungen für ihr gemeinsames ersprießliches Wirken im Dienste des Volkswohls, wie im Interesse des Aerztestandes zu betrachten.

Die nachstehenden Ausführungen werden indeß nicht überall erschöpfend sein können, weil sie im wesentlichen das Ergebnis eigner Beobachtung während einer längern ärztlichen und amtsärztlichen Tätigkeit darstellen.

Um die vorliegende Frage recht zu übersehen, ist es notwendig, zurückzuschauen in die Vergangenheit, in die Zeit bis vor etwa 30 Jahren. Der Aerztestand erfreute sich damals günstiger Umstände: Die Zahl der Aerzte entsprach dem Bedarf, und den tüchtigen und fleißigen blieben Anerkennung und Lohn nicht versagt; die Stellung des Hausarztes war die Regel und gab den Aerzten die kaum zu entbehrende Beständigkeit und Sicherheit ihrer Einkünfte; die meisten brachten es zu einer auskömmlichen Lebenshaltung, vermochten die Kinder gut zu erziehen und sich einen wenn auch bescheidenen Rückhalt für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit zu schaffen; der Stand genoß allgemeine Achtung, und nicht selten waren die Häuser der Aerzte besonders in den kleinen Städten des Ostens die Mittelpunkte guter Geselligkeit und geistiger Anregung.

Der preußische Kreisphysikus aber von damals war praktischer Arzt, wie die andern; er erhielt für eine allerdings spärliche dienstliche Betätigung das nicht pensionsfähige Gehalt von 300 Talern und gewann seinen Lebensunterhalt im wesentlichen aus der Praxis; nach seiner ganzen Stellung und seinen Interessen gehörte er zu den Aerzten, hielt in der Regel zu ihnen gute Beziehungen und besaß ihr Vertrauen, sodaß er in dem noch wenig entwickelten ärztlichen Vereinsleben oft an leitender Stelle stand.

In den achtziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts beginnen diese Verhältnisse sich zu ändern. Es kommt für die Aerzte eine Zeit schwerer Sorgen und Kämpfe, deren Ende auch heute nicht abzusehen ist, und ihre Beziehungen zu den Medizinalbeamten lockern sich.

Ohne Zweifel hat das Krankenversicherungsgesetz von 1883 den Niedergang des Aerztestandes mit verschuldet, weil es einen großen Teil der Bevölkerung der freien Ausübung des ärztlichen Berufs entzog und die Rechte und Pflichten der Aerzte gegenüber den Krankenkassen festzustellen unterließ. Die Willkür der Kassenvorstände und die unwürdige Entlohnung der ärztlichen Arbeit sind bekannt genug.

Aber auch andere Momente waren und sind noch von schlimmer Wirkung. Die Zahl der Aerzte nahm rasch und weit über den Bedarf hinaus zu; sie stieg in Preußen von rund 8000 im Jahre 1876 auf rund 20 000 im Jahre 1909, sodaß jetzt auf einen Arzt nur wenig mehr als 2000 Einwohner kommen, während es im Jahre 1876 noch reichlich über 3000 waren. In Orten, wo früher vier Aerzte ihr Brot fanden, sind heute deren sechs oder sieben, und viele tüchtigen und fleißigen ringen schwer um ihre Existenz.

Dazu kommt ein immer weitergehendes Spezialistentum, das dem praktischen Arzte die Kranken über Gebühr entzieht und seine Wertung in der Bevölkerung herabsetzt.

Nicht die geringsten Schädlinge aber des Aerztestandes wie auch des gesamten Volkes sind das immer anmaßender auftretende Pfuschertum und die wie Unkraut wuchernde Geheimmittelindustrie, an deren Bekämpfung die Volksvertretung nur zögernd und unwillig herantritt.

In dieser Not hat die Aerzteschaft entschieden den Weg betreten, der allein Erfolg bringen konnte, den der Selbsthilfe. Nachdem sie im Jahre 1887 eine staatliche Organisation in den Aerztekammern erreicht hatte, die später durch die Ehrengerichte und das Umlagerecht gefestigt wurde, schuf sie sich selbst eine freiwillige Organisation von großer Stärke. Der schon 1873 gegründete Deutsche Aerztevereinsbund wuchs machtvoll heran und umfaßt jetzt 410 Vereine mit fast 25 000 Mitgliedern, sodaß von den deutschen Aerzten, deren Zahl einschließlich der Anstalts-, Militär- und Marineärzte 30 500 beträgt, nur ein geringer Teil noch abseits steht.

Doch die Aerzte gingen weiter. Sie riefen im Jahre 1900 eine besondere Kampforganisation, den Verband zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen, ins Leben, der sich nicht lange danach mit dem Deutschen Aerztevereinsbunde vereinigte und zurzeit 23 500 Mitglieder zählt.

Von jetzt ab wird mit großen Mitteln ein planmäßiger energischer Kampf geführt, der leider zuweilen eine übermäßige Schärfe annimmt und den Medizinalbeamten ein Zusammengehen mit den Aerzten erschwert oder unmöglich macht. Er richtet sich zunächst gegen die Krankenkassenvorstände, aber bald auch gegen andere Körperschaften, gegen Kommunen und Staatsbehörden, wo diese als Arbeitgeber der Aerzte mit ihnen in Streit geraten. Die Kämpfe sind meist siegreich für die Aerzte und steigern ihr Selbstgefühl, ihre Opferwilligkeit und Einigkeit, sodaß auch die Gegner ihnen Achtung zollen. Um so weniger wird man es den Medizinalbeamten, welche einst selber als Aerzte ihr Brot verdient und die Mühsal dieses Berufs erfahren haben, verargen dürfen, wenn sie mit Stolz und Freude sich zu einem Stande zählen, der ganz allein ohne Hilfe des Staats, der Parlamente und der Gesellschaft um seine Existenz, seine Unabhängigkeit und Würde ringt.

Wo sind in dieser Zeit des Niedergangs, aber auch der Sammlung und Erhebung die preußischen Medizinalbeamten? Ihr Häuflein von kaum 600 Mann verschwindet fast im rasch wachsenden Heere der Aerzte, aber es hat bis zum Ausgange des Jahrhunderts in den Standes-

---

1) Vortrag, gehalten in der Eröffnungssitzung der XII. Deutschen ärztlichen Studienreise am 29. August 1911 im Königl. Konversationshause zu Norderney.

**vereinen und Aerztekammern vielfach in vorderster Reihe gestanden, wenn es galt, die Volksgesundheit und die Standesinteressen zu fördern.**

Dann trat eine Entfremdung zwischen den Aerztegruppen ein, zunächst veranlaßt durch die Einführung der ärztlichen Ehrengerichte. Das Gesetz vom November 1899 hatte trotz des lebhaften Widerspruchs der Aerzteschaft die Aerzte von den Medizinalbeamten geschieden und nur die ersteren der Zuständigkeit der Ehrengerichte unterworfen. So unabweisbar diese Trennung war, weil der Staat seine Beamten, für die ein staatliches Disziplinarverfahren schon bestand, nicht noch einem zweiten Gericht unterwerfen konnte, so ist sie doch von der preußischen Aerzteschaft bis heute nicht ganz überwunden worden. Das alte Vertrauensverhältnis war gestört; die Medizinalbeamten zogen sich vom ärztlichen Vereinsleben und von den Aerztekammern, wo in den Ehrengerichten kein Raum für sie war, zurück.

Der Riß vertiefte sich durch die Medizinalreform im Jahre 1901. Das Kreisarztgesetz schuf aus den Medizinalbeamten einen besonderen Stand mit gesicherter Lebensstellung und einer Fülle von neuen bedeutsamen Aufgaben, welche mit der rein ärztlichen Tätigkeit nichts zu tun haben; aber es löste die Kreisärzte dennoch nicht von der Privatpraxis los. Vergebens hatten bei den Vorberatungen des Gesetzes die Aerzteorganisationen und ebenso die seit dem Jahre 1883 im Preußischen Medizinalbeamtenvereine gut organisierte Beamtenschaft darauf hingewiesen, daß es nicht Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege sei, Krankheiten zu heilen, sondern sie zu verhüten, und daß darum die Ausübung ärztlicher Praxis die Gesundheitsbeamten ihren Pflichten entziehen, an ihrer Unabhängigkeit und ihrem Ansehen schädigen und als Konkurrenten der Aerzte in eine schiefe Stellung zu diesen bringen würde. Das Abgeordnetenhaus hielt jedoch an der Ansicht fest, daß die ärztliche Praxis nötig sei, um den Kreisarzt auf der wissenschaftlichen Höhe zu erhalten und seine enge, dauernde Fühlung mit der Bevölkerung zu sichern, — eine Anschauung, die durch die weitere Entwicklung nicht bestätigt wurde.

Glücklicherweise sind die an die Medizinalreform geknüpften Befürchtungen nicht eingetreten, aber das Mißtrauen war geweckt und wurde durch die Zurückhaltung, die sich die Kreisärzte als staatliche Beamten bei den Kämpfen der Aerzteschaft auferlegen mußten, genährt. Wenige Jahre später schon zeigte sich, daß die Kreisärzte sich fast ausschließlich ihren Amtsgeschäften widmen müssen und mit wenigen Ausnahmen eine nennenswerte ärztliche Praxis nicht mehr ausüben können. Auch ist in sehr vielen Kreisarztbezirken der Beweis geliefert worden, daß die verschiedenen Aufgaben der Aerzte und Medizinalbeamten einander nicht im Wege stehen, sondern bei einem verständnisvollen Zusammenarbeiten sich gegenseitig fördern und ergänzen.

Für ein solches Zusammenarbeiten sind den Medizinalbeamten in der Dienstanweisung für die Kreisärzte bestimmte Richtlinien gegeben, und in den Seuchengesetzen des Reichs und Staats die Rechte und Pflichten der Aerzte und der Gesundheitsbeamten abgegrenzt worden Die Dienstanweisung bestimmt: „Der Kreisarzt soll sich angelegen sein lassen, mit den nicht beamteten Aerzten seines Amtsbezirks möglichst nahe wissenschaftliche und persönliche Beziehungen zu unterhalten; das ärztliche Vereinswesen soll er nach Möglichkeit fördern und soweit dies mit seiner amtlichen Stellung vereinbar ist, sich auch persönlich daran beteiligen.“ Damit ist für das Verhältnis zwischen beiden Aerztegruppen eine wahrhaft gute Grundlage geschaffen worden, auf der gegenseitiges Vertrauen wurzeln und wachsen kann. Der Kreisarzt bedarf dessen am meisten, weil er auf vielen Gebieten des Gesundheitswesens, so bei der Bekämpfung der Seuchen, der Kurpfuscherei, des Alkoholismus, bei allen gemeinnützigen Bestrebungen in der Wohnungs- und der Schulhygiene, der Kleinkinder- und der Krankenfürsorge, sowie in den Gesundheitskommissionen die Mitwirkung der Aerzte nicht entbehren kann. Er darf deshalb bei seiner Arbeit, zumal bei der Aufsichtstätigkeit, welche die Empfindlichkeit der Aerzte so leicht verletzt, nämlich bei der Besichtigung von Krankenanstalten oder ärztlichen Hausapotheken, bei der Beaufsichtigung des Impfgeschäfts oder der Ueberwachung der Prostitution trotz allen Pflichteifers das suaviter in modo niemals vergessen, geschweige denn ärztliches Handeln herabsetzen und die Autorität des Arztes verletzen; das bleibt das Grundgesetz ärztlicher Sitte.

Die Aerzte aber sind, soweit nicht die Seuchengesetze sie schon verpflichten, dem beamteten Arzt über alle wichtigen Umstände Auskunft zu geben, es der Allgemeinheit und ihrem Stande schuldig, über ihre rein ärztlichen Aufgaben hinaus wie jeder gute Bürger freiwillig mitzuarbeiten an der Verbesserung gesundheitlicher Einrichtungen, Mißstände auf diesem Gebiet aufzudecken und bei ihrer Beseitigung dem Kreisarzte nach Kräften zu helfen. Sie werden auch Verständnis dafür gewinnen, daß die Medizinalbeamten als Diener des Staats sich nicht an der Bekämpfung von Staatseinrichtungen beteiligen können, sondern sich damit begnügen müssen, auf Gefahren, welche dem Aerztestande drohen, an maßgebender Stelle hinzuweisen und Mittel zur Abwehr vorzuschlagen; auch in dieser Einschränkung werden ihre Dienste dem Staat und der Aerzteschaft von Nutzen sein.

Die frühere Verstimmung hat abgenommen und größerem Vertrauen Platz gemacht. Mögen die kommenden Zeiten die Aerzte und Medizinalbeamten eng verbunden finden in gemeinsamer Arbeit zur Förderung der Volksgesundheit und zum Heile des Aerztestandes!

Reg.- u. Med.-Rat Dr. **Finger** (Berlin).

## Aerztliche Tagesfragen.

## Freie Willensbestimmung und Rechtspflege

von

Dr. **Beschoren**, Neuwedell.

Schon häufig hat der Umstand, daß Personen mit einer gewissen neuropathischen Veranlagung, die aber in ihrem allgemeinen Verhalten nichts sonderlich vom Normalen Abweichendes darboten, bei Konflikten mit dem Strafgesetz auf Grund ärztlicher Gutachten freigesprochen wurden, in den Kreisen des Volkes Befremden und ein Gefühl der Rechtsunsicherheit hervorgerufen. Zu diesen Fällen gehört auch ein vor nicht zu langer Zeit von einem Münchener Gericht abgeurteilter, wo eine aus den ersten Gesellschaftskreisen stammende Dame straffrei ausging, weil einer der ärztlichen Gutachter sich für das Vorhandensein von Zwangsvorstellungen aussprach. In der Urteilsbegründung wurde ausgeführt: Das Gericht sei zwar nicht zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Angeklagte in einem Zustande der Unzurechnungsfähigkeit gehandelt habe. Es müsse aber bei Berücksichtigung der vorliegenden Gutachten mit der Möglichkeit eines solchen Zustandes gerechnet werden und aus diesem Grunde könne das verurteilende Erkenntnis der ersten Instanz nicht aufrecht erhalten werden.

Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des Gesetzes liegt vor, „wenn der Täter zur Zeit der Begehung der Handlung sich in einem Zustande der Bewußtlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit befand, durch welchen seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war“. Das Eigenartige an obigem Urteile liegt nun darin, daß hier nicht die Ueberzeugung von der Willensunfreiheit, sondern die bloße Möglichkeit eines solchen Zustandes dem Gerichte die Unterlage zum Freispruche bot. Es zeigt sich zugleich an dieser Begründung, wie große Unklarheit selbst an den maßgebenden Stellen über den hier in Betracht kommenden Begriff der Willensbestimmung herrscht.

Das heutige Strafrecht steht auf indeterministischem Boden, das heißt es setzt voraus, daß der normale Mensch Willensfreiheit besitze. Jeder nun, der über einige philosophische Kenntnis verfügt, weiß, daß diese Annahme im besten Falle nur eine problematische ist und höchstens als ein Postulat der praktischen Vernunft gelten kann. Es unterliegt seit Kant keinem Zweifel mehr, daß mit mindestens gleich guten Gründen die Unfreiheit oder Bedingtheit des Willens behauptet werden kann, ja daß bei der gewöhnlichen Betrachtung des Menschen als „Erscheinung“ eine andere Auffassung überhaupt unzulässig ist. Hieraus geht hervor, daß die Möglichkeit einer Unfreiheit oder Zwangslage des Willens in jedem Falle besteht, auch bei dem ganz normalen Menschen; unter Zugrundelegung dieses Prinzips könnte also das obige Gericht niemals andere als freisprechende Urteile fällen. Wenn also die heutige Strafjustiz nicht allen Boden unter den Füßen verlieren und sich dem Vorwurfe der Klassenjustiz entziehen will, so ist mindestens zu fordern, daß allein die Ueberzeugung von der pathologischen Willensgebundenheit ein freisprechendes Erkenntnis rechtfertigen kann.

Nach § 51 des Strafgesetzbuches soll nur derjenige Uebertreter straffrei ausgehen, der infolge krankhafter Geistesstörung nicht Herr seines Willens war. Es muß also als erstes Tatbestandsmerkmal eine krankhafte Geistesstörung vorliegen, deren Feststellung dem medizinischen Sachverständigen obliegt. Wie der Geist im Gegensatze zum Körper steht, so sind auch Geisteskrankheiten nicht eigentlich körperlich, sondern nur Funktionen einer veränderten Psyche. Ob diese nicht letzten Endes aus körperlichen Zuständen resultieren, muß dahingestellt bleiben. Innerhalb einer gewissen Breite vom Normalen abweichende Veränderungen des Denkens, Fühlens und Wollens machen den Begriff der Geisteskrankheit aus; sehr häufig sind damit verbrecherische Neigungen verbunden. Aber das Verbrechen als solches wird noch nicht, wenigstens nicht im Sinne des Gesetzes, als Ausfluß der Geisteskrankheit betrachtet. Wohl aber wird seitens der Gesetzgebung angenommen, daß durch solche Verhältnisse unter Umständen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen werde. Notgedrungen muß also ein Kriterium dafür gefunden werden, wann diese Bedingung erfüllt ist, wenn nicht Rechtsprechung und Begutachtung auf einem ganz subjektiven, schwankenden Boden stehen sollen. Von Berufs wegen neigt der Richter mehr zum Indeterminismus, der Arzt mehr zum Determinismus. Das Kriterium, auf welches hin allein eine objektive Verständigung

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

zwischen beiden möglich ist, kann lediglich das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des moralischen Bewußtseins zur Zeit der Tat sein. Wo sich der Täter der Rechtswidrigkeit seiner Handlungsweise bewußt ist, läßt sich niemals objektiv behaupten, daß die freie Willensbestimmung ausgeschlossen sei, wenn man nicht ganz gegen den Geist der Gesetzgebung verstoßen will. Denn das moralische Gefühl ist auch für den vollkommen gesunden Menschen dasjenige, welches ihn am meisten von der Begehung von Verbrechen zurückhält. Gleichwohl wird der Psychiater unter dem lebhaften Eindrucke vieler krankhafter Erscheinungen auch da, wo er das moralische Verständnis als erhalten ansehen muß, sich bisweilen nur sehr schwer entschließen können die Willensfreiheit als gegeben anzunehmen. In der Tat läßt sich aus dem Bewußtsein des moralischen Gesetzes auch nicht die Freiheit des Willens, sondern nur die Möglichkeit der Willensfreiheit ableiten und auch dies nur unter Zuhilfenahme der transcendentalen Betrachtung des Menschen als „Dinges an sich", welche von aller Erfahrung abstrahiert. Ein Abgehen von der Allgemeingültigkeit des Kausalgesetzes, das Naturnotwendigkeit des Geschehens fordert und unter dieser Bedingung allein Erkenntnis zu liefern imstande ist, zu Gunsten einer gänzlich in der Luft schwebenden, metaphysischen Spekulation muß von vornherein die größten Bedenken erregen. Kant selbst gesteht: „eine transcendentale Hypothese, bei der eine bloße Idee der Vernunft zur Erklärung der Naturdinge gebraucht würde, würde daher gar keine Erklärung sein, in dem das, was man aus bekannten empirischen Prinzipien nicht hinreichend versteht, durch etwas erklärt werden würde, davon man gar nichts versteht". Reicht demnach spekulativ das Sollen zum Können nicht aus, so steht auch die Rechtfertigung der Willensfreiheit als eines Postulates der pealnischen Vernunft ebenfalls auf sehr schwachen Füßen. Der Mensch, der trotz freien Willens einen so schlechten Gebrauch davon macht, steht im Grunde tiefer als derjenige, der durch den Charakter seiner Vernunft gebunden nur gemäß dieser handeln kann. Es läßt sich also mit größerem Recht sagen: Der Mensch erscheint frei, ist es aber nicht. Die Willensfreiheit ist nur eine scheinbare, ihre Annahme erklärt sich nur daher, daß wir nicht in der Lage sind alle einzelnen Faktoren des psychischen Geschehens vollkommen zu übersehen. Die Verschiedenartigkeit des menschlichen Handelns berechtigt nicht zur Aufstellung eines allgemeinen Freiheitsprinzips, das alle Tatsachen des Geschehens unbegreiflich macht und für das sich kein einwandfreies Zeugnis im Bewußtsein findet. Wenn wir aufhören „die Bedingungen möglicher Erfahrung als Bedingungen der Möglichkeit der Sachen zu brauchen" begeben wir uns in das Gebiet des Uebersinnlichen.

Bei dieser Sachlage muß es sehr befremden, daß ein absolut problematischer Begriff als Fundament der gesamten Strafrechtspflege dienen soll, welche doch sonst in ausgiebigstem Maße dem Grundsatze in dubio pro reo huldigt, und es kann schließlich nicht wundernehmen, daß dabei die merkwürdigsten Unrichtigkeiten, um nicht zu sagen Ungerechtigkeiten, unterlaufen. Dem Ansehen der Rechtspflege, die, wenn sie ihren Zweck, die Rechtsordnung im Staate aufrecht zu erhalten, erfüllen soll, selbst frei von Willkürlichkeiten sein muß, wird dadurch nicht gedient. Die Bestrafung geschieht in erster Linie im Interesse und zum Schutz des Staates, der darin ein Mittel seiner Selbsterhaltung erblickt. Das Recht des Staates deckt sich mit dem wahren Interesse des Individuums, wenn die inneren Ursachen der Straftat bei Anwendung und Abmessung der Strafe, die ja zugleich erzieherisch wirken soll, billig berücksichtigt werden. Erfreulicher Weise ist diesem Gesichtspunkte in dem neuen Strafgesetzbuchsentwurfe durch die bedingte Strafaussetzung im besondern Maße Rechnung getragen worden. Eine allgemeine Strafbefreiung aber werden nur diejenigen Personen beanspruchen können, welche derartige krankhafte Erscheinungen aufweisen, daß ihnen zurzeit der Handlung eine Unterscheidung zwischen Recht und Unrecht nicht gut möglich war. Für diese Fälle käme, soweit sie nicht schon in Pflegeanstalten interniert sind, an Stelle der Bestrafung die Verwahrung in solchen in Betracht.

Die Grenzen zwischen geistiger Gesundheit und Geisteskrankheit sind fließende; ihre Bestimmung ist schwieriger und unsicherer als bei körperlichen Zuständen und bezeichnender Weise hat es nicht an Stimmen gefehlt, die, in der verbrecherischen Neigung überhaupt den Ausfluß einer geistigen Krankheit erblicken. Solange aber die Strafe als ein wichtiges Schutz- und Erziehungsmittel des Staates zu Recht besteht, ist auch eine sichere Unterlage für ihre Anwendung unentbehrlich. Der Begriff der Willensfreiheit ist hierzu ganz ungeeignet und hat sich als solcher erwiesen, denn für die psychischen Elemente gilt das Gesetz der geistigen Kausalität. Alle Verbrechen beruhen auf einer moralischen Schwäche. Für die Zurechnung aber ist entscheidend, daß bei der Handlung des Geistig gesunden das absichtliche Setzen eines rechtswidrigen Zweckes zumeist zur Gewinnung eines äußeren Vorteils vorliegt, während die Tat des Geisteskranken aus einem inneren Zwange erfolgt, bei dem kein äußerer Vorteil erstrebt wird und die daher gewöhnlich als zwecklos und unsinnig erscheint. Im übrigen aber wird man sich stets vor Augen halten müssen, daß trotz der regelmäßigen Beziehungen zwischen physischen und psychischen Erscheinungen beide ihrem Wesen nach verschieden, unvergleichbar und nicht ineinander transformierbar sind, sondern nebeneinander hergehen, eine Tatsache, die von Wundt als heuristischer Parallelismus bezeichnet worden ist. Für alle, welche sich eingehender über diesen Gegenstand unterrichten wollen, sei hiermit auf meine Broschüre „Das Problem der Willensfreiheit in theoretischer und praktischer Beziehung" Hahn'sche Verlagsbuchhandlung, Hannover 1910 verwiesen.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin. Zur Altersgrenze des deutschen Arbeiters. Auf der Tagung des Vereins für Sozialpolitik wurde jüngst behauptet, daß der Arbeiter durch seine Lebensbedingungen im allgemeinen im Alter von 40 Jahren an der Grenze der Arbeitsmöglichkeit angelangt sei. Diese Altersgrenze wurde sogar mit der „Majorsecke" der Leistungsfähigkeit des Arbeiters bezeichnet. Diese Anschhauungen entsprechen aber nicht den wirklichen Verhältnissen. Es hat sich bei den Erhebungen herausgestellt, daß rund 30 % der Arbeiter in einem Alter von 40 bis 60 Jahren stehen und vollkommen arbeitsfähig sind. In der Metallbranche zum Beispiel, die sich durch große Anforderungen auszeichnet, waren von 25000 Arbeitern, über die die Erhebungen veranstaltet wurden, 6500 im Alter von 40 bis 60 Jahren. Auch in allen andern Arbeitszweigen hat diese Altersklasse einen größeren oder geringeren Anteil sodaß als Gesamtdurchschnitt sich eine Verhältniszahl von 30 bis 35 % ergibt. In den andern Berufen stellen die Männer im Alter von 40 bis 60 Jahren nur 28 bis 30 % aller Tätigen. Daraus geht hervor, daß die Altersgrenze des Arbeiters durchaus nicht geringer ist als die Altersgrenze anderer Berufe. Ausgenommen hiervon sind einige wenige Beschäftigungen, wie zum Beispiel die der Bergleute, bei denen die Durchschnittszahl der Arbeiter im Alter von 40 bis 60 Jahren auf 19 % sinkt. Auch im bürgerlichen Berufe sind aber Schwankungen in der Altersgrenze der Leistungsfähigkeit zu verzeichnen.

— Zur Statistik der Mehrlingsgeburten in Deutschland. Nach den Belegen des „Statistischen Jahrbuchs für das Deutsche Reich" 32. Jahrgang, 1911, sind im Gebiete des Deutschen Reichs im Jahre 1909 insgesamt 25 893 Zwillingsgeburten verzeichnet, was gegenüber den 26 314 Zwillingsgeburten des Vorjahrs eine Minderung von 421 bedeutet. Diese 25 893 Zwillingsgeburten verteilen sich in folgender Weise: In 8236 Fällen handelte es sich um die Geburt von zwei Knaben, in 7941 Fällen von zwei Mädchen, in 9716 Fällen um ein Zwillingspärchen. Die Anzahl der Drillingsgeburten erreichte im Jahre 1909 die gleiche Ziffer wie im Vorjahre, nämlich 261. Im Jahre 1906 waren es 266 und im Jahre 1907 232 Drillingsgeburten. Dabei kamen 61 mal drei Knaben, 67 mal zwei Knaben und ein Mädchen, 58 mal ein Knabe und zwei Mädchen zur Welt. Außerdem sind im Jahre 1909 in Deutschland drei Vierlingsgeburten mit zusammen zwei Knaben und zehn Mädchen vorgekommen. Im Jahre 1908 waren es vier Vierlingsgeburten mit je acht Knaben und Mädchen. — Auch im Jahre 1909 ist bei den Mehrlingsgeburten die Anzahl der Knaben wieder etwas größer gewesen als diejenige der Mädchen.

— Die Gründung einer Chemischen Reichsanstalt ist jetzt durch Vertrag zwischen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, dem Preußischen Fiskus und dem Verein Chemische Reichsanstalt gesichert. Danach errichten diese drei Gesellschafter unter dem Namen „Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie" gemeinschaftlich ein Institut zur Förderung der wissenschaftlich-chemischen Forschung in Dahlem bei Berlin; die Gesellschaft gewährt 200 000 M zum Bau und jährlich 60 000 M; den gleichen Zuschuß gewährt der Verein Chemische Reichsanstalt und außerdem 900 000 M für den Bau und die Errichtung, während der Fiskus das Gelände unentgeltlich hergibt und sich verpflichtet, dem Direktor des Instituts eine ordentliche Professur an der Universität zu übertragen. Die Verwaltung erfolgt durch einen Verwaltungsausschuß mit fünf und einen Verwaltungsrat mit 19 Mitgliedern, dem ein wissenschaftlicher Beirat aus zwölf Mitgliedern zur Seite steht.

— Der soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) erschienene zweite Band von „Fortschritte der Deutschen Klinik", herausgegeben von Prof. Felix Klemperer, bringt in 15 Vorlesungen eine Reihe inhaltreicher Aufsätze aus allen Gebieten der Medizin, welche den neuesten Standpunkt der einzelnen Allgemein- und Spezialdisziplinen hinsichtlich ihrer Diagnose und Therapie zutreffend wiedergeben und damit für den Praktiker und klinischen Therapeuten wertvoll und vielleicht unentbehrlich erscheinen. Es sei hierbei noch besonders auf die das Werk eröffnende Arbeit von P. Dubois (Bern) über „Psychotherapie" hingewiesen. Verfasser gibt hier zum erstenmal eine genaue Analyse und Definition dieser für die Gegenwart so ungemein wichtigen Behandlungsmethode und umgrenzt mit sicheren Strichen das ihr zukommende Arbeitsgebiet. Seine Ausführungen gipfeln in den sehr zu beherzigenden hier wiedergegebenen Schlußsätzen: „Auch erinnere man sich, daß die Psychotherapie noch in den Windeln liegt, daß wir noch viel zu arbeiten haben, bis sie zur Reife gelangt. Soll sie aber gedeihen, so muß sie sich auf dem Untergrunde der Psychologie gründen. Man könnte von der Psychotherapie sagen: Sie wird eine rationelle sein oder sie wird es nicht sein."

Berlin: Ein französischer Statistiker hat ausgerechnet, daß in Europa zurzeit etwa 160 000 Aerzte ihres Amtes walten. Der größte Teil, drei Viertel von ihnen, wohnen in den großen Städten. Sowohl absolut wie relativ genommen, hat England die meisten Aerzte: 28 900. Das heißt, es kommen ihrer 7,8 auf je 10 000 Einwohner. Ist nun Bulgarien, das am wenigsten Aerzte besitzt, glücklich oder unglücklich zu nennen? Jedenfalls besteht dort der Aerztestand aus nicht mehr als 156 Leuten, es kommt also auf 10 000 Einwohner nicht ein Arzt, sondern das Verhältnis ist 10 000 : 0,47. Deutschland zählt 22 500 Aerzte, auf 10 000 Einwohner kommen hier 5,6. Frankreich erreicht mit 19 800 Aerzten ein Verhältnis von 10 000:5,1, Italien mit 18 240 ein solches von 10 000:5,6. Die an Aerzten reichste Hauptstadt des Kontinents ist Brüssel, wo auf 10 000 Einwohner die Zahl 24,1 kommt, die ärmste Amsterdam mit 7,1 Aerzten auf 10 000.

— Der soeben erschienene Bericht über die achte Versammlung der Tuberkuloseärzte in Dresden vom 12 und 13. Juni 1911 im Auftrage des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, herausgegeben von Prof. Nietner, enthält unter anderm wichtige Ausführungen über die „hydriatische Behandlung in den Lungenheilstätten“, welche nebst der anschließenden Diskussion einen umfassenden Ueberblick über den Stand dieser Frage liefern. Es findet auch das vielumstrittene Kapitel, betreffend das Kochsche albumosenfreie Tuberkulin dahin seine Klärung, daß nach den Erfahrungen bekannter und vielbeschäftigter Spezialisten für Lungenkrankheiten ein wesentlicher Unterschied mit dem Alttuberkulin nicht nachgewiesen werden kann.

Der 29. Deutsche Kongreß für Innere Medizin findet vom 15. bis 18. April 1912 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Stintzing (Jena). Das Hauptthema, welches am ersten Sitzungstage, Montag, den 15. April 1912, zur Verhandlung kommt. ist: Das Röntgenverfahren im Dienste der Erkennung und Behandlung der Magen-Darmerkrankungen. Referent ist Herr H. Rieder (München). Zu dem Thema haben noch Vorträge zugesagt: Herr Prof. R. Magnus (Utrecht): Die experimentellen Grundlagen der Röntgenuntersuchung des Magen-Darmkanals, und Herr Prof. Quervain (Basel): Chirurgische Erfahrungen mit der Radiologie des Magen-Darmkanals. Vortragsmeldungen an Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13. Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden.

Berlin: Der 33. Balneologenkongreß, welcher vom 7. bis 11. März 1912 in Berlin tagt, wird an seinem ersten Sitzungstage die physikalische und diätetische Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten zum Gegenstande seiner Besprechung machen. Ueber die Bäderbehandlung der genannten Krankheitdn wird referieren Prof. Groedel (Nauheim), über die Klimatotherapie Prof. Determann (St. Blasien), über die physikalische Behandlung Geheimrat Brieger (Berlin) und über die Diät Prof. H. Strauss (Berlin). Diejenigen Kollegen, welche einen mit dem obigen Thema in Verbindung stehenden oder einen andern Vortrag auf dem Kongresse zu halten beabsichtigen, werden gebeten, dies recht bald dem Generalsekretär Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW 52, mitzuteilen.

Ausland. Bei der Deutsch-chinesischen Hochschule in Tsingtau ist eine neue medizinische Abteilung eröffnet, dieselbe wird bereits von 20 Schülern besucht. Die Schüler sind in der Mehrzahl auf Veranlassung des chinesischen Gouvernements der Anstalt überwiesen, woraus sich das steigende Interesse der chinesischen Regierung für die Einrichtung ergibt. Der Unterricht wird von Marineärzten erteilt und behandelt vorerst Anatomie und Physiologie, sowie die naturwissenschaftlichen Fächer. Ein Beweis für die gute Gesamtentwicklung der Hochschule ist darin zu erblicken, daß ihre Schülerzahl im letzten Semester auf 180 stieg, während sie bei Aufnahme der Lehrtätigkeit nur 79 betrug. Die Richter und Regierungsbeamten haben ihre Kräfte in dankenswerter Weise der Hochschule zur Verfügung gestellt. —

—. Bei Guarda in Portugal ist ein großes Radiumlager auf der Höhe der vulkanischen Estrellia entdeckt. Das Muttererz des Radiums, das Uranium, befindet sich hier in geringer Tiefe in fast reinem Zustande. Die Annahme erscheint daher berechtigt, daß die Herstellungskosten des Radiums sich bald außerordentlich verbilligen werden. —

—. Die verantwortliche Stellung eines Konsuls des Deutschen Reichs in Tripolis bekleidet zurzeit ein deutscher Arzt Dr. Tilgner, welcher vorher mehrere Jahre in Mailand praktizierte. —

—. Der diesjährige Nobelpreis für Chemie wird Frau Curie (Paris), derjenige für Physik zu gleichen Teilen den Professoren Planck (Berlin) und Wien (Würzburg) zuerkannt werden. —

—. Andrew Carnegie hat aufs neue 125 Millionen Mark zu gemeinnützigen Zwecken gestiftet. Die Zinsen im Betrage von jährlich etwa 5 Millionen werden von der Carnegie-Korporation zur Errichtung von technischen Schulen, Bibliotheken und Instituten für wissenschaftliche Forschung verwendet werden. Carnegie hat bisher insgesamt etwa 1100 Millionen Mark für gemeinnützige Zwecke gespendet, während sein Millionenkonkurrent Rockefeller mit „nur“ 850 Millionen Mark für die gleichen Zwecke erheblich dahinter zurückbleibt. —

—. Für die Bekämpfung der Schlafkrankheit setzte die Königin von Belgien einen Preis von 240 000 Frcs. aus. Dieser Betrag stellt das Ergebnis einer wohltätigen Sammlung dar, die mit dem Verkauf von Edelweißblumen erzielt wurde. Aus dem Ertrage der Sammlung sollen nunmehr die Kosten eines in Leopoldsville am Kongo zu errichtenden Sanatoriums für Schlafkranke bestritten werden.

Berlin. Oberstabsarzt Dr. Kuhn, welcher Omaruru während des Hereroaufstandes im Jahre 1904 verteidigte, wurde zum Medizinalreferenten beim Gouvernement von Kamerun einschließlich der durch das Marokkoabkommen neu erworbenen Gebiete am Kongo und zum Chefarzt der dortigen Schutztruppe ernannt. Kuhn tritt damit an die Stelle des bisherigen Oberstabsarztes Dr. Ziemann, dessen Rücktritt bereits gemeldet wurde. Er tritt die Ausreise nach Duala im März 1912 an.

—. Regierungs- und Medizinalrat Krohne in Oppeln ist als Nachfolger Kirchners zum Vortragenden Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ernannt worden.

Gotha: Im Alter von 88 Jahren starb Ober-Medizinalrat Dr. Bernhard Schuchardt, Ehrenvorsitzender des Thüringer Aerztevereins, sowie Ehrenmitglied der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften.

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Dr. Franz Lust wurde als Nachfolger von Prof. L. Tobler, Oberarzt an der Universitäts-Kinderklinik, berufen. — Köln: Den Professoren Hochhaus und Tilmann wurde der Titel „Geheimer Medizinalrat“ verliehen. — München: Dr. Karl Hörmann, Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie, starb im 37. Lebensjahre.

## Sprechsaal.

Die Redaktion der Med. Kl. erhält zu dem Referat von F. Bruck in Nr. 49 S. 1908, betreffend „die Zusammensetzung des Hydropyrin-Grifa“ die nachfolgende Zuschrift:

Seit Jahren habe ich in meiner Praxis das Aspirin und Salypyrin (beziehungsweise deren chemischen Substitute, das Acid. acetyl. salicyl. und Pyrazolon dim. ph. sal.) besonders in der Kinderpraxis ausschließlich in Lösung verordnet. Ich bediene mich dabei als Lösungsmittel des alten Spiritus mindereri — Liqu. ammon. acetici — der jedoch, worauf ich besonders aufmerksam mache, absolut neutral reagieren muß, soll nicht später ein Ausfall von krystallinischen Massen stattfinden. Eine Abschwächung der Wirkung der Originalpräparate ist mir nicht aufgefallen, nur zuweilen sind Durchfälle beobachtet worden. Ich habe seit Jahren die Verordnungsweise Salz.: zu Spiritus mindereri = 1 : 5,0 angewandt, habe aber nie einen Mediziner, Chemiker oder Apotheker gefunden, der diese Löslichkeitstatsache kannte. Auch in Leverkusen, wo ich vor zwei Jahren gelegentlich der Teilnahme an Fortbildungskursen der Akademie in Köln mit mehreren Chemikern der Bayerschen Farbenfabriken über diese mir geläufige Tatsache sprach, konnte mir nichts Näheres mitgeteilt werden.

Da jetzt durch das Hydropyrin-Grifa die Löslichkeitsfrage der Acetylsalicylsäure usw. neu in Anregung gebracht ist, möchte ich mir gestatten, die Herren Kollegen darauf aufmerksam zu machen, daß schon seit langem die „Löslichkeitsfrage“ gelöst ist, zugleich aber darauf hinweisen, daß ich nicht der Entdecker dieser Tatsache bin, sondern daß ich es selbst einmal irgendwo gelesen habe. Für jede Rückäußerung in dieser Angelegenheit bin ich schon im voraus dankbar.

Dr. med. F. Fenger (Norden, Ostfriesld.)

## Von Aerzten und Patienten.

. . . „Meine Finger zittern augenblicklich, weil ich eine Stunde lang Bach gespielt habe. Das strengt gewaltig an; denn nicht nur jeder Takt, das Ganze muß dastehen wie ein gotischer Bau steinern, hoch und groß; ich habe mich heute morgen mit einer Art Leidenschaft dieser Musik hingegeben.

Gestern Abend bin ich mit meiner Arbeit, den Krankheiten der Brustdrüsen fertig geworden; es ist darüber soviel Gutes geschrieben, daß es nicht leicht war, etwas Neues, Zeitgemäßes, dem Alten Ebenbürtiges zu schaffen. Anfangs machte mir die Arbeit wenig Freude; dann aber kam ich wieder ins Gebiet der pathologischen Histologie, die immer noch die Macht einer Jugendliebe auf mich ausübt. Da auch mein klinisches Material geordnet und sehr reichhaltig war, so hoffe ich, daß etwas leidlich Brauchbares zustande gekommen ist, das für ein Dezennium auszuhalten vermag. Länger halten die besten Arbeiten unserer Zeit nicht vor, und das ist ein gutes Zeichen für unsere Zeit! Es wird eben doch in Deutschland sehr viel und im Durchschnitt sehr gut gearbeitet.

Ich kann nicht sagen, wie dankbar ich Ihnen bin, daß Sie gleich beim Beginne meiner Studien den historischen Sinn und die höchste Achtung vor unsern Vorfahren in mir geweckt haben. Es gibt nichts, was mehr vor Ueberhebung unserer Leistungen schützt, als wenn man sich immer nur im Rahmen des Ganzen denkt. Es gibt jetzt so viele Leute, auch unter unsern Besten, die glauben, sie haben die ganze Chirurgie erfunden, und mit denen sich nur verkehren läßt, wenn man ihnen dies a priori zugibt. Die Geschichte der Wissenschaften macht keine Sprünge. Wenn einer sich einbildet, er habe einen großen Sprung getan, so muß er ihn gewiß zu dreiviertel wieder zurücktun. Eine solche kritische Zersetzung zerstört freilich unsere schönsten Illusionen, doch bewahrt sie uns auch vor Selbstüberhebung und Stagnation . . . .“

Briefe von Theodor Billroth.

An Professor Baum († 1883) in Göttingen den 3. August 1879.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

**Nr. 52 (368).** **24. Dezember 1911.** **VII. Jahrgang.**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Krause, Die Verwendung der Ansaugung in der operativen Chirurgie. (Mit 11 Abbildungen). W. Knöpfelmacher, Meningeale und cerebrale Krankheitsbilder beim Neugeborenen und Säugling. O. v. Franqué, Die Behandlung der Retention von Eiteilen bei bestehendem Fieber. Wehmer, Inhalationen bei der Phthsiotherapie. P. Jödicke, Ueber die Behandlung der Epilepsie mit Borax. Klewe-Nebenius, Osteomalacie und Dementia praecox. A. Bickel, Die Synergie der einzelnen Teile des Verdauungsstractus. — **Aus der Praxis für die Praxis:** C. Adam, Augenheilkunde. — **Referate:** E. Heymann, Zur Chirurgie der Gefäße. E. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gafäßkrankheiten. E. Franck, Die wichtigeren Entscheidungen des Reichsversicherungsamts aus dem Jahre 1910. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Aetiologie der Puerperalpsychosen. „Gemütsikterus". Aortitis luetica. Methylenblaureakton bei Tuberkulose. Scopolamin-Morphium-Chloroformnarkose. Die trockene Inhalation nach Körting in der Kinderpraxis. Ernährungstherapie der Herzkranken. Darf man Stramionumzigaretten eine arzneiliche Wirkung zuschreiben? Ein Fall von rezidivierender Chorea minor erfolgreich mit Salvarsan behandelt. Versuche, Lungentuberkulose mit Filtrat des vom Patienten stammenden Sputums zu behandeln. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Notverbandpäckchen für Jodtinkturdesinfektion. — **Bücherbesprechungen:** H. Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. E. Schütz, Die Methoden der Untersuchung des Magens und ihre diagnostische Verwertung. G. Schwarz, Die Röntgenuntersuchung des Herzens und der großen Gefäße. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Marmetschke, Geisteskrankheit und Unfall. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XII. Französischer Kongreß für innere Medizin, Lyon, 22. bis 25. Oktober 1911. Braunschweig. Bromberg. Marburg. Berlin. — **Aerztlich soziale Umschau:** Dreißig Jahre ärztlichen Vereinslebens. — **Aerztliche Tagesfragen:** Die Statutenänderung der Berliner medizinischen Fakultät. — Kleine Mitteilungen. — Von Aerzten und Patienten.

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet*

## Klinische Vorträge.

### Die Verwendung der Ansaugung in der operativen Chirurgie

von

Prof. **Fedor Krause**, Berlin.

M. H.! Auf dem Chirurgenkongreß, April 1909, habe ich ein Verfahren mitgeteilt[1]), um Gehirngeschwülste unter möglichster Schonung für das umgebende Gehirngewebe zu entfernen. Die Oberfläche der freigelegten Neubildung wird mit einem Saugeglas angesaugt, und während ich mit der einen Hand Tumor und Apparat zugleich fixiere und langsam hervorziehe, schiebe ich mit der andern mittels gestielter kleiner Tupfer die umgebende normale Hirnsubstanz vorsichtig zurück; es wird also so wenig Hirnmasse wie nur möglich gezerrt und verletzt. Ist die Geschwulst enucleiert und luxiert, so wird ein eventuell stehenbleibender Stiel mit der Schere durchtrennt, oder der vollkommen gelöste Tumor wird mit dem Löffel herausgehebelt.

Bei einer gemeinsamen Operation an der Basis des Großhirns hat mich Herr Prof. Schuster, Privatdozent der Nervenheilkunde zu Berlin, belehrt, daß die Physiologen seit langer Zeit kleinste Teile der Hirnrinde und subcorticaler Gebiete dadurch exstirpieren, daß sie eine spitze Glaskanüle einstechen und diese luftleer machen, und schlug die Anwendung des Verfahrens für die Geschwulstoperationen vor. Bei jenem Vorgehen wird ein umschriebenes Stückchen Hirnsubstanz durch Heraussaugen entfernt. Zur Erzielung der notwendigen sehr starken Saugwirkung dient den Physiologen die Wasserstrahlpumpe oder eine mittels Elektromotors getriebene Luftpumpe. Obgleich es sich bei meiner Absicht nicht um ein Heraussaugen der Geschwülste, sondern überhaupt nur um ein Ansaugen zur besseren Hantierung handeln durfte, war mir die Anregung des Herrn Kollegen Schuster, der von meinem früheren Versuch mit den Klappschen Saugapparaten keine Kenntnis hatte, von größtem Werte, weil die Wasserstrahlpumpe mir eine für alle Erfordernisse brauchbare Ansaugewirkung schaffte; auch in aseptischer Beziehung scheint mir dies Verfahren besser. Unter Zugrundelegung der Schusterschen Idee arbeitete ich nun die Operationsmethode aus, und bei der weiteren Ausgestaltung des Verfahrens hat mich Herr Kollege Schuster wesentlich unterstützt, sodaß ich ihm auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

In die Chirurgie ist meines Wissens die Wasserstrahlpumpe zuerst durch Perthes eingeführt worden, der sie zur Nachbehandlung operierter Empyeme im Jahre 1898 empfohlen hat[1]). Wegen der Wichtigkeit muß ich auf diese Verhältnisse kurz eingehen.

Nach der Eröffnung der Empyemhöhle durch Rippenresektion ist es unsere Hauptaufgabe, die Entfaltung der kollabierten Lunge zu erreichen. Der Ueberdruck im Bronchialsystem, wie er beim Husten, Pressen, überhaupt bei jeder starken Exspiration erzeugt wird, kann in dieser Beziehung nur günstig einwirken und wird auch in der Nachbehandlung systematisch verwendet. Das einfachste Verfahren besteht bekanntlich darin, daß man den Kranken mehrmals am Tag ein Luftkissen aufblasen läßt. Diese Art der Behandlung würde unter die Methode des Ueberdrucks fallen. Das gleiche Ziel läßt sich erreichen, wenn wir in der Empyemhöhle, also im Pleuraraum, auf irgendeine Weise einen luftverdünnten Raum erzeugen und dadurch die kollabierte Lunge an die Thoraxwand ansaugen. Solange die Lungenpleura sich noch nicht in eine starre, völlig unelastische Schwiele verwandelt hat, wird es auf solche Weise gelingen, die Lunge wieder zur Entfaltung und zur Beteiligung an der Atmung zu bringen. Von den angegebenen Methoden ist nun die von Perthes weitaus die beste. Die Empyemfistel wird mit einer dünnen Gummimembran vollkommen luftdicht abgeschlossen und steht mittels einer diese durchdringenden Schlundsonde mit einer Bunsenschen Wasserstrahlpumpe in Verbindung, die den negativen Druck liefert. Dazwischen wird noch ein durch einen Hahn entleerbares Sammelgefäß für den abgeleiteten Eiter und ein Quecksilbermanometer eingeschaltet, damit der verwendete Druck genau kontrolliert und reguliert werden kann. Zuweilen genügt schon eine Druckhöhe von 30 mm Quecksilber, in ungünstigeren Fällen aber muß man bis zu 120 mm, ja ein wenig darüber steigen, um die Empyemhöhle zur allmählichen Verkleinerung und zum Verschlusse zu bringen.

---

[1]) v. Langenbecks A. f. kl. Chir. 1909, Bd. 90, H. 1.

[1]) v. Bruns B. z. klin. Chir. Bd. 20 und Verhandlgn. d Deutsch. Ges. f. Chir. 1898, Nr. 1, S. 71.

Mit dieser Methode gelingt es nicht ganz selten, die Kranken vor der auch im besten Falle sehr eingreifenden und entstellenden Operation der Thorakoplastik, das heißt der Fortnahme vieler Rippen und aller Pleuraschwarten, ganz zu bewahren oder diese Operation doch wesentlich zu vereinfachen, wenn nämlich die Empyemhöhle unter fortgesetzter Ansaugung sich erheblich verkleinert hat.

Die ausgezeichnete Wirkung des Perthesschen Verfahrens habe ich vielfach erprobt, zuletzt in diesem Sommer bei einer 28jährigen Dame, der letzten Kranken, die ich mit dem leider so früh verstorbenen Ernst Grawitz zu behandeln Gelegenheit hatte. Auch sie konnte vor der von Grawitz bereits vorgeschlagenen Thorakoplastik bewahrt werden, die in diesem Fall ungemein ausgedehnt und gefährlich geworden wäre.

Was nun die Technik bei der Ansaugung von Geschwülsten betrifft, so habe ich bei meinen Operationen gläserne Ansatzstücke verwendet, da man an ihnen die Wirkung der Ansaugung genau übersehen kann. Die Glascylinder sind von verschiedenem Durchmesser (10 bis 60 mm) und vorn abgerundet, damit sie gut aufsitzen; hinten ist ein rechtwinklig abgebogenes Ansatzstück, an dem der Gummischlauch montiert wird, angefügt (siehe Abb. 10). Um die Asepsis zu wahren, wird zunächst ein 40 cm langer Gummischlauch darauf geschoben, der gekocht werden kann; von ihm aus führt ein mittels Glaskanüle anmontierter 5 bis 6 m langer Schlauch auf dem Boden des Operationssaals zur Wasserstrahlpumpe. Damit die Gummischläuche unter dem negativen Druck nicht zusammenfallen, müssen es sogenannte Luftpumpenschläuche sein.

Nachdem die Oberfläche der Hirngeschwulst so weit wie möglich freigelegt ist, wird der größte passende Glasansatz auf die Oberfläche des Tumors aufgesetzt und diese angesaugt. Die Ansaugung wirkt so stark, daß Glasansatz und Geschwulst von nun an gleichsam ein einziges Stück darstellen. Wenn bei sehr harter Konsistenz der Neubildung und zerklüfteter Oberfläche der Glasansatz sich nicht festsaugt, so braucht man nur ein wenige Millimeter langes, ganz weiches Gummirohr vorn auf das Ansaugeglas zu schieben. Um die Saugung nicht zu stark werden zu lassen — namentlich in der hinteren Schädelgrube könnte man ja die ganze Medulla oblongata und das Kleinhirn in das Rohr hineinsaugen —, muß natürlich die Möglichkeit bestehen, die Saugwirkung jederzeit sofort zu unterbrechen. Zu diesem Zwecke habe ich ein kleines Loch im Glase anbringen lassen, das durch die Fingerkuppe verschlossen werden kann. Im Augenblick, wo ich den Finger wegziehe, ist die Saugwirkung vorbei.

Um kein Mißverständnis aufkommen zu lassen, betone ich noch einmal ausdrücklich, daß ich den Tumor nicht heraussaugen, sondern nur an der Oberfläche fixieren will, um mittels dieser Handhabe ihn bewegen und mit ihm in beliebiger Weise hantieren zu können. Die Mehrzahl auch der Gehirntumoren ist in ihrer Masse so widerstandsfähig, daß sie durch dieses Ansaugen nicht zerrissen werden; sie werden vielmehr in toto vorgezogen. Reine Sarkome freilich sind zu weich und bröcklig, und so ist mir ein Hypophysissarkom bei der Ansaugung in einzelne Stücke zerbröckelt, ich habe es mit dem scharfen Löffel entfernen müssen.

In dem angeführten Vortrag und im zweiten Bande meiner Gehirn- und Rückenmarkschirurgie habe ich Beispiele und Abbildungen für das Verfahren geliefert. Die früher übliche Ausschälung mit dem Finger vernichtet eine große Zahl von Faserzügen, die nicht verletzt zu werden brauchen, und veranlaßt sekundär Erweichungsprozesse, die uns wochenlang die größten Schwierigkeiten bereiten und geradezu lebensgefährlich werden können, wenn nicht gar, wie nicht selten beim Kleinhirn und in der hinteren Schädelgrube, dieses Ausschälen mit dem Finger unmittelbar den Tod herbeiführt.

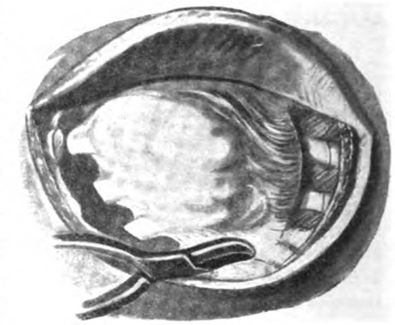


Abb. 1.

Bereits in meiner ersten Mitteilung vom Jahre 1909 habe ich darauf hingewiesen, daß sich das Ansaugeverfahren außer am Gehirn auch an andern Körperstellen, z. B. in der Lungenchirurgie und bei der Entfernung ausschälbarer intrathorakaler Geschwülste, vielleicht auch im kleinen Becken wird verwenden lassen. Darauf will ich heute genauer eingehen und als Beispiel zwei derartige Operationen mitteilen.

Bei den Resektionen der Thoraxwand mit breiter Eröffnung der Pleurahöhle benutzen wir heutzutage eine jener Methoden, die dazu bestimmt sind, die Lungenatmung auch unter diesen Verhältnissen ununterbrochen in Gang zu halten. Das grundlegende Verfahren, die Sauerbruchsche Unterdruckkammer, stellt einen grossen Fortschritt für die gesamte Thorax- und Lungenchirurgie dar; bei ihr handelt es sich um einen Ansaugeapparat in größtem Maßstabe. Die Bedeutung der Erfindung beruht darin, daß sie einen ganz neuen Gedanken zur Entfaltung der freigelegten Lunge ersonnen und zur Ausführung gebracht hat. Indessen erfordert dieses Verfahren einen eigens zu erbauenden kostspieligen Apparat, den nur wenige Kliniken und Krankenhäuser besitzen. Weit einfacher gestaltet sich das Brauersche Ueberdruckverfahren, zudem unverhältnismäßig viel billiger, sodaß es im allgemeinen den Vorzug verdient. Ich will darauf an der Hand einer Operationsgeschichte eingehen.

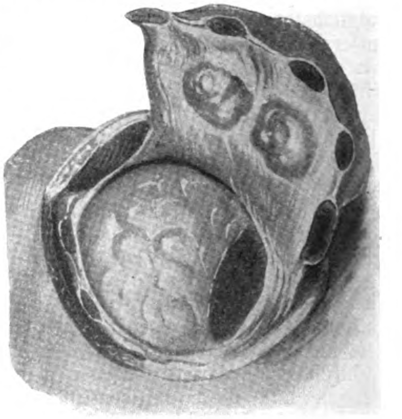


Abb. 2.

Bei der 48jährigen im übrigen gesunden Frau handelte es sich um ein nach Mammaamputation bei gesunder Haut eingetretenes Carcinomrezidiv im Gebiete der zweiten bis vierten rechten Rippe, das bis auf das Sternum übergegriffen hatte. Am 29. Januar 1910 bildete ich einen großen Hautlappen mit oberer Basis und legte dadurch die Geschwulst frei. In weiter Entfernung von dieser wurden die zweite bis vierte rechte Rippe in der Continuität

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

reseziert, die fünfte Rippe bis zum Ansatz am Brustbein entfernt. In dieser Höhe nahm ich aus dem Sternum in der Querrichtung einen centimeterbreiten Streifen mit der Hohlmeißelzange fort (Abb. 1), durchtrennte auf der linken Seite des Brustbeins, zwei Finger breit von ihm entfernt, der Reihe nach den fünften, vierten und dritten Rippenknorpel und hatte auf diese Weise das erkrankte Stück der Thoraxwand so umschnitten, daß es nur noch oben im ersten Interkostalraum festhaftete. Während bis dahin die Pleura costalis überall hatte stumpf abgelöst werden können, die Pleurahöhle also nicht eröffnet zu werden brauchte, wurde jetzt der Brauersche Apparat in Tätigkeit gesetzt und in der Ausdehnung der drei erwähnten Knochenknorpelschnitte die Pleura costalis gespalten. Hierauf ließ sich der obere Teil des Brustbeins zusammen mit den durchtrennten Rippenenden nach oben und etwas nach links empordrängen (Abb. 2), und man gewahrte, daß das Carcinom bis nahe zur Pleura durchgewachsen war und sich über drei Rippen und das Corpus sterni erstreckte, daß aber die Schnittränder überall zwei Querfinger breit vom Tumor entfernt blieben. Die sich anspannenden Pleurae costalis und sternalis wurden weit oberhalb der Geschwulst von innen her durchschnitten, zuletzt das Manubrium sterni oben mit der Rippenschere quer durchtrennt und die Weichteile im ersten Interkostalraum durchschnitten; damit war die Exstirpation, die $^3/_4$ Stunden in Anspruch genommen hatte, beendigt.

Nach dieser breiten Thoraxeröffnung lagen frei der rechte obere Lungenlappen, der sich bei gut funktionierendem Brauerschen Apparat in die gewaltige Wunde vorwölbte, ferner ein Teil des Herzbeutels und die rechts liegenden großen Gefäße. (Abb. 3). Alle diese Teile erschienen normal ohne irgendwelche Knötchenbildung.

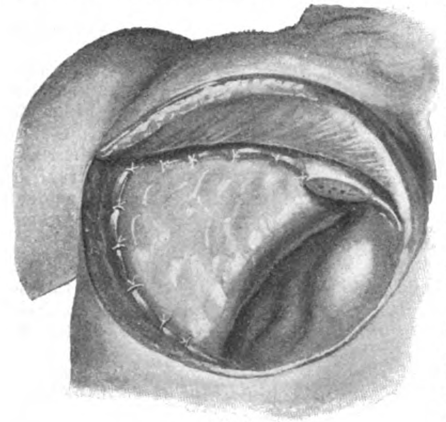


Abb. 3.

An sich wäre es nun bei Anwendung des Brauerschen Apparates nicht nötig gewesen die Lunge an die Pleura costalis anzunähen. Denn so lange der Ueberdruck bestand, wurde die Lunge fest an die Costalpleura angedrückt, und nach Herabschlagen und genauer Einnähung des Hautlappens war der Verschluß ein vollkommen hermetischer, sodaß die Lunge sich von der innern Fläche der deckenden Haut auch nach Ausschalten des Ueberdruckapparats nicht wieder ablösen konnte. Indessen würde bei der großen Elastizität der Lunge, die doch immer die Neigung hat, sich nach dem Hilus hin zurückzuziehen, der leicht bewegliche und keinen Widerstand bietende Hautlappen viel stärker in den Thoraxraum hineingezogen worden sein, als wenn die Lunge vorn an der Pleura costalis durch Nähte fixiert und damit ihrer Retraktion zum größten Teile vorgebeugt wurde. Aus diesem Grunde habe ich den rechten oberen Lungenlappen oben, rechts seitlich und unten mit im ganzen zwölf Catgutnähten an die Pleura costalis angenäht, natürlicherweise aber nicht an den Herzbeutel, um hier jeder Zerrung vorzubeugen. Beim Inspirium zog sich der Hautlappen nur wenig ein. Die Heilung erfolgte ohne Störung.

Nun möge die Beschreibung einer Operation folgen, bei der die freigelegte Lunge durch das Saugeglas zur weiteren Beteiligung an der Atmung gezwungen wurde.

Bei dem neunjährigen Mädchen hatte sich in 3½ Monaten ein periostales Enchondrosarkom der rechten Thoraxwand bis zur Größe einer Männerfaust entwickelt, ohne daß die Haut ergriffen war. Daher konnte diese als großer Lappen zurückpräpariert werden (Abb. 4); auch die oberflächliche Fascie und die bedeckende Muskulatur erwiesen sich als unbeteiligt. In weiter Entfernung vom Tumor wurden die Muskeln parallel der Wirbelsäule durchtrennt und zur Seite geschoben und die Rippen freigelegt. Nachdem nun der Reihe nach aus der fünften, sechsten, siebenten, achten und neunten Rippe ein centimeterbreites Stück reseciert und die unterhalb der Geschwulst liegende zehnte Rippe in einer Ausdehnung von 10 cm fortgenommen war, hatte ich den Tumor aus seinen Knochenverbindungen gelöst, da vorn nur die biegsamen Rippenknorpel noch standen. Bisher war die Pleurahöhle nicht eröffnet worden. (Abb. 5). Obgleich das Kind kräftig und von gesundem Aussehen war, mußte wegen Kollapses die Operation jetzt unterbrochen werden; sie wurde eine Woche später beendet.

Das weitere Verfahren war folgendes. Der eingenähte Hautlappen wurde wieder zurückgeschlagen. Durch tiefe Catgutnähte sollten nun Pleura pulmonalis und Lunge an die Pleura costalis und die bedeckende Muskulatur ringsherum im Defekt der Brustwand angenäht werden. Obschon die mit langen halbkreisförmigen Nadeln ausgeführten Stiche sehr tief durchgriffen, zeigte sich später, daß sie die Pleura pulmonalis nur an einzelnen Stellen oberflächlich mitgefaßt hatten, sodaß sie bei der Eröffnung der Pleurahöhle die mit großer Gewalt sich retrahierende Lunge nicht festzuhalten vermochten.

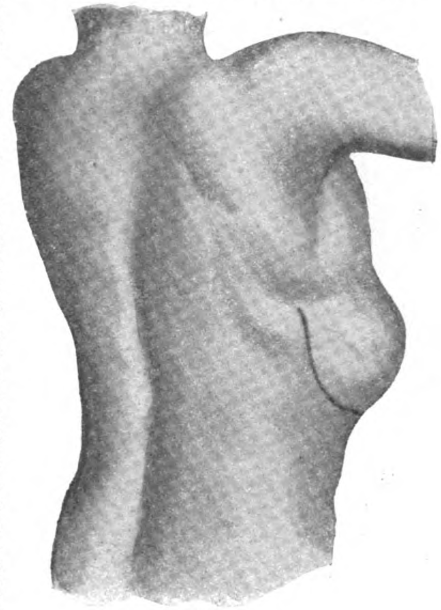


Abb. 4.

An der Stelle, wo die 10. Rippe fortgenommen war, wurde die Pleura eröffnet, die Lunge mit einem der kleineren Apparate angesaugt und an die Thoraxwand herangezogen, sodaß sie weiterhin an der Atmung teilnahm. Dann wurden die noch stehenden Weichteile (interkostale Muskulatur, Periost und Pleura) durchtrennt und die mobilisierte Thoraxwand nach vorn herumgeschlagen, ein Verfahren, für das die allein stehengebliebenen Rippenknorpel bei ihrer Elastizität kein Hindernis bildeten. Nun lagen das Zwerchfell, auf dem sich leider einige Geschwulstknoten vorfanden, und die Lunge in weiter Ausdehnung frei, und das kleine Saugglas konnte, wie in Abb. 6 sichtbar, durch ein großes ersetzt werden, das die Lunge in schonendster Weise festhielt und eine Beteiligung an der Atmung gewährleistete, bis es nach Annähen des unteren Lungenlappens

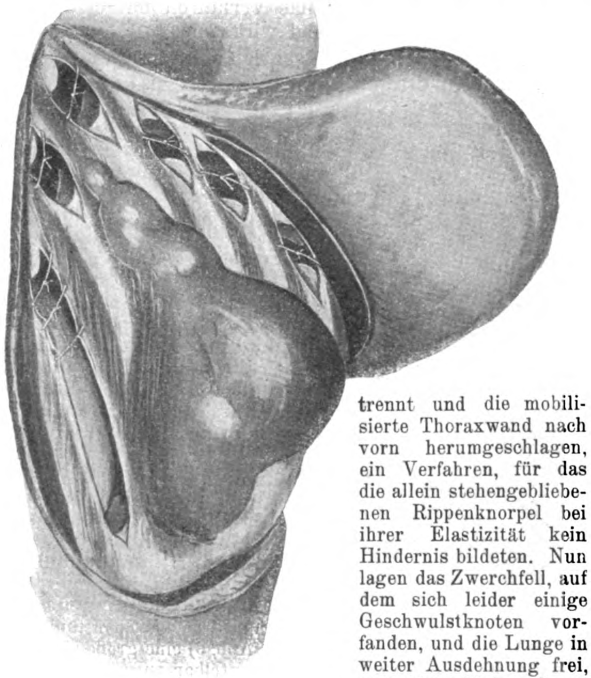


Abb. 5.

an den Resektionsschnitten überflüssig wurde. Die Exstirpation ließ sich durch Trennung der Rippenknorpel, bis in deren Nähe die Geschwulst reichte, unschwer beenden.

Die Lunge wurde wie im ersten Fall an den Rippenrändern durch Nähte befestigt und der Hautlappen ohne Drainage genau an seiner alten Stelle eingenäht. Die Heilung erfolgte ohne Störung; das Kind wurde 18 Tage nach der Resektion entlassen. (Abb. 7.) Die Lunge hatte sich der Thoraxwand, die an der Operationsstelle ja nur aus Haut bestand, gut angelegt und nahm vollkommen an der Atmung teil; die inspiratorische Einziehung war nicht beträchtlich. — Der Brauersche Ueberdruckapparat ist natürlich diesem Verfahren vorzuziehen; indessen steht er nicht jedem Chirurgen zur Verfügung, er kann auch einmal unbrauchbar werden. Für solche und ähnliche Fälle half man sich nach einem Vorschlage von Bayer in Prag früher dadurch, daß man die Lunge mit einer Klemmzange faßte und vorzog; das Verfahren mit dem Saugeglas ist ungleich schonender und wirksamer.

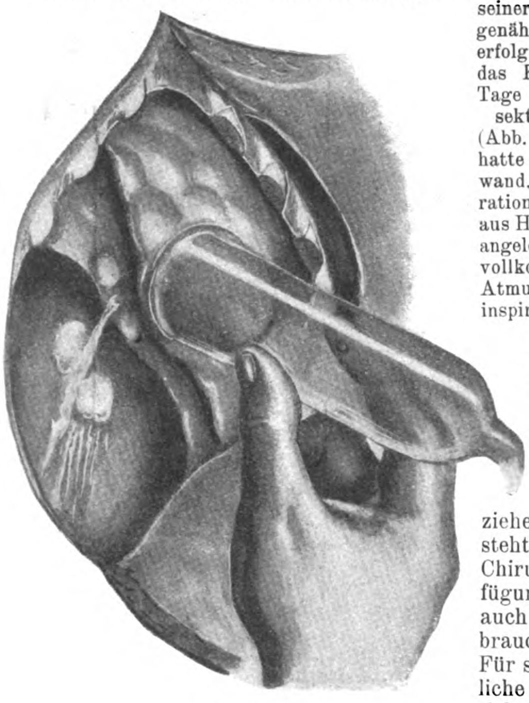


Abb. 6.

Als zweites Beispiel gebe ich die Operation einer großen retrosternalen Struma.

Die 36jährige Frau litt seit 20 Jahren an einer langsam wachsenden Struma, die in den letzten Jahren zu starken Atembeschwerden geführt hatte. Der äußerlich sichtbare parenchymatöse Kropf war nicht besonders groß, auf der rechten Seite etwas voluminöser als links. Dagegen zeigten sich die oberflächlichen Venen am Hals und an der vorderen Brustseite bis zu den Mammillae herab stark erweitert, ähnlich dem Caput Medusae bei Verschluß der Vena portarum. (Abb. 8.) Am stärksten erschien diese Dilatation, zugleich mit zahlreichen varicösen Windungen, auf der rechten Seite im Gebiete des Halses und neben dem Sternum herab. Der daumenstarke Hauptvenenstrang konnte durch Streichen nach oben entleert werden; komprimierte man dann in der Höhe des Jugulum diese Vene, so blieb sie leer, füllte sich aber sofort bei Wegnahme des Fingers. Dies Phänomen glich dem Trendelenburgschen bei Varicen des Unterschenkels und bewies, daß in den erweiterten Venen die Klappen nicht mehr funktionierten.

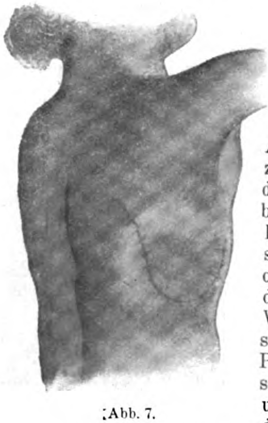


Abb. 7.

Während das Röntgenbild (s. Abb. 9) eine große intrathorakale Geschwulst nachwies, die bis unmittelbar zum oberen Rande des Arcus aortae herabreichte, ergab die physikalische Untersuchung an der Stelle nur eine sehr geringe Dämpfung, da die Lunge den intrathorakalen Tumor bedeckte. Man hörte über dem ganzen oberen Teile des Brustbeins ein außerordentlich lautes, blasendes Geräusch, das beim Exspirium stärker als beim Inspirium war; mit Systole und Diastole änderte es sich nicht. Dagegen war es zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Stärke hörbar, zuweilen so laut, daß man es wahrnahm, wenn man das Ohr, ohne es auf die Haut zu legen, nur in die Nähe des Thorax brachte.

Die Operation nahm ich am 27. September 1909 in Chloroformnarkose vor, da die Lokalanästhesie wegen der starken Venennetze nicht ausführbar war. Bereits nach Anlegung des Kragenschnitts ziemlich nahe dem Jugulum mußten die Hautvenen doppelt ligiert werden, da sie von ganz ungewöhnlicher Stärke waren. Der Haut-Platysmalappen wurde unter vorsichtiger Isolierung und Unterbindung der dicken Venen nach oben präpariert, sodaß der Sternocleidomastoideus freilag. Die über die Kapsel der Struma ziehenden fingerdicken Venen wurden isoliert, doppelt unterbunden und durchschnitten. Der Sternocleidomastoideus wurde nach außen geschoben und der Sternohyoideus oben durchtrennt, um den Isthmus der Thyreoidea in diesem ungewöhnlich schwierigen Falle besser frei zu bekommen. Nachdem nun abwechselnd stumpf und mit der Scheere die vordere Kapsel durchtrennt war, bis das Strumagewebe zutage lag, ließ sich der rechte Strumalappen in der üblichen Weise intrakapsulär von außen her ausschälen.

Hierauf wurde der Isthmus der Schilddrüse freigelegt, wobei wieder sehr starke Venen isoliert und doppelt unterbunden werden mußten.

Auf den Kragenschnitt wurde nach unten in 3 cm Länge ein Längsschnitt bis zum Jugulum hinzugefügt, um die obere Trachea vollkommen frei zu bekommen, sodaß jederzeit die Tracheotomie hätte ausgeführt werden können. In gleicher Weise wurde durch stumpfes Ablösen des Isthmus der untere Teil der Trachea bis zum Jugulum freigelegt und dann mit einer Braatzschen Sonde der Isthmus von der Trachea abgeschoben. Bevor nun ein Catgutfaden durchgezogen wurde, legte ich der Sicherheit wegen eine zweite Braatzsche Sonde neben die erste, und während immer die eine Sonde liegen blieb, wurden zwei Catgutfäden um den Isthmus gelegt und festgeschnürt, hierauf der Isthmus zwischen den Ligaturen durchtrennt. Dadurch war zugleich die ganze Trachea freigelegt. An der Schnittfläche des Isthmus mußten vier spritzende Arterien unterbunden werden.

Nun wurde der obere Pol des rechten Schilddrüsenlappens unter doppelter Unterbindung der A. thyreoidea superior und zweier dicker Venenstränge freigelegt und die Struma seitlich vom Kehlkopf abgeschoben. Dann sollte der untere Pol luxiert werden, um zur A. thyreoidea inferior zu gelangen. Dies erwies sich jedoch als unmöglich, solange die intrathorakale Struma nicht herausbefördert war, weil offenbar die A. thyreoidea inferior wie der N. recurrens weit nach unten in den Brustraum verschoben waren. Ich drang daher zuerst mit dem linken Zeigefinger, dann auch mit dem Mittelfinger unmittelbar zwischen Struma und deren Kapsel vorsichtig nach unten in die obere Brustapertur ein, um in

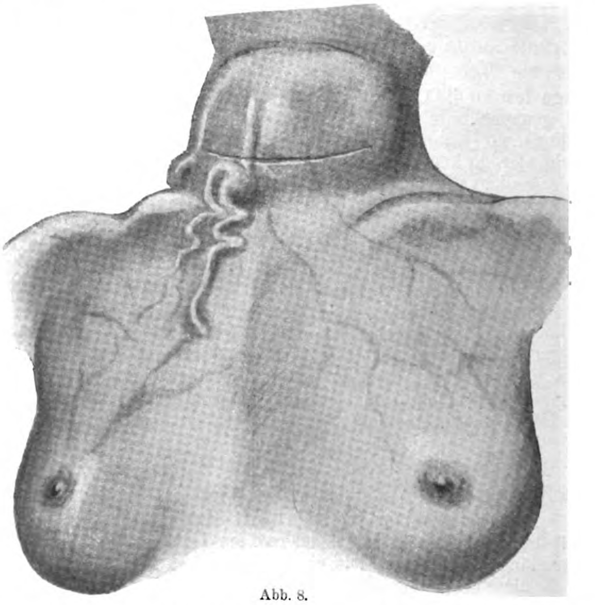


Abb. 8.

der üblichen Weise die Luxation des intrathorakalen Strumateils zu versuchen. Dies erwies sich als unmöglich, trotzdem gleichzeitig an dem bereits enucleierten oberen Strumaabschnitte mit der rechten Hand ein vorsichtiger Zug ausgeübt wurde. Zudem begann das brüchige Strumagewebe einzureißen und zu bluten. Daher faßte ich den in der oberen Brustapertur vorliegenden Strumateil in ein Saugeglas von 50 mm Durchmesser (Abb. 10), und während bei kräftiger Ansaugung die Struma in dieses hineingezogen wurde, ließ sich die intrathorakale Geschwulst unter langsamem, aber gleichmäßigem Zuge, während die beiden in den Thoraxraum eingeführten Finger sanft nachhalfen, ohne Schwierigkeit herauswälzen.

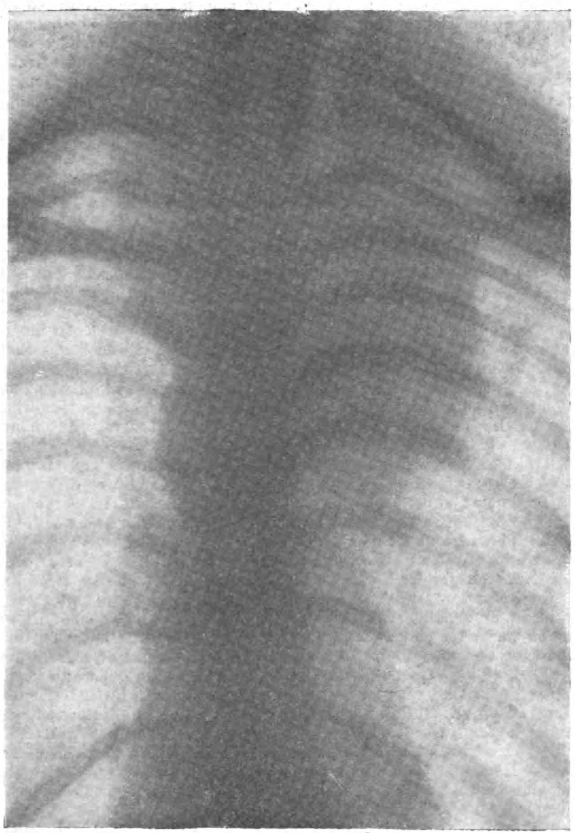


Abb. 9.

Nun konnten die A. thyreoidea inferior wie der N. recurrens isoliert und erstere unterbunden und durchtrennt werden. Die unverletzte Pleurakuppe lag in der Tiefe der Wunde frei und blähte sich beim Exspirium stark nach oben hervor. Zu ihrem Schutze wurde auf sie ein kleiner Bindentampon gelegt und ein Drain in den Brustraum geschoben; beide wurden durch den senkrechten unteren Schnitt herausgeleitet. Der durchtrennte M. sternohyoideus wurde mit drei Catgutnähten vereinigt, die ganze übrige Wunde ohne Drainage genäht.

Die exstirpierte Geschwulst ist in Abb. 11 wiedergegeben. Ihr extrathorakaler und intrathorakaler Teil sind durch einen engen Isthmus geschieden.

Die Wundheilung verlief ohne Störung; am dritten Tage wurden Drain und Tampon entfernt, am zehnten Tage fand die Entlassung aus der Klinik statt. Bereits eine Woche nach der Operation waren weder am Halse noch an der Brust erweiterte Venen sichtbar. Die Kranke hat sich rasch von allen ihren Beschwerden erholt, sodaß sie, die vor der Operation wegen ihrer Atemnot keine Treppe zu steigen vermochte, ein Vierteljahr später auf einer Hochzeit die ganze Nacht hindurch tanzte. Sie ist auch jetzt — $2^1/_4$ Jahre nach der Operation — vollkommen gesund.

Die Saugewirkung der Wasserstrahlpumpe hat in allen meinen Fällen genügt, auch wenn ich, wie in einem hiesigen Sanatorium, im vierten Stockwerk operieren mußte. Sollte der Wasserdruck zu gering sein, so müßten zwei Pumpen Verwendung finden, die mittels eines gabelförmig geteilten Glasrohrs an ein Saugeglas befestigt würden. Obgleich das Verfahren auch in meiner Tätigkeit nur in vereinzelten Fällen Anwendung gefunden hat, so verdient es doch wegen seiner Einfachheit und schonenden Wirkung Beachtung.

Zum Schlusse sei erwähnt, daß E. Unger[1]) die Ansaugung mittels der Wasserstrahlpumpe zur Blutstillung aus dem verletzten Sinus longitudinalis beim Hunde benutzt hat. Das Glasrohr endet gebogen in einen abgeplatteten Spalt, der etwa 2 cm lang und 2 mm breit ist. Wird eine solche Düse an den Rand der stark blutenden Sinuswunde gebracht und die Pumpe in Gang gesetzt, so wird alles ausströmende Blut abgesaugt, und das Operationsfeld ist blutleer und für die weiteren Manipulationen gut übersichtlich.

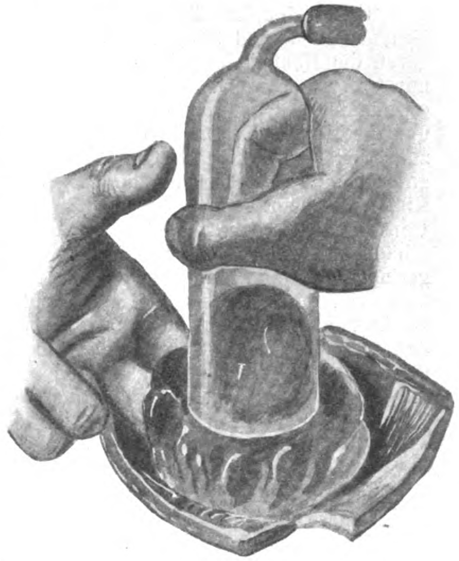
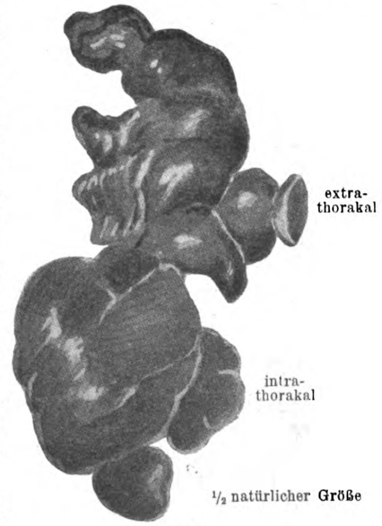


Abb. 10.

Wenn Unger nun ein Stück Wand von der Vena cava mit der Intima auf den Riß im Sinus legte, sodaß dieser reichlich nach allen Seiten bedeckt war, und während dessen und weitere zwei bis vier Minuten nachher die Saugewirkung unterhielt, so bildete sich am Rande des aufgelegten Gefäßstücks über die Dura hinweg eine rotweiße, aus Fibrin und Blutfarbstoff bestehende Deckschicht, welche für genügende Verklebung sorgte, sodaß kein Tropfen Blut mehr hervorquoll. Damit stand die Blutung vollkommen, und die Weichteile konnten durch Naht vereinigt werden. Die spätere Untersuchung ergab, daß die transplantierte Cavawand als verdickte Schwarte der Dura auflag und die Wunde des Sinus verschloß; dabei war dessen Lichtung erhalten und der Blutstrom ungehindert.



$^1/_2$ natürlicher Größe

Abb. 11.

Beim Menschen bin ich bisher bei jeder Blutung ohne dieses Hilfsmittel zum Ziele gekommen; indessen erwähne ich es, weil es mir rationell erscheint.

---

[1]) Ernst Unger und Max Bettmann, Versuche über Blutstillung bei Gehirnoperationen und Duraplastik. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 16.)

## Abhandlungen.

Aus dem Karolinen-Kinderspital in Wien.

# Meningeale und cerebrale Krankheitsbilder beim Neugeborenen und Säugling

von

Primarius Dr. **Wilhelm Knöpfelmacher.**

Unter den Krankheiten, welche die Altersklasse des Neugeborenen und Säuglings befallen, nimmt eine Gruppe durch die Häufigkeit und durch die eigentümlichen Erscheinungen, unter welchen sie auftritt, unser besonderes Interesse in Anspruch. Ich meine die Krankheiten des Gehirns und der Meningen. Die anatomischen Verhältnisse bedingen, zum Teil wenigstens, daß gewisse Gehirnkrankheiten unter ganz andern Symptomen ablaufen, als wir es beim älteren Kinde und beim Erwachsenen zu sehen gewöhnt sind. Der Umstand, daß beim Neugeborenen und Säugling der Gehirnschädel zum Teil noch häutig ist, daß er darum bei der geringsten Volumzunahme seines Inhalts der Palpation gegenüber viel präzisere Anzeichen darbietet, als es beim Erwachsenen und beim älteren Kinde der Fall ist, bewirkt, daß wir den Krankheiten, welche mit einer Volumzunahme des Schädels einhergehen, ganz andere objektive Symptome abgewinnen können, als dies bei der geschlossenen Schädelkapsel des Erwachsenen der Fall ist.

Eine Sichtung der klinischen Krankheitsbilder, welche die Gehirnpathologie der Neugeborenen betreffen, lehrt uns überdies, daß die Klinik der Gehirnkrankheiten in dieser Altersklasse eine ganz andere Auslese darbietet, als wir es beim Erwachsenen zu sehen gewohnt sind. Ich mache Sie darauf aufmerksam, wie selten z. B. Gehirntumoren beim Säuglinge beobachtet werden. Und ich muß hierbei betonen, daß wir bei der Diagnose der Gehirntumoren im Säuglingsalter viel größeren Schwierigkeiten gegenüberstehen als beim Erwachsenen. Es treten mehr die allgemeinen Hirndrucksymptome in den Vordergrund, während Lokalsymptome, erzeugt durch Kompression oder Destruktion von circumscripten Gehirnpartien, kommen vielleicht infolge der Elastizität des zum Teil häutigen Schädels weniger oft und weniger deutlich zur Beobachtung.

Wie selten Gehirntumoren beim Neugeborenen auftreten, drückt die Tatsache aus, daß ich unter einigen Hunderten von Säuglingen mit Gehirn- und Meningealerkrankungen erst zweimal Hirntumoren gesehen habe.

Im Gegensatze zu den Hirntumoren kommt eine andere Gruppe von Krankheiten speziell beim Neugeborenen öfters zur Entwicklung, welche beim Erwachsenen nur sehr selten beobachtet wird. Es sind die im Gefolge von Schädeltraumen auftretenden Störungen. Jeder Neugeborene ist beim Durchtritt durch den Gebärschlauch mehr oder weniger intensiv einem Schädeltrauma ausgesetzt und darum sind Schädigungen, welche durch den Geburtsakt gesetzt werden, verhältnismäßig nicht selten. Quetschungen der äußern Schädeldecken, Blutungen in dieselben, subperiostale Blutungen sind Gegenstand alltäglicher Beobachtungen, aber auch Blutungen in die Meningen und Ventrikel sind bei Neugeborenen recht häufig. L. Seitz hat die intrakraniellen Blutungen eingehend analysiert und sie in infra- und supratentorielle Blutergüsse gesondert. Er hat auf die Erfahrung hingewiesen, daß supratentorielle Blutungen oft ohne Schädigung verlaufen, infratentorielle Hämorrhagien aber durch Druck auf die Medulla rasch zum Exitus letalis führen. Erstere machen meist reichlich cerebrale Druck- und Reizsymptome, letztere verlaufen öfters ohne deutliche cerebrale Symptome und führen zu Störungen der Atmung und zu Cyanose und Dyspnöe. Cerebrale Reizsymptome stellen sich gar nicht oder nur dann ein, wenn der tödliche Ausgang sich einige Zeit hinauszieht.

Wir haben Gelegenheit gehabt, im Spitale ganz kurz einen Fall zu beobachten, welcher zu dieser Gruppe gehört[1]). Es handelt sich um das vier Tage alte Kind Joseph Z. (Prot. Nr. 421), welches am 30. Mai 1910 dem Spital eingeliefert wird. Die anamnestischen Angaben gehen dahin, daß die Geburt normal und ziemlich leicht ohne ärztlichen Eingriff vollzogen worden ist. Nach der Beendigung der Geburt war das Kind nicht asphyktisch. Am nächsten Tage findet der Arzt das Kind in Krämpfen, welche bis zum Eintritt ins Spital auftreten. Bei der Aufnahme ins Spital finden wir ein kräftig entwickeltes Kind, anscheinend in tiefer Bewußtlosigkeit, auf Reize nur wenig reagierend. Die Fontanelle ist nicht vorgewölbt und nicht abnorm gespannt. Das Auffälligste bei dem Kinde sind ruckweise auftretende klonische Krämpfe, welche die Gesichts-, Rumpf- und Extremitätenmuskeln befallen. Das Gesicht bekommt durch die Krämpfe jenen Ausdruck, den wir beim Tetanus zu sehen gewöhnt sind und als Risus sardonicus bezeichnen, mit rüsselartigem Vorstoßen der Oberlippe. Die Muskeln der oberen Extremitäten sind zeitweise kontrahiert, die Muskeln der Beine sind schlaff. Auch das Zwerchfell beteiligt sich anscheinend an den Krämpfen, es tritt dabei Atmungsstillstand und Cyanose auf. Auf mechanisches Beklopfen der Muskeln kontrahieren sich dieselben lebhaft. Zwischen den lang andauernden tonischen Krämpfen treten Pausen ein, in welchen die Muskulatur des Kindes ganz weich ist. Nach wenigen Stunden des Spitalsaufenthalts stirbt das Kind unter den Zeichen der Asphyxie.

Bei der Sektion des Kindes, die Professor Störk vornahm, finden wir eine Suffusion der Galea und der Dura im Bereiche des Hinterhauptlappens. Die Ventrikel des Gehirns sind stark dilatiert, Blutungen in sämtliche Ventrikel, ins Peritoneum, die Nebennieren. Die Nabelgefäße intakt, in der Nabelvene ein $^1/_2$ cm weit reichender Thrombus. Bronchitis mit Lobulärpneumonie, Leber und Milz nicht vergrößert. Wir haben, zum Ueberflusse glaube ich, einen Impfversuch gemacht, ob es sich nicht doch nebenher um Tetanus handeln könne. Bei Maus und Meerschweinchen sind die Versuche negativ abgelaufen.

Ein weiterer im Spitale beobachteter Fall betrifft das Kind Frieda W. Im Alter von zwei Tagen wurde es mit cerebralen Symptomen, vorgewölbter Fontanelle, klonischen Krämpfen, in anscheinender Bewußtlosigkeit im Spital eingeliefert. Eine große Menge von Blutungen in den Schädeldecken und blutiges Erbrechen, Abgang von pechschwarzem, klebrigem Stuhle bildeten die Hauptsymptome. Wir haben die Lumbalpunktion gemacht und eine sterile, etwas blutige Flüssigkeit entleert. Unsere Diagnose mußte auf Melaena neonatorum mit intermeningealer Blutung lauten. Die Obduktion des am vierten Lebenstage verstorbenen Kindes, durch Professor Störk vorgenommen, ergab, daß es sich um ein frisches Hämatom der Leptomeningen und Hämatome der weichen Schädeldecken, Zerreißung des Frenulum labii, um Melaena spuria und allgemeine Anämie handelt.

Die Diagnose in diesen und ähnlichen Fällen wird dadurch wesentlich erleichtert, daß man eine Lumbalpunktion ausführt. Wir haben auch in den besprochenen Fällen zu diesem Hilfsmittel gegriffen, um die Frage zu entscheiden, ob es sich um eine Blutung handelt. Die Lumbalpunktion hat eine blutige Cerebrospinalflüssigkeit zu Tage gefördert. In derselben waren unveränderte rote Blutkörperchen. Man konnte daraus den Schluß ziehen, daß entweder ein Blutgefäß der Rückenmarksmeningen verletzt worden war, oder aber daß eine Blutung in das Gehirn oder die Meningen erfolgt war. In andern Fällen könnte die Lumbalpunktion noch bessere Resultate zu Tage fördern, wenn es gelänge, Pigment oder Leukocyten nachzuweisen, in welchen Pigment vorhanden ist; das Pigment stammt in solchem Fall aus roten Blutkörperchen, welche früher schon in die Meningen oder in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangt und daselbst verändert worden waren. Ueber die Verwertung der Lumbalpunktion zu diesen Zwecken berichtete auch im gleichen Sinne Finkelstein.

Würde man bei Kindern mit meningealer Blutung die von Finkelstein eingeführte Punktion durch die große Fontanelle ausführen, so würde es höchst wahrscheinlich in jedem Falle, wenigstens in einem großen Teil der Fälle, gelingen, Blut zu entleeren. Und dieser Umstand gibt uns Veranlassung, hier einer Krankheit zu gedenken, bei welcher es nach Finkelstein möglich ist, die Diagnose dadurch zu machen, daß man eine Punktion der großen Fontanelle vornimmt und hierbei Blut entleert. Es handelt sich um die Pachymeningitis haemorrhagica.

---

[1]) Der Fall wird von anderm Gesichtspunkt ausführlich veröffentlicht werden.

Sie betrifft, so viel ich sehen kann, nicht neugeborene, sondern nur etwas ältere Kinder. Die Kinder erkranken unter diffusen Symptomen des Gehirndrucks, welcher entweder ganz allmählich zunimmt oder schubweise sich verstärkt und Auseinanderweichen der Schädelnähte. In solchen Fällen ist die Frage zu entscheiden, ob es sich nicht um einen Hydrocephalus chronicus handelt. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ist notwendig, weil Netzhautblutungen nach Göppert pathognomonisch sind. Finkelstein empfiehlt zur Feststellung der Diagnose ein besonderes Verfahren. Vorerst ist eine Lumbalpunktion vorzunehmen, welche oft ein negatives Resultat ergibt. Aber die Diagnose ist hierdurch nicht entschieden. Um uns vor Verwechslungen mit Hydrocephalus chronicus internus oder auch externus zu bewahren, ist es notwendig, eine Punktion der großen Fontanelle vorzunehmen. Wenn man mit einer Nadel knapp unter die Dura eingestochen hat, so kann man, im Fall es sich um Pachymeningitis haemorrhagica handelt, Blut entleeren. Hierdurch wird die Diagnose gesichert. Es ist selbstverständlich, daß die Diagnose einer Pachymeningitis haemorrhagica nur bei einem etwas älteren Säugling auf diese Weise gelingt, beim Neugeborenen würden wir im gleichen Falle noch an eine meningeale Blutung zu denken haben, wenn auch die Cerebrospinalflüssigkeit normal ist. Man könnte sich vorstellen, daß der Verschluß der Gehirnkapsel gegen die Rückenmarkshöhlen durch Verklebungen oder Fibringerinnsel aufgehoben ist und infolgedessen das Blut, das in die Meningen entleert worden ist, nicht in den Rückenmarkskanal gelangt. Man müßte auch, wie in solchen Fällen noch wahrscheinlicher ist, das Vorhandensein eines subduralen Hämatoms bei der Diagnose in Erwägung ziehen. Es ist möglich, daß in solchen Fällen die spektroskopische Untersuchung des Fontanellenpunktats Aufklärung bringen könnte. Ich will übrigens darauf hinweisen, daß vor längerer Zeit schon Heubner einen Fall von Pachymeningitis hämorrhagica bei einem älteren Säugling, der an hereditärer Syphilis litt, beschrieben hat und in jüngster Zeit solche Fälle von Göppert, Misch, Hahn veröffentlicht wurden.

Mit Recht weist Finkelstein darauf hin, daß die Diagnose der Pachymeningitis haemorrhagica oft nicht gestellt wird, und auch ohne die Punktion der großen Fontanelle nicht gestellt werden kann. Diese Erfahrung haben auch wir an einem vor drei Jahren im Spitale beobachteten Falle gemacht.

Es handelte sich um das Kind Johann B., elf Monate alt. Es ist das sechste Kind, normale Geburt mit viel Fruchtwasser. Vom dritten Monate an bemerkte die Mutter ein auffälliges Wachstum des Schädels. Auch noch in den letzten Monaten soll der Schädelwachstum stark gewesen sein. Mit ungefähr sieben Monaten habe das Kind drei bis viermal Fraisen gehabt.

Status präsens: 69 cm lang, 7000 g schwer. Schädelumfang $47\frac{3}{4}$ cm, Thoraxumfang $40\frac{1}{2}$. Diameter frontooccipitalis 15 cm, Diameter mentooccipitalis 13 cm, Diameter bitemporalis 12 cm, Diameter biparietalis $14\frac{1}{2}$ cm. Hydrocephaler Schädel mit stark vorgewölbter Stirn und vorgewölbten Schläfen. Große Fontanelle 8 mal 7 cm führt in die klaffenden Stirnbeine. Klaffende Kranznaht, die kleine und eine seitliche Fontanelle geschlossen. Harte Schädelknochen. Venenerweiterungen längs der Nähte. Kopfbehaarung spärlich, flacher Augenbrauenbogen, breiter Nahtenrücken, etwas Sattelnase, leichter Epikanthus. Rachitische Veränderungen des Skeletts, glatte, leicht gelbliche Haut, Nasenflügelatmen, Einziehungen bei der Respiration am Thorax; Dyspnöe, dabei normaler Lungen- und Herzbefund, kein Herzgeräusch. Pirquetsche Reaktion negativ, Augenhintergrund normal, Muskulatur nicht spastisch, Sehnenreflexe an den untern Extremitäten gesteigert. Babinski positiv. Lumbalpunktion: Klare farblose Cerebrospinalflüssigkeit, die sich als zellfrei erweist und kein Gerinnsel bildet; sie ist steril. Die Wassermannsche Reaktion im Serum und der Cerebrospinalflüssigkeit negativ. Im Röntgenbilde findet man beträchtliche Dilatation des Herzschattens nach rechts und links. Exitus letalis an Pneumonie. Unsere klinische Diagnose lautete: Hydrocephalus chronicus, Vitium cordis congenitum, Pneumonie. Ueber die wahren Verhältnisse in der Schädelkapsel unterrichtete uns erst der Obduktionsbefund (Prof. Stoerk): Dilatation beider Herzhälften, Foramen ovale offen. Ausgedehnte lobulärpneumonische Herde beider Lungen. Alte Pachymeningitis hämorrhagica interna. Diffuse Auflagerung auf der Außenseite der Dura, vielfach in Zusammenhang stehend mit der Schädelinnenseite, locker verkalkt oder verknöchert.

Wir hatten es also hier mit einer nichtdiagnostizierten, schon längere Zeit latent bestehenden, in regressiver Veräußerung begriffenen Pachymeningitis zu tun, welche uns den Hydrocephalus vortäuschte.

Viel häufiger müssen wir uns mit den entzündlichen Erkrankungen der Meningen beim Säugling beschäftigen. Wie für das Kindesalter überhaupt, sind auch für das Säuglingsalter verschiedene Typen der Meningitis acuta charakteristisch. Es ist wichtig, daß Meningitis tuberculosa die ersten Lebensmonate zumeist verschont. Noch im vierten, fünften Lebensmonate ist Meningitis tuberculosa sehr selten. Die Meningitisfälle, die man in diesem Lebensalter, im ersten Lebensquartale findet, sind entweder eitrig oder serös. Die eitrigen Meningitiden sind von großem Interesse. Es handelt sich öfters um Meningitiden, erzeugt durch das Bacterium coli. Speziell in den ersten Lebenstagen wurden wiederholt Fälle beobachtet, bei welchen das Bacterium coli eine Meningitis hervorgerufen hat. Solche Fälle sind von Scherer beschrieben worden, aus unserm Spitale von Goldreich, dann von Hamburger und Andern. Die Diagnose solcher Fälle kann nur dann mit Sicherheit gestellt werden, wenn man zur Lumbalpunktion greift; es gelingt, bei Anwendung dieses Verfahrens in einfacher Weise die Krankheit und ihren Erreger in der Cerebrospinalflüssigkeit festzustellen. Die Kolimeningitis ist deshalb von Interesse, weil sie zum Studium der Frage Anlaß gegeben hat, auf welchem Wege das Bacterium coli zu den Meningen gelangt. Scherer hat der Ansicht Ausdruck gegeben, daß das infizierte Badewasser ins Ohr und nach einer der beim Säugling so häufigen Otitiden zu den Meningen gelangt. Der Nachweis, daß dies der Weg der Infektion sei, auf welchem die Meningitis durch das Bacterium coli hervorgerufen werde, steht noch vollständig aus. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß es sich bei der Meningitis durch Bacterium coli um eine Blutinfektion, ausgehend vom Darmkanal, handelt. Aber nicht nur das Bacterium coli, auch andere pathogene Keime führen schon im frühen Säuglingsalter zu eitriger Meningitis. Ich erwähne den Diplococcus pneumonia und den Micrococcus catarrhalis, welche meist sekundär, ausgehend von einer Bronchitis oder einer Pneumonie, zu Meningitis führen können. Verhältnismäßig selten gehen beim Säugling Meningitiden von einer Otitis media aus. Bisher verfüge ich über keine derartige Beobachtung. Ich erwähne ferner, daß die überaus häufige Rhinitis des Säuglings in manchen Fällen zu Meningitis führen kann, und zwar auf dem Wege der Lymphbahn, schwerlich aber auf dem Wege der Beteiligung der Nebenhöhlen der Nase, welche im frühen Säuglingsalter noch so wenig ausgebildet sind, und ich erinnere mich, daß im Gefolge der Influenzaotitiden und Influenzapneumonie tatsächlich Meningitis, hervorgerufen durch den Influenzabacillus, beobachtet worden ist.

Einen solchen Fall, ein acht Monate altes Kind betreffend, habe ich in unserm Spitale beobachtet. Neben Fieber und Husten waren cerebrale Symptome, Somnolenz, klonische Krämpfe vorhanden; die Lumbalpunktion entleerte eine rötliche, trübe Flüssigkeit, in welcher Eiterzellen und gramnegative Stäbchen nachgewiesen wurden. Der Exitus erfolgte rasch, die exakte anatomische und bakteriologische Untersuchung (Prof. Albrecht und Prof. Ghon) bestätigte die klinische Diagnose einer Influenzameningitis. Der Fall ist mit den gesamten anatomischen und bakteriologischen Befunden in der Arbeit Ghons[1]) als Fall I veröffentlicht.

Auch im Verlaufe der beim Neugeborenen so häufigen Septikämie, welche in einer großen Zahl der Fälle den Ausgangspunkt in einer Nabelinfektion hat, hat man Gelegenheit, Meningitis zu beobachten. Ich selbst verfüge über einen hierhergehörigen Fall.

Karl W., acht Tage alt, P.N. 447/1903.

Die Anamnese besagt, daß die Mutter ein enges Becken hat, die Geburt des Kindes hat 28 Stunden gedauert. Das Kind war eine Stunde lang asphyktisch. Bald nach der Geburt waren Muskelzuckungen aufgetreten.

---

[1]) Ueber die Meningitis bei der Influenzaerkrankung. (Wr. kl. Woch. 1902, S. 667.)

Status präsens: 49 cm lang, ikterische Hautdecken. Schädeldecken streifenförmig exkoriert. Große, kleine, seitliche Fontanellen offen, Augen tiefliegend, Pupillen reagieren. Trismus, Opisthotonus. Klonische Zuckungen in den Bulbi und Extremitäten, Spasmen der untern Extremitäten. Reflexe an der Patella nicht auslösbar. Nabel nässend, schmierig belegt. Im Sekrete Eiterzellen, Kokken und Stäbchen. Stuhl schwarzgrün. Die Lumbalpunktion entleert unter geringem Druck abfließende braunrote Flüssigkeit. Bei spektroskopischer Untersuchung: Oxyhämoglobinstreifen. Im Sedimente rote Blutkörperchen teils unverändert, teils Stechapfelformen. Exitus nach zwei Tagen.

Die Autopsie hat uns gezeigt, daß es sich im vorliegenden Falle um eine eitrige Meningitis gehandelt hat, welche wahrscheinlich durch eine vom Nabel ausgehende Sepsis hervorgerufen war. Reste von Blutungen in den Meningen haben den Nachweis erbracht, daß es sich um eine meningeale Blutung gehandelt haben muß, in welcher erst sekundär infolge der Sepsis eine Infektion sich niedergelassen hat, welche zur Ausbreitung einer eitrigen Meningitis geführt hat. Hämorrhagien in den serösen Häuten, Milztumor, parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels vervollständigten bei der Autopsie das anatomische Bild der Septikämie, welche nach dem Befunde einer eitrigen Arteriitis umbilicalis hier ihren primären Herd gehabt haben dürfte; im Exsudat der Meningen und im Nabelsekret haben wir grampositive Kokken nachgewiesen.

Einen ganz eigenartigen Ursprung hatte die eitrige Meningitis bei dem Kinde Ernst H., P. N. 470 ex 1911. Die Geburt des Kindes war mittels hoher Zange beendet worden. Am 16. Tage tritt ödematöse Schwellung der beiden Lider des rechten Auges, welche sich bald über die rechte Wange verbreitet, ein. Fieber, Somnolenz, vorgewölbte Fontanelle, beträchtlicher rechtsseitiger Exophthalmus gesellen sich in den nächsten Tagen dazu. Die Lumbalpunktion entleert leicht blutig gefärbte Flüssigkeit. Unter starker Cyanose tritt am 21. Lebenstage der Exitus ein. Bei der Autopsie (Prof Störk) finden wir: Rechtsseitige orbitale Eiterung; Fortgreifen der Eiterung auf das Schädelinnere mit eitriger Meningitis und encephalitischem Herd im rechten Stirnlappen. Embolische Lungenabscesse. Eitrige embolisch-hämorrhagische Nephritis. Pyämie. Eitrige Rhinitis rechts. Subperiostales Hämatom am rechten Schulterbein.

Wir dürfen annehmen, daß sich hier an ein Geburtstrauma infolge der hohen Zange eine retrobulbäre orbitale Eiterung und in deren Folge Meningitis und Pyämie entwickelt haben.

Recht selten sind auch jene Fälle von eitriger Meningitis, welche sich an den Infekt einer Spina bifida anschließen. Die Infektion der Cerebrospinalflüssigkeit kommt hierbei entweder nach Platzen des Sackes oder nach Operation zustande. Bei einem von mir beobachteten drei Wochen alten Kinde war nach Platzen der Spina bifida ein Pyocephalus und eine eitrige Meningitis entstanden, welche den Exitus des Kindes herbeiführte.

Aber unter allen eitrigen Meningitisformen nimmt jene die hervorragendste Stelle ein, welche durch den Meningococcus intracellularis Weichselbaum hervorgerufen wird. Es ist uns längst schon geläufig, daß das jugendliche Alter und ganz besonders der Säugling zu Infektionen mit Meningococcus intracellularis neigt. Unter den Fällen von Genickstarre, welche wir in meinem Spitale beobachtet haben, nehmen die Säuglinge die erste Stelle ein. Die Hälfte der in den letzten zehn Jahren beobachteten Fälle von Genickstarre fällt auf Kinder im Säuglingsalter. Das Krankheitsbild der eitrigen Meningitis cerebrospinalis: vorgewölbte Fontanelle, Auseinanderweichen der Schädelnähte, Unruhe und Aufschreien, das Fieber, die Krämpfe, die Genickstarre und alle jene Symptome, welche wir bei akuter Meningitis in prägnanter Weise auftreten zu sehen gewöhnt sind, finden wir hier fast vollständig vorhanden. Es ist bemerkenswert, daß nach meinen Erfahrungen die Meningitis cerebrospinalis epidemica im Säuglingsalter viel stürmischer verläuft als bei älteren Kindern. Ich könnte das mit einer Reihe von Krankengeschichten belegen, da aber dieses Krankheitsbild uns allen schon überaus geläufig ist, will ich darauf verzichten. In jedem Falle, in welchem wir Verdacht auf eine Meningitis haben, greifen wir natürlich zur Lumbalpunktion, und die Entleerung von Eiter und die mikroskopische Untersuchung des Eiters, der Nachweis des Meningococcus intracellularis lassen uns mit Leichtigkeit die Diagnose feststellen. Die Diagnose ist aber auch deshalb so wichtig, weil wir bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica ein Mittel in der Hand haben, durch welches die Krankheit wesentlich beeinflußt werden kann, ich meine das specifische Meningokokkenserum. Freilich kann ich es nicht unterlassen, um Sie vor einer Täuschung zu bewahren, darauf aufmerksam zu machen, daß das Meningokokkenserum, so sehr es sich auch bei älteren Kindern und bei Erwachsenen bewährt (wenn man es in den ersten Tagen der Krankheit anwenden kann), im Säuglingsalter doch nicht gleich gute Resultate zur Folge hat. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß in den letzten Jahren von allen Fällen von Meningitis cerebrospinalis epidemica, welche wir behandelt haben, vorwiegend jene Kinder gestorben sind, welche entweder sehr spät in Behandlung kamen oder dem frühesten Säuglingsalter angehört haben.

Wir haben 64 Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica mitgeteilt, unter welchen im ganzen 34 Säuglinge waren. Wir sehen daraus, mit welcher Häufigkeit gerade das Säuglingsalter von dieser Krankheit befallen wird[1]. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß von 14 Säuglingen, welche vor der Serumzeit in unserm Spital an epidemischer Genickstarre behandelt waren, nur zwei gerettet werden konnten. In der Serumzeit haben wir von 20 Säuglingen immerhin noch acht geheilt. Wenn wir aber bedenken, daß die Genickstarre älterer Kinder und Erwachsener kaum eine Mortalität von 30 % hat, so müssen wir sagen, daß im Säuglingsalter die Serumbehandlung, welche bei uns eine Mortalität von 60 % zur Folge hatte, doch nicht die gleich guten Resultate wie bei älteren Kindern oder Erwachsenen erzielte.

Einen besonders breiten Raum in der Pathologie des Säuglings nehmen jene Fälle ein, bei welchen es sich um Vergrößerung des Schädelinhalts handelt, ohne daß nachweisbar akute entzündliche Prozesse vorhanden wären. Es tritt ein mehr oder weniger auffälliges rasches Wachstum des Schädelumfangs ein. Das kann wohl manchmal auf abnormes Dickenwachstum der Schädelknochen, das in intensiverer Weise als gewöhnlich auftritt, zurückgeführt werden. Diese Fälle erkennt man ohne weiteres daran, daß die Schädelknochen abnorme Formen annehmen, daß die Tubera frontalia und parietalia verdickt und prominent werden und daß der Schädel in seinem ganzen Aussehen verändert wird. Das ist namentlich bei Rachitis und bei Lues hereditaria der Fall; in letzterem Falle zeigt der Schädel jene Form, die wir als Caput natiforme bezeichnen, bei welcher entsprechend der Coronarnaht und minder häufig und weniger deutlich auch dem Verlaufe der Sagittalnaht folgend eine Einsattlung des Schädeldachs sichtbar wird.

Hiervon unterscheiden sich jene Volumszunahmen des Schädels, welche nicht auf abnormes Dickenwachstum der Knochen, sondern auf abnormes Wachstum des Schädelinhalts zu beziehen sind, und es ist eben die Eigentümlichkeit des Säuglings, daß wir bei ihm so leicht selbst eine geringe Volumszunahme des Schädelinhalts beurteilen können, weil Fontanelle und Nähte offen sind und eine geringe Volumszunahme schon ein Vorwölben der Fontanelle und Auseinanderweichen der Nähte verursacht, woraus die Zunahme des Schädelinhalts diagnostiziert werden kann. Und bald läßt sich auch jede Volumszunahme durch Messung von Schädelumfang und -durchmesser kenntlich machen. Finden wir nun bei dem Säuglinge die Fontanelle stärker gespannt als unter normalen Verhältnissen, finden wir ferner, daß im Laufe der Tage oder Wochen die Nähte auseinanderweichen und der Schädelumfang wesentlich zunimmt, so werden wir nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß der Schädelinhalt stärker gewachsen ist als normal, stärker, als daß die Knochen dem Anwachsen des Schädelinhalts hätten folgen können. Machen wir bei solch einem Kind eine Lumbalpunktion und entleeren wir eine klare Flüssigkeit, welche gar keinen oder äußerst spärlichen Zellinhalt hat und steril ist, so sind wir berechtigt, einen Hydrocephalus anzunehmen. Dabei müssen wir jene Zustände ausschließen, welche zu Verwechslungen führen können. So können die Schädelknochen zwar klaffen, ohne daß es sich um ein wirkliches Auseinanderweichen der Schädelknochen handelt. Es gibt ja im Säuglingsalter eine Krankheit, die Rachitis, welche überaus häufig zur Erweichung der Nahtränder führt. Bei schwerer Rachitis sehen wir oft die Nahtränder der Schädelknochen einschmelzen, sodaß wir einen Spalt zwischen den Knochenrändern haben, welcher ein Auseinanderweichen der Schädelknochen vortäuschen könnte. Eine genauere Untersuchung wird uns aber vor einer Verwechslung des Hydrocephalus mit einfacher Rachitis und Weichheit der Schädelknochenränder infolge von Kalkarmut bewahren. Denn bei Rachitis sind nicht bloß die Knochenränder kalklos geworden, sondern die ganzen Schädelknochen, und wir finden dann Federn der Schädelknochen, eventuell Kraniotabes. Wir vermissen hier auch eine vermehrte Spannung der Fontanelle.

---

[1] Ich verweise Sie da auf die Publikation aus unserm Spitale, welche über dieses Thema von Frau Dr. Weiß-Eder veröffentlicht wurde, und auf jene Diskussionsbemerkungen, welche ich in der k. k. Gesellschaft der Aerzte 1909 im Anschluß an Behles Vortrag gemacht habe.

Ueberdies dürfen wir nicht vergessen, daß ein Teil der Neugeborenen noch klaffende Schädelnähte und Offenstehen aller Fontanellen aufweist. Das trifft besonders für Frühgeburten zu. Eine Verwechslung mit cerebralen Prozessen ist aber hier leicht zu vermeiden, da kein Hirndrucksymptom vorhanden und die Fontanelle weich und gar nicht gespannt ist.

Schwieriger ist es, das Krankheitsbild des Hydrocephalus von jenen krankhaften Prozessen abzugrenzen, welche Hyperämie und Oedem des Gehirns und der Meningen hervorrufen. Aber solche Hyperämien der Meningen und des Gehirns treten doch in der Regel nur sekundär auf, so z. B. im Verlaufe von akuten Krankheiten, wie der Pneumonie, dem Scharlach oder andern Infektionskrankheiten, ganz besonders beim Typhus, ferner im Gefolge der Otitis, beim Säuglinge sehr oft nach Eklampsie, bei Tetanie, bei asphyktischen Anfällen und regelmäßig bei der Pertussis des Säuglings. Hyperämie und Oedem der Meningen lassen sich leicht daran erkennen, daß zumeist eine Grundkrankheit nachweisbar ist, durch welche sie hervorgerufen werden, und weiter daran, daß sie nur kurze Zeit — Stunden oder Tage — andauern. Doch wird es nicht immer möglich sein, hier eine Entscheidung zu treffen. Besteht die Diagnose eines Hydrocephalus zu Recht, so müssen wir uns fragen, ob es sich um eine Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln oder außerhalb derselben, zwischen den Meningen und der Gehirnoberfläche handelt, im letzteren Falle sprechen wir von Hydrocephalus chronicus externus, im andern von Hydrocephalus chronicus internus. Die Flüssigkeitsansammlung zwischen Dura und Pia außerhalb der Ventrikel ist selten. Eine Differentialdiagnose beim Säuglinge dürfte nach meiner Meinung schwer durchführbar sein. Vielleicht könnte man beim Säuglinge durch die Punktion der Fontanelle eventuell einen Aufschluß bekommen, wenn hierbei eine sehr große Menge von Flüssigkeit, die sich in der Schädelkapsel angesammelt hat, entleert werden kann. Ungemein häufiger ist der Hydrocephalus chronicus internus, wie wir die Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln zu nennen gewöhnt sind. Wir machen beim Säuglinge die Diagnose eines internen chronischen Hydrocephalus dann, wenn wir sehen, daß der Schädelinhalt langsam zunimmt, daß die Lumbalpunktion eine klare, zellfreie oder zellarme Flüssigkeit unter gesteigertem oder sogar normalem Druck entleert, wenn die Schädelnähte auseinandergewichen sind, die Fontanelle gespannt oder vorgewölbt ist, wenn das Kind mehr oder weniger ausgeprägte Drucksymptome zeigt, wobei sich Sehnervenatrophie, Spasmen, Paresen der Extremitäten-, Rumpf- und Gesichtsmuskeln zeigen können, die Reflexe entweder normal oder pathologisch gesteigert sind, der Intellekt entweder abgenommen hat oder unverändert geblieben ist. Wir machen jedoch die klinische Erfahrung, daß nur in ausgeprägten Fällen die Diagnose möglich ist. Ganz leichte Fälle von Hydrocephalus chronicus internus entgehen unserer Diagnostik, wie wir uns bei den Autopsien überzeugen können. Namentlich jene leichten Fälle von Hydrocephalus chronicus internus, welche die verschiedenartigsten Krankheiten begleiten, sind wir sehr häufig nicht zu diagnostizieren imstande.

Haben wir genügende Anhaltspunkte, um die Diagnose eines Hydrocephalus chronicus internus zu machen, so wird es sich in jedem Falle darum handeln, die Ursachen für den Hydrocephalus festzustellen. Man erleichtert sich vielleicht die Nachforschung dadurch, daß man den Hydrocephalus chronicus internus in zwei Gruppen teilt: in den Hydrocephalus chronicus congenitus und in den erworbenen Hydrocephalus. Eine strenge Scheidung ist jedoch schon darum nicht möglich, weil in einem großen Teile der Fälle der angeborene Hydrocephalus noch nicht vor der Geburt ausgeprägt ist, sondern sich erst in den ersten Lebensmonaten entwickelt. Dort, wo der Hydrocephalus bei der Geburt deutlich ausgeprägt ist, ist es ja außer Zweifel, daß wir es mit einem congenitalen Hydrocephalus zu tun haben. Wenn sich aber der Hydrocephalus in den ersten Lebenswochen oder ersten Lebensmonaten entwickelt, dann gelingt es uns nicht immer, den Hydrocephalus als einen congenitalen, der sich erst im Laufe des extrauterinen Lebens deutlich ausgebildet hat, zu erkennen.

Und ich glaube, wir müssen uns dann darauf beschränken, jene Fälle als Hydrocephalus chronicus congenitus zu bezeichnen, bei welchen der Hydrocephalus eine bedeutendere Ausdehnung erlangt, zum Ballonschädel führt und bei welchem keine andere Ursache für die Entstehung eines Hydrocephalus im extrauterinen Leben nachweisbar ist. Es gibt indessen eine Reihe von Fällen von Hydrocephalus chronicus congenitus, bei welchen der Schädel keine mächtige Austreibung zeigt und nicht zu jener Form führt, welche für den congenitalen Hydrocephalus so typisch ist und als Ballonschädel bezeichnet wird. Aber wir können diese Fälle nicht unterscheiden von andern Hydrocephalusfällen, in welchen der Wasserkopf ohne nachweisbare Ursache in späteren Lebensaltern noch auftritt; wir halten uns in solchen Fällen eben nicht für berechtigt, die Diagnose des congenitalen Hydrocephalus zu machen. Charakteristisch ist nun, daß gerade in jenen Fällen von Hydrocephalus congenitus, welche zu Ballonschädeln führen, durch die Wassermannsche Reaktion der Nachweis erbracht werden kann, daß es sich in der Regel nicht um Syphilis handelt[1].

Beim Hydrocephalus chronicus congenitus erreicht der Schädel oft eine ganz enorme Größe, ein Schädelumfang von 70, 80 und mehr Zentimeter ist wiederholt beobachtet worden. Ich selbst verfüge über einen Fall, in welchem der Schädel einen Umfang von 69 bis 70 cm erreicht hat und bei welchem ich durch Ausmessen eines Gipsabgusses des Gehirnschädels nachweisen konnte, daß ungefähr 10 l Flüssigkeit in der Schädelkapsel eingeschlossen sein mußten. Bei vielen Fällen von Hydrocephalus gelingt es nicht, eine Ursache für die Entstehung nachzuweisen; so haben wir im Spital ein Kind mit Ernährungsstörung beobachtet, bei welchem plötzlich nach mehrmonatlichem Aufenthalt im Spital ein Hydrocephalus aufgetreten ist, ohne daß eine nachweisbare Ursache für dessen Entstehung vorhanden war. Man könnte daran denken, daß es sich in diesem und in ähnlichen Fällen um Störungen der Blutcirculation im Sinne von Beneke handelt, welcher annimmt, daß Veränderungen im Spannungsverhältnisse der Dura mater und speziell des Tentoriums zu Stauungen im Gebiete der Schädelvenen und sekundär zu Hydrocephalus führen können.

Von besonderem Interesse sind auch jene Fälle von Hydrocephalus, welche sich nachweisbar im Anschluß an eine meningeale Blutung ausgebildet haben. Ueber solche Fälle berichten Fischer und Engel.

---

[1] Eine Reihe von solchen Fällen, wie wir sie im Spital untersucht und beobachtet haben, werde ich in einer Mitteilung im Vereine mit Dr. Schwalbe in der Zt. f. Kind. zur Veröffentlichung bringen.

Ganz besonders häufig sehen wir einen Hydrocephalus im Anschluß an eine akute eitrige Meningitis sich entwickeln und zwar nach deren Abheilung. Es kommt offenbar zum Verschluß der normalen Abflußwege des Liquor cerebrospinalis aus den Ventrikeln in den Subduralraum und infolgedessen zur Entstehung der Flüssigkeitsansammlungen in den Ventrikeln. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß speziell die Meningitis cerebrospinalis epidemica beim Säugling überaus häufig und viel häufiger als beim ältern Kinde und beim Erwachsenen nach ihrer Abheilung zur Entstehung eines Hydrocephalus internus Veranlassung gibt, aber nicht nur eitrige Prozesse der Meningen, auch einfach seröse entzündliche Prozesse können zur Entwicklung des Hydrocephalus chronicus internus Veranlassung geben. Wenngleich wir bemerken müssen, daß für die Entstehung des Hydrocephalus chronicus congenitus die supponierte Meningitis serosa ganz hypothetisch ist, müssen wir doch die Möglichkeit zugeben, daß eine Meningitis serosa zu Hydrocephalus Veranlassung geben kann. So wenigstens möchten wir uns die Entstehung von Hydrocephalus dann deuten, wenn es im Anschluß an die Entzündung eines benachbarten Organes, z. B. des Ohres, zu Hydrocephalus kommt.

Einen solchen Fall hatten auch wir im Spitale zu beobachten Gelegenheit. Es handelte sich hierbei um das $2^{1}/_{2}$ Monate alte Kind L. D., dessen kurze Krankengeschichte in der erwähnten Arbeit von Knöpfelmacher und Schwalbe enthalten ist. Das Kind bekam im Spitale eine Otitis media, im Anschluß daran bei fortdauernder, mäßiger Temperatur cerebrale Symptome, vorgewölbte Fontanelle und allmähliches Auseinanderweichen der Schädelnähte, wobei sogar die vorher geschlossene Stirnnaht wiederum sich herstellte. Das Kind wurde somnolent. Strabismus convergens, Hypertonie der Extremitätenmuskeln, Tiefstand der Bulbi, Parese des N. facialis stellten sich allmählich ein. Der Schädelumfang wuchs in wenigen Wochen von $37^{1}/_{2}$ auf 41 cm Umfang. Wiederholte Lumbalpunktionen förderten abgesehen von geringer Blutbeimengung, die hie und da sich bemerkbar machte, eine klare Cerebrospinalflüssigkeit zu Tage. Die Flüssigkeit war zellfrei, steril und hatte ebenso wie das Blut des Kindes eine negative Wassermannsche Reaktion. In solch einem Falle mußten wir doch die Otitis media mit dem knapp nachfolgenden Hydrocephalus in Zusammenhang bringen und es ist nicht undenkbar, daß die Entzündung in der Nachbarschaft der Dura vielleicht auf dem Wege einer nicht nachweisbaren Erkrankung des Knochens, vielleicht auch ohne solche, zu Hydrocephalus geführt hat.

In ihrem Zustandekommen nicht ganz verständlich sind jene Fälle von Hydrocephalus, welche sich im Anschluß an eine Spina bifida vorfinden. Dabei haben wir die Beobachtung gemacht, daß die hierher gehörigen Fälle sich in zwei Gruppen teilen lassen. Es entwickelt sich der Hydrocephalus bei Kindern mit Spina bifida entweder von Geburt an, oder er tritt erst dann ein, wenn man die Spina bifida operiert hat. Möglicherweise führt hier die Verengerung des Zentralkanals im Rückenmarke, welche bei der Radikaloperation der Spina bifida notwendigerweise erfolgt, vikariierend durch Erweiterung der Ventrikel, zu Hydrocephalus. Es könnte aber auch sein, daß es hierbei im Sinne von Beneke, zu Veränderungen im Gehirndruck, zu Druckschwankungen, vielleicht zu Veränderungen in den Spannungsverhältnissen der Dura und des Tentoriums kommt, und daß auf diese Weise der Hydrocephalus nach Spina bifida-Operationen zu erklären wäre.

Vielleicht können auch akute entzündliche Prozesse in entfernteren Organen, z. B. den Lungen durch venöse Hyperämie im Gehirn und den Meningen zu Hydrocephalus Veranlassung geben.

Wir haben im Spitale ein Kind beobachtet, welches wir mit ausgeprägtem Hydrocephalus aufgenommen haben. R. P., zehn Monate alt, hat einen Schädelumfang von 47 cm, eine weit klaffende große Fontanelle, die vorgewölbt und gespannt war, offene Koronar- und Sagittalnähte, dabei etwas Kraniotabes. Die hintere Fontanelle war offen, die Seitenfontanellen geschlossen. Die Bulbi waren etwas tiefstehend, die Extremitätenmuskeln spastisch. Zeitweise traten klonische Zuckungen in den Extremitätenmuskeln auf. Die Sehnenreflexe waren gesteigert, es bestand beiderseits Fußklonus. Bei der Lumbalpunktion entleert sich eine klare, zellfreie Flüssigkeit unter hohem Drucke. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Von Interesse war in diesem Falle die Anamnese. Das Kind hat im Alter von vier Monaten eine Lungenentzündung durchgemacht und im Anschlusse daran etwa zehn Tage gefiebert. Hierbei wurde das Kind bewußtlos, es sollen Genickstarre und eklamptische Anfälle aufgetreten und im Anschlusse daran der Kopf allmählich gewachsen sein. Wenn die Anamnese zutrifft — wir haben das Kind in der akuten Krankheit nicht beobachtet — so müssen wir annehmen, daß sich der Hydrocephalus in diesem Falle im Anschluß an die Pneumonie entwickelt hat, dabei wollen wir dahingestellt sein lassen, ob sich im Anschluß an die Pneumonie eine eitrige Meningitis und sekundär erst der Hydrocephalus entwickelt hat oder ob der Hydrocephalus ohne die Entwicklung einer eitrigen Meningitis aufgetreten ist.

Die vorstehende Mitteilung bezweckt einige Krankheitsbilder vorzuführen, welche in der Gehirnpathologie des Säuglings eine hervorragende Rolle spielen. Es konnte nicht meine Absicht sein die Pathologie der Meningen und des Gehirns im Säuglingsalter erschöpfend zu behandeln, ich wollte im Vorstehenden nur einige wichtige Besonderheiten, welche die Gehirnkrankheiten des Säuglings betreffen, an konkreten Beispielen und an eignen Beobachtungen vorführen.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Gießen.

### Die Behandlung der Retention von Eiteilen bei bestehendem Fieber[1])

von

Prof. Dr. **Otto v. Franqué.**

Seit langer Zeit, wohl schon so lange überhaupt Geburt und Wochenbett durch regelmäßige Temperaturmessungen kontrolliert werden, galt es als feststehende Regel: Wenn das Ansteigen der Temperatur die Einwanderung von Bakterien in den Uterus anzeigt, ist es geboten, denselben sobald als möglich zu entleeren, damit die Vermehrung der Keime im Inhalt und ein weiteres Vordringen derselben in den Körper verhindert werde.

Dieser Satz galt unbestritten sowohl für das Fieber unter der Geburt, als für die Retention von Eiteilen nach Geburt und Fehlgeburt, und niemand zweifelte wohl daran, daß durch die Befolgung dieses Grundsatzes in vielen Fällen Gesundheit und Leben der Befallenen gerettet worden sei.

Da trat Winter zuerst auf dem Straßburger Gynäkologenkongreß 1909 mit Zweifeln an der Zweckmäßigkeit des bisherigen Verfahrens hervor, indem er zunächst für die Placentarretentionen nach reifer Geburt aus der Literatur sowie eignen klinischen und Obduktionserfahrungen darzutun suchte, daß die Placentarreste für die Entwicklung der schweren Puerperalfieberformen belanglos seien und daß bei spontaner Ausstoßung der Placentarreste eine sekundäre Infektion selten, bei künstlicher Entfernung häufig sei. Die Aussicht auf Heilung sei also bei abwartendem Verfahren größer als bei aktivem. Winter fand in Straßburg Widerspruch von seiten Pfannenstiels, v. Herffs und Kellers, doch wurde die Gefährlichkeit der Ausräumung bei fieberhafter Placentarretention allerseits anerkannt und von Opitz der Gedanke ausgesprochen, daß in Zukunft vielleicht die Gefahr auf die Weise zu umgehen sei, daß erst der Inhalt des Uterus bakteriologisch genau untersucht werde; „findet man Streptokokken, insbesondere hämolytische, so dürfte, falls ein Eingriff sich wegen Blutungen oder auch wegen Fiebers als nötig erweist, die Totalexstirpation das richtige Verfahren sein“. Finden sich nur andere Bakterien, so will Opitz ausräumen, bei fehlender Anzeige zum Eingreifen auch da abwarten.

Den Gedanken, die bakteriologische Untersuchung maßgebend sein zu lassen, hat dann Winter[1]) weiter verfolgt, und er warnt auf Grund solcher Untersuchungen dringend vor Manipulationen am infizierten Uterus. „Wenn hämolytische Streptokokken nachgewiesen sind, hüte man sich vor jeglichem operativen Eingriffe, da es besser ist, die Streptokokken im unverletzten Gebärkanale zu belassen, als in diesem Zustande durch operative Manipulationen Wunden zu setzen und dadurch die Bakterien in die Lymph- und Blutbahnen hineinzujagen. Bei Abwesenheit von hämolytischen Streptokokken dagegen dürfen Eihaut- oder Placentarreste entfernt werden. Es kommt eben auf eine genaue bakteriologische Diagnose an.“

---

[1]) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft Gießen am 19. Dezember 1911 gehaltenen Vortrage.

Diesen Standpunkt hat Winter[2]) für den fieberhaften Abortus noch einmal ausführlich begründet und den Gynäkologen und praktischen Aerzten empfohlen, bei jedem fieberhaften Abortus zuerst eine Sekretprobe mittels Diphtherieröhrchen aus der Scheide zu entnehmen, dem nächsten Untersuchungsamt einzusenden und erst dann die Ausräumung vorzunehmen, wenn die Abwesenheit größerer Mengen hämolytischer Streptokokken festgestellt ist. Bei der Ausräumung soll weder Laminaria, noch die Hegarschen Dilatatorien verwendet werden.

Auf einem ähnlichen Standpunkte wie Winter stehen Opitz und Zangemeister[3]). Traugott[4]) und Walthard[4]) gehen noch weiter. Sie räumen der Hämolyse bei der Beurteilung der Streptokokken keine so ausschlaggebende Rolle ein, und da man nach ihrer sicherlich richtigen Ansicht virulente Streptokokken auf keinerlei Art von den saprophytären unterscheiden kann, so verfahren sie bei Streptokokkenbefund immer absolut konservativ, wenn nicht eine lebensbedrohende Blutung eintritt und zwar so lange, bis die Temperatur und die Leukocytenzahl wieder zur Norm zurückgekehrt sind. Dann wird das Eintreten einer „Autoimmunisation“ der Patientin angenommen, und wenn nach einigen Tagen die erneute Untersuchung zeigt, daß der Uterus bakterienfrei ist, dann wird digital ausgeräumt. Es ist einleuchtend, daß bei einem solchen Verfahren Frauen, die, nach der alten Methode sofort ausgeräumt, binnen wenigen Tagen als geheilt hätten entlassen werden können, unter Umständen zu einem wochenlangen Krankenlager verurteilt sind, wobei noch vorausgesetzt wird, daß wirklich das ungestörte Verweilen des septischen Materials im Uterus weniger gefährlich ist als die sofortige Ausräumung, und nicht, wie man bisher annahm, die Gefahr durch Anreicherung und Virulenzsteigerung der enthaltenen Keime noch steigt.

Ehe man eine so tief einschneidende und folgenschwere Aenderung in der Behandlung fieberhafter Retentionen von Eiteilen für die allgemeine Praxis empfiehlt, muß man die Richtigkeit der Voraussetzungen und Schlußfolgerungen, welche die betreffenden Autoren zu diesen Vorschlägen führten, sehr genau prüfen. Denn stimmt die Theorie nicht, dann würden bei der übergroßen Häufigkeit der Aborte und Verhaltungen von Placentarteilen ja Hunderte von Frauen zum mindesten einem unnötigerweise verlängerten Krankenlager, oder nicht absolut notwendigen Verstümmlungen, schlimmstenfalls dem Tode, dem sie durch rechtzeitige Ausräumung vielleicht hätten entrissen werden können, ausgesetzt werden. Bei dieser Prüfung stütze ich mich nicht nur auf die in letzter Zeit zu dieser Frage anderweitig erfolgten Veröffentlichungen, sondern auch auf eigne klinische Beobachtungen und auf ausgedehnte bakteriologische Untersuchungen, die von dem allzufrüh verstorbenen Sitzenfrey gemeinschaftlich mit dem Assistenten des hygienischen Instituts, Herrn Vatnik, an meiner Klinik ausgeführt wurden und von dem letzteren demnächst veröffentlicht werden.

Was die Hämolyse betrifft, so will ich die ganze, gerade in den letzten Jahren stark angeschwollene Literatur über dieselbe nicht anführen. Doch geht aus derselben, wie schon aus den von Scheib[1]) 1907 aus meiner Klinik zu Prag mitgeteilten Untersuchungen hervor, daß der Praktiker mit dem Nachweise derselben gar nichts anfangen kann. Gibt doch selbst Schottmüller[2]), der Vater der ganzen Hämolysefrage, in seiner letzten Arbeit (1911) an, daß in drei Abortfällen trotz massenhaft vorhandener hämolytischer Streptokokken kein Fieber bestand, während er umgekehrt auch tödliche Sepsis durch anhämolytische Streptokokken sah, und ebenso, wie auch Scheib bereits angab, sah er Umwandlung hämolytischer in anhämolytische Stämme. Auch das Umgekehrte wurde schon beobachtet, und zwar nicht nur durch Tierpassage, sondern auch durch Kultur allein.

Die jüngsten Erfahrungen an meiner Klinik sprechen ebenfalls dafür, daß die hämolysierende Eigenschaft wohl eine Anpassungserscheinung der betreffenden Stämme an den menschlichen Nährboden darstellt, aber keineswegs ein sicherer Gradmesser für Virulenz und Prognosenstellung ist. Nach den ausgedehnten systematischen Untersuchungen Schusters[3]) am hygienischen Institute zu Gießen findet sich Hämolyse sogar bei saprophytischen Bakterien gar nicht besonders selten; alle Mikrokokken, pathogene und nichtpathogene, waren sehr schwankend in ihrem hämolytischen Verhalten und ein bestimmtes Verhältnis zwischen Pathogenität und Hämolyse ließ sich nicht feststellen. Bei keinem der drei Todesfälle, die nach puerperalen Vorgängen im Jahre 1910 in der Klinik beobachtet wurden, fand sich Hämolyse. Dabei handelte es sich einmal um Reinkultur von Staphylococcus pyogenes aureus, einmal um diesen neben vereinzelten Streptokokken, einmal um Streptococcus lanceolatus pneumoniae und gramnegative Diplokokken. Umgekehrt fanden sich Streptokokken, hämolysierende und nichthämolysierende in Fällen, die anstandslos genasen.

Für den Praktiker kann also bezüglich der Prognosestellung und erst recht bezüglich der Therapie der bakteriologische Untersuchungsbefund nicht ausschlaggebend sein, sondern einzig und allein das klinische Bild, eine Schlußfolgerung, wie sie ähnlich schon von Goldschmidt[4]), Bondy[5]), Krömer[6]) gezogen wurde. Ja selbst die Hallenser Klinik, deren Vorstand Veit noch vor wenigen Jahren verlangte, daß jeder Arzt, auch in der allgemeinen Praxis, jeden Fall von Fieber im Wochenbett auf die Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken prüfen sollte und aus der Anwesenheit derselben die weitgehendsten Schlüsse für Anzeigepflicht und Isolation, Prognose und Therapie ziehen sollte, gibt nach mancherlei Schwankungen ihres Standpunkts in einer jüngst erschienenen Arbeit von Lamers[7]) zu, daß die Hämolyse der Streptokokken nicht die Pathogenität derselben anzeigt und daß es noch keine Methode gibt, die bei einer Patientin gefundenen indifferenten oder pathogenen Streptokokken zu unterscheiden.

Bei dieser Sachlage fällt die theoretische Berechtigung, in jedem Falle von septischem Abort in der Praxis die bakteriologische Sekretuntersuchung zum Zwecke der Trennung der durch hämolysierende und der durch nichthämoly-

---

[1]) Auf dem Petersburger internationalen Gynäkologenkongreß im September 1910.

[2]) Im April 1911, gleichzeitig im Zbl. f. Gyn. (Nr. 15) und in dieser Wochenschrift (Nr. 16).

[3]) Karlsruher Naturforschervers. 1911. (Zbl. f. Gyn. Nr. 43.)

[4]) Zt. f. Geb. 1911, Bd. 68.

---

[1]) Vergleichende Untersuchung zur Unterscheidung von Streptokokken usw. (Beitr. z. Geb. 1907, Bd. 11.

[2]) Streptokokkenaborte und ihre Behandlung. (M. med. Woch. 1911, Nr. 39 bis 41.)

[3]) Ueber hämolysierende und nichthämolysierende Bakterien. (In.-Diss., Gießen 1911.)

[4]) Lochialsekretuntersuchungen. (A. f. Gyn. 1911, Bd. 93.)

[5]) Ueber Vorkommen und Wertigkeit der Streptokokken bei Abort. (M. med. Woch. 1911, Nr. 38.)

[6]) Ueber die Bedeutung der Anaëroben und die Behandlung der fieberhaften Aborte. (Karlsruher Naturforschervers. 1911; Gyn. R., Nr. 20.)

[7]) Ueber Hämolyse der Streptokokken usw. (A. f. Gyn. 1911, Bd. 95.)

sierende Streptokokken (Winter) oder durch Streptokokken überhaupt (Walthard) infizierten Fälle als notwendig zu fordern. Die Unerfüllbarkeit dieser Forderung in der Praxis hat für den septischen Abortus Thorn[1]) treffend hervorgehoben, für die Placentarretention nach rechtzeitiger Geburt Hörmann[2]).

Ich möchte auf Grund einer persönlichen Erfahrung noch besonders darauf aufmerksam machen, daß das Abwarten des bakteriologischen Untersuchungsbefundes, auch wenn nicht Blutungen zum augenblicklichen Handeln drängen, gelegentlich das Leben der Patientinnen in hohem Grade gefährden kann. Die Untersuchung allein nimmt mindestens 24 bis 36 Stunden in Anspruch, und nimmt man die für die Einsendung der Sekretprobe und die Rückantwort des Untersuchungsamts notwendige Zeit hinzu, so kann durch das Abwarten der Antwort die Ausräumung des septischen Uterusinhalts, besonders auf dem Lande, sehr leicht über mehr als zwei bis drei Tage hinausgeschoben worden, ein Zeitraum, der lang genug ist, um die vielleicht anfangs der Hauptmasse nach noch in dem leicht entfernbaren toten Material sitzenden Keime in die Uteruswand und über diese hinaus vordringen zu lassen. In derselben Zeit könnten aber auch bei Abwesenheit aller eigentlich „pathogenen“ Mikroorganismen, die mit invasiven Eigenschaften ausgestattet sind, chemische Substanzen aus dem faulenden Uterusinhalt in solcher Menge in den Organismus aufgenommen werden, daß sie zu schwerer, ja tödlicher Intoxikation des Herzens oder der Nieren oder des Centralorgans hinreichen. Für diese Möglichkeit bietet die Resorption ähnlich wirkender Gifte aus nekrotischen Myomen und stielgedrehten Ovarientumoren bei sicherer Abwesenheit von Mikroorganismen eine überzeugende Analogie und wir müssen daher an dieser Möglichkeit festhalten, trotzdem nach den Untersuchungen von Schottmüller, Warnekros[3]) und Andern kein Zweifel mehr sein kann, daß in sehr viel mehr Fällen von fieberhaftem Abort und Placentarretention, als man bisher annahm, vielleicht in 80 bis 90 %, ein vorübergehendes Eindringen von Mikroorganismen aller Art in die Blutbahn stattfindet, also fast immer eine wirkliche Infektion vorliegt, nicht eine reine Intoxikation. Oft wird aber auch die Sachlage so sein, daß von dem lokalen Infektionsherd im Uterus aus der Organismus mit Bakteriengiften überschwemmt wird, und für mich besteht kein Zweifel, daß in dem gleich zu schildernden Falle die Patientin der damit verbundenen Schädigung von Herz und Nieren zum Opfer gefallen wäre, hätte ich nach Winters Vorschlägen die Ausräumung aufgeschoben, nach Walthards Vorschrift sie ganz unterlassen.

Bei einer Mehrgebärenden hatte ein Kollege auf dem Lande, wie ich leider feststellen muß, ohne jede Indikation die Schwangerschaft im vierten Monate durch Einlegen eines Laminariastiftes zu unterbrechen versucht. Etwa zehn Tage nach Beginn seiner Bemühungen fieberte die Patientin bis 39,2, weshalb er die Patientin in die Klinik brachte. Der Puls betrug 120, bei einer augenblicklichen Temperatur von 37,8; der Urin enthielt Eiweiß und in ganz ungewöhnlicher Anzahl und Größe Cylinder und zwar hyaline und metamorphosierte mit reichlichen Zellbelägen in allen Stadien des Zerfalls, sodaß an dem Bestehen einer ungewöhnlichen schweren toxischen Nephritis kein Zweifel sein konnte; auch sonst machte die Patientin einen schwerkranken Eindruck, sie blutete aber nicht. Der Uterusinhalt war übelriechend und bestand aus der teilweise skelettierten, faulenden Frucht, Blut und Nachgeburtsteilen. Ich räumte sofort manuell aus, spülte mit Lysol und Alkohol nach und wischte den Uterus mit Jodtinktur aus. Wegen der schlechten Zusammenziehung des Uterus mußte noch tamponiert werden. Die Patientin hatte an demselben Abend Pulse von 180 und mehr, sodaß sie nicht mehr zu zählen waren, und eine Temperatur von fast 41; ich fürchtete für ihr Leben. Aber schon am nächsten Tage sank die Temperatur zur Norm, der Puls ging unter 100 zurück, ebenso verschwand der Eiweiß- und Cylindergehalt des Urins in wenigen Tagen; Puls und Temperatur stiegen dann zwar wieder und es bildete sich eine Parametritis aus, aber der schwerkranke, lebensbedrohliche Eindruck, den Patientin beim Eintritt machte, kehrte nicht wieder, am 13. Tage war sie entfiebert und genas in relativ kurzer Zeit. Die Entnahme aus dem Uterus vor der Ausräumung hatte Bacterium coli, Streptokokken und Micrococcus pyogenes albus, keine Hämolyse ergeben. Das Blut wurde nicht untersucht, praktisch ist es ja auch einerlei, ob die schweren Schädigungen des Herzens und der Nieren durch die Mikroorganismen selbst oder ihre Ptomaine verursacht waren, jedenfalls hätten die Organe weiteren Nachschüben von dem etwa unberührt gelassenen Uterusinhalt aus kaum mehr Stand gehalten.

In einem andern Falle freilich konnte die Entleerung des Uterus die Patientin nicht mehr retten. Aber bei ihr fand eine eigentliche Ausräumung gar nicht statt, sondern das der achten Woche entsprechende Ovulum entleerte sich schon bei der Uterusausspülung, die bei der hochfiebernden, ikterisch verfärbten und einen sehr schwer infizierten Eindruck machenden Patientin gleich nach ihrer Einlieferung gemacht wurde. 36 Stunden vorher hatte ein Arzt in der Sprechstunde ohne jede Desinfektion der Scheide wegen vermeintlicher Endometritis (obwohl die Periode ausgeblieben war) eine Ausschabung vorgenommen und die Patientin sofort nach Hause entlassen, wo sie an demselben Abend mit heftigen Schüttelfrösten und hohem Fieber erkrankte. Die Patientin, die an einer alten Nephritis litt, ging am elften Tage urämisch zugrunde, aber vorher waren pyämische Erscheinungen aufgetreten und im Uterusinhalt gleich bei der Aufnahme sowie später in dem der Armvene entnommenen Blut fand sich Staphylococcus pyogenes aureus. Die Obduktion zeigte eine diffuse diphtherische Endometritis mit multiplen Abscessen in der Uteruswand. Fügen wir noch hinzu, daß bei der vorsichtigen Austastung des Uterus bei der Aufnahme sich dessen Innenfläche wie zerwühlt, die Umgebung nach rechts hin schon geschwollen fand, dann ist im Zusammenhalt mit der mitgeteilten Anamnese der Ausgang nicht verwunderlich. Höchstens sofortige Totalexstirpation des Uterus hätte die Patientin vielleicht retten können, doch war diese durch den schweren Allgemeinzustand bei der Aufnahme und die chronische Nephritis kontraindiziert. Der Fall muß eben den durch Laienhänden eingeleiteten kriminellen Aborten mit Verletzungen des Uterus gleichgesetzt werden, bei denen die außerordentlich ungünstige Prognose und die Berechtigung frühen operativen Eingreifens ja allgemein anerkannt ist.

Im Gegensatz zu Winter und Andern muß ich dagegen feststellen, daß die Prognose selbst der kriminellen fieberhaften Aborte bei sofortiger Ausräumung, auch wenn Streptokokken enthalten sind, nicht so sehr schlecht ist, solange bei der Aborteinleitung keine Verletzung und direkte Einimpfung der Keime in die Uterus- oder Scheidenwand oder gar in die Bauchhöhle erfolgt ist. Wir haben an der Prager Klinik eine sehr große Anzahl fiebernder Aborte zu behandeln gehabt, die zweifellos zum größten Teile kriminell waren. Sie wurden regelmäßig, wenn möglich, durch sofortige Ausräumung, sonst durch Einlegen eines durchlochten Laminariastiftes und spätere Ausräumung behandelt, und sie verliefen in der übergroßen Mehrzahl der Fälle günstig. Ich kann Zahlenangaben darüber nicht mehr machen, doch habe ich seinerzeit eine genaue Zusammenstellung darüber machen lassen und war selbst erstaunt, über die relativ geringe Mortalität. Hier in Gießen ist die Zahl der Aborte ja sehr viel geringer. Aber die bakteriologischen Untersuchungen, die bei denselben angestellt wurden, bestätigen, daß auch bei Anwesenheit von Streptokokken die Ausräumung nicht so gefährlich ist, wie es nach den Angaben der Nonaktivisten erscheint.

Auch theoretisch läßt sich keineswegs begründen, daß die Ausräumung gefährlicher ist als das Abwarten der Spontanausstoßung, wohl aber das Gegenteil. Ganz abgesehen davon, daß die Ausräumung die immer drohende Gefahr der Blutung beseitigt, welche, nebenbei gesagt, bei abwartendem Verfahren eine ständige klinische Ueberwachung der Patientin erfordern würde, entfernt die Ausräumung

---

[1]) Moderne Geburtshilfe. (F. d. Med. 1911, Nr. 39—41.)

[2]) Soll man Placentarreste nach reifer Geburt entfernen. (Mon. f. Geb. u. Gyn. 1911, Bd. 34.)

[3]) Bakteriologische Untersuchungen usw. (Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 18.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nicht nur den hauptsächlichsten Infektionsherd und damit, wenn auch nicht alle, so doch den größten Teil der gefahrdrohenden Keime und erlaubt eine weitere Ausschaltung und Abschwächung der zurückbleibenden durch Anwendung von Desinfizientien, sondern sie beschränkt das weitere Vordringen der Infektion von der Schleimhaut in die Uteruswand selbst noch dadurch, daß sie erst eine feste Dauercontraction des Uterus ermöglicht. Durch die Verschließung der Lymph- und Blutbahnen wird das Fortschreiten der Mikroorganismen in die Tiefe und die Ausbildung thrombophlebitischer und pyämischer Prozesse zweifellos gehemmt. Auch die von Schottmüller angestellte Erwägung verdient volle Berücksichtigung: „Sobald — bei nicht ausgeräumtem Uterus — Blutung eintritt, sind die Gefäßbahnen eröffnet und die doch recht kräftigen Contractionen des Uterus bewirken dasselbe, was der ausräumende Finger verursacht, nämlich das Hineindrücken der Lochien in die offenen Gefäßlumina. Das Ausräumen beschränkt somit die Gefahr der Propagierung der Keime auf eine nach Minuten zu berechnende Zeit, während die konservative Behandlung die Gefahr auf Tage, ja auf Wochen ausdehnt.“

Die Frage, ob die das abwartende Verfahren auf Grund der bakteriologischen Untersuchung befürwortenden Autoren den praktischen Nachweis erbracht haben, daß damit bessere Resultate erreicht werden, ist durch die Mitteilung meiner Beobachtungen nicht beantwortet, da ich sie nicht mehr zahlenmäßig begründen kann. Aber trotzdem können wir sie auf Grund des vorliegenden Materials mit einem bestimmten „Nein“ beantworten. Man muß dabei die Placentarretention nach reifer Geburt und den septischen Abortus getrennt betrachten, was in den bisherigen Erörterungen nicht immer genügend geschehen ist. Diese Trennung ist aber absolut notwendig, wenn man ein richtiges Bild bekommen will. Die Gefahr ist nämlich, gleiche Virulenz der eingebrachten Keime vorausgesetzt, bei der reifen Placentarretention tatsächlich viel größer als beim Abortus, bei dem die Lymph- und Blutgefäße der Uteruswandung nicht entfernt die ausgedehnte Entwicklung besitzen, wie am Ende der Schwangerschaft, sodaß die Infektionsträger sehr viel weniger leicht und schnell in den Körper eindringen können; auch sind die Placentarzotten noch nicht so tief und in so großer Zahl in die Venen der Uteruswand eingedrungen, sodaß die Verletzung der Uteruswand und die Eröffnung der Gefäßbahnen nicht in gleichem Umfange stattfindet, wie bei der Loslösung der reifen Placenta oder eines zurückgebliebenen Teils derselben. Endlich fehlen auch die nach der Geburt am normalen Ende fast ausnahmslos vorhandenen Riß- und Quetschwunden an der Cervix und in der Scheide, die bei der Ausräumung eines Placentarpolyps leicht wieder aufgerissen und infiziert werden können.

In der Tat bestätigt auch die praktische Erfahrung die viel größere Gefahr der Ausräumung von Placentarpolypen bei Fiebernden. Ich habe selbst danach drei Todesfälle gesehen. In zwei derselben fanden sich bei der Obduktion Eiterherde in der Uteruswand selbst und deren unmittelbaren Umgebung und die Frage konnte aufgeworfen werden, ob nicht durch rechtzeitige Exstirpation des Uterus die Frauen hätten gerettet werden können. Die Schlußfolgerung, die ich aus diesen Beobachtungen ziehe, ist aber nicht die von Opitz gezogene, nämlich die der Notwendigkeit der Totalexstirpation des Uterus samt Polypen statt der Ausräumung, sondern nur die, daß man nach der Ausräumung der Placentarpolypen der Frage der Totalexstirpation früher als bisher nähertreten soll, wenn ausnahmsweise die Temperaturen nicht fallen und der sonstige Befund den Schluß auf eine Lokalisation des Prozesses im Uterus erlaubt. Denn auch nach meiner Erfahrung fällt doch in der großen Mehrzahl der Fälle das Fieber nach der Ausräumung ab und es tritt Genesung ein. Wollte man in all diesen Fällen nach dem Beispiele von Opitz bei Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken den Uterus samt Polypen entfernen, so würden wohl Dutzende jugendlicher Frauen unnötigerweise des Uterus beraubt, ganz abgesehen von der augenblicklichen, eben durch die Anwesenheit der Streptokokken erhöhten Operationsgefahr. Der Fall, den Opitz als ersten mit Totalexstirpation behandelten in der mittelrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie[1]) und auf dem Münchener Gynäkologenkongreß mitgeteilt hat, ist keineswegs überzeugend.

Eine 18jährige Primipara kommt 14 Tage nach der spontanen Entbindung wegen Blutungen, sie wird zehn Tage beobachtet, wobei der Hämoglobingehalt unter subfebrilen Temperaturen von 45 auf 15 herabgeht. Wegen des Befundes von hämolytischen Streptokokken wird die abdominelle Totalexstirpation ausgeführt, danach langsame Genesung. Meiner Meinung nach läßt sich der Gedanke nicht von der Hand weisen, daß die Genesung sehr viel rascher, mit geringerer Gefährdung der Patientin und unter Erhaltung des Gebärorgans bei der 18jährigen sich hätte erreichen lassen, wenn man am Tage der Aufnahme die Cervix vorsichtig erweitert und den Placentarpolypen sofort ausgeräumt hätte.

Mit Recht weisen Hörmann und Ernst Puppel[2]) darauf hin, daß das von Richard Puppel[3]) ausführlich mitgeteilte Material Winters bezüglich der Placentarretention nicht zu den gezogenen Schlüssen berechtigt. Denn von den 22 Fällen, von denen neun vor der Ausräumung fieberten, kamen nur zwei zum Exitus, aber gerade in diesen beiden hatte der Infektionsprozeß schon vor der Ausräumung den Bereich des Uterus überschritten, und daß in solchen Fällen die Ausräumung kaum mehr nützen, wohl aber schaden kann, galt auch bisher als feststehend. Die von Ernst Puppel ausgesprochene Ansicht, daß beide Fälle durch frühere Ausräumung hätten gerettet werden können, läßt sich kaum widerlegen. Hörmanns 18 vor der Ausräumung afebrilen Fälle gingen in Genesung aus, ebenso 13 von 14 vor der Ausräumung fiebernden Fällen und nur einer endigte letal durch Pyämie. Aber gerade bei diesem war die Ausräumung aus vitaler Indikation wegen unmittelbar drohenden Verblutungstodes gemacht worden, und „billigerweise ist die eigentliche Todesursache vielmehr in dem enormen Blutverlust (20 % Hämoglobin) als in der schließlich hinzutretenden Infektion zu suchen“. E. Puppel teilt einen Fall mit, in dem bei exspektativem Verhalten am siebenten Wochenbettstage schon doppelseitige Endophthalmitis septica auftrat, es trat Erblindung ein, das Leben wurde aber erhalten, wohl durch die Ausräumung des faustgroßen Placentarpolypen, die weitere septische Metastasen hintanhielt.

Wir haben einen Fall beobachtet, in dem das Unterbleiben der rechtzeitigen Ausräumung des Placentarpolypen zweifellos den Tod gebracht hat. Bei einer zum dritten Male auf dem Lande spontan entbundenen Frau war nach Angabe der Hebamme die Nachgeburt nicht vollständig; es trat eine sehr starke Blutung ein, weshalb die Hebamme tamponierte (!). Erst neun Tage nach der Entbindung wurde von einem Arzte der Versuch der Entfernung der Nachgeburtsteile gemacht, wie die Obduktion zeigte, ohne Erfolg. Ueber den Verlauf der Temperatur vorher ist nichts Sicheres bekannt. Zwei Tage nachher trat hohes Fieber auf, weshalb die Patientin in die Klinik gebracht wurde. Sie machte sofort einen sehr schwer septischen, verlorenen Eindruck, sodaß rein symptomatisch behandelt wurde. Somnolenz, Lungen- und Herzerscheinungen beherrschten das Krankheitsbild. Nach sechs Tagen trat der Tod ein. Die Leichendiagnose lautete: Placentarpolyp mit Abscessen in der Uteruswand, allgemeine Sepsis, hochgradige Anämie, Pleuritis rechts, Hydrothorax links, Hydroperikard, embolische Infarkte und metastatische Abscesse in der Lunge, septische Milz, Endometritis puerperalis. Im Scheidensekret waren intra vitam Staphylococcus aureus und Streptokokken ohne Hämolyse nachgewiesen worden. Es ist manches unbegreiflich in diesem Falle, was wir auch nicht aufklären konnten, so namentlich, warum die Ausräumung des Placentarrestes nicht sofort oder wenigstens am nächsten Tage erfolgte, da die Hebamme sein Fehlen doch bemerkt hatte. Aber so viel scheint mir sicher, daß die Patientin, die von der Hebamme tamponiert worden war, nicht erst am elften Tage nach der Ausräumung, sondern schon vorher gefiebert hatte und daß sie der Infektion wahrscheinlich nicht erlegen wäre, wenn der Placentarpolyp rechtzeitig entfernt worden wäre.

---

[1]) Mon. f. Geb. u. Gyn. 1911, Bd. 54, S. 259.

[2]) Retention von Eihäuten und Placentarresten als Ursache des Wochenbettfiebers. Zt. f. Geb. 1910, Bd. 65.

[3]) Ueber die Beziehungen der Eihaut- und Placentarretention zum Puerperalfieber. Zt. f. Geb. 1909, Bd. 64.

Natürlich wird die Ausräumung eine schwer infizierte Patientin nicht immer retten können; aber die Wahrscheinlichkeit der Genesung ist doch größer, wenn die Ausräumung sofort nach der Feststellung des Placentarpolyps oder des Fiebers erfolgt, und manche der Fälle, die als Beispiel einer Verschlimmerung durch die Ausräumung angeführt wurden, wie die schon erwähnten Winterschen, beweisen umgekehrt die Gefahr der Verspätung der Ausräumung, so z. B. auch der von Warnekros mitgeteilte Fall. Eine Patientin fängt acht Tage nach der Geburt an zu fiebern, 15 Tage nach derselben Ausräumung eines Placentarpolyps bei 39,9, im Uterus hämolytische Streptokokken, Blut kurz vor und nach der Ausräumung steril, ebenso zwei Tage nach derselben, erst am sechsten Tage hämolytische Streptokokken im Blut, 20 Tage später Exitus. Es ist schwer verständlich, daß Warnekros daraus folgert, daß die Ausräumung eine Verschlimmerung gebracht hat, da doch erst sechs Tage nach derselben im Blute die Keime gefunden wurden. Dagegen ist es doch sehr wahrscheinlich, daß die Ausräumung nicht so wirkungslos geblieben wäre und vielleicht die Patientin gerettet worden wäre, wenn sie gleich bei der ersten Temperatursteigerung am achten Wochenbettstage die Klinik aufgesucht hätte und ausgeräumt worden wäre und den Streptokokken nicht noch sieben weitere Tage Zeit gelassen worden wäre, sich zu vermehren und in die Uteruswand und Gefäßbahn vorzudringen.

Bezüglich der Placentarpolypen ziehen wir also aus dem gesamten vorliegenden Material den Schluß: Placentarpolypen sollen sofort nach der Erkennung ausgeräumt werden, auch wenn Fieber vorhanden ist. Jede Verzögerung der Ausräumung bedeutet eine Erhöhung der Gefahr, nicht nur wegen der stets drohenden schweren Blutung, die z. B. in 80 % des Hörmannschen Materials eine zwingende Anzeige zum Eingriff abgab, sondern auch wegen der Gefahr des weiteren Fortschreitens des Infektionsprozesses.

Was die Retention von Teilen der Eihäute allein anbelangt, so möchte ich nur kurz anführen, daß bei ihnen die prophylaktische Ausräumung nicht nötig ist, da sie sehr selten zu ernsten Blutungen Anlaß geben und auch nicht so häufig von schweren Infektionen begleitet sind, wie die Placentarpolypen. Findet man sie aber bei bestehendem hohen Fieber, dann ist auch bei ihnen die manuelle Entfernung angezeigt. E. Puppel hat einschlägige Fälle berichtet.

Bezüglich der septischen Aborte habe ich meine Erfahrungen schon angeführt. Sehr viel überzeugender sind Schottmüllers zahlenmäßige Angaben; er hatte bei 70 mit hämolytischen Streptokokken infizierten Aborten 10 % Mortalität im ganzen; bei aktiver Behandlung hatte er 60 % günstigen, 40 % ungünstigen Verlauf, 5 % Mortalität, bei exspektativem Verfahren dagegen 33 % günstigen, 66 % ungünstigen Verlauf und 50 % Mortalität. Krömer hatte bei 68 fiebernden Aborten im ganzen 7,3 % Mortalität, bei positivem Streptokokkenbefund 10,8 %, bei negativem 3,2 %; aber von den fünf Gestorbenen waren drei nach wochenlangem Abwarten zu spät eingebracht, bei den beiden andern ließ sich eine extragenitale Infektion nicht ausschließen.

Franz Weber[1]), der das Münchener Material von fast 300 Aborten bearbeitet und 70 Fälle bakteriologisch untersucht hat, tritt wie Schottmüller und Krömer für die aktive Therapie ein; er berichtet vier letal verlaufene Fälle nach Ausräumung, aber in je einem Falle lag eine kriminelle Verletzung und eine unvollständige Ausräumung durch einen Kollegen auswärts vor, in einem dritten war die Ausräumung auswärts erfolgt. Auch bei Bondy folgte die Entfieberung trotz hämolytischer und anhämolytischer Streptokokken im Uterus meist prompt und nur zwei in schwer septischem Zustand ausgeräumte Fälle kamen zum Exitus.

Sprechen also die Ergebnisse anderer Autoren keineswegs für das abwartende Verfahren, so gilt das gleiche für die Ergebnisse der Nonaktivisten selbst. Denn weder Winters, noch Traugotts Angaben beweisen einen günstigeren Verlauf nach abwartendem Verfahren.

Nach der Tabelle Winters (Jahrgang 1911 Seite 599 dieser Wochenschrift) fielen auf 63 aktiv behandelte fiebernde Aborte 10 Todesfälle, auf 17 mit spontanem Verlauf 1, das gäbe für erstere 15,9 %, für letztere 6 % Mortalität. Aber 2 der Todesfälle, die dem aktiven Verfahren zur Last gelegt werden, können mit sehr viel mehr Recht dem zu langen Abwarten zugeschrieben werden. Bei einem wahrscheinlich kriminellen Abort mit hämolytischen Streptokokken wurde abgewartet; 36 Stunden nach Ausstoßung der Frucht mußte wegen starker Blutung ausgeräumt werden, nach fünf Tagen Tod an Sepsis. In dem zweiten Falle (Kurve 3) wurde die Frucht bei 40,0 spontan ausgestoßen; erst fünf Tage später wurde die Ausräumung vorgenommen, der Tod an Sepsis erfolgte am neunten Tage. Rechnet man diese Fälle, für die sich die Annahme nicht widerlegen läßt, daß sie bei sofortiger Ausräumung anders verlaufen wären, mit den fünf übrigen in der Tabelle angeführten erst nach längerem Abwarten ausgeräumten Fällen zu den exspektativ behandelten Fällen, so hat man 24 solche mit drei Todesfällen oder 12,5 % und 56 aktiv behandelte mit acht Todesfällen oder 14,5 %. Der geringe Unterschied zugunsten der abwartenden Behandlung ist für letztere keineswegs beweisend, zumal wenn man bedenkt, daß mehr als doppelt so viele Fälle aktiv wie abwartend behandelt wurden. Noch weniger liegt ein Beweis vor, daß der Verlauf der aktiv behandelten Fälle günstiger gewesen wäre bei abwartendem Verfahren. Das gleiche gilt für die Zahlen Traugotts. Dieser hat schwer infizierte, nichtausgeräumte, mit Placentarresten behaftete Fälle nicht mitgeteilt, seine Angaben beweisen nur, daß der Ausräumung, namentlich aber der Anwendung der Curette, oft ein schlechter Verlauf folgte, nicht aber, daß der Verlauf bei vollkommen abwartendem Verfahren günstiger gewesen wäre.

Auch für den Abortus ist also bisher der praktische Beweis nicht erbracht, für die Notwendigkeit und Berechtigung abwartenden Verfahrens bei Anwesenheit von Fieber und Streptokokken. Nach dem vorliegenden Material und eigner Erfahrung halte ich dasselbe vielmehr für weit gefährlicher als das bisher übliche aktive Verfahren, und ich möchte daher dem Praktiker dringend raten, an dem letzteren festzuhalten, ohne Rücksicht auf den bakteriologischen Befund. Ich möchte noch einen Schritt weiter gehen. Die Gefahr der Ausräumung ist, wie nach reifer Geburt, so auch bei Abortus zweifellos am allergeringsten, wenn sie geschieht, ehe überhaupt Bakterien in die retinierten Massen eingedrungen sind. Da dies letztere bei protrahiertem Verlauf durch spontanes Emporwandern der Keime leicht eintreten kann und oft eintritt, so sollte man die Ausräumung nach Ausstoßung der Frucht immer so bald als möglich vornehmen und nicht die spontane Ausstoßung des eröffneten Eies abwarten. Bedient man sich dabei einer sorgfältigen objektiven und subjektiven Desinfektion, der Gummihandschuhe, der Narkose, schonender Erweiterungsmittel (bei genügender Auflockerung und schon eingeleiteter Erweiterung der Hegarschen Dilatatorien, sonst durchbohrter Laminariastifte), und bei der eigentlichen Ausräumung nur des Fingers, nicht der Curette, sodaß neue Verletzungen dabei tunlichst vermieden werden, so wird man bei fiebernden und nichtfiebernden Patientinnen das unter den gegebenen Verhältnissen denkbar günstigste Ergebnis erreichen.

Der Warnung Winters vor Dilatation mit Laminaria und Hegarschen Sonden kann ich mich nicht anschließen. Sofern man durchbohrte Laminariastifte verwendet, sodaß keine Sekretstauung auftreten kann, und sie nicht länger liegen läßt, als nötig ist (12 Stunden), werden sie keinen

---

[1]) Zur Bakteriologie und Therapie des septischen Abortus. Prakt. Ergebnisse der Geb. u. Gyn. 1911, Bd. II, Abt. 2.

Schaden anrichten. Nach ihrer Anwendung läßt sich der Cervicalkanal meist ohne Schwierigkeit und ohne Verletzung mit Dilatatorien bis zur Fingerdurchgängigkeit erweitern, was bei starrer Cervix mit letzteren allein kaum möglich ist. Will man aber, wie ich es für nötig halte, bei bestehender Infektion sofort den Uterus manuell ausräumen, wenn, wie so häufig, der Cervicalkanal nicht von vornherein für den Finger durchgängig ist, dann kann man ohne Erweiterungsmittel nicht auskommen, und eröffnende Schnittwunden am Uterus mit infiziertem Inhalt zu setzen, das wäre wohl noch viel bedenklicher, als die schonende Dilatation.

## Inhalationen bei der Phthisiotherapie

von

Dr. med. **F. Wehmer.**
Chefarzt der Brehmerschen Heilanstalten in Görbersdorf.

Wie bei der Behandlung anderer Krankheiten, so wird auch bei der Phthisiotherapie verhältnismäßig nicht häufig zur Unterstützung und Ergänzung des ganzen Heilapparats Inhalation angewendet. Die Inhalation ist auch heute gewissermaßen noch immer ein Stiefkind unserer Therapie geblieben, was sich auch dadurch kenntlich macht, daß die besondere Literatur über dieses therapeutische Gebiet außerordentlich geringe Ausdehnung und Pflege gefunden hat.

Wenn ich auf Grund mehrjähriger praktischer Beschäftigung mit diesem Gegenstand an dieser Stelle mich über die Brauchbarkeit von Inhalationen bei der Behandlung der chronischen Lungentuberkulose äußere, so kann es selbstverständlich nicht in meiner Absicht liegen, erschöpfend über alle Arten und Anzeigen von Inhalationen mich zu ergehen, oder historisch ihrer Anwendung und Wirksamkeit Werdegang zu entrollen, sondern lediglich ein möglichst ergiebiges Streiflicht auf diesen Punkt zu werfen.

Je nach dem Aggregatzustand, in welchem Inhalanda den Luftwegen zugeführt werden, haben wir

1. Feste (Pulver) Inhalationen.
2. Flüssigkeits- (Dampf-) Inhalationen.
3. Gasinhalationen.

Pulverinhalationen sind längere Zeit von Kabierski und von Spieß mit den von ihnen erfundenen Autoinsufflatoren bei Patienten geübt worden, welche wegen zu weiter Entfernung nicht häufig genug, wie es ihr Zustand erfordert, vom Arzte behandelt werden konnten und durch die Pulverinhalation sich bei Schluckweh usw. Erleichterung verschaffen konnten. Sie bildeten einen kleinen, unzureichenden Ersatz für direkte Insufflationen, welche vom Arzt unter Leitung von Auge und Kehlkopfspiegel erheblich sicherer, zweckmäßiger und wirksamer in Rachen, Kehlkopf und Trachea angewendet werden. Die Kabierski-Spießschen Pulverbläser dürften heute, wo die Behandlung der oberen Luftwege mehr oder weniger auch von jedem Nichtspezialisten betrieben wird, kaum mehr viele Anhänger haben. Das Verfahren ist eben einerseits unsicher, anderseits unangenehm, selbst wenn der Apparat geschickt gehandhabt wird. Nur der Vollständigkeit wegen habe ich auch die unter dem Namen Autoinsufflation bestehende Inhalation fester Pulvermassen aufzuführen für notwendig gehalten.

Bei den Flüssigkeitsinhalationen unterscheiden wir warme und kalte durch Versprayung der Inhalanda herbeigeführte Zuführungen zu den Luftwegen.

Die einfachste und verbreitetste Art der warm-feuchten Inhalation geschieht mittels des Siegle-Oertelschen, seit 1863 allgemein verbreiteten, vielfach verbesserten Spiritus-Heiz-Apparats, wie er in den meisten Familien vorzufinden ist. Die leichte Anwendbarkeit und damit die häufig wahllose und unzweckmäßige Benutzung ist wohl mit der Grund, daß die ganze Inhalationstherapie in gewissem Mißkredit bei Aerzten und Publikum steht.

Man hat, von diesem Prinzip der Versprayung ausgehend, nun die verschiedenartigsten Apparate hergestellt und jedes Jahr tauchen neue mehr oder weniger praktische, kostspielige und kunstvolle Systeme auf, von denen ich nur die bekanntesten von Bulling, Heryng, Göbel, Waßmuth erwähnen will.

Alle genannten Apparate sind Heizapparate und bewirken eine Vermischung des treibenden Dampfes mit der Inhalationsflüssigkeit bei direkter (Sitz-) Inhalation. Darin liegt ein großer Nachteil aller dieser Heizsysteme. Daß warme Inhalationen eine größere Resorbierfähigkeit der Schleimhäute herbeiführen, ist wohl ohne weiteres einleuchtend und auch wiederholt festgestellt. Aber ebenso ist erwiesen, daß warme Inhalationen die Luftwege verweichlichen, ihre Reizbarkeit steigern, somit eine Empfindlichkeit herbeiführen, welche zu beseitigen, wenigstens zu verringern, meist unser Bestreben ist.

Verfolgen wir das Inhalationsmittel auf seinem Wege, der ideal bis in die kleinsten Bronchialverzweigungen sich denken ließe, so finden wir, daß bei der direkten Inhalation der Strom der fein verteilen Flüssigkeit zunächst die hintere Rachenwand trifft, hier teilweise sich niederschlägt und zu Körpertemperatur gelangt, auch wenn er wärmer eingeführt wird. Durch diesen Niederschlag wird eine Hyperämie und Auflockerung der Schleimhaut bewirkt, die die letztere naturgemäß besonders empfindlich für nachfolgende Temperatureinwirkungen geringerer Grade werden läßt. In die feinsten Bronchialäste gelangt von diesem Inhalationsstrome nur sehr wenig, da schon vorher in der Trachea wie im Rachen sich Niederschläge bilden, die in ihrer Gesamtheit einen Reiz zur Exputoration bilden und damit ein Hindernis für tieferes Eindringen.

Diese warmfeuchten Inhalationen direkt in Mund, Rachen und Trachea sind daher mit einer gewissen Vorsicht anzuwenden, da leicht das Gegenteil von dem erreicht wird, was beabsichtigt wird, nämlich statt Reizmilderung Verweichlichung und nachfolgende Reizsteigerung.

Wesentlich günstiger wirken indirekte warme Inhalationen. Dieselben werden mit den gleichen Apparaten in der Weise ausgeführt, daß Kabinen oder größere Räume mit Dämpfen angefüllt werden, welche sich der atmosphärischen Luft innig beimischen und so ihren Weg in die Luftwege nehmen. Durch die Vermischung mit der normalwarmen beziehungsweise kalten Luft tritt eine Abkühlung der warmen Dämpfe sofort ein, das Resultat ist die erhebliche Anfeuchtung der einzuatmenden Luft und eventuell noch die Vermischung derselben mit medikamentösen Zusätzen, wie sie in Soole usw. enthalten sind. Bei dieser Art von Inhalation, welche überdies dem Patienten gestattet, sich zu bewegen, umherzugehen, Atemübungen zu machen usw., findet eine Verweichlichung der Schleimhäute nicht statt, im Gegenteile, die erheblich sich abkühlende Einatmungsluft wirkt gefäßverengernd auf die Schleimhäute und damit abhärtend. Die Anlage sowohl von Kabinen, wie Dunsthallen und Nebelräumen muß natürlich größeren Instituten vorbehalten bleiben, da für einzelne Kranke oder kleinere Unternehmungen die Kosten sich zu hoch stellen. Ueberhaupt bildet einen Nachteil aller mit Dampf getriebenen Inhalationsapparate auch ihr immerhin nicht ganz einfacher Betrieb, der dauernd erfahrene Bedienung erfordert. Einfacher und sparsamer im Betriebe sind Preßluftapparate, wenn auch ihre erste Anlage zunächst kostspieliger ist als die der einfacheren Heizapparate. Da heutzutage fast überall elektrische Kraft zum Treiben eines Motors für eine Luftpumpe zu haben ist, werden Preßluftapparate mehr und mehr andere verdrängen, zumal ihre ganze Handhabung sich auch reinlicher abwickelt.

Ueberdies ist die Technik heute soweit, daß nicht nur Soole, sondern auch Oele und Mischungen von verschiedenen Medikamenten durch Preßluft kalt vernebelt werden können. Es ist möglich, auf diese Weise mit dem feinst verstäubten Inhalierstrom auch lokale Anästhetika bis in die feinsten Luftwege, jedenfalls über die Trachea hinaus in den Bronchialbaum gelangen zu lassen, ohne daß erst ein Niederschlag an der hinteren Rachenwand sich bildet. Diese Verneblung kann so fein sein, daß man von einer Vergasung mit Recht sprechen kann.

Für die Inhalation von Gasen ist das älteste Modell wohl das des Hippokrates, ein Topf, durch dessen Deckel ein Schilfrohr in den Mund führt, um im Topfe hergestellte Räucherungen von Wachholder- oder Stechapfelkräutern usw. und andere Gasbildungen den Luftwegen zuzuführen. Ebenfalls außerordentlich einfach ist die Inhalation von verdunstendem Terpentinöl zu bewerkstelligen, indem in nächster Nähe des Kranken ein mit Terpentinöl getränktes Tuch die verfliegenden Gase an die Einatmungsluft abgibt. Der Veilchengeruch des Urin gibt nach kürzester Zeit das Zeichen, daß die Gase dem Körper auf dem Wege durch die Luftwege einverleibt wurden.

Auch Sauerstoff- sowie Stickstoffinhalationen haben einmal große Hoffnungen erweckt, nicht ganz berechtigt.

Denn das Hämoglobin des menschlichen Bluts kann nicht beliebig mit O übersättigt werden, sondern nimmt bei reiner O-Zufuhr nur wenig mehr auf als bei Zufuhr atmosphärischer Mischluft, Ebenso sind Stickstoffinhalationen und Kohlensäureinhalationen heute verlassen, weil die Theorien, welche zu ihrer Anwendung führten, sich praktisch nicht bewahrheiteten. Auch Schwefelwasserstoff, Blausäure und andere Gase wie Chlor- und Joddämpfe sind als heilende Inhalationen verlassen, zumal sie wegen hoher Giftigkeit in einer Verdünnung mit atmosphärischer Luft angewendet werden mußten, die den positiven Erfolg fraglich machen mußte.

Am längsten halten sich von allen Gasinhalationen noch die Lignosulfitinhalationen im Gebrauch bei einzelnen Patienten wie auch in Badeorten und sonstigen Kurplätzen, welche von Phthisikern aufgesucht werden. Der wirksame Bestandteil dieser Inhalation besteht in der schwefLichen Säure, welche aber natürlich gar nicht in die zu heilenden kranken Lungenpartien eindringt, sondern lediglich in die gesunden Teile, und diese stark reizt. Der Expectorationsreiz, welcher auf die gesunden Lungenbezirke einwirkt, führt naturgemäß auch zur vermehrten Expectoration kranker Teile. Da es immer Menschen gibt, welche nach dem Grundsatz: „Viel hilft viel“ gegen ihre Leiden ankämpfen, werden auch die lästigen Nebenwirkungen der Lignosulfitinhalationen wunderbarerweise häufig mit Gleichmut ertragen und immer wieder begehrt.

Was nun die Indikationen zur Anwendung von Inhalationen bei der Phthisiotherapie betrifft, so werden die anfangs erwähnten Pulverinhalationen ihren Platz noch immer da behaupten, wo schwere Larynxulcerationen ärztlicher Behandlung entbehren müssen.

Flüssigkeitsinhalationen werden in jeder Form sowohl direkt wie indirekt erschwerte Expectoration und hartnäckige Sekretstauungen günstig beeinflussen. Aus den vorhin aufgeführten Gründen ist aber der direkten warmen Inhalation die indirekte Gesellschafts- oder Raumverstäubung (Dunsthalle) vorzuziehen. Der Aufenthalt in Inhalationsräumen wirkt außerordentlich nachhaltig und erfrischend bei phthisischen Katarrhen. Auch der Reizhusten, wie er auch ohne schwere Beteiligung des Larynx häufig trotz aller Energie seitens des Patienten für ihn zur Qual wird, findet wohltuende Beeinflussung durch Verflüssigung zäher Sekretmassen und die angeregte Arbeit der Schleimhäute. Als Ersatz indirekter Inhalationen sind für kurze Zeit, niemals aber über drei bis vier Tage hinaus, bei den genannten Zuständen auch warme direkte Inhalationen angebracht, weniger aber bei dem die Lungenerkrankungen so häufig begleitenden chronischen Rachenkatarrh. Letzterer findet neben der notwendigen örtlichen Behandlung eine günstige Beeinflussung durch kalte Inhalation von Adstringentien, Narcoticis und Balsamicis einzeln oder je nach Bedarf kombiniert und durch Preßluft vergast. Letztere Medikation ist auch gegenüber allen Formen der Kehlkopftuberkulose angebracht, mehr als warme, entzündungsfördernde Inhalationen. Durch Vergasung ätherischer Oele, am besten mit örtlich wirkenden Narcoticis, kann anhaltendes Schluckweh oftmals auf Stunden schwinden, sodaß regelmäßige Nahrungszufuhr ermöglicht wird. Endlich der den Phthisiker häufig begleitende lästige Foetor ex ore wird beseitigt oder doch verdeckt durch Inhalationen in jeder Form.

Wir sehen, daß den Inhalationen teilweise eine keineswegs unwichtige Aufgabe bei der Behandlung der Tuberkulose zufällt, wenn wir auch allein sie nicht verwerten könnten. Von vornherein ist aber der Effekt begrenzt, den wir erhoffen dürfen, weil wir nur auf bestimmte Symptome des gesamten Krankheitsbildes mit den Inhalationen einwirken können. Ein Idealmittel würden die Inhalationen nur dann sein, wenn wir mit ihnen direkt die Toxine beeinflussen könnten. In völliger Ermanglung dieser Aussichten müssen wir mit weniger uns begnügen.

---

Aus den Kückenmühler Anstalten in Stettin.

# Ueber die Behandlung der Epilepsie mit Borax

von

Dr. **P. Jödicke.**

Bei keinem andern Leiden haben sich im Laufe der Jahrhunderte hinsichtlich der therapeutischen Bestrebungen solche Gegensätze ausgebildet, wie bei der Epilepsie. Während früher eigentlich kein Mittel gegen diese hartnäckige Krankheit unversucht blieb, gilt jetzt allein das im Jahre 1853 durch Locock in den Arzneischatz eingeführte Brom als souveränes Mittel zur Unterdrückung epileptischer Krämpfe.

Nun sind allerdings mit der Ordination von Brom oft eine Reihe unangenehmer Begleitsymptome, die wir unter dem Namen Bromismus zusammenfassen, nicht zu umgehen, in einzelnen Fällen läßt uns sogar eine konsequent durchgeführte Brombehandlung vollständig im Stich, einzelne Kranke oder deren Verwandte wiederum verweigern aus Unkenntnis oder übertriebener Furcht vor den Folgezuständen direkt eine derartige Kur; Gründe genug, immer von neuem und von Zeit zu Zeit nachhaltiger nach bromfreien Ersatzpräparaten Umschau zu halten.

Derartige Antiepileptika stehen uns leider nur vereinzelt zur Verfügung; vor allem sind die Meinungen maßgebender Autoren in betreff ihrer Wirksamkeit noch geteilt. In unserer Anstalt konnten wir weder nach Cerebrin Poehl noch nach Epileptol eine günstige Wirkung auf die epileptischen Insulte feststellen. Nur die vielfach erwähnte und bekannte Eigentümlichkeit, daß bei Anomalien des Gefäßsystems eines Epileptikers allein durch die Darreichung von Cardiaca: Adonis, Digitalis, Strophantus Besserung oder Heilung des Leidens vielfach herbeigeführt werden kann, fanden auch wir in einigen wenigen Fällen bestätigt. Nun hat vor einigen Jahren der dänische Kollege Oerum besonders uns deutsche Aerzte auf den hauptsächlich von englischen, französischen, holländischen, italienischen und nordischen Kollegen scheinbar mit gutem Erfolg angewandten Borax in dankenswerter Weise hingewiesen, ohne daß meines Wissens dieser Aufforderung bisher Folge geleistet wäre. Bei einem solchen verzweifelten Leiden wird jeder gern neue Mittel und Wege, sofern sie nur etwas Besserung versprechen, wohlwollend prüfen und anwenden.

Die Annahme namhafter Forscher, daß bei einzelnen Formen der Epilepsie in der Pathogenese Eigenvergiftungen des Körpers durch Fäulnisstoffe im Darmkanal, Autointoxikationen des inneren Stoffwechsels eine bedeutsame Rolle spielen können, hat erst neuerdings wieder durch die wertvollen Untersuchungen S. Löwes aus der Leipziger psychiatrischen Klinik an Wahrscheinlichkeit gewonnen, mögen auch die Angaben Haigs und Krainskys in betreff des auslösenden Agens nicht immer von maßgebender Bedeutung sein. Löwe stellte fest, daß der kolloidale Anteil des Harns von Epileptikern eine Toxicität entfaltet, die beim Adialysat des Gesunden nicht zu finden ist. Dieser kolloide Urin, Versuchstieren injiziert, führte zu Krankheitserscheinungen, welche eine auffallende Aehnlichkeit mit dem epileptischen Krampfanfalle besaßen. Für die Richtigkeit obiger Hypothese sprechen ferner die günstigen therapeutischen Resultate bei der gefahrvollsten Vergiftung, dem Status epilepticus, wie sie Alt durch hohe Einläufe, wir durch Venäsektion und Salzinfusion erzielt haben; schließlich die analogen Verhältnisse der Entstehung von Epilepsie durch Alkohol, Morphium, Blei und die Toxine des Syphiliserregers. Gleich hier möchte ich in aller Kürze unserer Versuche mit der Darreichung von Urotropin Erwähnung tun. Nach den günstigen Erfahrungen bei infektiösen Erkrankungen des Centralnervensystems lag die Vermutung nahe, auch bei der Fallsucht aus den eben angeführten Gründen durch Abspalten von Formaldehyd im menschlichen Organismus Heilwirkungen zu erhoffen. Greifbare Erfolge haben wir bisher leider nicht zu verzeichnen. Antiepileptische Eigenschaften des Borax ließen sich ungezwungen aus seiner Fäulnis verhindernden, antiseptischen Eigenschaft im Verdauungskanal erklären; eine Anschauung wie sie bereits vor etlichen Jahren in dem Italiener Pastena einen begeisterten Anhänger gefunden hat. Pharmokologisch wurde Borax besonders Mitte der neunziger Jahre eingehender untersucht, als in Deutschland die hygienische Beurteilung borhaltiger Konservierung von Seefischen, amerikanischem Büchsenfleisch und dergleichen Regierung wie Parlament aus mit dem allgemeinen Volkswohle zusammenhängenden Gründen zu einer Stellungnahme aufforderte. Im Gegensatz zu Liebreich wurde von Rubner, Fr. Hofmann, Hans Meyer, E. Harnack und Rost darauf hingewiesen, daß die Möglichkeit der Erzeugung von Erbrechen und diarrhöischen Zuständen, die Herabsetzung der Aufsaugungsgröße im Darm und damit die mangelhafte Ausnutzung der mit Borpräparaten versetzten eiweiß- und fetthaltigen Nährstoffe, die in Form von Fettverlust entstehende Gewichtsabnahme sowie die Beeinflussung der Nieren (Eiweißausscheidung) zur Einreichung der Borverbindungen unter die pharmakologisch-differenten Stoffe zwänge. Außerdem vollziehe sich die Ausscheidung aus dem Körper so langsam, daß mit einer gefährlichen Anhäufung im Organismus des Menschen zu rechnen sei.

Diese Befunde konnten allerdings die wenigen Anhänger, die bisher bei uns die interne Darreichung von Borax zur Bekämpfung der Epilepsie gefunden hatte, nicht zu einer ausgedehnten Anwendung ermuntern; sie brachten diesen vielmehr auch als Konservierungsmittel vollständig in Mißkredit. Eine größere Verbreitung fand dieses Medikament zunächst in England auf die Empfehlung von Gowers, der als erster auf seine antikonvulsiven Wirkungen aufmerksam machte. Gowers gab das Mittel anfangend mit kleinen Dosen von 0,9 g pro Tag, weil auf diese Weise das Auftreten von Uebelkeit und Durchfällen verhindert würde, stieg dann allmählich bis zu Tagesgaben von 3 bis 6 g. Nach ³/₄ bis zwei Jahren traten bei dieser Behandlung psoriasisähnliche Hauteruptionen auf, die nach gleichzeitiger Darreichung von Arsen rasch verschwanden. Seine Erfolge waren zufriedenstellend, besonders auffallend bei einem Patienten nach zehn Monaten, als die übliche Boraxmedikation ausgesetzt und wieder Brom gegeben wurde. Während früher sogar eine Vermehrung der Anfälle zu bemerken war, verschwanden nunmehr die Krämpfe vollständig.

Von ausgedehnteren Versuchen berichtet Féré. Von 122 mit Borax Behandelten (1 bis 3 g pro die) wurde eine wirkliche Besserung nur in 9,1 % bemerkt. Mehrere Patienten litten währenddem an Ekzemen besonders der seitlichen Rumpfpartien, an Oedemen, Nierenschädigung (Eiweiß), zwei Epileptiker erkrankten an schweren urämischen Symptomen. Sein Landsmann Voisin fand bei nur zwei Kranken Borax in Gaben von 2 g pro die gänzlich wirkungslos. Wesentlich günstiger lauten die Urteile holländischer, italienischer und namentlich dänischer Autoren, von denen ich, um Weitläufigkeiten zu vermeiden, nur zwei näher anführen möchte. So hat der Neurologe Lange nach einer konsequent durchgeführten Boraxbehandlung in großen Dosen (8 g pro die) überaus günstige Resultate zu verzeichnen. Trotz Anwendung an einem größeren Material erwähnt er nur einen Mißerfolg. Außer den bereits beschriebenen Nebenwirkungen beobachtete er bei einem Patienten einen totalen Haarausfall; doch schwanden alle diese unangenehmen Erscheinungen mit der Zeit von selbst, trotzdem er die eingeleitete Kur ruhig fortsetzte. In das gleiche Lob stimmt neuerdings sein dänischer Fachkollege Oerum ein. Seine Vermutung, daß diese Therapie der Epilepsie in Deutschland ganz in Vergessenheit geraten sei, entspricht nicht vollständig den Tatsachen. Allerdings hat sich die interne Verwendung dieses Medikaments nach genauer Kenntnis der pharmakologischen Wirkungen bei uns nur auf wenige verzweifelte Fälle beschränkt, ist jedoch nicht ganz verloren gegangen.

Im Jahre 1904 erwähnt Mendel gelegentlich eines Vortrags in der medizinischen Gesellschaft in Berlin, er habe Borax vielfach ohne Schädigung bei Epileptikern verordnet. Noch aus demselben Jahre datiert eine ausführlichere Arbeit Hoppes über dasselbe Thema. In der Uchtspringer Anstalt wurden bei zwölf Epileptikern unter denselben äußeren Bedingungen wie zuvor Nat. bibor. in täglichen Dosen von 1 bis 3 g den bisherigen Verordnungen hinzugefügt. Bei sieben Patienten erwies sich dieses Mittel gegen das epileptische Leiden vollständig wirkungslos; in einzelnen Fällen traten sogar Intoxikationen und Verschlimmerungen ein. Fast immer wurde ein rapides Abfallen des Körpergewichts beobachtet. Ein sichtlicher Erfolg wurde bei fünf Kranken erzielt; besonders eklatant erwies sich dieser bei einer korpulenten, anämischen Person mit Hyperchlorhydrie, die in einigen Wochen 5 kg abnahm, danach große Erleichterung verspürte.

Besonders die außerdeutschen Empfehlungen legten es uns nahe, auch in unserer Anstalt derartige Versuche an bromintoleranten Epileptikern oder solchen, deren Krämpfe durch die übliche Brommedikation keine Aenderung erfahren hatten, vorzunehmen. Zu diesem Zwecke wählten wir aus unserm reichen Bestande 14, meistens schon monate- oder jahrelang gut beobachtete Patienten mit idiopathischer Epilepsie aus; nur eine jüngere Kranke war erst vor wenigen Tagen neu aufgenommen. Um etwaige Bromnachwirkungen sicher abklingen zu lassen, warteten wir nach Aussetzen dieses Mittels in der Regel zwei bis drei Wochen, bevor wir mit der neuen Behandlung begannen. Selbstverständlich wurden vor Einleitung der Kur die Nieren einer eingehenden Untersuchung unterzogen, nur solche mit gesunden Ausscheidungsorganen ausgewählt; eine Voraussetzung, die leider nur in den wenigsten Fällen zutrifft. Wir verabreichten Nat. bibor. in allmählich steigenden Tagesgaben von 0,9 bis 2 g nach den Mahlzeiten. Ein Patient schied bereits nach zwei Monaten wegen Appetitlosigkeit und zunehmender körperlicher Schwäche aus. Bei weiteren drei Kranken häuften sich während dieser Periode die epileptischen Paroxysmen in der Weise, daß wir nach drei respektive fünf Monaten zu der früheren Brommedikation zurückkehrten, während bei allen übrigen die Boraxtherapie sieben bis zehn Monate hindurch ununterbrochen durchgeführt wurde. Bei acht dieser Epileptiker konnten wir weder in der Zahl und Schwere der Anfälle noch in dem sonstigen Verhalten eine wesentliche Aenderung wahrnehmen. Es erwies sich demnach hierbei Borax ebenso wirksam respektive wertlos wie Brom.

Zweifellose Erfolge wurden bei zwei Patienten festgestellt. Bei diesen Kranken ging Hand in Hand mit der beträchtlichen Abnahme der Krämpfe eine allgemeine Besserung des körperlichen und psychischen Befindens. In einem Falle war dieser günstige Verlauf besonders auffallend; hier wurden die Konvulsionen gegenüber der früheren Zeit, wo durchschnittlich in jedem Monat sechs bis acht gezählt wurden, abgesehen von den ersten vier Wochen, in den weiteren neun Monaten auf nur zwei im ganzen reduziert. Auch später stellten sich nach Wiedereinführung der gewöhnlichen Bromgaben sofort im ersten Monat sechs schwere Anfälle ein.

Einer besonderen Erwähnung und kurzen Besprechung bedürfen noch zwei Einzelfälle. Bei der oben erwähnten, neu aufgenommenen Kranken mit genuiner, nicht komplizierter Epilepsie stellten sich neben zeitweilig wiederkehrenden Erregungs- und Verwirrtheitszuständen in den letzten Versuchswochen ein leicht über der Haut erhabenes kleinpapulöses Exanthem an den Extremitäten und der Brust ein, das sich bald auch auf das Gesicht verbreitete und allmählich den Charakter einer ödematösen Urticaria annahm; dazu trat ein beträchtlicher Haarausfall. Alle diese unangenehmen Symptome verschwanden, ohne daß die Boraxverordnungen ausgesetzt wurden, nach einigen Tagen von selbst so unerwartet schnell, daß uns das beabsichtigte Festhalten dieses Bildes durch die Photographie unmöglich gemacht wurde. Die Untersuchung des Harns auf Eiweiß fiel negativ aus. Ernstere Erscheinungen zeigte nach etlichen Monaten eine ältere Insassin unserer Anstalten. Hier traten neben Erbrechen und dünnbreiigen Stühlen ähnliche Hauteruptionen, wie bei der zuletzt beschriebenen Patientin auf, die ebenfalls trotz leichter Temperatursteigerung bald vollständig spontan abheilten. Nach ungefähr einer Woche wiederholte sich dasselbe Bild, jetzt aber von schwereren Folgezuständen begleitet. Die Kranke mußte wegen ödematöser Anschwellung der Beine das Bett hüten, war mutlos, matt, litt an Herzbeklemmungen und Atembeschwerden. Die Patientin bot in der Tat einen schwerkranken Eindruck. Die auffallende Blässe des Gesichts, die beträchtliche Dyspnoe, die Unruhe und Herzangst im Verein mit einem kleinen, leicht unterdrückbaren, arhythmischen Puls und Fieber berechtigte zu ernsten Sorgen. Neben geringen Eiweißmengen im Urin ergab die Untersuchung des Herzens die markanten Zeichen einer akuten Myocarditis: Lautes systolisches Geräusch an der Spitze, leichte Verbreiterung der Herzgrenzen. Nach Aussetzung des Borax und Darreichung von Strophantus, Digitalis und kaltem Herzumschlage besserte sich das Befinden nach und nach, sodaß Patientin, nach 14 Tagen genesen, das Bett verlassen konnte, ohne daß eine Aenderung am Herzbefund eingetreten wäre. Inwieweit diese Veränderungen mit der inneren Verwendung von Borax in Beziehung zu bringen sind, entzieht sich meiner Sachkenntnis. In der gesamten, mir zur Verfügung stehenden Literatur habe ich Hinweise ähnlicher Natur nicht gefunden; auch im Tierexperimente sind meines Wissens derartige Schädigungen bisher nicht wahrgenommen. Immerhin konnten wir, nach Ausschaltung aller andern Ursachen, auf Grund dieses Befundes die Vermutung einer schädlichen Boraxwirkung auf die Herzmuskulatur nicht von der Hand weisen. Diese letzten Erfahrungen zwangen uns, von einer Fortsetzung der Kur mit noch höheren Dosen Abstand zu nehmen. Auch wir konnten in der überwiegenden Mehrzahl Körpergewichtsverluste, wie sie mehrfach beschrieben sind, bei unsern Patienten feststellen. Für korpulente Epileptiker würde demnach diese entfettende Wirkung des Borax noch einen besonderen therapeutischen Vorzug bedeuten.

Ueberblicken wir zum Schlusse die Resultate unserer Versuche, so können wir von glänzenden Erfolgen, wie wir sie namentlich nach den Publikationen dänischer Aerzte hätten erwarten können, nicht berichten. Eine wirkliche Besserung des epileptischen Leidens wurde nur bei zwei Patienten = 14,2 % beobachtet, doch möchte ich aus dieser Tatsache keine weitgehenden Schlüsse ziehen, da wir ja auch sonst ohne irgendwelche Veranlassung zuweilen eine Verminderung, bald eine Vermehrung der Anfälle bei der Epilepsie bemerken. Ob in einigen wenigen Fällen Borax tatsächlich antiepileptische Eigenschaften entfaltet, möge die Zukunft entscheiden. Jedenfalls ist eine Annahme im positiven Sinne nach den Berichten älterer Kollegen, die sicherlich gute Beobachter waren, nicht von vornherein auszuschließen. Nach den bisherigen Erfahrungen jedoch erscheint mir die reservierte Zurückhaltung der internen Anwendung von Natrium biborac. bei Epilepsie, besonders in Deutschland, durchaus gerechtfertigt. Vor allen Dingen stehen die schweren Nebenerscheinungen dieses Mittels in keinem Verhältnis zu seinem Nutzen.

Literatur: 1. Alt, Die Bekämpfung des Status epilepticus. (M. med. Woch. 1905.) — 2. Féré, Du borax dans le traitement de l'épilepsie. (R. de méd. 1895.) — 3. Gowers (Lanc. 1881.) — 4. Hoppe, Die Verwendung von

Borax bei der Behandlung der Epilepsie. (Berl. kl. Woch. 1904.) – 5. Jödicke, Bromnatrium oder Kalium? (Med. Kl. 1911.) – 6. Derselbe, Die Bewertung kochsalzarmer und kochsalzreicher Nahrung für die Therapie der Epilepsie. (Zt. f. ges. Neur. u. Psych. Bd. 5, 1911.) – 7. Derselbe, Der Status epilepticus. (D. med. Woch. 1911.) – 8. Lange, Om Behandlingen of Epilepsien speciell Boraxbehandl. (Hospit. tid 1896.) – 9. Liebreich, Ueber die Wirkung des Borax und der Borsäure. (D. med. Woch. 1903.) – 10. Löwe, Untersuchungen über die Harnkolloide von Epileptikern und Geisteskranken. (Zt. f. ges. Neur. u. Psych. 1911, Bd. 7. – 11. Oerum, Ueber die Behandlung der Epilepsie mit Borax. (Med. Kl. 1908.) – 12. Pastema, La cura dell' epilepsia. (Annali di neurol. 1893.) – 13. Rost, Sind Borsäure und Borax wirkungs- und gefahrlos für den Organismus? (D. med. Woch. 1903.) – 14. Voisin, L'Epilepsie. (Paris 1897.)

Aus der Großh. Bad. Heil- und Pflege-Anstalt bei Emmendingen.

## Osteomalacie und Dementia praecox

von

Oberarzt Dr. **Klewe-Nebenius.**

Der Aufsatz von Curschmann in Nr. 41 dieser Zeitschrift und seine sich daran anschließende Diskussion mit Berbo gibt mir Anlaß zu einer kurzen Mitteilung des in unserer Anstalt in dieser Sache Beobachteten.

Wir hatten allein in den letzten drei Jahren 15 Fälle von Osteomalacie. Die klinischen Erscheinungen entsprachen durchaus der schönen von Curschmann gegebenen Darstellung, wenngleich natürlich die Symptome in den einzelnen Fällen in verschiedener Mischung und Intensität auftraten. Achtmal konnte die Diagnose durch die Sektion bestätigt werden. Es handelte sich durchweg um Frauen im mittleren und höheren Lebensalter — etwa vom dreißigsten Jahr ab, und zwar ausschließlich um Kranke in vorgeschrittenen Stadien der Dementia praecox, die bei Beginn der Knochenerweichung schon mehrere, zum Teil viele Jahre in Anstaltspflege standen, sodaß ein Zusammenhang mit Generationsvorgängen sicher ausgeschlossen werden kann. Unsere Frauenabteilung ist mit 600 bis 700 Köpfen belegt bei etwa 150jährlichen Zugängen, also ein Material, das durch das von Curschmann in zehn Jahren beobachtete an Zahl zweifellos weit übertroffen wird. Ich glaube daher doch der Annahme recht geben zu müssen, daß der Prozentsatz der nicht puerperalen Osteomalacie unter den Geisteskranken, speziell unter den Frühverblödeten, ungleich größer ist als unter der geistesgesunden Bevölkerung, und daß es kein Zufall ist, wenn gerade in Irrenanstalten die Aufmerksamkeit sich besonders auf die nicht puerperale Osteomalacie gelenkt hat.

Worauf die Häufigkeit des Zusammenvorkommens von Dementia praecox und Osteomalacia tarda beruht, das bedarf wohl noch der weiteren Aufklärung. Immerhin liegt es nahe, an eine gemeinsame Krankheitswurzel zu denken, wenn man berücksichtigt, daß die Osteomalacie in ihrer puerperalen Form so nahe Beziehungen zur Tätigkeit der Keimdrüsen besitzt und daß die Hypothese, welche der inneren Sekretion ursächliche Bedeutung in der Pathogenese der Dementia praecox zuspricht, eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich hat. Daß auch Männer der Erkrankung an Osteomalacie unterliegen, bestätigt übrigens der letzte Jahresbericht der Elsässischen Pflegeanstalt Hördt, in dem zwei Todesfälle infolge von Osteomalacie, darunter der eines männlichen Geisteskranken, angeführt werden.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

## Die Synergie der einzelnen Teile des Verdauungstraktus[1])

von

Prof. **A. Bickel,** Berlin.

Eine der wichtigsten Errungenschaften der modernen Physiologie des Verdauungstraktus ist die Kenntnis der funktionellen Korrelationen, die zwischen den einzelnen Teilen dieses Organsystems obwalten. Die Bedeutung der dadurch gewährleisteten Synergie vom Standpunkte der normalen und pathologischen Physiologie, wie der klinischen Betrachtung Ihnen zu erläutern, ist die Aufgabe meines heutigen Vortrags.

Die anatomische Basis für die Möglichkeit der funktionellen Abhängigkeit eines Organabschnitts vom andern ist, abgesehen von der Kontinuität des ganzen Verdauungstractus, vor allem in der Unterordnung aller seiner Teile unter das regierende Nervensystem und dann in ihrer gemeinsamen Versorgung durch die Blutbahn gegeben.

Die Kontinuität des Verdauungsrohrs gestattet so zum Beispiel, daß die einzelne Speise successive eine Reihe hintereinander geschalteter Digestorien oder Retorten passiert, deren verschiedene Reagentien mitunter erst dann wirksam werden können, wenn das Reagens einer vorgeschalteten Retorte die Speise in der oder jener Richtung bereits alteriert hat.

Ich erinnere hier ferner an die Bedeutung des Magensafts für die Bindegewebsverdauung, ein Einfluß, der zweifellos auch nur so zu verstehen ist, daß durch den Magensaft ein Aufschluß des Bindegewebs erzielt wird, der es für die Fermente der nachgeordneten Abschnitte des Verdauungstraktus angreifbarer macht. — Ich erinnere endlich an die Bedeutung der gallensauren Salze für die Emulgierung der Fette, einen Vorgang, der die Resorption der Fette von seiten der Darmwand begünstigt, wenn nicht zum Teil überhaupt erst ermöglicht.

Komplizierter werden die Verhältnisse, wenn wir uns denjenigen Korrelationen zuwenden, die sich der alle Organe versorgenden Blutbahn als Mittlerin erfreuen, ja durch sie überhaupt erst zustande zu kommen vermögen. Durch die Arbeiten von Bayliss und Starling, von Edkins, wie durch meine und meiner Schüler Untersuchungen[1]) wissen wir, daß im Blute kreisende chemische Stoffe verschiedener Provenienz die Tätigkeit der wichtigsten Drüsen des Verdauungskanals in maßgebender Weise beeinflussen. Diese Stoffe werden teils, wie ich zeigen konnte, mit der Nahrung dem Körper zugeführt, zum Teil aber bilden sie gewisse Abschnitte der Schleimhäute des Intestinaltraktus, als Nebenprodukte ihrer Arbeit beim Verdauungsgeschäft.

Die tätige Magenschleimhaut erzeugt so neben ihrem specifischen Sekret einen Stoff, der als Magensekretin bezeichnet wird, und der nach seiner Resorption und Aufnahme in die Blutbahn die Eigenschaft hat, auf hämatogenem Wege einmal die Magendrüsen selbst wieder erneut zur Saftbildung anzuregen, dann aber auch excitosekretorisch auf die Dünndarmdrüsen zu wirken.

Durch die Berührung des sauren Mageninhalts mit der Oberfläche der Duodenalschleimhaut wird eine dem Magensekretin analoge Substanz gebildet, die nach ihrer Resorption gleichfalls die Darmdrüsen zu reizen vermag, die aber ganz besonders dazu angetan ist, eine kräftige Pankreassaftsekretion auszulösen. Diese Beispiele zeigen, wie die Tätigkeit eines Abschnitts des Intestinaltraktus Körper entstehen läßt und sie zur Resorption bringt, die dann die Drüsentätigkeit in andern Abschnitten beeinflussen. Ich sagte bereits, daß solche „Sekretine" auch mit der Nahrung dem Körper fertig zugeführt werden können. Dann finden wir die Synergie verschiedener Abschnitte des Verdauungstraktus darin, daß der vorgeordnete Teil wenigstens die Möglichkeit der Resorption dieser Stoffe gibt, die dann auf hämatogenem Wege die Drüsen der nachgeordneten Provinzen beeinflussen.

Solche Nahrungssekretine für die Magen- und Darmdrüsen finden wir z. B. in den Extraktivstoffen des Fleisches, finden wir in den Extraktivstoffen pflanzlicher Nahrungsmittel, in Röstprodukten von Kaffee und Getreide, in der Molke der Milch, kurz es läßt sich zeigen, daß die große Mehrzahl unserer Nahrungsmittel neben den specifisch nährenden Substanzen mit Wasser ausziehbare Stoffe enthält, denen ein eigentlicher Nährwert nicht zukommt, die aber

---

[1]) Vortrag für praktische Aerzte, gehalten in den Kursen der Dozentenvereinigung zu Berlin am 20. Oktober 1911.

[1]) Veröffentlicht in den Internationalen Beiträgen zur Pathologie und Therapie, der Ernährungsstörungen, Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten. Bd. 1—3.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

bedeutungsvolle Aufgaben im Getriebe der Sekretionen des Verdauungskanals zu erfüllen haben. Und was derartige aus den Nahrungsgemischen resorbierten Stoffe für die Gallenbereitung besagen, gehört zu dem alten Schatze gesicherter physiologischer Kenntnisse.

Nicht die Drüsenarbeit allein, auch die motorische Funktion steht in Abhängigkeit von hämatogenen Erregungen und auch hier können wir die zwiefache Provenienz der Reizstoffe als Produkt der Tätigkeit vorgeordneter Abschnitte oder als Komponenten der Nahrung feststellen. Aus der tätigen Magenschleimhaut läßt sich durch Extraktion ein Stoff gewinnen, der, wie Zülzer nachwies, nach seiner subcutanen Injektion die Darmperistaltik anregt und von dem somit angenommen werden darf, daß er den physiologischen Reizquellen der motorischen Apparate des Darmes zuzuzählen ist.

Diese Arbeitsprodukte einzelner Organe, die die Tätigkeit anderer Organe beeinflussen, werden unter dem Sammelnamen „Hormone“ zusammengefaßt. Es ist nun durchaus wahrscheinlich, daß die Hormone des Verdauungstraktus in den Abscheidungen der lebenden Schleimhaut nicht in fertigem Zustand enthalten sind, sondern zunächst darin nur in Vorstufen existieren. Erst durch die Einwirkung der Salzsäure auf diese Prohormone werden sie zu den eigentlichen Hormonen umgeformt; wenn dieser Umwandlungsprozeß sich aber einmal vollzogen hat, dann kann auch eine nachträgliche Reaktionsänderung im Rahmen der natürlich vorhandenen Alkalinitätsverhältnisse des Körpers an dem Produkt und seinen Eigenschaften nichts ändern. Aus alledem ergibt sich aber, daß voraussichtlich Hormone, die unter physiologischen Verhältnissen im Verdauungskanal eine Rolle für die Sekretion oder Motilität spielen sollen, nur in denjenigen Schleimhautpartien entstehen können, in denen die salzsaure Reaktion vorherrscht; das ist die Magenschleimhaut und der obere Abschnitt des Duodenums.

Nun lassen Sie uns wieder zurückkehren zu der Frage von der Abhängigkeit der Motilität von hämatogenen Erregungen und lassen Sie uns den Fällen unsere Aufmerksamkeit zuwenden, in denen die erregenden Substanzen, nicht wie bei den Hormonen Körperprodukte sind, sondern in denen die Erreger mit der Nahrung dem Organismus zugeführt werden und, nachdem sie in vorgeordneten Abschnitten des Verdauungskanals resorbiert sind, auf hämatogenem Wege die Bewegung nachgeordneter Abschnitte anregen.

Das klassische Beispiel hierfür geben gewisse Alkaloide, z. B. das Coffein, in gewissem Sinne gehört hierhin auch das Nicotin. In beschränkterem Umfange haben solche Wirkung brenzliche Stoffe und Röstprodukte, bei denen wir neben der sekretionsfördernden auch eine peristaltikanregende Eigenschaft nach der intravenösen Injektion feststellen konnten.

Maßlos wäre die Arbeit, wenn ohne Hemmung die Drüsen und motorischen Apparate dem lockenden Rufe der sie mit dem Blut umspülenden Reizstoffe zur Tätigkeit dauernd Folge leisteten. Aber über allen wacht das nervöse Centralorgan, über den Drüsenzellen und den mit ihnen zu einer „neuroglandulären Einheit“ verschmolzenen Geflechten des peripherischen Sympathicus, über den Muskelfasern und ihrem Gespinst analoger sympathischer Nerven und Ganglien.

In den letzten Endgliedern ist das neuro glanduläre und neuro musculäre System, speziell das erstere, in weitgehendem Maße der Blutstoffreizung unterworfen. Befreien wir z. B. den isolierten Fundusteil des Magens von fast allen Nerven, die von außen an ihn herantreten, so gewahren wir, wie sich im Gegensatze zur Norm eine kontinuierliche Saftsekretion einstellt; wir sehen ferner, daß ein solcher seiner extragastralen Nerven beraubter Magen viel prompter und oft auch intensiver auf hämatogene Reizung antwortet als ein analoges Organ, das noch seine Verbindungen mit dem nervösen Centralorgane besitzt.

Damit ist unter Beweis gestellt, daß das extragastrale Nervensystem in die hämatogene Erregung des neuroglandulären Apparats eingreift, hier im Sinne einer Hemmung; aber auch durch Förderung ist es denkbar, wie denn auch die hämatogene Beeinflussung der Drüsen keineswegs in allen Fällen sich auf die Reizung zu beschränken braucht, sondern auch Hemmungen, analog bekannten Alkaloidwirkungen, gelegentlich ausüben dürfte. Kompliziert wird der ganze hämatogene Erregungs- und Hemmungsmechanismus dadurch, daß der Angriffspunkt der Wirkungen keineswegs immer die letzte und peripherischste neuroglanduläre oder neuromusculäre Einheit zu sein braucht, sondern daß die Reizstoffe an jeder dieser Einheit übergeordneten nervösen Station gleichfalls anzugreifen vermögen. Solche übergeordneten Centren befinden sich zum Teil auch noch in der Peripherie. So ließ sich z. B. in der Pylorusgegend des Magens ein dem neuroglandulären Apparate der ganzen Magenschleimhaut übergeordnetes Regulationscentrum nachweisen, dem Borodenko[1] in meinem Laboratorium eine interessante Studie gewidmet hat. Dieses Centrum in der Regio pylorica ist etwa so zwischen corticospinales und neuroglanduläres System eingeschaltet, wie der Plexus cardiacus zwischen die Ganglien der Herzwand und die Centren und Nerven des nervösen Centralorgans.

Wiederum nenne ich Beispiele aus der Toxikologie, um sinnfällig zu zeigen, daß ein und derselbe Stoff an verschiedenen Punkten angreifen kann. Das Pilocarpin reizt ebensowohl die Centren, wie die peripherischsten Endapparate, denn der nach seiner Einverleibung auftretende Schweiß entsteht sowohl beim Unterbinden der zuführenden Gefäße wie beim Durchtrennen des zuführenden Nerven, und der Magensaftfluß stellt sich auch in dem Magenabschnitt ein, dessen nervöse Verbindung mit dem Centralorgan unterbrochen ist. So führt die Betrachtung der durch die gemeinsame Versorgung durch die Blutbahn bei den einzelnen Abschnitten des Verdauungskanals ermöglichten Synergie zu der Würdigung des Anteils, den die Tätigkeit des Nervensystems an dem Ablaufe der Funktionen nimmt und damit auch zu der Betrachtung derjenigen Prozesse, die sich auf rein nervösem Weg abspielen und zu einem Arbeitszusammenschlusse verschiedener Teile des Intestinaltraktus führen.

Betrachten wir die Tätigkeit der Magenschleimhaut, so fällt uns auf, daß die beiden von ihr gelieferten Sekrete, nämlich der Magensaft und der Magenschleim, ganz verschiedenen Sekretionsbedingungen unterstehen.

Diejenigen Drüsenzellen, deren Produkt der Saft ist, und die über die ganze Magenschleimhaut sich verteilen, stehen in engster funktioneller Abhängigkeit voneinander. Beginnt ein Territorium zu arbeiten, so gerät mit einem Schlag auch die ganze übrige Schleimhaut in Tätigkeit und die Intensität der Sekretion ist allenthalben die nämliche.

Teilen wir die Höhle des Magens in zwei Kammern, die durch eine Zwischenwand völlig gegeneinander abgeschlossen sind, und zwar so, daß die eine Kammer der Regio pylorica, die andere aber dem Magenfundus entspricht, und machen wir beide Kammern durch Fisteln von außen zugänglich, so können wir an einem solchen Versuchstiere folgendes feststellen: Bringt man Fleisch durch die Fistel in die Funduskammer, so tritt, solange auch das Fleisch darin mag liegen bleiben, keine Sekretion ein, weder hier, noch im Pylorusteil; führen wir aber das Fleisch in die aus der Pyloruspartie gebildete Höhle, so setzt momentan eine Sekretion ein, nicht nur in der Regio pylorica, die das Fleisch unmittelbar berührt, sondern auch auf der ganzen Wandfläche der Funduskammer des Magens, die leer geblieben ist.

Wir ersehen aus diesem Experimente zweierlei: Einmal, daß zur Auslösung einer Sekretion überhaupt in dem innervierten Magen der nervöse Reiz das obenerwähnte regulatorische Centrum in der Regio pylorica passieren muß; zweitens aber zeigt uns dieser Versuch — und darauf kommt es hier an —, daß, wenn die Magenschleimhaut überhaupt mit Saftbildung auf die Reizung einer beschränkten Stelle ihrer Oberfläche antwortet, daß dann die gesamte Fläche der Schleimhaut und nicht nur der gereizte kleine Abschnitt reagiert. Auch der Pawlowsche Magenblindsackversuch ist hierfür beweisend. Der lokale nervöse Reiz wird in seiner Wirkung generalisiert und das ist möglich durch die Vermittlung des Nervensystems, das alle Territorien der Magenwand zu einer einzigen großen funktionellen Einheit zusammenschließt.

---

[1] Internationale Beiträge l. c.

Wie anders malt sich das Bild, das uns den Mechanismus der Schleimproduktion erläutern soll! Von einer Generalisation der Reizwirkung durch nervöse Vermittlung, von einem „Mithineinbeziehen“ anderer, nicht gereizter Provinzen in den Erfolg der Reizung im Reizterritorium ist nicht die Rede! Es stellt sich uns vielmehr die Schleimbildung im ganzen Magen-Darmtraktus dar als die lokale Reaktion der Schleimhaut auf den lokal wirkenden Reiz. Wir können z. B. bei Verätzungen der Magenwand im mikroskopischen Bilde verfolgen, daß die gesteigerte Schleimbildung genau nur so weit reicht, wie die ätzende Substanz die Schleimhaut berührt hat. Wir können im Magenblindsackversuche feststellen, daß eine noch so heftige Schleimabsonderung, die wir künstlich in dem großen Magen erzeugen, auch nicht im geringsten die Schleimbildung im Magenblindsacke zu beeinflussen vermag.

Umfangreiche Korrelationen nervöser Art enthüllen sich uns, wenn wir die Beziehungen zwischen psycho-physiologischem Geschehen und den Sekretionen, wenn wir die Beziehungen zwischen Erregung peripherer Sinnesorgane und Sekretionen, und wenn wir endlich die Beziehungen zwischen Reizungen der Wand des Intestinaltraktus und deren Einfluß auf den Ablauf der Tätigkeit vorgeordneter oder nachgeordneter Drüsen studieren. Und was den glandulären Apparaten recht ist, wird den muskulären billig sein. Auch bei ihnen vermögen wir unschwer analoge Abhängigkeiten festzustellen.

Ich will nicht von dem Einflusse der physiologischen Korrelate gewisser Vorstellungsreihen und verschiedenartiger Affekte auf die Sekretionen sprechen, einem Einflusse, der sich bald als Förderung, bald als Hemmung, je nach jener Eigenart geltend macht. Wohl aber ist es meine Aufgabe, daran zu erinnern, daß bereits bei dem Eintritte der Speise in die Mundhöhle durch die Reizung des Geschmacksnerven auf dem Wege mittelbarer und unmittelbarer Reflexe die Tätigkeit der Magendrüsen und des Pankreas angeregt wird, noch ehe Speise in die Magen- oder Darmhöhle gelangt oder gar resorbiert zu sein braucht. In klassischer Weise lehrt uns das der Scheinfütterungsversuch, wie er zuerst von Pawlow ausgeführt wurde. Aber auch zwischen Magen und Darm gewahren wir ein lebhaftes Spiel gegenseitiger Beeinflussungen. Es ist ihnen bekannt, daß der Genuß von Fett, daß der Genuß von Natriumcarbonat die Saftsekretion im Magen hemmt. Nicht etwa beruht dieses Phänomen, wie Lönqvist zeigte, darauf, daß die genannten Substanzen durch ihre Berührung mit der Magenschleimhaut eine Hemmung der Funktion ihres Drüsenapparats bewirken, denn wenn Sie in die allseitig abgeschlossene Magenhöhle Fett oder Natriumcarbonat einführen, so gewahren Sie im Gegenteil eine recht kräftige Sekretion. Gelangt aber das Fett oder Alkali in das Duodenum, so löst sein Kontakt mit der Duodenalwand reflektorisch auf dem Wege über den Vagus die Hemmung der Magendrüsentätigkeit aus. Die Vagotomie beseitigt sowohl die Fett- wie die Alkalihemmung.

Werfen wir einen Blick auf die Beziehungen zwischen der Pankreassaftabscheidung und dem Uebertritte der Galle in den Darm und vergleichen wir die auf die nämliche Nahrungszufuhr in das Darmlumen ergossenen Sekretmengen, so finden wir in den bei einem solchen Versuche gewonnenen Kurven eine solche Aehnlichkeit, daß wir unmöglich an einen Zufall glauben können. Drängt eine solche Feststellung nicht geradezu die Annahme auf, daß Pankreassaft- und Gallenbereitung und der Uebertritt dieser Sekrete in den Darm in gegenseitiger Wechselwirkung stehen müssen, die teilweise wohl sicher auf chemischen Beeinflussungen beruht, bei der aber im Hinblick auf die nervöse Regulierung des Galleneintritts in den Darm auch nervöse Faktoren mitspielen.

Folgen Sie mir auf das Gebiet der Physiologie der Magendarmmotilität. Reflektorische Einflüsse, durch die Berührung der Speise mit den Sinnesnerven der Mundhöhle ausgelöst, bestimmen mit die ersten Phasen der Magenentleerung (Cohnheim). Psycho-physiologische Prozesse spielen dabei gleichfalls ohne Zweifel eine Rolle. So sehen wir z. B., daß in manchen Fällen die Feßlung eines Hundes und die damit wohl erzeugte Unlust genügt, um auf lange Zeit die Magenbewegung so gut wie ganz sistieren zu lassen.

Wir wissen ferner, daß die Tätigkeit des Pylorus einmal beeinflußt wird von dem Contractionszustande der Kardia, dann aber auch von der Wandspannung des Duodenums. Solange der Anfangsteil des Duodenums gefüllt ist, bleibt der Pylorus geschlossen und er öffnet sich erst wieder, wenn der Duodenalinhalt durch die Darmperistaltik weitergeschafft ist. Ueberhaupt hängt in exquisiter Weise die Geschwindigkeit der Entleerung des Magens von dem allgemeinen Füllungszustande des Darmes ab und dessen kraniale Teile befinden sich in analoger Abhängigkeit von dem Füllungszustande der mehr caudal gelegenen Abschnitte.

Wenn wir zurückblicken, so fanden wir diese Korrelationen begründet in der anatomischen Kontinuität, in der gemeinsamen Blutbahn und endlich in dem alle Teile regierenden Nervensystem. Indessen erschöpft sich in alledem noch nicht das ganze Gebiet. Noch ein wichtiger Punkt, der wohl eingangs bereits flüchtig berührt wurde, bedarf etwas eingehenderer Betrachtung. Ich meine die Beziehungen der Fermente der verschiedenen Verdauungssäfte untereinander. Es ist eigentümlich genug, daß wichtige Fermente in unfertigem Zustande von den Drüsen an die Magendarmhöhle abgegeben werden; erst durch ihren Zusammentritt mit den Produkten anderer Drüsen werden sie zu vollwertigen, arbeitsfähigen Fermenten. Man bezeichnet diesen Vorgang als Aktivierung der Fermente. So wird das von den Hauptzellen der Magenschleimhaut gebildete Pepsin erst durch den Zutritt des Sekrets der Belegzellen, nämlich der Salzsäure, befähigt, Eiweiß zu verdauen. So wird das Trypsin des Pankreassafts erst durch Stoffe der Darmschleimhaut befähigt Eiweiß in nennenswertem Maße zu verdauen, so wird das fettspaltende Ferment des Pankreassafts erst durch die Bestandteile der Galle aktiviert und zu größeren Leistungen angeregt. Auch diese Tatsachen sind wohl geeignet, den Zusammenschluß verschiedener Teile des Verdauungsapparats zu gemeinsamer Arbeit zu erläutern.

Angesichts dieser Tatsachen muß sich als notwendige logische Folge uns die Erkenntnis aufdrängen, daß, wenn so die einzelnen Teile des Verdauungstraktus in engster funktioneller Abhängigkeit stehen, Erkrankungen in einem Teil notwendig auch funktionelle Störungen in andern Abschnitten zur Folge haben müssen. Daß wir aus einem solchen Studium wichtige Aufschlüsse und eine starke Förderung für die restlose Definition klinischer Krankheitsbilder gewinnen müssen, ist ohne weiteres klar. Gerade im Hinblick auf diese praktische Seite unserer theoretischen Studien sei es mir erlaubt, nunmehr Ihre Aufmerksamkeit den pathologischen Störungen in der Synergie der verschiedenen Abschnitte des Verdauungskanals zuzuwenden und eben diese Störungen an einigen Beispielen zu erläutern. Sie werden dabei — ich zweifle nicht — mit mir zugleich auch die Ueberzeugung gewinnen, daß in vielen Fällen uns das Experiment in einer ganz unendlich feineren Weise Details der jeweiligen Störungen erkennen läßt, als die klinische Untersuchung allein mit ihren relativ doch recht groben Prüfungsmethoden es zustande bringen kann.

Wenn infolge eines Pylorusverschlusses der saure Mageninhalt nicht mehr das Duodenum passieren kann, sondern durch die zum therapeutischen Zwecke vorgenommene Gastroenterostomie durch den Dünndarm zugeführt wird, so sehen wir, daß sich mit der Zeit eine leichte Störung in der Pankreasdrüse entwickelt: Die Drüse wird ein wenig atrophisch, die Saftabsonderung erfährt eine gewisse Verminderung und die Sekretionskurven lassen eine Veränderung ihres normalen Typus erkennen. Daneben stellt sich die Fermentkonzentration der auf die verschiedenen Nahrungssorten produzierten Säfte auf ein gleiches Niveau ein und läßt die physiologische Differenzierung vermissen (Burdenko[1]).

Wenn infolge eines Duktus choledochusverschlusses ein schwerer Ikterus besteht, so vermag dieser die Fermentproduktion in der Magenschleimhaut in der Weise zu beeinflussen, daß der normale Typus der Fermentabsonderung sich fast umkehrt, und daß die Maxima der Fermentabscheidung nicht mehr auf der Höhe der Verdauung, sondern früher und später beobachtet werden. Wenn eine Störung der Vagusinnervation vorliegt, so kann bald jener initiale Saftstrom in Fortfall kommen, der reflektorisch durch die Reizung der kapitalen Sinnesorgane bei der Nahrungsaufnahme ausgelöst wird, bald können die durch die Vagusbahn vermittelten Hemmungsreflexe, wie wir sie z. B. von der Duodenalwand zur Magenschleimhaut kennen lernten, gestört werden. Ich erinnere ferner an die reflektorische Supersekretion beim Ulcus ventriculi, an die gastrogenen Diarrhöen, an die Beziehungen der Achylia gastrica zur Hypermotilität und Diarrhöe, an die Beziehungen der chronischen Koprostase zur Supersekretion und damit zur Hyperchlorhydrie des Mageninhalts. Ich erinnere an die Beziehungen des Ikterus zur Störung in der Fettverdauung, an die Erkrankung des Pankreas zur Störung in der Fett- und Muskelverdauung und endlich an die Beziehungen der Koprostase zu Störungen in der Magenentleerung. Und last not least lassen Sie mich in Ihr Gedächtnis alle jene Krankheitsbilder zurückrufen, die sich uns als die Folge pathologischer Bahnungen in den Nervencentren des Intestinaltraktus darstellen. Durch das Auftreten solcher pathologischer Bahnungen, durch die Entstehung dessen, was Pawlow als bedingte Reflexe bezeichnet hat, können Korrelationen und Synergien geschaffen werden, die in der Norm nicht existieren. Also nicht nur die Störung vorhandener Korrelationen, sondern auch die Entstehung neuer Korrelationen kann pathologische Zustände, kann Krankheitsbilder erzeugen.

Ich habe das bereits vor Jahren nachgewiesen, in allgemeinerer Form in einem Aufsatz über die klinische Bedeutung des bedingten Reflexes[2], und ich habe dann später in einem Vortrage zur Pathologie und Therapie der nervösen Diarrhöe[3] an dem speziellen Beispiel dieser Krankheit die Analyse der Eigenart der Störung gegeben.

Die Annahme einer Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit der Darmmuskulatur und Darmdrüsen genügt allein nicht, das Krankheitsbild der nervösen Diarrhöe vollauf zu erklären.

Denn wenn es sich lediglich um eine generelle Steigerung in der Reflexerregbarkeit handelte, dann bliebe die Beziehung der für die Aetiologie der einzelnen Krankheitsfälle charakteristischen Reize zur Darmstörung unerklärt. Das heißt mit andern Worten: Es wäre nicht einzusehen, warum nicht jeder Kranke auf jeden beliebigen Reiz, der den Körper trifft, mit Durchfällen reagiert, warum vielmehr bei jedem Kranken immer nur eine ganz bestimmte Reizung oder Reizgruppe in der centripetalen Sphäre des Nervensystems oder im Großhirn die Darmattacke auslöst.

Wenn sich auch bei vielen dieser Kranken in gewissem Sinn eine ausgebreitete Steigerung in der Reflexerregbarkeit des Nervensystems findet, so muß daneben oder in manchen Fällen vielleicht auch allein eine besondere Störung vorhanden sein, die es ermöglicht, daß allemal, sobald der für den betreffenden Krankheitsfall nosogen gewordene, an sich aber vielleicht ganz physiologische Reiz einwirkt, dieser Reiz auch mit genügender Intensität zu den Sekretions- und Motilitätscentren geführt wird.

Die Reizzufuhr zu diesen Centren von bestimmten Stellen der Peripherie oder der Großhirnrinde aus muß erleichtert sein. Das ist nur möglich durch eine centrale Bahnung, mag diese nun in der Ausschleifung vorhandener Nervenwege oder in der Wegräumung antagonistisch wirkender Einflüsse bestehen.

Wir sehen also, daß der der Diarrhoea nervosa zugrunde liegende Reflex bestimmte pathologische Bahnungen innerhalb des nervösen Centralorgans voraussetzt, und daß mit dem einfachen Hinweis auf das Fehlen der Hemmung, mit dem in der Literatur gewöhnlich die ganze Pathogenese der nervösen Diarrhöe abgetan wird, wenig erklärt ist.

Nach alledem haben wir es mit einem Reflexe zu tun, der offensichtlich in die Gruppe der „bedingten“ Reflexe gehört, jener Reflexe, zu deren Verständis gerade die Experimentalforschung der letzten Jahre außerordentlich viel beigetragen hat.

Am genauesten sind die „bedingten“ Reflexe durch Pawlow an der Funktion der Speicheldrüse studiert. Wenn man wiederholte Male gleichzeitig mit einem Geschmacksreiz irgendeinen beliebigen andern Reiz, z. B. das Aufflammen eines roten Lichtes auf das Versuchstier einwirken läßt, so genügt schließlich der optische Reiz allein, ohne Mitwirkung des Geschmacksreizes eine Salivation hervorzurufen. Es ist also ein Reiz, der an sich in der Norm gar nichts mit der Erregung der Speicheldrüse zu tun hat, unter den besonderen Bedingungen des Experiments zu einem Erreger der Speicheldrüse geworden. Solche bedingten Reflexe konnte späterhin Kalischer in anders gewählter Versuchsanordnung nachweisen. Bogen erzeugte sie experimentell bei einem Kinde mit Magenfistel, bei dem es ihm gelang, den Ton einer Kindertrompete zum bedingten Erreger für die Magendrüsen zu machen. Orbeli studierte diese Reflexe an den Schleimdrüsen des Auges.

Ein bedingter Reflex kann nun, wie im Experimente, sich allmählich ausbilden, oder — das ist wohl denkbar — er vermag auch unter dem Eindruck besonderer Umstände plötzlich zum Durchbruche zu kommen.

Zweifellos sind in den Fällen von Diarrhoea nervosa Reize zu bedingten Erregern der Darmmuskeln und -drüsen geworden, die an sich in der Norm entweder überhaupt nichts mit der Innervation dieser Apparate zu tun haben, oder deren erregende Wirkung unter physiologischen Verhältnissen beträchtlich schwächer ist als im pathologischen Zustande. Dazu kommt, daß sich bekanntlich auf einen unbedingten Erreger einer Drüse eben der nämliche Reiz noch als bedingter Erreger aufsetzen kann, sodaß daraus eine pathologisch verstärkte Reaktion resultiert. Gerade an diese Beobachtungen müssen wir denken, wenn wir z. B, sehen, daß bei manchen Kranken mit Diarrhoea nervosa die Diarrhöe im Anschluß an Reize auftritt, die bei Gesunden auch schon eine Defäkation begünstigen, aber noch keine Diarrhöe verursachen.[1]

Eine Fülle von Tatsachen drängt uns entgegen, wenn wir es unternehmen, die funktionellen Beziehungen und damit die Synergien darzulegen, die zwischen den verschiedenen Teilen des Verdauungstraktus bestehen und diese alle zu einem einheitlichen funktionellen System vereinigen helfen. Es bedarf noch langwieriger Studien, um dieses ganze komplizierte Getriebe ineinandergreifender Arbeit zu entwirren. Aber Sie werden — so hoffe ich — aus meinen Darlegungen die Ueberzeugung gewonnen haben, daß die Forschung der letzten Jahre nicht vergeblich gewesen ist, und daß in manchen dunklen Winkel die Leuchte des strengen naturwissenschaftlichen Versuchs Licht gebracht hat. Wir sehen, wenn auch zurzeit vielleicht nur in schattenhaften Umrissen, ähnlich dem Schiffer, der sich einer im Dunstkreis des fernen Horizonts auftauchenden, unbekannten Küste nähert, ein Gebiet unerforschter Krankheitszustände sich auftun, an dessen genauer Kartographierung die Klinik ebenso interessiert ist, wie die pathologische Physiologie. So erfährt die gesamte Lehre von den Verdauungskrankheiten Erweiterung und Vertiefung zugleich, und es bedarf nicht besonderer Betonung, daß von diesem Ausbau unserer Kenntnis von den Funktionsstörungen und von der dadurch angeregten Verfeinerung der Diagnostik nicht zuletzt auch die Therapie Nutzen haben wird.

---

[1] Internationale Beiträge l. c.

[2] Med. Kl. 1908.

[3] Berl. kl. Woch. 1910.

[1] Anmerkung. Nachdem ich bereits 1908 (l. c.) auf die klinische Bedeutung des bedingten Reflexes als erster aufmerksam gemacht und an einer größeren Reihe von Beispielen gezeigt hatte, wie sich in ihrer Pathogenese bislang unverständliche Krankheitssymptome erklären lassen, ist eine ganze Reihe, vornehmlich pädiatrischer Arbeiten erschienen, die das gleiche Thema behandeln. Wenn in einigen dieser Publikationen auch meine Arbeit, die als erste die Anwendung des Phänomens des bedingten Reflexes auf die Klinik gegeben hat, nicht zitiert wird, so ändert das doch daran nichts, daß meine Arbeit aus dem Jahre 1908 die Priorität für mich in dieser Frage wahrt.

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Augenheilkunde

von

Priv.-Doz. Dr. **C. Adam**, Berlin.

### 2. Das Cocain.

*Rp. Cocaini hydrochl. . 0,5 – 0,1*
*Aq. dest. ad . . . . 10,0*

*MDS. Dreimal täglich einen Tropfen in das erkrankte Auge einzuträufeln.*
*Adde eine Pipette*
*25 g Watte.*

*Rp. Cocaini hydrochl. . . . 0,3*
*Acid. boric. . . . . . 0,3*
*Vas. amer. alb. puriss. ad 10,0*

*MDS. Dreimal täglich halberbsengroß in das erkrankte Auge einzustreichen.*
*Adde ein Glasstäbchen*
*25 g Watte.*

Wirkung: Anästhesie der Hornhaut und Bindehaut, Anämie der Bindehaut, vorübergehende Erweiterung der Pupille und partielle Akkommodationslähmung.

Indikation: Entfernung von Fremdkörpern, Vornahme von Operationen. In ersterem Falle genügen zwei Tropfen der 5%igen Lösung in einem Abstande von fünf Minuten eingeträufelt, in letzterem sind fünf Tropfen der 10%igen Lösung nötig. Erweiterung der Pupille zwecks ophthalmoskopischer Untersuchung. Zur Unterstützung der Atropinwirkung. Schmerzhafte Affektionen des Auges.

Die Salbe wird vor allem bei chronischen Prozessen verwendet, die mit Lichtscheu, Tränenträufeln usw. einhergehen, z. B. Keratitis parenchymatosa, Kerat. excematosa usw.

Maximaldosis: Stündlich ein bis zwei Tropfen der 5%igen Lösung; von der 10%igen Lösung auf einmal hintereinander sechs Tropfen.

### 3. Skopolamin.

Die Firma Riedel bringt unter dem Namen Eukopol ein sehr gutes Präparat in den Handel.

*Skopolamin hydrobrom. 0,025 – 0,05*
*(oder Eukopol)*
*Aq. dest. ad . . . . . . . 10,0*
*MDS. siehe oben.*

*Eukopol (Riedel) . . . . 0,05*
*Vas. am. alb. puriss. ad . . 10,0*
*MDS. siehe oben.*

Wirkung: Vorübergehende Pupillenerweiterung und partielle Akkommodationslähmung.

Indikation: Wie Atropin, besonders in den Fällen, in denen Atropin nicht vertragen wird.

Cavete: Wegen der hohen Giftigkeit bei Kindern.

Maximaldosis: Dreimal täglich zwei Tropfen der 0,5%igen Lösung.

# Referatenteil.

## Uebersichtsreferate.

### Zur Chirurgie der Gefäße

von Dr. **E. Heymann**, Berlin.

Während bis vor wenigen Jahren jede Gefäßverletzung und damit alle Blutungen nur auf die eine Weise behandelt werden konnten, daß der Blutstrom centralwärts unterbrochen oder die blutende Stelle abgeklemmt wurde, sind seit etwa 15 Jahren immer neue Versuche unternommen worden, um wenigstens die großen Blutwege nach Möglichkeit dem Kreislaufe zu erhalten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß mit diesen Bestrebungen in der Gefäßchirurgie sehr wesentliche Fortschritte gemacht worden sind. Die Behandlung von Verletzungen der großen Schlagadern und selbst des Herzens hat schöne Erfolge zu verzeichnen, welche im wesentlichen auf der Kunst der Gefäßnaht und der Einsicht, daß diese Teile chirurgisch überhaupt angreifbar sind, beruhen.

Auch heute noch muß für alle jene Blutungen, die einem weniger bedeutsamen Gefäße entströmen, die Abklemmung des Rohres mit einem Instrumente, der Ligatur oder mit der Bindentamponade als das fast durchweg zur Anwendung kommende Verfahren angesehen werden. F. Krause hat Sinusblutungen, deren Beherrschung in der Chirurgie als schwierig angesehen wurde, dadurch auf einfache Weise zum Stillstande gebracht, daß er Bindentampons gegen die Sinuswände anpreßte und den Druck für eine kurze Zeit einwirken ließ. Der Blutdruck innerhalb der Sinus ist sehr gering, sodaß die einmal verklebten Wunden nicht wieder zu bluten anfangen. Die schmalen und nicht sehr langen Gazestücke können in keiner Weise die Gehirnsubstanz der Umgebung schädigen. Sie bleiben einige Tage liegen, werden dann aus der im übrigen vollkommen geschlossenen Kopfwunde seitlich herausgezogen, ohne daß die Gefahr einer Nachblutung besteht. Zahlreiche Beispiele werden in der reichen Kasuistik, die die Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks enthält, angeführt. Für die Sinusverletzungen hatte Revenstorf eine Duranaht empfohlen, die in der Weise ausgeführt werden soll, daß die Dura rechts und links vom Blutleiter gefaßt und über ihn zusammengenäht wird. Mehrere Nadeln nebeneinander sind erforderlich, um einen Längsriß nach dieser Methode zu verschließen. In ähnlichen Fällen hat Krause leichtfedernde Péans an die Sinuswände angelegt und sie fünf Tage lang nach Vollendung der Operation und der Hautnaht unter dem Verbande liegengelassen.

Daß selbst die Resektion eines Sinus keine schädlichen Folgen hatte, zeigte sich in den Fällen, wo ausgedehntere Erkrankungen des Gehirns diesen Eingriff erforderlich machten. Namentlich ist die Resektion des Sinus occipitalis über dem Wurmgebiete mehreremal ausgeführt worden. Zu diesem Zwecke wurde die Dura auf beiden Seiten nahe am freigelegten Sinus incidiert und zwei Catgutfäden mit der Dechampsschen Nadel um die schmale Falx cerebelli herumgeführt. Nach doppelter Unterbindung ließ sich diese, die den Blutleiter in ihrer Mitte enthält, durchschneiden. Nachweisliche Schädigungen hatten diese Unterbindungen großer Blutleiter weder für die Gehirnsubstanz noch für entfernter liegende Teile zur Folge. Wenn auch nach der doppelten Ligatur und Durchschneidung eines Blutgefäßes nicht angenommen werden kann, daß sich jemals der alte Weg wieder herstellt, so ist dies bei der seitlichen Tamponade, die nur eine Verklebung des Wundrisses oder einen wandständigen Thrombus erzielt, zum mindesten wahrscheinlich.

Es ist bekannt, daß thrombierte Venen wieder für den Blutlauf durchgängig werden können, sei es nun, daß sich der Thrombus organisiert, sei es, daß sich das Gerinnsel autolytisch resorbiert. Auf experimentellem Wege konnte in anderer Beziehung Sofoteroff nachweisen, daß verklebte Gefäßwunden sich zunächst mit einem feinen Gerinnsel bedecken, über das die Endothelzellen von beiden Seiten herüberwachsen. Mit Zunahme der bindegewebigen Teile unterhalb der Endothelschicht nimmt die Wandstärke in der Narbe zu. Es ist klar, daß der Blutstrom, wenn ihm im Anfange nur ein schmaler Spalt zur Verfügung steht, in seinem Verlaufe behindert wird, daß aber unter der Einwirkung des Druckes die innen glatte Wand allmählich wieder ausgebuchtet werden kann.

Da Sofoteroff bei seinen Experimenten feststellte, daß die Ueberwucherung feiner Gerinnsel mit Endothelien schon in den ersten Tagen nach Verklebung der Wunde erfolgte, wofern nur die peinlichste Asepsis gewahrt wurde und jede Infektion unterblieb, so läßt sich aus diesen Tatsachen auch eine Erklärung für die fast niemals zur Beobachtung kommenden embolischen Verschleppungen von Gerinnseln nach einer chirurgischen Läsion der arteriellen Gefäßwand finden. Bis die Ueberwucherung mit Endothelzellen erfolgt ist, also in den ersten Tagen der Thrombenbildung, haften die Blutgerinnsel bekanntlich außerordentlich fest; später, wenn ihre Organisation nicht fortgeschritten ist und sie sich zu lockern beginnen, werden sie durch die schützende Endothelbedeckung von dem Blutstrome getrennt. Dadurch wird vermieden, daß der vorbeifließende Strom Teile des gelockerten Gerinnsels fortreißen kann. In den Venen haften Thromben weniger fest. Bennet hat nun außer der Unterbindung als inneres Mittel die Darreichung von milch- oder salzsaurem Calcium empfohlen. Da diese Mittel in hohem Maße geeignet sind, die Gerinnung des Bluts zu fördern, erhofft Bennet durch sie zu gleicher Zeit eine Festigung und größere Haftfähigkeit des Thrombus zu erzielen. Daß tatsächlich toxisch-chemische Einflüsse auf die Entstehung und auf die Art der Thromben von einer gewissen Bedeutung sind, haben die Untersuchungen von Delrez gezeigt. Er stellte bei Versuchen an Hunden fest, daß aseptisch an Arterien angelegte Ligaturen keine Thrombenbildung im allgemeinen nach sich zogen. Dagegen hat H. Strauß über drei Fälle von einseitiger Venenthrombose berichtet, deren Entstehung auf toxische Schädigung der Gefäße und des Bluts zurückzuführen ist. Sie schlossen sich an fieberhafte Darmerkrankungen (Kolitis, Sigmoiditis) an, von denen bekannt ist, daß sie bakteriell erregt werden. Ursache und Wirkung vergleicht Strauß in seinen Beobachtungen mit dem Typhus abdominalis, in dessen Verlauf Thrombose der Vena femoralis mehrfach festgestellt wurde.

Als Material für die Ausführung von Gefäßunterbindungen wird von der Mehrzahl der Chirurgen in den letzten Jahren Catgut verwendet. Ganz besonderen Anklang hat der nach Kuhns Vorschlägen steril entnommene und mit Jod präparierte Hammeldarm gefunden. Nennenswerte Vorteile des Kuhnschen Jodcatguts sind nach Bertelsmann das völlig aseptische und reizlose Einheilen, die langsame Resorption und die geringfügige Neigung der Knoten, sich zu lösen. Für Gefäßnähte eignet sich im allgemeinen selbst das feinste Jodcatgut nicht, weil es im Vergleich mit dem zartesten paraffinisierten Seidenfaden immer noch als zu grob angesehen werden muß und weil das Jod einen nicht ungefährlichen chemischen Reiz darstellt, der auf die Gerinnselbildung von Einfluß sein könnte. Seiner Feinheit wegen hat Sofoteroff als für die Gefäßnaht besonders geeignetes Material das Frauenhaar empfohlen. Er gebraucht es in paraffiniertem Zustande nach mechanischer Reinigung in Wasser und Seife und nachdem es in Sodalösung ausgekocht worden ist. Es empfiehlt sich, genau wie bei der Naht mit Seidenfäden, vor der Sterilisation die Nadeln einzufädeln und unmittelbar vor der Ausführung der Gefäßnaht die armierten Nadeln mehrmals durch Tupfergaze zu ziehen, um das anhaftende Paraffin zu entfernen. Die bakteriologischen Eigenschaften des gereinigten Haares sollen allen Anforderungen der Aseptik entsprechen; ebenso die Festigkeit, die Elastizität und die Sicherheit in der Knotenlegung.

Da jede Unterbindung und in verstärktem Maße die Naht oder Umstechung Zeit erfordert, so hat das einfachere und Zeit ersparende Verfahren der Blutstillung mittels der Blunkschen Klemme bei manchem Chirurgen Beifall gefunden. Andere empfinden dabei das Gefühl der Unsicherheit und beschränken ihre Verwendung auf kleinste Gefäße. M. Hoffmann konnte die Blutstillung zuverlässig erreichen, indem er Hochfrequenzströme in die angelegte Péansche Klemme einleitete und er bediente sich des von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in den Handel gebrachten „Kaltkauter nach de Forest“. Die Klemme fällt nach Einleitung des Stroms ab, Intima und Media liegen nach innen gefaltet und ein Thrombus verschließt die schon zerquetschte Lichtung. Allein Hoffmann selbst empfiehlt, die Anwendung dieses komplizierten Apparats nur auf kleine Gefäße zu beschränken.

Ebensowenig wie die Blutstillung hat die Technik der Gefäßnaht eine wesentliche Aenderung in den letzten Jahren erfahren. Sie ist im einzelnen dem von Stich erprobten, ursprünglich von Carrel angegebenen Verfahren treugeblieben, da sich die direkte Gefäßnaht mit haarfeiner Seide und zartesten Nadeln als zuverlässig und ungefährlich in bezug auf Thrombenbildung erwies. Die Verwendung von resorbierbaren Prothesen im Payrschen Sinne und die Invaginationnaht sind von der Mehrzahl der Chirurgen zugunsten der EndzuEnd-Vereinigung aufgegeben worden. Lespinasse, Fisher und Eisenstaedt haben an Stelle von Prothesen platte Magnesiumringe empfohlen, die mit Löchern versehen sind und zur festen Vereinigung beider Intimaflächen besonders geeignet sein sollen. Daß die direkten Gefäßvereinigungen mit durchgreifenden Nähten keine schwachen Stellen der Wand und Aneurysmenbildungen zur Folge haben, geht aus den experimentellen Studien von Schiller und Lobstein hervor. Von der gebräuchlichen einfachen fortlaufenden Naht weicht Horsley ab, indem er nach Anlegung der drei Carrelschen Haltezügel mit Matrazenähten eine gesichertere Lagerung der Intima an Intima zu erzielen glaubt. Andere Operateure legen auf letzteren Umstand gleichfalls hohes Gewicht, erreichen ihren Zweck aber ebenso sicher mit der fortlaufenden Naht.

Wie außerordentlich zuverlässig die Naht sich verhält, ergibt sich aus den Gefäßverbindungen von Mensch zu Mensch, welche zum Zwecke der Bluttransfusion namentlich von amerikanischer Seite aus angeregt worden ist. Allerdings hat Carrel, der Urheber der direkten Transfusion, sich der Payrschen Prothese bedient, während Hots, Flörken und Enderlen die Gefäße direkt vernähten. Auch Pool und McClure beschreiben zwölf Beobachtungen über Bluttransfusion. Bei acht von ihnen war ein voller Erfolg erzielt worden. Die Einzelheiten gestalteten sich so, daß die Arteria bracchialis des Gesunden direkt mit einer Vene des Kranken vernäht wurde. Von den Kranken litt einer an Sepsis, ein anderer an Intoxikation und die übrigen an hochgradiger Anämie. Dorrance und Ginsburg haben dasselbe Verfahren an einer nach Extrauteringravidität ausgebluteten Kranken angewandt, nur nahmen sie nicht die Arteria bracchialis des Spenders, sondern eine seiner Venen und vernähten diese mit einer Vene am Arme des Empfängers. Enderlen hat sich gleichfalls für die Vernähung der Arteria radialis mit der Vena mediana cubita ausgesprochen, ebenso Flörken und Hots, dem in Deutschland das Verdienst gebührt, die direkte Bluttransfusion als erster empfohlen zu haben. Ob die von Curtis und David konstruierte Kanüle zur Bluttransfusion alle Gefahren meidet, muß die Zukunft lehren.

Enderlen hebt ausdrücklich hervor, daß bei der Blutgewinnung nach der Gefäßvereinigung von einem jungen, kräftigen Individuum aus der gleichen Familie wie der Kranke niemals eine Intoleranz oder Schädigung, insbesondere keine Hämoglobinurie, beobachtet wurde. Länger wie 30 bis 45 Minuten blieben die Gefäßverbindungen nicht bestehen; als Indikator für das Unterbrechen der Ueberleitung wurde das Sinken des Blutdrucks von 125 mm Hg auf 100 mm eingehalten. „Keinesfalls,“ schließt Enderlen seinen Vortrag in München, „gelten die zur Zeit der Lammbluttransfusion gefallenen Worte Volkmanns: Zur Transfusion gehören drei Schafe.“

Hand in Hand mit den Fortschritten, die die Gefäßchirurgie in den letzten Jahren gemacht hat, gehen die Eingriffe und operativen Maßnahmen bei Herzverletzungen. Nachdem vor etwa 15 Jahren die ersten Erfolge errungen waren und die begreifliche Scheu und Zurückhaltung vor Eingriffen in die Herzsubstanz selbst zu weichen begann, haben sich die Mitteilungen über operativ behandelte Herzverletzungen gemehrt. Daß die Erfolge nicht gering zu veranschlagen sind, ersieht man aus der Arbeit von E. Hesse, der über ein Gesamtmaterial von 28 behandelten Herzverletzungen berichtet, von denen acht genasen. Einer der letzten von diesen ist von Boljarski gesondert in einer Publikation abgehandelt worden. Er zeichnete sich dadurch aus, daß er nach der Verwundung noch 400 m zu Fuß ging, bis er infolge der Ausbildung des Hämatoperikards zu Boden stürzte. Die immerhin große Mortalitätsziffer erklärt sich leicht aus dem unbedingt aktiven Standpunkte, der vom Peterburger städtischen Krankenhaus aus im Gegensatz zu andern chirurgischen Kliniken vertreten wird, indem für jede als sicher erwiesene Herzverletzung die sofortige operative Behandlung gefordert wird, unbekümmert um den Zustand des Kranken. Eine Reihe von Verletzten sind am Blutverlust, andere schon auf dem Operationstisch infolge von Schock und der Rest an Infektion zugrunde gegangen. In allen Fällen war die Verletzung des Herzens auf pleuralem Wege zustandegekommen. Niemals wurde eine Läsion des Herzens ohne Mitverletzung der Pleura beobachtet, trotzdem diese nicht in allen Fällen Symptome gezeigt hatte. Ueber die Behandlung ist hervorzuheben, daß stets auf extrapleurales Vorgehen verzichtet wurde und mindestens zwei Rippen durchschnittlich reseciert werden mußten. Es ist nicht uninteressant und gewiß für alle Chirurgen, denen nicht ein mit allen Hilfsmitteln ausgestatteter Operationsraum zur Verfügung steht, von größter Wichtigkeit, aus der Mitteilung zu erfahren, daß 21 Fälle ohne Anwendung des Druckdifferenzverfahrens operiert worden sind. Genäht wurde das Myo-Epikard mit Seidenknopfnähten während der Diastole. Die Drainage des Perikards und der Pleura wurde verworfen.

Im wesentlichen stimmen Brewster und Robinson, wie aus ihrer Arbeit über operative treatment of wounds of the heart hervorgeht, mit den von Hesse veröffentlichten Anschauungen überein. Sie wollen jedoch erst dann operativ eingreifen, wenn die Diagnose der Herzverwundung gesichert ist. Auch sie geben zu, daß diese häufig nicht leicht zu stellen sein mag, aber die Symptome der Herztamponade wie Schock, Atemnot, Schmerzen, Fehlen des Radialpulses bieten genügend Anhaltspunkte. Hesse hebt dagegen ausdrücklich hervor, daß 13 mal jedes Zeichen von Herzdruck fehlte; in andern Fällen waren sie vorhanden und doch erwies sich bei der Operation das Herz als unverwundet. Fisher beobachtete etwas Aehnliches. Eine Herzstichverletzung erschien so unbedeutend, daß der Kranke nicht operiert wurde und am siebenten Tage das Bett verlassen durfte. Am achten Tage starb er plötzlich an Herztamponade, wie die Obduktion ergab.

Bei allen Schuß- und Stichverletzungen des Herzens — und das ist sicherlich für jeden Arzt, der sich einmal vor die Aufgabe gestellt sieht, bei einer Herzverwundung eingreifen zu müssen, von größter Wichtigkeit — wurde entsprechend den Prinzipien bei der Behandlung jeder gleichen Verletzung an anderer Stelle so vorgegangen, daß der Einstich schichtweise nach der Tiefe zu erweitert und die Rippen nach Bedarf zu mehreren und auf größere oder kleinere Strecken hin subperiostal reseziert wurden. Von vornherein besondere Lappen zu bilden, hat sich nicht als rationell erwiesen. Salomon begnügt sich mit der Eröffnung eines einzigen Intercostalraums, will eventuell noch das Sternum quer spalten und glaubt durch kräftiges Auseinanderziehen der Rippen einen genügend freien Zugang zum Herzen zu erzielen.

Auf die Erfolge der Gefäßnähte, wie sie neuere chirurgische Technik geschaffen hat, gründete sich ferner Lexers ideale Behandlung der Aneurysmen, die darin besteht, daß der ektatische Teil reseziert und der Kreislauf in alten Bahnen durch direkte Gefäßvereinigung wieder hergestellt wird. Heller fügt den zwölf von ihm aus der Literatur gesammelten Fällen eine weitere Beobachtung von seitlicher Arteriennaht nach Exstirpation eines ungewöhnlich großen Aneurysmas der Arteria femoralis hinzu. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß kein einziges Mal eine Gangrän der Extremität erfolgte, wenn auch zweimal Thrombose in den von Heller gesammelten Beobachtungen eintrat.

Dagegen ist die Gefahr schwerster Circulationsstörung bei primärer Unterbindung der aneurysmatischen Arterie nach Wolff nicht gering; allerdings ist häufig beobachtet worden, daß sich gerade bei Aneurysmen mit der Zeit ein befriedigender Kollateralkreislauf ausbildete. Dies wird von Amberger bestätigt, der über eine Stichverletzung der linken Subclavia berichtet, die ein Aneurysma zur Folge hatte. Zwei Jahre lang konnte der Erfolg der centralen Gefäßligatur kontrolliert werden, ohne daß Ernährungsstörungen an der Extremität auftraten.

In ziemlicher Uebereinstimmung ist daher bis zur Zeit, wo die heute erreichte Sicherheit der Gefäßnaht verbürgt erschien, die Exstirpation des Aneurysma als die radikalste und erfolgreichste Behandlungsmethode angesehen worden. Rubritius hebt hervor, daß es angebracht sein kann, vor der definitiven Ligatur eine Drosselung nach Doberauer vorzunehmen. Dies Verfahren besteht darin, daß die Arterie durch allmählich an Stärke zunehmende Umschnürung mit einem Gummischlauche verengt wird, während die Kollateralen Gelegenheit finden, sich auszubreiten und den Zufluß durch das Hauptrohr zu ersetzen. Erst zwei Tage nach Beginn der Abschnürung wurde der Schlauch durch die definitive Ligatur ersetzt. Er berichtet ferner über eine erfolgreich vorgenommene Digitalkompression der Arterie oberhalb des Aneurysma. Sie wurde sieben Stunden lang während fünf Sitzungen vorgenommen. Schally hatte im Jahr 1896 fünf nach diesem Verfahren operierte Fälle publiziert.

Technisch bieten die Unterbindungen der großen Arterien bisweilen größere Schwierigkeiten, als dies von vornherein angenommen werden mag. Die Unterbindung der linken Subclavia in ihrem Anfangsteile erfolgt in ziemlicher Tiefe, wie Rubritius hervorhebt, und es erwies sich in seinem Fall als notwendig, die innere Hälfte der Clavicula, einen Teil der ersten Rippe und die Hälfte des Manubrium sterni zu resezieren. Duval gibt für ähnliche Operationen genaue topographische Einzelheiten und zeigt an einigen Abbildungen, wie es auf der linken Seite gelingt, die Subclavia im Mediastinum zu unterbinden. Die Verletzung der Pleura läßt sich vermeiden, wenn mit dem Zeigefinger die Kuppe von der hinteren Wand der ersten Rippe abgelöst wird.

In der großen Mehrzahl aller Aneurysmen ist neben der centralen auch die periphere Ligatur und die Exstirpation des ganzen Sackes vorzunehmen. Bei dem Pseudoaneurysma und dem arteriovenösen lassen sich allgemeingültige Vorschriften nicht geben. In nachahmenswerter Weise hat sich Weber bei einem sehr großen, die ganze linke Halsseite einnehmenden Pseudoaneurysma zu helfen gewußt. Nachdem er die Carotis communis ligiert und den ganzen Sack von allen Nerven und anliegenden Muskeln gelöst hatte, legte er an dem übriggebliebenen oberen Teile sieben breite Arterienklemmen an, die fünf Tage lang in der Wunde zurückblieben. Die Kranke wurde geheilt, ohne daß sich Störungen von seiten des Gehirns ausbildeten.

Da die direkte Vereinigung beider Arterienstümpfe nach ausgedehnter Resektion eines Gefäßrohrs vielfach unausführbar ist, die Unterbindung anderseits immer eine bedeutende Gefahr für die Ernährung des betreffenden Gliedes darstellt, so sind vom Anfang der experimentellen Gefäßchirurgie an Versuche unternommen worden, den Defekt durch ein implantiertes Venenstück zu ersetzen. Im gleichen Sinne sind von Carrel Vorversuche angestellt worden, um das Aortenaneurysma der chirurgischen Behandlung zuzuführen. Es gelang ihm, bei Hunden aus der Vena cava ein Stück herauszuschneiden und an Stelle eines Defekts in die Aorta einzupflanzen. Alle drei operierten Tiere blieben monatelang am Leben und das später entnommene implantierte Venenstück zeigte Veränderungen, wie sie schon von andern Autoren (Stich, Borst) beschrieben worden sind.

Der Versuch, das arterielle Blut bei Abschluß der arteriellen Gefäße auf dem Venenweg in die Spitzen der Extremitäten zu leiten, ist mit glücklichem Erfolge mehrmals ausgeführt worden. Ursprünglich stammt dieser Plan von San Martin y Sastrustegni, der zunächst an Hunden und später am lebenden Menschen eine seitliche arteriovenöse Anastomose ausführte. Wieting hat dann diesen Gedanken weiter praktisch verwertet und einen Mann mit einer Tabaksgangrän des Unterschenkels durch Einleiten des arteriellen Bluts in die Vena femoralis vor der Amputation bewahrt. Auch von anderer Seite sind aus gleicher Indikation Operationen im Sinne Wietings ausgeführt worden, so von Bier, Schmieden, Enderlen, Tuffier, Balance, Glasstein, Curcio, Heymann und Andern. Während Wieting nach seiner letzten Publikation, Glasstein und Referent einige vollkommene Erfolge zu verzeichnen hatten, sind andere Operateure weniger glücklich gewesen, und Wieting ist geneigt, die Hauptschuld an dem erfolglosen Ausgange der arteriovenösen Anastomose bei den meisten Chirurgen der ungenügenden Indikationsstellung zuzuschreiben. Er hat selbst unter seinen 61 zur Amputation bestimmten Kranken nur fünfmal geeignete Fälle gefunden und er legt Wert darauf, daß die Gangrän nicht zu weit vorgeschritten ist, die Arteria femoralis pulsiert, die Venen nicht thrombiert, die Kranken nicht zu alt und nicht kachektisch sein dürfen.

Da Coenen im Gegensatze zu dem Amerikaner Watts bei 13 Vorversuchen mit der arteriovenösen Anastomose an den Hals- und Schenkelgefäßen von Hunden niemals eine dauernde Durchlässigkeit an den Venen erzielen konnte, so sah er sich veranlaßt, in Gemeinschaft mit Wiewiorowski zahlreiche und verschiedenartige Experimente anzustellen, aus denen das Problem der Umkehr des Blutstroms geklärt werden sollte. Die Einzelheiten dieser Versuche, die mit größter Genauigkeit und Vielseitigkeit ausgeführt wurden, müssen in der Originalarbeit nachgelesen werden. Es kann nur betont werden, daß sie zu dem Ergebnisse kamen, daß das in die Vene eingeleitete arterielle Blut das Capillarsystem nicht passiere, sondern daß es vorzeitig durch die reichlichen Anastomosen auf dem physiologischen Venenwege zurückflösse. Während Coenen diese experimentell gewonnenen Resultate als viel schwerwiegender ansieht, wie die wenigen erfolgreichen Operationen, sodaß er die Methode als unrationell und unphysiologisch verwerfen zu müssen glaubt, hält Wieting daran fest, daß nach der Anastomose „das venöse System der unterernährten Extremität mit sauerstoffreicherem Blut angefüllt und dadurch die Ernährung des Gewebes verbessert wird“. Tatsächlich scheinen hier Experiment und klinische Beobachtung in einem unüberbrückbaren Gegensatze zu stehen. Denn es läßt sich nicht leugnen, daß sowohl Wieting wie Referent feststellen konnten, daß die unmittelbar nach Ausführung der Anastomose festgestellte Schmerzfreiheit, Erwärmung, Verfärbung und Gefäßfüllung dauernd erhalten blieb. Es ist nicht anzunehmen, daß diese Veränderungen ebenso wie der Stillstand der Gangrän trotz der Operation erfolgten.

Während die meisten Autoren so verfuhren, daß sie die Arterie und Vene unterbanden und durchschnitten und daraufhin den centralen Arterienstumpf mit dem peripheren Venenstumpf End zu End vernähten, hat Wieting das Arterienende in die Vene intubiert. In seiner letzten Arbeit spricht er sich sogar für die seitliche Anastomose mit centraler Unterbindung der Vene aus, um die von noch offenen Aesten versorgten Gebiete nicht ihrer physiologischen Blutzufuhr zu berauben. Daß aber durch die seitliche Anastomose der arterielle Druck in den Venen nicht ausreicht, um die Klappen zu überwinden und das Blut bis in entferntere Teile zu treiben, geht auch aus der Publikation von Curcio hervor. Daher erscheint auch der außerordentlich subtilen Anastomosenschere von Hadda kein weites Verwendungsgebiet zu blühen, ebensowenig wie der Stewartschen Klemme bei Längswunden der Arterien.

Es ist leicht erklärlich, daß den erkrankten Venen bei ihrem geringen physiologischen Wert die Fortschritte der Gefäßchirurgie weniger zugute kommen konnten als den Arterien. Als mit Intima ausgekleidete Gefäßrohre sind sie dagegen vielfach dazu verwandt worden, um Defekte in der Kontinuität der Arterien zu ersetzen. Allein es hat sich herausgestellt, daß die anfangs unter dem arteriellen Blutdruck aufs doppelte und dreifache ihres Kalibers ausgedehnten Venen allmählich schrumpften, bis sich ihre Lichtung verschloß und nur ein bindegewebiger Strang übrig blieb. Diese Neigung der Venen zu regressiven Veränderungen der elastischen und muskulären Elemente ist von Zancani an zahlreichen varicösen Unterschenkelvenen sichergestellt worden. Neben der Fragmentation und Degeneration der elastischen und dem scholligen Zerfall der Muskelfasern sah er eine reichliche Zunahme bindegewebiger Teile bei allen varikös erweiterten Venen. Seine Versuche, experimentell durch Einleiten des unter Herzdruck stehenden arteriellen Blutstroms in die Venen Veränderungen der Venenwand zu erzielen, sind insofern von Interesse, als sich nach der arterio-venösen Anastomose am Oberschenkel des Hundes eine reichliche Zunahme der elastischen und muskulären Elemente der Venenwand ausbildeten. Er zieht daraus den Schluß, daß der Druck nicht allein die Ursache der Varicenbildung sein könne, sondern mechanische Gewichtseinwirkung wie die Schwerkraft mit nachfolgender Klappeninsuffizienz, ferner verschlechterte Ernährungsbedingungen infolge verlangsamter Blutdurchströmung.

Ganz ähnlich läßt sich die Entstehung jener Ektasien der großen venösen Blutleiter erklären, die Stromeyer mit dem Namen Sinus pericranii belegt hat. Sie sind als große Seltenheiten beobachtet worden, verdienen aber das Interesse der Aerzte, da das Krankheitsbild stets eine traumatische Genese aufweist. Hirsch stellte in der Berliner medizinischen Gesellschaft einen 40jährigen Arbeiter vor, der vor 23 Jahren eine Kopfverletzung erlitten hatte. Sobald er sich bückte, hustete oder preßte, bildete sich unter der Stirnhaut eine zunächst pulsierende halbkugelige Vorwölbung. F. Krause operierte den Kranken, bei dem die Gefahr der Verblutung im Fall einer Verletzung der Stirnhaut nicht gering erschien, indem er das wenige Millimeter breite Loch im Stirnschädel erweiterte, den ganzen Sack am Sinus abtrug und den Knochendefekt mit einem Hautknochenlappen verschloß. Ganz ähnliche Beobachtungen sind von Wieting, Müller und Karewski mitgeteilt worden.

Die operative Chirurgie der Krankheiten des venösen Gefäßsystems hatte durch Naraths Operation der Varicocele eine für alle Praktiker wichtige Erweiterung erfahren. Er betonte, daß einmal die Resektion der Venenmasse des Samenstrangs auf eine große Strecke hin innerhalb des Leistenkanals ausgeführt und daß zweitens die Gebilde des Samenstrangs mit dem Hoden durch die Operation möglichst gehoben werden müßten. Die erste Forderung wurde erfüllt, wenn die Venen im Leistenkanal gelöst und nach der Unterbindung über dem inneren Leistenring durchschnitten wurden. Der proximale Stumpf zieht sich dann in die Bauchhöhle zurück. Der distale Teil der durchtrennten Venen wird eine Strecke weit abwärts vom Samenstrange gelöst und reseziert. Um der zweiten Forderung nachzukommen, hatte Narath die schon durch die Bassinische Operation erzielte Hochlagerung des Samenstrangs verstärkt, indem er diesen Teil am peripheren Venenstumpfe mit der Bauchwandmuskulatur, der Fascie oder dem Periost des Os pubis vernähte, bevor während der Bassinischen Operation der neue Kanal für den Ductus deferens durch die Aponeurosennaht geschlossen wurde. Auf diese Weise blieb der Hoden von dem Drucke des Venenkonvoluts dauernd befreit. Nilson hatte dasselbe Verfahren angewandt. Sein Vorgehen unterschied sich von dem Naraths darin, daß er die langen peripheren Venenstümpfe mit einem schmalen Fascienstreifen, der aus der Kontinuität der Aponeurose umschnitten, aber mit ihr im Zusammenhang belassen wurde, verknotete und den Knoten mit Hilfe einer Ligatur vor der Lösung sicherte.

**Literatur:** 1. Amberger, **Beitrag zur Chirurgie der Gefäße.** (B. z. Chir. Bd. 72, 2.) — 2. Bennet, Br. med. J., Januar 1911. — 3. Bertelsmann, **Erfahrungen mit Kuhns Catgut.** (Zbl. f. Chir. 1911, H. 75.) — 4. Blunk, **Blutstillungszange.** (Zt. f. Krank. 1908, Nr. 12.) — 5. Boljarski, **Schnittwunde des Herzens.** (Russki Wratsch 1911, Nr. 5, nach Zbl. f. Chir.) — 6. Brewster and Robinson, **Operative treatment of wounds of the heart.** (Ann. of surg., März 1911.) — 7. Carrel, **Graft of the vena cava on the abdominal aorta.** (Ann. of surg., Oktober 1910.) — 8. Coenen und Wiewiorowski, **Ueber das Problem der Umkehr des Blutstroms usw.** (Bruns Beitr. 1911, Bd. 75.) — 9. Curcio, **Suture, anastomosi artero-venosc etc.** (Policlinico, sez. chir. 1911, Bd. 18.) — 19. Curtis and David, J. of Am. ass. 1911, Bd. 56, Nr. 1.) — Delrez, **Récherches expérimentales sur la ligature des artères.** (A. gén. d. chir. 1911.) — 12. Dowrance and Ginsburg, **Vein-to-vein transfusion.** (J. of Am. ass. 1910, Bd. 55, 7.) — 13. Duval, R. de chir. Bd. 30, Nr. 12 und Bd. 42, S. 1095.) — 14. Enderlen und Borst, **Beiträge zur Gefäßchirurgie.** (M. med. Woch. 1910, Nr. 36.) — 15. Fischer, **Beiträge zur Kasuistik der Herzchirurgie.** (Bruns Beitr. zur klin. Chir. Bd. 69, 3) — 16. Flörcken, **Zur Frage der direkten Bluttransfusion durch Gefäßnaht.** (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 9.) — 17. Glasstein, **Ueber die Behandlung der arteriosklerotischen Gangrän usw.** (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 41.) — 18. Hadda, **Anlegung arterio-venöser Anastomosen bei erhaltenem Blutkreislauf.** (Langenbecks A. Bd. 94, 3.) — 19. Heller, **Beitrag zur sogenannten idealen Operation der arteriellen Aneurysmen.** (B. z. Chir. 1911, S. 83.) — 20. Hesse, **Operativ behandelte Herzverletzungen.** (B. z. Chir. 1911, S. 475.) — 21. Heymann, **Arterienvenenverbindung.** (D. med. Woch. 1911, Nr. 34.) — 22. Hirsch, Sitzungsber. der Berl. med. Ges., 30. November 1910. — 23. Derselbe, Sitzungsber. der Berl. med. Ges., 15. März 1911. — 24. Hoffmann, **Blutstillung durch Hochfrequenzströme.** (B. z. Chir. Bd. 72, H. 1.) — 25. Horsley, **Notes on the technic of transfusion of blood.** (J. of Am. ass. 1910, Bd. 55, Nr. 8.) — 26. Hotz, D. Z. f. Chir. Bd. 104. — 27. Karewski, Berl. Hufeland-Ges., 9. November 1911. — 28. F. Krause, Freie Vereinig. d. Chir. Berlins, 13. März 1911. — 29. Derselbe, **Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks.** (1908 und 1911, 1. und 2. Bd., Verlag von Urban & Schwarzenberg.) — 30. Lespinasse, Fisher and Eisenstaedt, J. of Am. ass. 1910, Bd. 55, Nr. 21. — 31. Lexer, D. Ges. f. Chir. 1907. — 32. Müller, Berl. Hufeland. Ges. 9. November 1911. — 33. Narath, **Zur operativen Therapie der Varicocelen.** (Zbl. f. Chir. 1911, S. 24.) — 34. Nilson, **Zur operativen Therapie der Varicocelen.** (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 17.) — 35. Pool and Mc. Clure, **Transfusion by Carrel's end-to-end suture method.** (Ann. of surg. 1910, Bd. 10.) — 36. Revenstorf, **Verletzungen des Längsblutleiters.** (Zbl. f. Chir. 1907, S. 1113.) — 37. H. Rubritius, **Die chirurgische Behandlung der Aneurysmen der Arteria subclavia.** (B. z. Chir. 1911, Bd. 76, S. 144.) — 38. Salamoni, **Contribution à l'étude de la Chirurgie du coeur.** (Extrait des Arch. méd.-chir. de prov. 1910, Bd. 7.) — 39. Schally, Prag. med. Woch. 1896, Nr. 51 u. 52. — 40. Sofoteroff, **Zur Frage der Gefäßnaht.** (Diss. d. Tomsker Universität 1910.) **Frauenhaar als Material für die Gefäßnaht.** (Zbl. 1911, Nr. 21.) — 41. v. Schiller und Lobstein, D. Z. f. Chir. Bd. 106, S. 487. — 42. Stewart, J. of Am. ass. 1910, Bd. 55, S. 8. — 43. Stich, Erg. d. Chir. 1910, Bd. 1, Verlag von J. Springer. — 44. H. Strauß, **Ueber Thrombose der Venae femorales nach schwerem Dickdarmkatarrh.** (D. med. Woch. 1911, Nr. 24.) — 45. Weber, **Zur operativen Behandlung des Carotisaneurysmas.** (Zbl. f. Chir. 1911, S. 16.) — 46. Wieting, **Zur Chirurgie des Sinus pericranii.** (D. med. Woch. 1911, S. 31.) — 47. Derselbe, **Die angiosklerotische Gangrän usw.** (D. Z. f. Chir. 1911, Bd. 110.) — 48. Derselbe, Zbl. f. Chir. 1911, S. 37. — 49. Wolff, **Häufigkeit der Extremitätennekrose nach Unterbindung großer Gefäßstämme.** (B. z. Chir. 1908, S. 762.) — 50. Zancani, **Ueber die Varicen der unteren Extremitäten.** (A. f. klin. Chir. Bd. 76, S. 1.)

## Sammelreferate.

### Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(4. Bericht aus 1911)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

H. E. Hering (1) hatte früher nachgewiesen, daß die Reizung des Accelerans am normal schlagenden Herzen heterotope Ursprungsreize (z. B. atrioventrikuläre Schläge) zu erzeugen vermag und dadurch festgestellt, daß die Ursprungsreize des Säugetierherzens neurogen erzeugt werden können. Diese Wirkung des Accelerans erfolgt ohne Vermittlung intrakardial eingeschalteter Ganglienzellen. Dafür spricht, daß die Acceleransfasern postganglionäre Fasern (Nicotinvergiftung) sind, ferner die fördernde Wirkung des Adrenalins auf die Reizbildung und manches andere. Vermutlich ist als Ort der durch Acceleransreizung erzeugten Herzreize das Nerv-Muskelgewebe specifischer Muskelsysteme anzusehen, die, durch ihren besonderen Bau ausgezeichnet, die Hauptreizbildungsstätten des Säugetierherzens darstellen. Die Reizbildung kann jedoch unter Umständen von ganz andern Stellen ausgehen als den normalen (heterotope Reizbildung). Das spricht dafür, daß das Substrat der Reizbildung im Herzen nicht in einem lediglich dieser Funktion dienenden Formelement des Herzens zu suchen ist. Die Acceleranserregung stellt hinsichtlich der Bildung der Herzreize nur eine Bedingung unter zahlreichen andern dar, welcher die Ursprungsreizbildung im Herzen bedarf. Ob sie vorhanden sein muß, ist noch nicht entschieden. Die Reizbildung geht rhythmisch vor sich. Der Herzrhythmus ist sowohl durch die rhythmische Reizbildung als auch durch die rhythmische Reaktionsfähigkeit des Herzens bedingt.

Müller und Breuer (2) haben die Anspannungszeit des Herzens untersucht, indem sie den Beginn der Ventrikelzacke des Elektrokardiogramms mit der Carotispulsation am Halse verglichen und die zeitliche Differenz bestimmten. Es zeigte sich, daß die Anspannungszeit auch beim normalen Herzen in weitem Ausmaße schwankt. Die große Mehrzahl der Zahlen lagen bei 0,011 bis 0,13 Sekunden, die Abweichungen nach oben und unten waren aber bedeutend. Auch bei pathologischen Fällen ließ sich keine charakteristische Abweichung nach oben oder unten feststellen. Ebenso erwies sich die Anspannungszeit in ihrem Verhalten zu Pulsfrequenz und Blutdruck durchaus wechselnd, sodaß es nicht möglich war, irgend eine durchgreifende Regel zu finden.

Edens (3) bringt eine Fortsetzung seiner Pulsstudien in vergleichenden, gleichzeitigen Aufnahmen des Vorhofpulses im Oesophagus und an der Jugularis mittels des Frankschen Spiegelkymographions. Er kommt dabei zu dem „deprimierenden Ergebnisse", daß die Verspätungszeit für die einzelnen Wellen und verschiedenen Individuen regellos wechselt, sodaß zwischen den einzelnen Wellen des Vorhofs- und Halsvenenpulses keine festen Zeitverhältnisse bestehen. Der Grund dafür liegt zum Teil in der Schwierigkeit, die Fußpunkte der Wellen auf der Kurve genau festzulegen, zum Teil in der Verschmelzung mancher Wellen infolge der Trägheit der Flüssigkeitsschwankungen im Venensystem. Aus diesem Grunde ist die Zeitmessung an Venenpulskurven des Menschen überhaupt sehr wenig zuverlässig.

Ohm (4) hat, um die Erhebungen des Venenpulses im

Sphygmogramm in die Phasen der Herztätigkeit einzureihen, gleichzeitig nach eignem Verfahren Venenpuls und Herztöne auf der lichtempfindlichen Platte verzeichnet. Er fand, daß die a-Welle vor den ersten Ton fällt, wie zu erwarten war. Die c-Welle **Mackenzies** oder die vk-Welle **Herings** fällt noch in den Bereich des ersten Herztons, ist also wohl auf den Schluß der Atrioventrikularklappen zu beziehen. Die dritte Welle des Venenpulses, die v-Welle **Mackenzies** tritt $^1/_{24}$ Sekunde nach Beginn des zweiten Tones auf und fällt noch in seinen Bereich. Es bleibt aber fraglich, ob der Semilunarklappenschluß, welcher den zweiten Ton erzeugt, auch diese Venenpulswelle veranlaßt. Der normale Venenpuls spiegelt mit seinen drei Hauptwellen die drei Phasen der Herztätigkeit wieder. Man könnte die Venenpulserhebungen deshalb zweckmäßig als präsystolische, systolische und diastolische Welle bezeichnen.

Experimentelle Untersuchungen über die Entstehungsbedingung der Arhythmia perpetua der Ventrikel bringt eine Abhandlung von **Magnus-Alsleben** (5). Er zeigt, daß beim Kaninchen ganz analoge Rhythmusstörungen durch intravenöse Aconitininjektionen, besonders im Verein mit Atropin verursacht werden können. Dabei können während der Ventrikelarhythmie die Vorhöfe stillstehen oder ebenfalls arhythmisch, aber in Dissociation von den Ventrikeln schlagen oder sogar in beinahe regelmäßiger Aktion sich verhalten. Im Experiment stellt also das Flimmern der Vorhöfe keineswegs die einzige Bedingung dar, unter der eine Arhythmia perpetua der Ventrikel auftritt.

**Spieß** und **Magnus-Alsleben** (6) studierten am suspendierten und am in situ gelassenen Kaninchenherzen den durch Glyoxylsäure erzeugten Herzalternans und beobachteten außer dem Alternieren der Kammern auch einen Alternans der Vorhöfe. Nach Durchschneidung des Hisschen Bündels trat auch am funktionell isolierten Ventrikel der Alternans prompt auf. Sie glauben als Hauptursache der schwächeren Contraction jedes zweiten Schlages eine totale Hyposystolie, das heißt eine Verminderung des Contractionsvermögens des ganzen Herzens, und nicht eine partielle Asystolie, das heißt eine Beteiligung einer geringeren Zahl von Muskelfasern an der Contraction, annehmen zu müssen.

**Rihl** (7) teilt drei Fälle von hochgradiger Vorhofstachysystolie mit Ueberleitungsstörungen und elektiver Vaguswirkung mit. Die Schlagfrequenz der Vorhöfe betrug in einem Fall etwa 300, in den beiden andern etwa 200 durch Wochen und Monate hindurch. Im ersten Falle wurde ihr Vorhandensein durch die Aufnahme des Elektrokardiogramms bestätigt. Vaguserregung durch Druck auf den Nerven hatte keinen frequenzhemmenden Effekt auf den Vorhof, verstärkte dagegen den Kammersystolenausfall, der in allen drei Fällen bestand. Durch Atropininjektion ließ sich zeigen, daß die Bildung der Ursprungsreize nicht unter dem Einfluß eines frequenzhemmenden Vagustonus stand. Dagegen kam es bei den Atropinversuchen im ersten Falle zu einer erheblichen Verringerung des Kammersystolenausfalls, sodaß jede zweite Vorhofsystole eine Kammersystole auslöste. Den gleichen Erfolg auf die Schlagfrequenz der Kammer hatte gesteigerte Muskeltätigkeit, dabei trat aber keine Veränderung der Vorhoffrequenz ein. Digitalis hatte in allen drei Fällen eine Verstärkung des Kammersystolenausfalls zur Folge, ohne den Vorhofrhythmus zu beeinflussen. Das Zustandekommen der Vorhoftachysystolie in diesen Fällen läßt sich am besten als Folge eines gesteigerten Acceleranstonus bei Fehlen des frequenzhemmenden Vaguseinflusses verstehen.

**H. E. Hering** (8) faßt seine Ansichten über die Entstehung der paroxysmalen Tachykardie in einer längeren Abhandlung zusammen. Nach einer eingehenden Darlegung seiner experimentellen Erfahrungen bespricht er kritisch die bisherigen klinischen Beobachtungen. Es steht fest, daß es mit Rücksicht auf den Reizbildungsort im Herzen sowohl atrioventrikuläre als auch aurikuläre paroxysmale Tachykardien gibt. Die atrioventrikulären sind heterotope Tachykardien. Ob auch die aurikulären heterotoper Natur sind, ist bisher nicht erwiesen, aber wahrscheinlich. Eine paroxysmale Tachykardie kann wohl auf neurogenem Wege entstehen, nervös bedingt sein. Dafür sprachen experimentelle Ergebnisse, in denen durch Acceleransreizung bei bestehendem Vagustonus eine plötzlich beginnende und plötzlich wieder verschwindende heterotope, speziell atrioventrikuläre Tachykardie hohen Grades ausgelöst wurde. Diese Versuche unterstützen die Ansicht **Herings**, daß auch die die Extrasystolen auslösenden Reize heterotope Ursprungsreize sein können.

**Joachim** (9) teilt ein Elektrokardiogramm eines Falles von Pulsus alternans mit, das zeigt, daß die Erregungswelle im Herzen sowohl bei dem großen wie dem kleinen Puls einen völlig normalen und gleichartigen Verlauf aufweist. Die Höhe der einzelnen Zacken des Elektrokardiogramms zeigt keine merklichen Schwankungen. Erregung des Herzmuskels und Contractionstätigkeit sind also weitgehend unabhängig voneinander. Nur die Nachschwankung zeigt eine Negativität, was nach **Kraus** für eine Erkrankung des Herzmuskels sprechen soll.

Eine Reihe interessanter Elektrokardiogramme pathologischer Fälle bringt ferner eine Abhandlung von **v. Wyß** (10) aus der Baseler Klinik. Es sind im wesentlichen Bestätigungen früherer Beobachtungen und experimenteller Erfahrungen. Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden.

Wertvolle Beobachtungen über Nachuntersuchungen von Leuten, welche im Jünglingsalter, zehn bis zwölf Jahre vorher die Erscheinungen der sogenannten Wachstumshypertrophie des Herzens geboten hatten, beschreibt **Faber** (11). In der Mehrzahl der beobachteten 30 Fälle hatte sich die Minderwertigkeit des gesamten Kreislaufsystems bei der Wachstumshypertrophie im späteren Lebensalter nicht völlig ausgeglichen, trotz guter sozialer Verhältnisse und seltener Erkrankung in der Zwischenzeit. Die früher bestandene Vergrößerung der Herzdämpfung und der hebende Spitzenstoß waren in $^2/_3$ beziehungsweise $^1/_2$ der Fälle verschwunden. Dagegen blieben die systolischen Geräusche an der Basis und die Verstärkung der zweiten Töne wie früher bestehen. Die Rigidität der Arterienwand fand sich etwa doppelt so häufig wie früher, der Blutdruck zeigte einen etwas hohen mittleren Durchschnitt und überschritt verschiedentlich die obere Grenze des Normalen.

**Th. Groedel** und **Fr. M. Groedel** (12) beschreiben die Form der Herzsilhouette bei den angeborenen Herzkrankheiten an der Hand einiger selbst beobachteter Fälle. Danach liefert die Pulmonalstenose kein typisches Röntgenbild. Die Septumdefekte lassen sich gerade aus dem Fehlen einer Formveränderung der Herzsilhouette erkennen. Ein Defekt im Ventrikelseptum läßt sich an den eigentümlichen ventrikulären Bewegungen des rechten Herzschattenrandes feststellen und so vom offenen Foramen ovale unterscheiden. Für die kongenitale Aortenstenose und die Persistenz des Ductus arteriosus Botalli ist die Ausbuchtung der Pulmonalis charakteristisch. Während aber das Herz bei der letzteren eine mitrale Konfiguration zeigt, erscheint es bei der Aortenstenose liegend, walzenförmig.

Zwei Fälle von Tumor im Herzen beschreibt **Ehrenberg** (13). In einem Falle handelte es sich um ein polypöses Sarkom im rechten Vorhof, das in die Vena cava superior, anonyma und azygos weitergewuchert war und entsprechende Stauungserscheinungen im Gebiete der oberen Hohlvene machte. Mikroskopisch handelte es sich um ein zellreiches Riesenzellensarkom. Im zweiten Falle fand sich eine gänseeigroße Krebsmetastase in der rechten Herzkammer, die in das Tricuspidalostium und den Conus arteriosus vorgedrungen war und diese Wege stark verlegte. Es war gegen das Ende hin zur Thrombosierung der Vena cava inferior gekommen.

Zur Frage der Herzgröße am Ende der Schwangerschaft äußern sich **Müller** und **Jaschke** (14). Bei der Röntgenaufnahme legten sie Wert auf einen gleichmäßigen und bequemen Sitz der Schwangeren und stellten fest, daß dabei der Zwerchfellstand vor und nach der Geburt entgegen der allgemeinen Ansicht nur sehr wenig (Maximal 2,6 cm, Minimal 0,2 cm) differiert. Das Herz zeigt im letzten Teile der Schwangerschaft gegenüber der Zeit nach dem Wochenbett annähernd gleiche Größe oder nur eine minimale Vergrößerung. Unter Berücksichtigung des Zwerchfellstandes findet sich gegenüber der Norm bei den Schwangeren kurz vor der Entbindung vielleicht eine geringe Zunahme der Transversaldimension des Herzens.

In einem Falle von Mitralstenose fand **Muktedir Effendi** (15) den rechten Radialpuls kleiner als den linken. Er führt die Erscheinung zurück auf den Druck der stark erweiterten Vena cava und anonyma auf den schlecht gefüllten Truncus brachio-cephalicus. In einem andern Falle war der linke Radialpuls kleiner, gleichzeitig bestand Rekurrensparese links, beides vielleicht zu erklären durch Druck des stark erweiterten linken Vorhofs auf die Nachbarorgane.

**Breitmann** (16) macht auf die Notwendigkeit der zeitigen Diagnose der syphilitischen Affektionen des Herzens aufmerksam, da nur beginnende Veränderungen die Salvarsanbehandlung erlauben.

**Lederer** und **Stolte** (17) beobachteten bei Scharlachkindern häufig in der zweiten Krankheitswoche Herzerscheinungen, bestehend im Auftreten systolischer Geräusche und auch geringe Dilatation, die sie in Analogie zu andern Infektionskrankheiten als toxisch bedingte Störungen auffassen. Auffallend war dabei, daß diese Herzsymptome sich stets gleichzeitig mit stärkerer Abnahme des Körpergewichts zeigten, sodaß man geradezu an Ernährungsstörungen des Herzens als Ursache hätte denken können. Ganz ähnliche Herzerscheinungen konnten die Verfasser an Hunden beobachten, denen sie Diphtherietoxin einspritzten. Auch hier gingen Herzgeräusche und Pulsveränderungen parallel mit einer starken Körpergewichtsabnahme. Anatomische und chemische Veränderungen waren an den Herzen dieser Tiere und auch an Herzen von Scharlachkindern nicht nachweisbar. Der Gewichtsverlust war wohl zum größten Teil als Wasserverlust aufzufassen. Die Geräusche und veränderten Herztöne waren aber sofort zu beseitigen, wenn man dem peripheren Kreislauf durch Erheben der Extremitäten oder vorübergehende Kompression der Bauchaorta oder durch Faradisation verkleinerte und damit den Druck in den großen Gefäßen und die Füllung des Herzens vermehrte.

Frenkel (18) hat das Herz eines Mädchens mikroskopisch untersucht, das mit einer älteren Aorteninsuffizienz auf rheumatischer Basis behaftet, plötzlich einem „Herzschlag“ erlag. Außer älteren Veränderungen fanden sich größere Herde kleinzelliger Infiltration im Endokard und Myokard, besonders auch im Gebiete des linken Schenkels des Reizleitungssystems. Die letzteren glaubt Frenkel für den plötzlichen Herztod anschuldigen zu müssen, wenn auch intra vitam keine charakteristischen Ueberleitungsstörungen nachzuweisen waren.

Zur Diagnose der arteriosklerotischen Erkrankungen der unteren Extremität verwendet Rosenbusch (19) den Straußschen Turgosphygmographen, mit dem weit exakter als mit der einfachen Palpation der Gefäße ihre Durchgängigkeit festzustellen sei. Für die Diagnose der tonischen Ausbreitung von Gefäßerkrankungen ergab die Methode gute Resultate.

Stadler und Albracht (20) bringen eine Schilderung des klinischen Bildes der Sklerose und Erweiterung des Truncus anonymus. Der Symptomenkomplex setzt sich zusammen aus einer Pulsation im rechten Abschnitt des Jugulum, der Hebung der Arteriae subclaviae, einer perkussorisch nachweisbaren bandartigen Dämpfung von dem Sternalende der rechten Clavicula abwärts bis zur Aortendämpfung und schließlich dem Klingen des zweiten Tones über der Arteria anonyma und meist auch den Subclavien. Dabei fehlen subjektive Beschwerden, die bei andern Erkrankungen dieses Gefäßes, besonders den Aneurysmen, oft schon sehr früh auftreten. Die Diagnose wird gesichert durch die Röntgendurchleuchtung, welche den Truncus anonymus als einen bandartigen Schatten vom Aortenbogen aufwärtsziehend erkennen läßt. In den bisher beobachteten Fällen lag kein Anhaltspunkt für Lues vor. Dagegen zeigte sich eine schwere Sklerose der peripheren Armarterien bis in die Hand herab.

Hamburger (21) beschreibt die klinischen Symptome der vasomotorischen Neurose im Kindesalter, deren Kenntnis man bisher zu wenig Beachtung geschenkt habe. Er macht aufmerksam auf die verschiedenartigen subjektiven Herzerscheinungen, bei denen objektiv bisweilen eine Veränderung des Spitzenstoßes und der Pulsus irregularis respiratorius zugrunde liegt. Wichtiger und häufiger sind die Gefäßsymptome. Außer den zahlreichen Erscheinungen veränderter Durchblutung gewisser Körperteile und den dadurch ausgelösten subjektiven und objektiven Störungen betont Hamburger die gar nicht seltene Beobachtung einer Rigidität der Arterien bei Kindern, wie sie von Romberg und seiner Schule für das Jünglingsalter beschrieben wurde. Für die Aetiologie der Vasoneurose kommen neben einer angeborenen nervösen Disposition als Krankheitsreiz namentlich psychische Reize jeder Art in Betracht. Die Therapie besteht deshalb auch im wesentlichen in der Fernhaltung solcher Reize, daneben einer allgemeinen roborierenden Behandlung.

Frank (22) hat in Untersuchungen über die graphische Bestimmung des maximalen und minimalen Blutdrucks nach der Methode von Uskoff gefunden, daß die Maximalwerte nach Uskoff stets beträchtlich höher liegen als der Wirklichkeit entspricht und außerdem durch die Art der Registrierung schwer zu fixieren sind. Eine genaue Bestimmung der Pulsdruckamplitude ist dadurch ausgeschlossen. Frank hat dieses dadurch ermöglicht, daß er am Unterarm eine zweite Manschette anlegt, welche keinen Druck auf den Arm ausübt. Die Pulsschwankungen dieser Manschette schreibt er mit der zweiten Mareyschen Trommel des Uskoff-Apparats nach Zwischenschaltung eines Nulldruckventils auf. Derjenige Druck in der ersten Manschette, bei welchem die ersten sichtbaren Pulsationen von der zweiten Manschette aufgeschrieben werden, ist der maximale Blutdruck. Und jener Druck, bei dem die einzelnen Pulse des Sphygmogramms der zweiten Manschette nicht mehr durch horizontale Linien unterbrochen werden, ist der minimale Blutdruck.

Schrumpf und Zabel (23) fanden, daß bei arteriengesunden Individuen die psychogene Labilität des Blutdrucks lediglich den systolischen Druck betrifft, der diastolische Druck schwankt bei ihnen nur sehr wenig, seine Schwankungen überschreiten nie 15% der systolischen Schwankung. Anders bei Leuten mit Arteriosklerose. Da ist der diastolische Druck Schwankungen unterworfen, die den systolischen an Größe gleichkommen können. Das Symptom ist so konstant, daß man es beinahe zur Diagnose der Rigidität des arteriokapillaren Systems verwenden kann. Voraussetzung ist freilich, daß die Individuen psychisch genügend erregbar sind.

Hoke und Rihl (24) haben experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Kreislaufs durch das Salvarsan bei Kaninchen angestellt. Sie injizierten das Salvarsan in alkalischer Lösung intravenös und fanden als Hauptwirkung eine Beeinflussung der nervösen Centralorgane, zu der sich in zweiter Linie eine periphere Gefäßwirkung, kenntlich am allmählichen Versagen der peripheren Erregbarkeit des Nervus splanchnicus gesellte. Als geringste Komponente der Gesamtwirkung ist schließlich eine direkt herzschädigende Wirkung anzunehmen. Danach würde die Giftwirkung des Salvarsans im wesentlichen eine Arsenwirkung sein. Therapeutisch ist zunächst Campher und Strychnin, weiterhin Adrenalin zu empfehlen.

Die Wirkung der Ringer- und der Kochsalzlösung auf den Kreislauf des Kaninchens hat Selig (25) einer Prüfung unterzogen. Frisch bereitete Ringer-Lösung erwies sich als ungefährlich, bei intravenöser Anwendung älterer Lösung trat Thrombenbildung auf. Die indifferenteste Lösung ist die Ringer-Locke-Lösung, sie eignet sich deshalb am besten zum Zweck einfacher Flüssigkeitszufuhr. Eine blutdrucksteigernde Wirkung entfaltet sie nicht wohl wegen der antogonistischen Wirkung der in ihr enthaltenen Salze. Will man neben der Flüssigkeitszufuhr einen Reiz ausüben, so ist eine Kochsalz- oder Traubenzuckerlösung zu empfehlen, die eine leichte Steigerung des Blutdrucks hervorrufen.

Bornstein (26) setzt in eingehender Weise zunächst auseinander, daß es unmöglich ist, aus einem Tachogramm, selbst wenn es in der Weise von Otto Müller vom Truncus anonymus stammt, Schlüsse auf die Größe des Herzschlagvolumens zu ziehen. Er hat deshalb Schlagvolumbestimmungen im kalten und warmen Bade mit einer Methode ausgeführt, bei welcher die Versuchsperson aus einem Sacke Sauerstoff atmet. Dabei tritt der in den Organen absorbierte Stickstoff allmählich in den Sack über und kann hier quantitativ bestimmt werden. Es ergab sich im kalten Bade eine geringe Vergrößerung des Minutenvolums bei gleichbleibender Pulsfrequenz, also auch eine geringe Vergrößerung des Schlagvolums. Im heißen Bade fand sich eine noch geringere Vergrößerung des Minutenvolums bei beträchtlicher Erhöhung der Pulsfrequenz, jedenfalls also eine deutlich ausgesprochene Herabsetzung des Schlagvolums.

Zwei Fälle von Reizleitungsstörung, hervorgerufen durch Digitalis bei insuffizienter Herztätigkeit teilt Meyer (27) aus der Heidelberger Klinik mit. In einem Fall äußerte sich die Digitalisvergiftung nacheinander in Verschlechterung der Reizleitung zunächst vom Vorhof zum Ventrikel, dann vom Sinus zum Vorhof. Der Vorhof sprach nur auf jeden dritten Sinusreiz an. Während der langen Vorhofspausen entwickelte sich ein kompletter atrioventrikulärer Herzblock. Mit Abklingen der Digitalisvergiftung bildeten die Reizleitungsstörungen sich allmählich zurück, indem zuerst der Vorhof, später der Ventrikel zur normalen Frequenz zurückkehrt. Bemerkenswert war, daß die Kammerfrequenz bei komplettem Herzblock vorübergehend sich bis zu 54 Schlägen in der Minute erhob gegenüber dem gewöhnlichen Verhalten von 30—40 Schlägen. Meyer sieht die Vermehrung als Folge der Digitalisvergiftung an. Dieselbe Beobachtung konnte er auch in dem zweiten Falle machen, bei dem die Frequenz des automatischen Kammerschlags durch Digitaliswirkung sich allmählich auf das Doppelte steigerte, während die Vorhoffrequenz eine geringe Abnahme erfuhr.

**Literatur:** 1. **Neurogene Ursprungsreize.** (Pflügers A. Bd. 141.) — 2. **Anspannungszeit des Herzens.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 104.) — 3. **Pulsstudien.** (Ebenda Bd. 103.) — 4. **Venenpuls.** (Zt. f. exp. Path. Bd. 9.) — 5. **Arhythmia perpetua.** (Ebenda.) — 6. **Herzalternaus.** (Ebenda.) — 7. **Vorhofstachysystolie.** (Ebenda.) — 8. **Paroxysmale Tachykardie.** (M. med. Woch. Nr. 37.) — 9. **Pulsus alternans.** (Ebenda.) — 10. **Klinik des Elektrokardiogramms.** (D. A. f. klin.

Med. Bd. 103.) — 11. **Wachstumshypertrophie des Herzens.** (Ebenda.) — 12. **Herzsilhouette bei angeborenen Herzkrankheiten.** (Ebenda.) — 13. **Herztumoren.** (Ebenda.) — 14. **Herzgröße in der Schwangerschaft.** (M. med. Woch. Nr. 42.) — 15. **Nebenerscheinungen bei Mitralstenose.** (D. med. Woch. Nr. 41.) — 16. **Syphilitische Herzerkrankung und Salvarsanbehandlung.** (Berl. kl. Woch. Nr. 39.) — 17. **Scharlachherz.** (Jahrb. f. Kind. Bd. 24.) — 18. **Erlahmen hypertrophischer Herzen.** (Ebenda.) — 19. **Arteriosklerose der Beingefäße.** (Berl. kl. Woch. Nr. 38.) — 20. **Sklerose des Truncus anonymus.** (D. A. f. klin. Med. Bd. 103.) — 21. **Vasoneurotischer Symptomenkomplex bei Kindern.** (M. med. Woch. Nr. 42.) — 22. **Blutdruckmessung nach Uskoff.** (Zt. f. exp. Path. Bd. 9.) — 23. **Psychogene Labilität des Blutdrucks.** (M. med. Woch. Nr. 37.) — 24. **Kreislaufwirkung des Salvarsans.** (Zt. f. exp. Path. Bd. 9.) — 25. **Wirkung der Ringer- und Kochsalzlösung auf den Kreislauf.** (Ebenda.) — 26. **Herzschlagvolum im Bade.** (Ebenda.) — 27. **Reizleitungsstörungen.** (D. A. f. klin. Med. Bd. 104.)

## Die wichtigeren Entscheidungen des Reichsversicherungsamts aus dem Jahre 1910

von Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

Der vorliegende 25. Band der vom „Kompaß“, Organ der Knappschaftsberufsgenossenschaft[1], alljährlich herausgegebenen Entscheidungen des RVA. bringt, wie auch in den Vorjahren, eine Reihe wichtiger Rekursentscheidungen aus allen Gebieten der Medizin. Ohne zu sehr ins einzelne zu gehen, seien nachfolgend diejenigen Entscheidungen, welche von besonderer prinzipieller Bedeutung erscheinen, kurz namhaft gemacht. Es muß dabei jedoch hinsichtlich ihrer Begründung auf den zumeist recht genauen und übersichtlichen Inhalt der vorstehend angeführten Originalausgabe verwiesen werden.

Um mit inneren Leiden als Unfallfolge zu beginnen, spielt auch diesmal die Erkältung wieder unter den dem Betrieb eigentümlichen Gefahren eine große Rolle. So erkrankt ein Wächter, welcher behufs Stechens der Kontrolluhren drei bis vier Stunden in kaltem Schmelzwasser waten mußte, etwa 2½ Wochen danach an akuter Nierenentzündung, nachdem in der Zwischenzeit bereits Brückenerscheinungen vorausgegangen waren. Ebenso besteht ein Zusammenhang zwischen nachhaltiger Durchnässung und einer vier Tage später einsetzenden Blinddarmentzündung. Auch eine tödliche Pneumonie, welche bereits zwei Stunden nach einer heftigen Erkältung beginnt, wird als Unfallfolge anerkannt. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei einem Monteur, welcher infolge 1- bis 1½-stündigen Aufenthalts in stark gashaltiger Luft an sich ständig wiederholenden Anfällen von Angina pectoris erkrankt und mit einer Teilrente von 50 % entschädigt wird. Gleicherweise interessiert die Begründung eines Falles, in dem es infolge Blutvergiftung zu umfangreichen Nekrosen der rechtsseitigen Brustmuskulatur gekommen war, woran sich später eine tödliche Lungentuberkulose derselben Brustseite anschloß. Die dauernde körperliche Schwäche und Behinderung des Atemmechanismus auf der erkrankten Seite hatte nach den vorliegenden maßgebenden Gutachten die Entwicklung der gleichseitigen Spitzenaffektion und damit der Lungen- und Kehlkopftuberkulose überhaupt begünstigt. Anderseits kann Schrumpfniere, welche vier Jahre nach einer Rückenquetschung auftritt, nicht als entschädigungspflichtig angesehen werden[2].

Von besonderer prinzipieller Bedeutung bleibt die Feststellung, daß eine leichte Form von Diabetes als anerkannter Unfallfolge, die verlangt, daß der betreffende 30jährige Arbeiter sich „vor Anstrengung hüte“ bei einem ständigen Zuckergehalte von 3,5 bis 5 % mit einer Teilrente von 66⅔ % entschädigt wird. Der Verletzte hatte die Vollrente beantragt und das Schiedsgericht in diesem Sinne entschieden. Eingehende psychiatrische Ausführungen, welche in ihrer Genauigkeit vorbildlich erscheinen, bietet eine Rekursentscheidung, in welcher es sich um Geisteskrankheit (Schizophrenie) im Anschluß an eine Fußverletzung handelt. Die Sachlage gestaltete sich hierbei besonders schwierig dadurch, daß die geistige Erkrankung dem schweren Unfalle (50 % Rente) nach kaum einem Jahre gefolgt war. Die für die Anerkennung des ursächlichen Zusammenhangs „notwendige überwiegende Wahrscheinlichkeit“ wurde hier jedoch trotz eines entgegenstehenden Gutachtens der zuständigen Provinzial-Irrenanstalt nicht als vorliegend erachtet.

Die chirurgischen Fälle bewegen sich im ganzen in denselben Grenzen wie in den Vorjahren auch. So bedeutet die Ausrenkung der Schulter bei einem an habitueller Schulterluxation Leidenden keinen Unfall, sondern eine Krankheitsfolge. Die Einrenkung hatte der betreffende Heizer B. jedesmal selbst mit einem Mitarbeiter vorgenommen und dann erst nach einem Jahre bei immer häufigerer Wiederholung dieses Vorgangs einen Arzt zu Hilfe gezogen. Eine taubstumme 34jährige landwirtschaftliche Arbeiterin, welche von einer Kuh gegen den Leib gestoßen wird, und hierdurch einen Bauchbruch sich zuzieht, ist um 33⅓ % erwerbsbeschränkt anzusehen, da „die Klägerin infolge ihrer Taubstummheit in höherem Maße der Fähigkeit beraubt ist, sich ihrem durch den Unfall geschaffenen leidenden Zustand anzupassen und die erwerbshindernden Wirkungen der Folgen des Unfalls durch Anspannung der ihr innewohnenden Kräfte und Fähigkeiten nach Möglichkeit abzuschwächen“. Es wird auch ein bei einem Landwirte nach schwerem Heben aufgetretener Bauchbruch als Unfallfolge anerkannt, obwohl derselbe in den nächsten Tagen noch versuchte, leichte Arbeit zu verrichten und dann erst ärztliche Hilfe in Anspruch nahm.

Einen seltenen Fall stellt die Bildung außerordentlich starker einseitiger Krampfadern als Unfallfolge dar, welche im Anschluß an Schrumpfungsvorgänge im Becken und hierdurch bedingter Kompression der großen Blutgefäße des Oberschenkels entstanden war. Senkungsabscesse nach einem Beckenbruche hatten die Ursache hierfür abgegeben. Eine als Betriebsunfall anerkannte Harnröhrenzerreißung mit nachfolgender Striktur, welche ein- bis zweimaliges Bougieren im Jahre noch verlangt, wird vier Jahre nach dem Unfalle nicht mehr für derartig hinderlich angesehen, um die Erwerbsfähigkeit meßbar herabzusetzen, wodurch sich die Aufhebung der bisherigen Teilrente von 10 % rechtfertigt.

Die Fingerverletzungen zeigen in ihrer Bewertung keine wesentliche Aenderung. Linker und rechter Zeigefinger führen nach eingetretener Gewöhnung zur Rentenaufhebung. Ebenso der Verlust des Endglieds vom rechten Daumen sowie der Verlust der vier letzten Zehen eines Fußes. Der Verlust des linken Mittel- und Ringfingers bedingt nach 19 Jahren die Herabsetzung der Teilrente von 25 % auf eine solche von 15 %.

Wie auch in den Vorjahren, liegen eine Reihe von Rekursentscheidungen hinsichtlich Augenverletzungen vor, welche jedoch von früheren gleichartigen Entscheidungen nicht wesentlich abweichen. Der völlige Verlust eines Auges wird bei nicht qualifizierten Arbeitern nach eingetretener Gewöhnung mit 25 % entschädigt.

Der Begriff „qualifizierter Arbeiter“ führt dabei in der Rekursentscheidung vom 2. November 1910 zu eingehender Erörterung. Zwei Entscheidungen, welche den Augenarzt besonders interessieren müssen, behandeln die Entstehung von Netzhautablösungen nach einem Stoß gegen den Kopf. Eingehende spezialärztliche Gutachten sind auch hier der Entscheidung beigefügt.

Zum Schlusse sei mehr im Sinne eines Kuriosums noch mitgeteilt, daß die Anwendung des altbekannten „in dubio pro reo“, welches ein Obergutachter mangels anderer Beweisführung seinem Urteil zugrunde legte, vom RVA. für die Unfallheilkunde als nicht zulässig angesehen wird. Dieses, weil hier „beide Parteien sich als gleichwertige und gleichberechtigte Prozeßgegner gegenüberstehen, und der Nachweis einer durch Unfallfolgen bedingten Beschränkung der Erwerbsfähigkeit objektiv zu führen ist“.

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

In einer Arbeit **zur Aetiologie der Puerperalpsychosen** entwickelt Arthur Münzer eine interessante Hypothese über die Entstehungsursachen der Geisteskrankheiten in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Anknüpfend an die neueren Untersuchungen über die innere Sekretion des Uterus, hält er es für möglich, daß vom Uterus zur Zeit der Generationsvorgänge giftige Produkte abgeschieden werden, die bei vorhandenen Hilfsmomenten den Ausbruch der Geisteskrankheit auszulösen imstande sind. Diese Hypothese wird auch durch die Tatsache gestützt, daß die Zahl der Psychosen im Wochenbett erheblich größer ist als die der Geisteskrankheiten während der Schwangerschaft. Denn berücksichtigt man, daß während des Wochenbetts ein Teil des Uterusgewebes zerfällt und der Uterus sich stark verkleinert, so könnten die supponierten giftigen Produkte eben in dieser Zeit in großer Menge in die Blutbahn gelangen, was die überwiegende Häufigkeit der Geisteskrankheiten gerade in dieser Periode der Generationsvorgänge zu erklären geeignet wäre. (Neur. Zbl. 1911, Nr. 15.) G. Rosenow.

Merklen (Ann. de méd. et chir. inf. April 1911) beschreibt einen Fall von **„Emotions“- oder „Gemütsikterus“** bei einem Mädchen von elf Jahren im Anschluß an einen Schreck und berichtet von fünf weiteren ähnlichen Fällen, die er in der Literatur gefunden habe. Fünf

---

[1] Im Verlage der Knappschaftsberufsgenossenschaft, Berlin NW 23, Klopstockstr. 17, Pr. brosch. M 6,—.

[2] Vgl. hierzu Dr. Erwin Franck, „Zur Frage der traumatischen Schrumpfniere“. (Sachv.-Ztg. 1911, Nr. 23.)

von diesen sechs Fällen betrafen Mädchen. Merklen macht die größere Eindrucksfähigkeit des weiblichen Geschlechts für diese Präponderanz verantwortlich. Die Gelbsucht trat nie unmittelbar nach dem Shock auf, es liegt meist ein Intervall von mindestens 24 Stunden dazwischen. In den meisten Fällen wird der Magen zuerst betroffen, es tritt Kopfweh, Appetitlosigkeit und Erbrechen auf; es kommt aber auch vor, daß die Leber direkt befallen wird. Auffällig war in Merklens Fall, daß jenes Mädchen nach der Heilung in eine andere Familie kam, und kurz darauf erkrankten zwei Kinder dieser Familie ebenfalls an Gelbsucht. — Sonst ist bekannt, daß Gelbsucht nach Aerger und Zorn auftritt, hier nach Schreck. Diese Affektionen haben gemeinsam, daß sie schmerzlicher Natur sind. Somit ist der Name „Gefühls"-, „Gemüts"- oder „Emotionsikterus" wohl am Platze. (Br. med. j. 16. September 1911, S. 620 A.)
Gisler.

Die Beobachtungen über **Aortitis luetica** veranlassen E. Schwarz zu folgenden Schlüssen. Das wichtigste Symptom der Aortitis luetica ist das Bestehen einer Aorteninsuffizienz. Angina pectoris vera bei jüngeren Individuen und namentlich in Fällen, wo ein vorausgegangener Gelenkrheumatismus sich nicht nachweisen läßt, spricht ebenso wie eine reine Aorteninsuffizienz vor dem 50. Lebensjahre für eine Mesaortitis luetica. Subjektiv: Beklemmungen und Schmerzen hinter dem Sternum, Würgegefühl, Neuralgien im linken Arm und im Gesicht. Objektiv: Verlagerung der rechten Subclavia, Pulsation im Jugulum, Verlagerung der Herzspitze, Dämpfung im 2. Interkostalraume rechts neben dem Sternum; radiographisch Erweiterung der Aorta. (Zbl. f. d. ges. Th. 1911, Nr. 29.)
Schless (Marienbad).

Nach von v. Szabóky ist die diagnostische und prognostisch wertvolle, dabei sehr einfache **Methylenblaureaktion bei Tuberkulose** (nach Kusso) sehr zu empfehlen.

Zum Urin werden auf 4—5 ccm etwa 4—5 Tropfen einer 1°/₀₀igen Methylenblaulösung zugesetzt; in positiven Fällen tritt nach Schütteln eine smaragdgrüne Verfärbung der früher blauen Lösung auf. Konstante positive Methylenblaureaktion gibt bei Lungentuberkulose eine schlechte Prognose. In den vom Verfasser beobachteten Fällen trat bei fast allen Phtisikern mit positiver Kussoscher Reaktion innerhalb eines Jahres der Exitus ein. Die Patienten mit negativem Kusso lebten noch nach zwei beziehungsweise drei Jahren. (Zt. f. Tub. Bd. 17, H. 3.)
Schless (Marienbad).

Ueber seine mit der Anwendung der **Scopolamin-Morphium-Chloroformnarkose** gewonnenen Resultate spricht sich Grigorjan sehr günstig aus. Die Ergebnisse der in 80 Fällen vom Verfasser angewandten Narkose zeigen, daß zweimalige Einspritzung des Scopolamin (0,0002)-Morphiums (0,01), und zwar das erstemal 1½ Stunde, das zweite eine halbe Stunde vor der Anwendung des Chloroforms für Patienten im Alter von 15 bis zu 56 Jahren vollkommen unschädlich ist.

Patient merkt nichts von den umständlichen Vorbereitungen zur Operation. Die Anwendung des Scopolamin-Morphiums ermöglicht die Einführung geringerer Dosen von Chloroform. Das Excitationsstadium nach der Chloroformnarkose läuft, wenn überhaupt vorhanden, viel schneller und unter weniger stürmischen Erscheinungen ab. Erbrechen tritt hier während des Chloroformierens in der Regel nicht auf, in der postoperativen Phase nur in vereinzelten Fällen. Auch in den auf die Operation folgenden Tagen waren keinerlei unangenehme Erscheinungen zu beobachten. (Wratschebnaja Gaseta 1911, Nr. 31.) Schless (Marienbad).

Sehr befriedigende Resultate erzielte Jarcho mit **trocknen Inhalationen nach Körting in der Kinderpraxis.** Schleimhautkatarrhe der Atmungswege werden sehr günstig beeinflußt; Rezidive treten selten auf. Jedenfalls sind die Erfolge günstiger als bei lokaler Kauterisation und Einreibungen. Ueberraschend waren die Erfolge bei Anwendung der trocknen Inhalationen bei asthmatischen Erkrankungen der Kinder, doch ist die Zahl der beobachteten Fälle dieser Art zu gering, um ein abschließendes Urteil zu gewinnen. (Nowoje w Med. 1911, S. 152.)
Schless (Marienbad).

Für die **Ernährungstherapie der Herzkranken** empfiehlt Mendelsohn als ausgezeichnetes Mittel das Lecithin. Neben der eigentlichen Behandlung der Herzkrankheit ist es außerordentlich wesentlich, die Körperkraft des Kranken durch systematische Zuführung von Kräftigungsmitteln zu heben, seine Widerstandsfähigkeit zu stärken und den Stoffwechsel anzuregen. Mendelsohn wendet für diesen Zweck das Ovo-Lecithin Billon an und hat damit neben der specifischen Behandlung der Herzkrankheit gute Erfolge erzielt. Nur muß das Mittel systematisch und in nicht zu kleinen Dosen (etwa 25 cg täglich) gegeben werden. (F. d. Med. 1911, Nr. 33.) G. Rosenow.

Prof. Günther (Wien) hat folgende Frage zu beantworten gesucht: **Darf man Stramonumzigaretten eine arzneiliche Wirkung zuschreiben?**

Verfasser hat den Rauch von **Asthmazigaretten auf seinen Bestand an Atropin analysiert.** Der Rauch der Stramonium- oder Asthmazigaretten, deren Wirksamkeit bei Asthma bronchiale vielfach erprobt ist, enthält neben anderen als wirksame Substanz hauptsächlich Atropin. Hirn und Netolitzky haben zuerst versucht, die Atropinmenge zu bestimmen, welche beim Rauchen einer Zigarette durchschnittlich zur Wirkung kommt. Sie stellten als solche eine Atropinmenge von 0,000035 bis 0,000052 g pro Zigarette fest. Da diese geringe Menge eine Wirkung nicht mehr hervorrufen kann, schrieb man den Asthmazigaretten nur noch eine im wesentlichen suggestive Wirkung zu. Verfasser hat den Versuch, die Atropinmenge im Rauche der Asthmazigaretten quantitativ zu bestimmen, in verbesserter Versuchsanordnung wiederholt und gefunden, daß die beim Rauchen einer Asthmazigarette zur Wirkung kommende Atropinmenge wesentlich größer ist, nämlich 0,0003 bis 0,0005 g. Diese Menge könnte, namentlich wenn sie in die Lunge inhaliert wird, sehr wohl eine arzneiliche und nicht nur eine suggestive Wirkung hervorrufen, ebenso können beim Rauchen mehrerer Zigaretten unmittelbar hintereinander üble Nebenwirkungen zutage treten.

N. B. Eine exakte Dosierung der zur Wirkung kommenden Atropinmenge ist demnach bei dem schwankenden Atropingehalte des Zigarettenrauches und bei der unbestimmten Menge Rauches, die wirklich in die Lungen inhaliert wird, durch die Verordnung von Asthmazigaretten nicht zu erzielen. — Praktisch würde es daher einfacher und genauer sein, Methylatropin (0,00075 etwa) subcutan zu injizieren. (Wr. kl. Woch. 1911, H. 21.) Zuelzer.

Ernst Mayerhofer berichtet über einen **Fall von rezidivierender Chorea minor,** der erfolgreich mit **Salvarsan** behandelt wurde. Es handelte sich um ein elfjähriges Mädchen, das drei Jahre lang an einer jeder Therapie trotzenden Chorea gelitten hatte. Es wurden dem Kinde zweimal intramuskuläre Injektionen gemacht, und zwar in Abständen von vier Wochen. Das erste Mal wurden 0,25, das zweite Mal 0,5 Hyperideal gegeben. Im Anschluß an die Injektionen erfolgten zwar örtlich Nekrosen, die choreatischen Erscheinungen schwanden jedoch vollständig, ebenso trat eine erhebliche Gewichtszunahme ein, sodaß in diesem Falle die Ueberlegenheit des Salvarsans gegenüber allen andern Heilmitteln anerkannt werden muß. Eine andauernd schädliche Nebenwirkung des in hoher Dosis verabreichten Mittels war nicht zu konstatieren. (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 27, S. 976.) Zuelzer.

Passini und Wittgenstein berichten über **Versuche, Lungentuberkulose mit Filtrat des vom Patienten stammenden Sputums zu behandeln,** die in der zweiten medizinischen Klinik in Wien angestellt sind. Das Sputum wurde innerhalb 24 bis 48 Stunden unter erhöhtem Luftdrucke bei 37 bis 40° C. verflüssigt, bakteriendicht filtriert und unter Zusatz von Toluol autolysiert. Es verhielt sich im Tierversuch ähnlich wie Alttuberkulin Koch und wurde zuerst in kleinen Mengen — 2 g — subcutan injiziert. Wenn diese Dosis sich als wirkungslos erwies, wurde sie erhöht. Trat eine Reaktion ein, so wurde ihr Abklingen abgewartet und erst mindestens vier Tage danach die nächste Injektion mit etwas größeren Mengen des Filtrats verabfolgt. Natürlich wurde jedem Phthisiker sein eignes Sputum injiziert. Die nach den Injektionen auftretenden Erscheinungen waren erstens lokaler Natur — Rötung der Haut und Schwellung in der Umgebung der Injektionsstelle —, des weiteren zeigte die Auskultation der erkrankten Lungenpartien vermehrte Rasselgeräusche, eine Erscheinung, die wohl als Herdreaktion gedeutet werden kann. Es erfolgte weiterhin Temperatursteigerung, während welcher die Sputummenge deutlich anstieg. Nach Abklingen der Reaktion sank die Temperatur zunächst weit unter das frühere Durchschnittsmaß. Diese niedrigen Temperaturen hielten einige Tage an, die Patienten fühlten sich in dieser Zeit bedeutend wohler, zeigten besseren Appetit, die Sputummenge wurde eine weitaus geringere. Bei einigen Kranken traten nach den Injektionen ihres eignen Sputums Gewichtszunahmen ein, die früher in wochenlanger Behandlung nicht zu erreichen waren. Da die behandelten Fälle meist solche waren, die als aussichtslos gelten konnten, so scheint der erzielte Effekt doch ermunternd zu sein, diese Versuche fortzusetzen. (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 30, S. 1083.) Zuelzer.

## Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

### Notverbandpäckchen für Jodtinkturdesinfektion

von Geh. Rat Prof. Dr. E. Payr, Leipzig.

Der neue Notverband gestattet in bequemster Weise die Anwendung der allseitig anerkannten Jodtinkturdesinfektion von Wunden. Durch einen einfachen Handgriff ist es ermöglicht, die Wunde vor dem Zutreten fremder Keime zu schützen und mit einer sterilen Mullkompresse zu bedecken, die durch Binde oder Pflaster, welche ebenfalls gebrauchsfertig vorhanden sind, befestigt werden kann. Es ist deshalb dieses Verbandpäckchen außer für Notfälle in der Hand des Arztes, speziell in der Hand des Laien von größter Wichtigkeit. Deshalb dürfte es speziell in Fabrikbetrieben, bei Unfallstationen, Sanitätskolonnen, bei Heer, Marine, in den Tropen und bei den mit der öffentlichen Gesundheitspflege betrauten Personen von Wert sein.

Der Verband in Blechbüchse enthält folgende Teile: 1. Eine zugeschmolzene Glasphiole mit 2 bis 3 g offizineller Jodtinktur, 2. eine dieselbe umhüllende Rolle steriler, hydrophiler Watte, 3. ein Stück steriler Verbandsgaze, 4. eine kleine Mullbinde mit Sicherheitsnadel, 5. ein Stück Heftpflaster.

Die Nutzanwendung dieses Verbandpäckchens ergibt sich von selbst. Die Phiole ist so gearbeitet, daß sie in der Mitte innerhalb ihrer Watteumhüllung ohne besondere Gewalteinwirkung, ohne Bildung von Glassplittern, abgebrochen werden kann; es tränkt sich nunmehr der Wattebausch mit Jodtinktur. Nach mehrmaligem Bestreichen der Umgebung der Wunde, der Wundränder oder auch der Wunde selbst wird diese mit der beigepackten sterilen Watte bedeckt (bei stärkerer Blutung mit ihr tamponiert) und diese mit Pflaster und Binde befestigt. Die Mitnahme der Jodtinktur in kleineren Mengen in zugeschmolzenen Glasphiolen mag sich auch sonst für den Landarzt und den Praktiker empfehlen. Abgesehen von der auch auf gute Verschlüsse durchdringenden Braunfärbung besteht auch immer die Gefahr der durch Alkoholverdampfung zunehmenden unerwünschten Vermehrung der Konzentration. Die Glasphiolen können immer ausgewechselt werden. Jedem Päckchen ist eine Gebrauchsanweisung beigegeben. Preis: M 1,—.

MAX KAHNEMANN
Gebrauchsanweisung
Sterile Mullkompresse
M.K.
Notverband f. Jodtinkturdesinfektion nach Geh.Rat Prof.Dr.Payr

Firma: Max Kahnemann, Berlin N 24.

## Bücherbesprechungen.

**Hermann Tillmanns,** Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Neunte verbesserte und vermehrte Auflage. I. Teil: Chirurgie des Kopfes, des Halses, der Brust, der Wirbelsäule, des Rückenmarks und Beckens. Mit 647, zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text. 888 Seiten. II. Teil: Chirurgie des Unterleibs und der Extremitäten. Mit 783, zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text. 1079 Seiten. Leipzig 1911, Veit & Co. M 50,—.

Die neue Auflage von Tillmanns Lehrbuch der speziellen Chirurgie hat in vielen Kapiteln wichtige Zusätze und Abänderungen erhalten. In einigen ist sie weitgehend umgearbeitet worden. Gewonnen hat das Buch ferner durch die sehr gewissenhafte Einfügung zahlreicher neuer Literaturangaben, welche den wissenschaftlichen Wert des Werkes entschieden bedeutend erhöhen. Viele neue Abbildungen sind hinzugekommen und auch der Ersatz der veralteten durch neuere ist weiter fortgeschritten. Immerhin sind noch eine ganze Anzahl älterer Bilder übrig geblieben, welche in kommenden Auflagen wegfallen könnten; z. B. Lupus erythemathosus faciei, Ranula, Basedow, Mammacarcinom usw. Andere Abbildungen sind sehr gut und übersichtlich, und gerade unter den älteren etwas schematisierten finden sich sehr instruktive Bilder, die wir keineswegs zugunsten der jetzt üblichen Photographien, deren Reproduktion sehr oft nicht gut gelingt, beseitigt wissen möchten. Was den Text betrifft, so hat das Lehrbuch infolge der wiederholten Ueberarbeitung bei den häufigen Neuauflagen einen außerordentlich harmonischen Ausbau erhalten. Dabei sind die Themen, welche in den letzten Jahren im Vordergrunde des chirurgischen Interesses standen, besonders eingehend berücksichtigt worden. So kann sich der Student wie der praktische Arzt z. B. über die chirurgische Behandlung der Epilepsie schnell und klar orientieren und auch der Spezialist findet zur Uebersicht alles Nötige angegeben. Will er tiefer eindringen, findet er auch die neuesten Literaturangaben. Auch das über Hirntumoren und Trepanation gesagte ist sehr klar und übersichtlich.

Die Entwicklung der Trigeminusneuralgie ist ebenfalls sehr eingehend unter Berücksichtigung aller neuen Arbeiten dargestellt. Dasselbe gilt von der Thorax- und Oesophaguschirurgie. In der Abdominalchirurgie ist der Appendicitis und Cholelithiasis, entsprechend ihrer praktischen Bedeutung, ein größeres Feld eingeräumt. Auch in der Nierenchirurgie finden wir alle neueren Fortschritte berücksichtigt, ebenso ist die Extremitätenchirurgie übersichtlich und klar angeordnet.

Ich möchte noch hervorheben, daß das Buch gewisse Vorzüge hat, dadurch, daß das gesamte Gebiet der Chirurgie von einem Autor bearbeitet ist. Die Nachteile, die aus der Bearbeitung von einem Autor allein entspringen können, wenn nicht alle Gebiete mit gleicher Gründlichkeit dargestellt werden, sind in dem Tillmannsschen Werke nicht mehr zu bemerken. Es ist ein vorzügliches Lehrbuch für die Studierenden und Aerzte. Es hat zwar schon längst seinen verdienten festen Platz in der chirurgischen Literatur, aber trotzdem soll es bei Gelegenheit der erneuten und wesentlich verbesserten Auflage noch einmal aufs wärmste empfohlen werden. Anschütz.

**Emil Schütz,** Die Methoden der Untersuchung des Magens und ihre diagnostische Verwertung. Mit 29 Textabbildungen. Berlin u. Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 240 S., M 9,—.

Das Unternehmen des Verfassers, die Untersuchungsmethoden des Magens zu schildern, erscheint durchaus berechtigt in Anbetracht des Umstandes, daß sich gerade in den letzten Jahren auf diesem Gebiete manche Aenderungen bisheriger Anschauungen vollzogen und neue Gesichtspunkte für die Diagnosenstellung herausgebildet haben. Verfasser bringt in dem vorliegenden Buche nicht nur eine eingehende Darstellung der älteren und neueren diagnostischen Methoden, sondern er durchsetzt auch das ganze Werk mit seinen eignen, in langjähriger wissenschaftlicher und praktischer Betätigung auf dem Gebiete der Magenpathologie gesammelten Erfahrungen. Durch den letzteren Umstand nicht nur gewinnt das Buch besondere Bedeutung für den Praktiker, sondern auch besonders durch die übersichtliche, leicht verständliche, daher auch zu kurzer Orientierung geeignete Darstellung aller diagnostischen Methoden, von denen die praktisch wichtigen mit objektiv gerechter Beurteilung besonders hervorgehoben werden.

Mit großer Ausführlichkeit behandelt Verfasser das klinisch so wichtige Gebiet der Mageninhaltsuntersuchung. Ebenso eingehend sind die physikalischen Untersuchungsmethoden dargestellt, und unter letzteren besonders die Palpation, deren Bedeutung ja in neuerer Zeit allgemein anerkannt wird. Die Röntgenuntersuchung des Magens bildet wegen ihrer enormen Wichtigkeit für die Magendiagnostik einen besonderen Abschnitt. Entsprechend ihrer hervorragenden Bedeutung als eine der wichtigsten Untersuchungsmethoden ist sie mit der erforderlichen Ausführlichkeit dargestellt. Im Anhange bringt das Buch noch einen Abschnitt über die biologischen Methoden der Carcinomdiagnose, womit der Verfasser sicherlich den Wünschen eines großen Teils seiner Leser gerecht wird.

So kann das Buch allen Kollegen angelegentlichst empfohlen werden als ein gutes Lehrbuch der Untersuchungsmethoden und ein vorzüglicher Führer auf dem schwierigen Gebiete der Magendiagnostik. Der bekannte Verlag hat durch großen klaren Druck und durch gute Ausführung der zahlreichen instruktiven Textabbildungen auch für die Ausstattung dieses Buches wieder Sorge getragen. K. Retzlaff.

**Gottwald Schwarz,** Die Röntgenuntersuchung des Herzens und der großen Gefäße. Fünf Vorträge. Mit 25 Textfiguren und 12 Photogrammen auf 2 Tafeln. Leipzig und Wien 1911, Verlag von Franz Deuticke. Preis brosch. M 2,50.

Das kleine Buch bringt alles, was heute vom Arzte bezüglich der Röntgenuntersuchung des Herzens und der großen Gefäße verlangt werden muß. Es macht auf alle wichtigen beziehungsweise wissenswerten Vorkommnisse aufmerksam und erläutert sie sachgemäß durch klaren Text und ausreichende Illustration.

Im Gegensatze zu neuern Autoren schließt sich der Verfasser bezüglich der typischen Figur der Pericarditis exsudativa Dietlen an (Ovalschüsselform). Referent kann dem Verfasser darin nur beistimmen, da er ebenfalls fast nur diese Form und nicht die Dreieckform gesehen hat.

Auf Seite 29 des Buches bemerkt der Verfasser, daß er bei Kranken mit den klinischen Erscheinungen der Aortenstenose den Aortenschatten entgegen den Erwartungen erweitert statt verschmälert gesehen hat. Er vermutet, daß dieser Befund auf eine begleitende Aorteninsuffizienz zurückzuführen ist. Wir sehen hier in Berlin den von Schwarz geschilderten Befund sehr häufig bei dem ersten Stadium der Endaortitis. Vielleicht gehört also auch ein Teil der Wiener Fälle des Verfassers in diese Kategorie.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

**Noch auf einen Punkt möchte Referent aufmerksam machen. Auf Seite 25 wird angegeben, daß bei großem linken Ventrikel Divergenzen zwischen dem Perkussionsresultat und dem Orthodiagramm beobachtet werden. Die Perkussionsmethode, der dafür Schuld gegeben wird, muß aber doch wohl als veraltet bezeichnet werden; denn schon vor Jahren ist — besonders nachdrücklich von Goldscheider (Ueber Herzperkussion; D. med. Woch. 1905, Bd. 1, S. 333 u. 382) — darauf aufmerksam gemacht worden, daß, um richtige Perkussionsergebnisse zu erhalten, genau sagittal perkutiert werden muß. Verfährt man so, so bestehen** meines Wissens keine Unterschiede zwischen Perkussionsergebnis und Orthodiagramm.

Das Buch enthält noch zahlreiche Bemerkungen, die sonst nirgends zu finden sind und die praktische Erfahrung des Verfassers erweisen. Es erfüllt vollkommen seinen Zweck, eine gediegene Einführung in das Gebiet zu sein. Auch als Leitfaden für den Studenten scheint es recht geeignet. Es dürfte ihm außerordentlich das Verständnis der in der Klinik demonstrierten Bilder erleichtern und ihn in den Stand setzen, dem Unterrichte mit mehr Verständnis, als es bisher der Fall zu sein pflegt, zu folgen

Gerhartz.

## Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

**Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.**

### Geisteskrankheit und Unfall

von

**Dr. Marmetschke,**

Assistent am gerichtsärztlichen Institut der Königlichen Universität Breslau.

**In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des Maurers Heinrich L. wird auf Ersuchen der X. Berufsgenossenschaft in B. vom 14. Juli 1909 im folgenden ein begründetes Gutachten darüber erstattet,**

**1. ob L. vor seinem Tode geistesgestört war;**

**2. ob diese Geistesgestörtheit wahrscheinlich auf einen Unfall vom 15. Juni 1906 zurückzuführen ist und**

**3. ob und aus welchen Gründen die Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, daß L. infolge dieser Geistesgestörtheit im Zustande der Unzurechnungsfähigkeit Hand an sich legte, sodaß der Tod als eine mittelbare Folge des Unfalls zu betrachten ist.**

**Vorgeschichte. Nach der amtlichen Unfallanzeige hat der am 7. August 1869 geborene Maurer Heinrich L. am 15. Juni 1906 in R. bei den Putzarbeiten an den massiven Wänden eines Neubaues dadurch einen Unfall erlitten, daß er von der Rüstung wahrscheinlich infolge Kippens des Standbretts etwa 4 m hoch in einen Zementtrichter stürzte und sich dabei „eine Quetschung und Verstauchung der Halswirbelsäule, eine Quetschung mit Bluterguß am Rücken und eine Quetschung und Abschürfung an der linken Stirn“ zuzog. Wie der Augenzeuge des Unfalls B. berichtet, schien L. wohl auf einen kurzen Augenblick nach dem Falle das Bewußtsein verloren zu haben, richtete sich aber bald wieder auf, sodaß er ihn aus dem Zementturm heraussteigen helfen konnte, worauf er ins Kreiskrankenhaus in L. gefahren wurde. Erbrechen oder Blutaustritt aus Nase, Mund und Ohren hat Zeuge nicht wahrnehmen können, solchen vielmehr nur an abgeschürften Hautstellen. Nach nur zweitägigem Aufenthalt im Krankenhaus, aus welchem ein näherer Krankheitsbericht nicht vorliegt, wurde L. vom 18. Juni bis 25. Juni 1906 in der Königlichen Universitätsklinik zu B. stationär behandelt. Nach dem Bericht dieser Klinik gab L. daselbst über den Vorgang des Unfalls und seine Beschwerden an: Er stürzte beim Abputzen einer Wand etwa 7 m rücklings herab, schlug mit der linken Seite und dem Hinterkopf auf und rutschte an der Wand mit dem Kopf voran hinunter. Er verlor für einige Zeit das Bewußtsein. Als er wieder zu sich kam, hatte er starken Schüttelfrost, demnach Fieber. Seit dem Unfall ständig starke Kopfschmerzen, Schwindel besonders beim Aufstehen, starkes Ohrensausen, schlechteres Hören, Blutaustritt aus dem linken Ohr. Anfangs zweimal Erbrechen. Mäßige Rückenschmerzen, die nach dem rechten Schulterblatt ausstrahlten. Kein Gürtelgefühl. Bisweilen stechender Schmerz in der linken Brustseite. Stuhlgang und Urinabsonderung ohne Beschwerden. Gegenwärtige Beschwerden (das ist bei Aufnahme in die Klinik): Kopfschmerzen, bei ruhiger Lage kein Schwindel, beim Aufstehen Drehschwindel. Ohrenstechen beiderseits. Gehörschwäche links. Keine Lähmungserscheinungen und dergleichen. Der in der Klinik erhobene objektive Befund war unter anderm:**

**Keine Funktionsstörung des rechten Armes, beide Arme und untere Extremitäten ohne Besonderheiten. Sämtliche Reflexe erhalten. Blasen- und Mastdarmfunktion normal. Kopf: Fünfmarkstückgroße, oberflächliche Hautabschürfung an der linken Stirnseite dicht oberhalb der Haargrenze. Eine kleine Rhagade an der linken Ohrmuschel mit sehr stark eitrig belegten Abschürfungen. Linkes Stirn- und Scheitelbein etwas klopfempfindlich; keine Knochenveränderungen. Pupillen beiderseits etwas weit, gute Reaktion. Keine Augenmuskellähmungen, Augenhintergrund normal. Sensibler Lidreflex vorhanden, auf beiden Seiten gleich. Keine Trigeminuslähmung. Zunge wird gerade herausgestreckt. Schlucken unbehindert, Gaumen gut beweglich, Zäpfchen weicht etwas nach rechts ab. Ohren: Am linken Trommelfell ist** nichts Besonderes zu sehen, ebensowenig im Gehörgang. Bei Bewegung in den Kopfgelenken etwas Schmerzen im Nacken. Blutunterlaufene Stellen über dem rechten Schulterblatt, auf Druck empfindlich. Brust- und Bauchorgane ohne Besonderheiten.

Am 25. Juni 1906: Beschwerden wesentlich besser, nur noch etwas blasses Aussehen und Schwindelerscheinungen nach dem Aufstehen. Augenhintergrund frei. „Nach Mitteilung der Universitätsohrenklinik ist das Vorhandensein einer linksseitigen Labyrintherschütterung nicht ausgeschlossen. Die Anamnese und Hörprüfung sprechen dafür.“ Die Temperatur war während der ganzen Beobachtungszeit normal, ebenso Puls und Atmung. Urin stets frei von Eiweiß und Zucker. Am 25. Juni auf Wunsch mit vorläufiger Schonung entlassen.

Diagnose: Gehirnerschütterung, Schädelbasisbruch?

Bereits am 28. Juni 1906 nahm L. seine Arbeit wieder auf, nachdem er noch vorher von seinem Kassenarzte behandelt worden war. Trotzdem er seit dem Unfall, wie die Ehefrau angibt, fast ständig über Kopfschmerzen geklagt hatte, ging L. bis zum März 1909 regelmäßig seiner Arbeit nach. Zunächst wurde er wieder bei der Firma, bei welcher er schon vor dem Unfall gearbeitet hatte, beschäftigt. Am 21. Dezember 1907 legte er freiwillig die Arbeit nieder. Er erhielt das unverkürzte Lohn; besondere Beobachtungen über seinen Geisteszustand wurden nicht gemacht. Vom 10. Februar 1908 bis 14. November 1908 war er bei der Firma W. in Arbeit. Nach dem Ausscheiden führte er mit dieser Firma langwierige Prozesse wegen angeblicher, übrigens gänzlich unbegründeter Lohnrückstände. Im Februar und März 1909 war er bei einer andern Firma beschäftigt. Er war dort angeblich so leistungsfähig wie jeder andere Maurer; nur hatte er eine Ecke sehr ungenau und außer dem Lot gearbeitet; obwohl er nicht entlassen wurde, zog er es vor, nach der Arbeitspause die Arbeit niederzulegen. Nach Angaben des Poliers und seiner Arbeitskollegen soll L. kopfleidend, im übrigen aber stets nüchtern gewesen sein. Seine Ehefrau ging alsdann wegen der immer heftiger werdenden Beschwerden mit ihm zum Nervenarzt Dr. F. (13. März 1909). Er klagt dort über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, die seit dem Unfall beständen. Die Ehefrau gab diesem Arzte noch an, daß ihr Mann ihr schon lange komisch vorkomme; „er sei entweder sehr still oder führe Reden von der Art, daß man den Eindruck gewönne, er fühle sich verfolgt“. Dr. F. stellte bei der Untersuchung eine Sprachstörung mäßigen Grades und Herabsetzung der intellektuellen Fähigkeiten fest und hatte im übrigen den Eindruck, daß eine erhebliche geistige Störung vorläge, sodaß er die alsbaldige Aufnahme in eine Krankenanstalt empfahl. Trotzdem arbeitete L. aber weiter und war zuletzt bei der Firma H. beschäftigt, wo der Maurerpolier vermutete, daß L. nicht ganz nüchtern sei; als er ihm darüber Vorhaltungen machte, legte L. die Arbeit nieder. Der Maurerpolier berichtete noch darüber, daß er den L. zur Verrichtung einer Arbeit in den Keller geschickt hätte. Als er nach geraumer Zeit nachsah, fand er den L. vor der Arbeit stehend vor, „er habe sich die Arbeit nur angesehen, aber nichts gearbeitet“. Am 23. April 1909 verließ L. die Wohnung, um sich auf der letzten Arbeitsstelle sein Handwerkszeug zu holen und anderwärts Arbeit zu suchen. Er tat aber beides nicht, wurde vielmehr auf dem Wege von G. nach S. am 29. April 1909 in einem Gebüsch erhängt aufgefunden und zunächst als unbekannt in H. beerdigt. Die Ehefrau rekognoszierte ihn schließlich an den Kleidungsstücken, ließ die Leiche exhumieren und im hiesigen gerichtsärztlichen Institut am 12. Mai 1909 obduzieren, wobei sich folgender wesentlicher Befund ergab:

Mittelkräftiger Mann in leidlich gutem Ernährungszustande. Leiche noch sehr gut erhalten, ganz geringer Verwesungsgeruch. Reichliche Schimmelpilzbildung an der 1 cm breiten Strangmarke, die vorn dicht über dem Schildknorpel beginnt, nach beiden Seiten bis fingerbreit unter dem Kieferwinkel ansteigt und von da zirkulär um den Hals verläuft. Die unter der Strangmarke liegenden Weichteile intakt. Lungen durchweg lufthaltig; Oberlappen stark gebläht, Unterlappen ziemlich blutreich, ohne Herderkrankungen. Herz schlaff, nicht vergrößert; Muskulatur blaßrot; Innenhaut schmutzigrot imbibiert; Klappen intakt; ebenso die Kranzarterien. Bauchorgane ohne Besonderheiten. Das Schädeldach von mittlerer Dicke und Schwere. Die harte Hirnhaut ist mäßig verdickt, im Bereiche des linken Stirnbeins oberhalb des Stirnhöckers mit dem Schädelknochen in Dreimarkstückgröße fest verwachsen; die innere Tafel des Knochens an dieser Stelle verdickt. Im Bereiche des linken Stirn- und Schläfelappens ist die harte Hirnhaut mit der weichen durch feinste bindegewebige Fäden verwachsen. Die Gefäße der weichen Hirnhaut sind im übrigen stark gefüllt; diese selbst ist längs der Gefäße stark getrübt und in größeren Bezirken ziemlich verdickt. Die Gefäße der Gehirngrundfläche sind nicht krankhaft verändert. Das Gehirn zeigt keine Atrophie der Windungen oder Verbreiterung der Furchen, nirgends Herderkrankungen. Der innere Gehörgang ist beiderseits ohne krankhafte Veränderungen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen die Blutgefäße der weichen Hirnhaut eine eigentümliche homogene, zum Teil fast hyaline Beschaffenheit ihrer Wandungen. Die Zellkerne der mittleren und inneren Gefäßschicht sind stark vermindert. Auch in allen Teilen der Hirnrinde, insbesondere im Bereiche des linken Stirn- und Schläfenlappens, findet sich eine ausgedehnte Erkrankung der mittleren und feinsten Gefäße, nämlich eine sehr starke kleinzellige Infiltration der Gefäßwände, insbesondere ihrer äußeren Schicht, die auch auf die Gehirnsubstanz selbst übergreift. In der Umgebung der erkrankten Gefäße sind in der Glia eine größere Anzahl von jungen Spinnenzellen vorhanden. Die Nervenzellen zeigen in fast allen Rindenstückchen leichte Degenerationserscheinungen, die Markfasern keinen besonderen Schwund, insbesondere keine Abnahme der Tangentialfasern.

## II. Gutachten.

Für die Beantwortung der ersten Frage, ob L. vor seinem Tode geistesgestört war, kommt in Betracht einmal der bei der Obduktion erhobene pathologisch-anatomische Befund, anderseits die an L. in der letzten Zeit seines Lebens wahrgenommenen Krankheitserscheinungen.

Bei der Obduktion haben sich vorgefunden: partielle Verwachsungen der harten Hirnhaut mit den Schädelknochen. Die weiche Hirnhaut war zum Teil verdickt und zeigte eine milchige, besonders den größeren Gefäßen folgende starke Trübung. Die harte Hirnhaut war mit der weichen im Bereiche des linken Stirn- und Schläfenlappens durch zahlreiche feinste bindegewebige fädige Adhärenzen verklebt. Mikroskopisch fand sich eine ausgedehnte Erkrankung der Gefäße der weichen Hirnhaut, sowie der mittleren und feinsten Gefäße der Hirnrinde nebst Degenerationserscheinungen an den Nervenelementen des Gehirns. Derartige Veränderungen werden sehr häufig nach traumatischen Einwirkungen beobachtet und sind zweifellos imstande, psychische Störungen zu erzeugen. Diese charakterisieren sich hauptsächlich durch Intelligenzdefekte, Gedächtnis- und Urteilsschwäche, rasche Ermüdbarkeit, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindelgefühl, Hemmungen im Denken, Blutandrang, Sprachstörungen mit intermittierenden Aufregungs- und Angstzuständen und erinnern häufig an das Bild der progressiven Paralyse. Tatsächlich hat L. diese Symptome noch bei der wenige Wochen vor seinem Tode durch den Nervenarzt Dr. T. vorgenommene Untersuchung aufgewiesen, die eben in den obenerwähnten Veränderungen des Centralnervensystems ihre Erklärung finden. Das Krankheitsbild war so ausgesprochen, daß Dr. T. eine erhebliche psychische Störung als vorhanden erachtete und sogar die Aufnahme in eine Heilanstalt für angezeigt hielt. Es unterliegt also keinerlei Zweifel, sowohl nach dem Obduktionsbefund, wie nach den Krankheitserscheinungen, daß L. an einem organischen Gehirnleiden erkrankt war, also geistesgestört in gewöhnlichem Sinne des Wortes war.

Es handelt sich nun zweitens um die Frage, ob diese Geistesgestörtheit wahrscheinlich auf den Unfall vom 15. Juni 1906 zurückzuführen ist.

Die Erscheinungen, die L. unmittelbar nach dem in Frage stehenden Unfall bot und die zum Teil noch bei Aufnahme in die Königliche Universitätsklinik zu B. durch Untersuchung festgestellt worden sind, sind typisch für das Krankheitsbild der Gehirnerschütterung, wie sie nach einem, insbesondere den Kopf betreffenden Unfall besonders leicht entsteht. So lautete daher auch die klinische Diagnose, insbesondere wurde eine Labyrintherschütterung als sehr wahrscheinlich angenommen, ja sogar das Bestehen eines Schädelbasisbruchs in Frage gezogen. Gerade der als sehr wahrscheinlich angenommenen Labyrintherschütterung, die durch eine Fortsetzung der Gehirnerschütterung auf das innere Ohr und bisweilen auch durch eine bei der Obduktion häufig nicht mehr nachzuweisende Fissur der Schädelbasis ausgelöst wird, muß Bedeutung beigelegt werden, weil eine solche durch methodische Untersuchungen genau festgestellt werden kann und somit auch objektiv nicht nur für die schwere Schädigung des Schädelinnern spricht, sondern auch den subjektiven Beschwerden des L. eine Stütze gibt.

Bei der Obduktion wurden, wie erwähnt, umschriebene feste Verwachsungen der harten Hirnhaut mit dem Schädeldach nachgewiesen und zwar im Bereich des linken Stirnlappens ungefähr entsprechend der Stelle, wo die in dem klinischen Krankheitsbericht erwähnte Hautverletzung saß; es fanden sich ferner fadenförmige Verwachsungen der harten Hirnhaut mit der weichen im Bereich des linken Stirn- und Schläfenlappens, sowie chronische Entzündungserscheinungen der weichen Hirnhaut mit mikroskopisch feinen Veränderungen der Blutgefäße und der Hirnrinde.

Die erwähnten Verwachsungen der Hirnhäute sind zweifellos das Residuum einer vorangegangenen adhäsiven Entzündung, wie sie durch ein vorangegangenes Trauma wohl erzeugt werden kann, wofür in diesem Falle besonders die Lokalisation spricht. Zudem wissen wir aus der Erfahrung, daß heftige Erschütterungen der Schädelkapsel und ihres Inhalts derartig dauernde und tiefgreifende Veränderungen der Blutgefäße und der Hirnrinde, wie die mikroskopische Untersuchung hier ergeben hat, wohl erzeugen können. Daß diese Veränderungen Geistesstörungen bedingen können, ist bereits erwähnt. Diese Geistesstörungen brauchen aber nicht unmittelbar oder wenigstens nicht in ganzer Intensität dem Unfall zu folgen, sie können auch erst nach Monaten und Jahren auftreten, ja sie können auch einen intermittierenden periodischen Charakter haben.

Zeigt sich der oben beschriebene Symptomenkomplex in ausgesprochener Weise erst geraume Zeit nach dem Unfall, wie es bei L. der Fall war, so stellen doch überleitende Symptome den Zusammenhang mit dem Unfall her. Diese bestehen meist in überwiegend neurasthenischen Beschwerden (Reizbarkeit, rasche Ermüdbarkeit, Schwindelgefühl, Druck und Schmerz im Kopf), wie sie auch L. ununterbrochen dargeboten haben soll, und verdichten sich dann allmählich immer mehr zu dem oben erwähnten Krankheitsbilde. Mit der Zeit treten dann auch äußerlich allgemein auffallende Erscheinungen in dem Verhalten des Kranken auf, die auf eine schwere Gehirnaffektion hindeuten, wie in dem vorliegenden Falle das „Vermauern, das ratlose Umherstehen bei der Arbeit“. Wenn diesen Umständen von Laien eine besondere Bedeutung nicht beigemessen worden ist, so liegt dies nur daran, weil die Erkennung einer langsamen seelischen Umwandlung für den Laien außerordentliche Schwierigkeiten bietet, zumal die körperliche Leistungsfähigkeit oft gar nicht alteriert zu sein braucht. Wie wenig das Urteil und die Beobachtung des Laien auch in diesem Fall maßgebend ist, geht daraus hervor, daß, obwohl Dr. T. bereits am 13. März das Bestehen einer schweren Geisteskrankheit feststellte, die Arbeitgeber beziehungsweise die Arbeitskollegen später nichts von einem anormalen Zustand bemerkt haben wollen, trotzdem in ihren Aussagen einzelne Erscheinungen direkt darauf hinweisen. Mit überwiegender Wahrscheinlichkeit ist nach alledem anzunehmen, daß die ersten schleichenden Anfänge der geistigen Erkrankung in die Zeit kurz nach dem Unfall zu verlegen sind, daß also ein Zusammenhang der Geistesstörung mit dem Unfall tatsächlich besteht.

Bei Beantwortung der dritten Frage ist zu erwägen, daß bei gewissen Geisteskrankheiten, und zwar solchen mit vorwiegend melancholischer Stimmung, wie sie bei L. vorlag, als hervorragendstes Symptom Selbstmordneigung besteht. Die mit der Krankheit verbundenen Verfolgungsideen und Angstaffekte, sowie die traurige Verstimmung können eine derartige mit Trübung des Bewußtseins verbundene Steigerung erfahren, daß sie sich in triebartigen, gewalttätigen Handlungen gegen das eigene Leben oder eventuell gegen das anderer entladen. Die Selbstmordneigung ist also die Folge der traurigen Verstimmung beziehungsweise der Angstaffekte, und oft so stark, daß sie selbst bei fortwährend darauf gerichteter Beaufsichtigung in einer geschlossenen Anstalt nicht immer verhütet werden kann. Wird von einem solchen Geisteskranken tatsächlich Selbstmord verübt, so ist er stets als Folge beziehungsweise Ausfluß der Geisteskrankheit aufzufassen. Es ist also auch die dritte Frage zu bejahen.

**Die Hinterbliebenen erhielten hiernach die Hinterbliebenenrente.**

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## XII. Französischer Kongreß für innere Medizin Lyon, 22. bis 25. Oktober 1911.

Auszug aus dem Sitzungsberichte von Dr. **A. Dutoit,** Lausanne.

### Das Arsenobenzol.

Dubreuilh und Petgès — Nicolas — Thévenot und Brissaud.

#### A. Behandlung der Syphilis mit Ehrlich 606.

Der Bericht von Dubreuilh und Petgès handelt von den Indikationen und Ergebnissen, welche sich aus der klinischen Beobachtung von Syphilitischen während einer einjährigen Kontrollzeit ableiten lassen.

Die Autoren beschreiben zuerst die unmittelbare Einwirkung des Arsenobenzols auf frische syphilitische Läsionen; meistens schwinden und heilen dieselben in ganz überraschender Weise. Die Autoren machen in der Regel in solchen Fällen zwei Injektionen, nach Bedürfnis auch noch eine dritte, und sehen danach Rezidive nur ganz selten eintreten.

Dubreuilh und Petgès erwähnen das gelegentliche Erscheinen eines negativen Ergebnisses der Reaktion von Wassermann bei Syphilitischen, deren Erkrankung, ohne jegliche Behandlung, seit zehn Monaten besteht und zur Zeit der Untersuchung manifeste Läsionen zeigt.

Was die Dauerheilung anbetrifft, so wagen die Autoren, angesichts der kurzen Dauer ihrer Beobachtungen, keine Entscheidung über die Möglichkeit einer sogenannten definitiven Sterilisation. Wie bisher, so muß auch für spätere Zeiten der mit „606“ Behandelte sich einer sorgfältig und regelmäßig wiederholten Kontrolle unterziehen. Daneben bleibt die klassische Quecksilberbehandlung der Syphilitischen weiter zu berücksichtigen.

Bezüglich der Verheiratung der Syphilitischen, welche sich der Behandlung mit Arsenobenzol unterziehen, empfehlen Dubreuilh und Petgès die Einhaltung der bisherigen Vorschriften, also eine Latenzzeit von mindestens sechs Jahren.

Gemäß der Meinung der Autoren bleiben die üblichen Indikationen unverändert. Am meisten erfordern, wie immer, die malignen Läsionen der Syphilis ein rasches und erfolgreiches Eingreifen. Hier leistet das Arsenobenzol alles nur Wünschenswerte und genießt gegenüber der traditionellen Therapie ganz wesentliche Vorzüge, zumal gerade dann, wenn sich eine Unverträglichkeit gegen Quecksilber zeigt.

Außerdem verdient aber das Arsenobenzol auch als Hilfs- und Ergänzungsmittel der Quecksilberkur eine hervorragende Beachtung. Sobald die Diagnose feststeht, empfehlen Dubreuilh und Petgès den Beginn der Behandlung mit „606“ und darauf eine Quecksilberkur folgen zu lassen. Die relativ geringe Giftigkeit des Arsenobenzols erlaubt ein rasches Handeln und sichert in den meisten Fällen den Dauererfolg der Quecksilberbehandlung.

Die Autoren rollen ferner die Frage der Prophylaxe mittels des Arsenobenzols auf; dies betrifft natürlich vor allem die Prostituierten, sobald ihre Erkrankung sicher ist, um die Möglichkeit der Uebertragung sowohl auf die Nachkommenschaft als auch auf die Männer nach Kräften einzuschränken.

Dubreuilh und Petgès finden die Mängel und Nachteile des Arsenobenzols von geringer Bedeutung. Sie erklären das Mittel bei Verwendung einer mittleren Dosis von 1 cg per 1 kg Körpergewicht als durchaus unschädlich. Bei Individuen unter 45 Jahren stellen sich gelegentlich leichte nervöse Störungen ein, welche zu gar keiner Befürchtung Anlaß geben. Immerhin bleibt eine Liegekur für zwei- bis dreimal 24 Stunden nach der Injektion durchaus und unter allen Umständen angezeigt, ebenso die üblichen antiseptisch-chirurgischen Maßnahmen bei der Vornahme der Injektion.

Die intravenöse Injektion erfordert natürlicherweise, wegen der Gelegenheit zu stürmischer Reaktion, noch vermehrte Vorsicht. Die Bettruhe soll hier mindestens fünf Tage dauern.

Schließlich halten, wie leicht begreiflich, Dubreuilh und Petgès die beiden Formen des „606“, das Arsenobenzol und das Salvarsan, einander völlig ebenbürtig.

#### B. Klinische Erfahrungen mit Ehrlich 606.

Die Beobachtungen von Nicolas erstrecken sich ebenfalls über den Zeitraum eines Jahres und umfassen therapeutische Versuche sowohl mit Arsenobenzol als auch mit Salvarsan. Die Zahl der Injektionen erreicht 352.

Im allgemeinen gibt Nicolas dem intravenösen Verfahren den Vorzug. Ohne Ergebnis bleiben im ganzen neun Fälle, darunter vier mit Psoriasis, vier mit Tumoren, vier mit Lupus nodularis.

Was die Syphilis im besonderen anbetrifft, so zeigt sich das Arsenobenzol, in gleicher Weise wie das Salvarsan, am wirksamsten bei frischen Manifestationen, in 136 von 140 Fällen, allerdings mit sehr verschiedener Heilungsdauer. So erfordern die Schanker, 48 Fälle, in der Regel zwei, öfter auch drei Injektionen und vernarben durchschnittlich in 26 Tagen. Dabei erweist sich die begleitende Adenitis meist als sehr hartnäckig.

Die Einwirkung auf die Manifestationen der Sekundärperiode, 89 Fälle, erscheint in einem durchaus günstigen Lichte. Die einfache Roseola sowie deren Rezidive, die erosiven Hautsyphilide, die Plaques der Genital- und der Mund-Rachenschleimhaut, die Kopfschmerzen, die Periostitis verschwinden meist schon nach zwei bis fünf Tagen, die hypertrophischen Kondylome ebenso in zehn bis zwölf Tagen, die granulösen, lichenoiden und papulosquamösen Syphilide ebenso in drei bis vier Wochen. Aber selbst ulceröse Syphilide, ferner die malignen Manifestationen der verfrühten Sekundärperiode bessern sich regelmäßig in drei Wochen.

Sämtliche Läsionen lassen eine intensive und resistente Pigmentierung zurück.

Der Allgemeinzustand bleibt dauernd ein befriedigender; die Kranken nehmen bald beträchtlich an Körpergewicht zu.

Ferner heilen die Erscheinungen der Tertiärperiode, 13 Fälle, nämlich Hautgummata, gummöse Infiltrationen der Mund-Rachenschleimhaut, der Nase, tertiäre Hautsyphilide, auffallend rasch.

Unverändert verhalten sich unter dem Einflusse der Arsenobenzolinjektionen die Leukoplasie, die Pigmentsyphilide des Halses, die Tabes und die Paralyse.

Nicolas berichtet ferner über 21 Versuche der Abortivbehandlung, deren Ergebnisse jedoch nicht ermutigend lauten, zumal wegen der Resistenz der begleitenden Adenitis.

Die Rezidive zeigen sich bei einer geringen Zahl der Injektionen im allgemeinen häufiger. Zur sicheren Vermeidung derselben empfiehlt Nicolas eine Folge von vier Injektionen, in einem gegenseitig steigenden Abstande von fünf zu zehn zu fünfzehn Tagen, im Verlauf eines Monats. Daran schließt sich je nach Bedürfnis eine kürzere oder längere Quecksilberkur.

Als Gegenindikationen, besonders rücksichtlich der zu erwartenden, im allgemeinen leichten Reaktion von seiten des Nervensystems, anerkennt Nicolas das vorgerückte Alter, Sehstörungen, Störungen von seiten des Kreislaufs, Zeichen von Bulbärparalyse, von syphilitischer Kachexie. Die Albuminurie, sowohl als Folge der früher gemachten Injektionen als auch aus andern Ursachen bereits bestehend, bleibt für Nicolas nur eine bedingte Gegenindikation, welcher er meist mit einer niedrigen Dosis der Injektionen genügt.

Die allgemeinen Indikationen sind, nach Nicolas, dieselben, wie sie schon bei den ersten Versuchen mit „606“ erkannt worden sind. In erster Linie stehen stets diejenigen Fälle, welche unter allen Umständen ein rasches Handeln erfordern. Trotzdem schließt, gemäß der Meinung von Nicolas, das Arsenobenzol die traditionelle Quecksilberbehandlung niemals gänzlich aus. Das Arsenobenzol bleibt ein vorzügliches Angriffsmittel gegen die Krankheit, die intravenöse Injektion desselben das Verfahren der Wahl, am meisten bei denjenigen Fällen, in welchen das Quecksilber versagt. Für die Dauerbehandlung gebührt dem Quecksilber nach wie vor der erste Platz in der Therapie der Syphilis.

#### C. Veränderungen der roten Blutkörperchen nach Injektion von Ehrlich 606.

Der Bericht von Thévenot und Brissaud handelt von dem Einflusse des Salvarsans und des Arsenobenzols auf die roten Blutkörperchen. Die Einwirkungen beider Präparate verhalten sich übrigens ganz gleich.

Regelmäßig tritt eine Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen, meist schon nach der ersten Injektion, auf. Das unveränderte Verhalten der verschiedenen Leukocytenformen gestattet auch die Behandlung der Fälle von syphilitischer Anämie und ihrer Erscheinungen.

Im besonderen erreicht die Zahl der roten Blutkörperchen in einigen Beobachtungen eine Vermehrung von 1 000 000 bis 1 500 000 nach der ersten Injektion, eine solche von 2 000 000 bis 2 500 000 nach der zweiten Injektion, meist innerhalb eines Zeitraums von rund 14 Tagen.

Die Leukocytenformen zeigen niemals weder eine Vermehrung noch eine Abweichung ihrer gegenseitigen Verhältniszahlen. Im Gegenteil findet sich in vielen Fällen eine deutliche Abnahme der mononukleären Formen um 1000 bis 3000 innerhalb der ersten drei bis fünf Tage nach der Injektion, welche aber bis etwa 15 Tage später wieder dauernd zur Norm zurückkehrt.

Die Beobachtungen von Thévenot und Brissaud bezüglich der Leukocyten weichen von denjenigen anderer Autoren ab,

## Braunschweig.

**Aerztlicher Kreisverein.** Sitzung vom 7. Oktober 1911.

Vor der Tagesordnung berichtet F. Franke über einen Fall von peptischem Dünndarmgeschwüre nach Gastroenterostomie mit Murphyknopf wegen gutartiger Pylorusstenose bei 18 jährigem jungen Manne, das durch Perforation mit nachfolgender Peritonitis den Tod herbeigeführt hatte, ehe chirurgische Hilfe kam. Die Gastroenterostomie bei kolossal überdehntem Magen (4½ l Inhalt) lag vier Jahre zurück; wegen erneuter Stenoseerscheinungen war vor 1½ Jahren eine nochmalige Gastroenterostomie nötig geworden (breit mittels Naht). Das Präparat wird demonstriert.

Tagesordnung. Bail: **Zur Hirnchirurgie** (mit Lichtbildern).

Nachdem Vortragender in der Einleitung einen kurzen Rückblick über die Entwicklung der modernen Hirnchirurgie gegeben hat, wobei er die großen Verdienste seines langjährigen Lehrers Fedor Krause besonders hervorhebt und diesem seinen besten Dank für die Ueberlassung der Diapositive ausspricht, gibt er zunächst einen kurzen Ueberblick über die Operationstechnik, die Anlage der Hautknochenplatte und einige besonders beachtenswerte Punkte, wie zweizeitiges Operieren, Bestimmung der Centralfurche usw., und wendet sich dann zur Operation der Jacksonschen Epilepsie. Hier demonstriert er eine Reihe lehrreicher Diapositive, Cysten und Geschwülste der Centralregion, zeigt die Bestimmung des Krampfcentrums mittels einpoliger faradischer Reizung, um dann auch die genuine und traumatische Form der Epilepsie und deren operative Möglichkeit zu besprechen. Mit einigen kurzen statistischen Angaben über die Heilerfolge der Epilepsie schließt er dieses Kapitel und bespricht nun die verschiedenen Formen der Geschwülste; hierbei sind allgemeine und örtliche Symptome zu unterscheiden, je nach dem Sitze der Geschwulst. An der Hand der Demonstrationen zeigt Vortragender ein Spindelzellensarkom des Occipitallappens und eine Reihe von Kleinhirnbrückenwinkeltumoren und Kleinhirngeschwülsten, wobei er die Technik der Freilegung des Kleinhirns erörtert und sich näher über die Krankheitserscheinungen verbreitet. Mit der Demonstration eines Solitärtuberkels des Kleinhirns verbindet Bail die Besprechung über Hirnpunktionen und deren Gefahren, über Dauerdrainage der Ventrikel und schließt seinen Vortrag mit einem kurzen Ueberblick über Hirnabscesse und deren operative Beseitigung.

Sitzung vom 28. Oktober 1911.

Tagesordnung. 1. Krukenberg: **Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie.**

Nachdem 1903 Albert Schönberg festgestellt hatte, daß männliche Kaninchen oder Meerschweinchen durch intensive Röntgenbestrahlung die Fähigkeit der Fortpflanzung einbüßen und nachdem Halberstädter und Specht gefunden hatten, daß auch die Ovarien des Kaninchens durch Röntgenbestrahlung in der Weise beeinflußt werden, daß die Graafschen und die Primärfollikel zugrunde gehen, wurden diese grundlegenden Experimente an den verschiedenen Tierspecies und zuletzt am Menschen nachgeprüft und bestätigt. An mikroskopischen Bildern, die der Monographie „die Röntgentherapie in der Gynäkologie von Prof. Reifferscheid (Leipzig 1911) entnommen sind, erläutert der Vortragende die histologischen Bilder der durch Röntgenstrahlen herbeigeführten Atrophie der Keimdrüsen. Nachdem so für die therapeutische Verwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie eine positive wissenschaftliche Basis gewonnen war, kann man jetzt an eine Indikationsstellung herantreten. Die erste und einwandfrei erwiesene Anzeige zur Röntgenbestrahlung geben unverdächtige, gegen die Lokalbehandlung refraktär gebliebene klimakterische Blutungen und ebenso die Blutungen, die durch Metritis chronica oder durch Ovarialerkrankungen hervorgerufen werden, ohne daß sich an den Ovarien eine Neubildung nachweisen läßt. Auch für die Behandlung hartnäckiger Dysmenorrhoe kommt die Röntgenbestrahlung in Frage. Die größte Bedeutung hat aber die Röntgenbehandlung der Myome erlangt. Ihr großer Wert liegt in der Ungefährlichkeit, Schmerzlosigkeit und in der durch sie nicht beeinträchtigten Arbeitsfähigkeit der Patienten. Obgleich auch die operative Behandlung der Myome nur noch mit einer Gesamtmortalität von 1,1 bis 4,6 % zu rechnen hat, so bleiben die Gefahren der Operation für manche Fälle noch groß genug, um die Möglichkeit einer andern wirksamen Behandlung als einen großen Fortschritt zu begrüßen. Besonders sind es Fälle von Komplikation mit schwerer Anämie, Herz- oder Nierenerkrankung, die die Sterblichkeitsziffer der Myomoperationen belasten. Aber auch ohne diese desolaten Fälle bleibt die Indikationsbreite der Röntgenbehandlung der Myome eine große: Gerade die leichten Fälle, die wir noch nicht operieren wollen, weil die Erscheinungen noch nicht bedrohlich sind, können durch die Bestrahlung vor der Verschlechterung und damit vor der Operation bewahrt werden. Dadurch werden auch die desolaten Fälle seltener, die ja meistens das Produkt langjähriger Operationsfurcht der Patienten sind. Submuköse polypöse Myome, sehr große, harte, lange Jahre bestehende Myome, größere, gestielte subseröse Myome eignen sich nicht für die Bestrahlung. Als absolute Kontraindikation gegen die Röntgenbehandlung hat jeder Verdacht einer das Myom komplizierenden malignen Degeneration (Carcinom, Sarkom) oder einer beginnenden Nekrose des Myoms zu gelten. Nimmt man die möglichen Fehldiagnosen gegenüber derben Adnexgeschwülsten oder extrauterinen Fruchtsäcken hinzu, so erscheint die Forderung berechtigt, daß die Auswahl der Myome zur Röntgenbehandlung in die Hand eines Gynäkologen zu legen ist.

Die Voraussetzung einer wirksamen Röntgenbehandlung ist neben der vollen Vertrautheit mit den technischen Einrichtungen und den physikalischen Grundsätzen des Röntgeninstrumentariums ein tadellos leistungsfähiger Apparat, geeignete Wasserkühlröhren und alle erforderlichen Schutzmaßregeln, um die Röntgenschädigungen der Haut zu vermeiden. Da für die Tiefenbestrahlung nur Röhren von sechs bis acht Härtegraden der Walterskala in Frage kommen, so ist die Kontrolle durch einen Härtemesser und durch das Milliampèremeter unbedingt erforderlich. Zur Messung der Menge der verabreichten Röntgenstrahlen dient neben dem Milliampèremeter und der Uhr, das von Kienböck (Wien) angegebene Quantimeterverfahren. — Durch die sogenannte Felderbestrahlung gelingt es in einer Sitzung von 20 Minuten, eine volle Erythemdosis und mehr ohne jeden Schaden zu verabreichen. — Als das Ziel der Behandlung ist bei allen Frauen nahe dem Klimakterium und bei allen besonders großen Myomen die Amenorrhoe zu bezeichnen; die Oligomenorrhoe nur bei jüngeren Frauen und bei Patienten mit kleinen Myomen, die rasch schrumpfen.

Ueber die Behandlungsdauer, die Zahl der erforderlichen Lichtminuten und Erythemdosen, die Ausfallserscheinungen werden die erforderlichen Angaben gemacht. Auch zur Verhütung von Rezideven nach Krebsoperationen scheinen die Röntgenstrahlen sich zu bewähren, desgleichen beim Pruritus vulvae und bei operativ aussichtsloser Bauchfelltuberkulose. Den Schluß des Vortrags macht die zu diagnostischen Zwecken verwendbare Röntgenuntersuchung z. B. beim engen Becken, zur Zwillingsdiagnose, zum Studium des Knochengerüsts von Mißbildungen, zur exakten Altersbestimmung zu früh geborener Früchte und zur Differentialdiagnose der weiter vorgeschrittenen Extrauterinschwangerschaft oder eines Lithopädion. Das Röntgenbild des osteomalacischen Beckens einer durch Kaiserschnitt entbundenen Frau wird herumgereicht.

2. Nesemann: Demonstration. **Elephantiasis dura incipiens cruris sinistri.**

Aetiologisch bemerkenswerter Fall. 16 jähriger Schlosser erkrankte vor drei Jahren vier Wochen nach einer kleinen, nicht beachteten Stichverletzung der linken Fußsohle an akuter linksseitiger Lymphgefäß- und subinguinaler Lymphdrüsenentzündung. Nach Abscedierung Incision und Entleerung des Eiters. Als auch die inguinalen Drüsen anschwollen, wurden sämtliche Drüsen exstirpiert. Nach Wundheilung andauernde mäßig starke Anschwellung des linken Beins. Im Juli d. J. schwere Erkrankung an Erysipelas cruris sinistri. Seitdem stärkere Anschwellung des linken Unterschenkels.

Status praesens. In der linken Leistenbeuge und handbreit darunter je eine schräg verlaufende 12 cm lange, wenig verschiebliche Operationsnarbe. Umfangsdifferenz der Oberschenkel 1 cm, der Unterschenkel 3 cm. Haut des linken Unterschenkels bräunlich, stark verdickt und sehr hart. Fuß und Knöchelgegend ohne Schwellung. (Stiefelkompression!)

Therapie. Andauernde Bindenkompression beim Stehen, Massage und warme Bäder.

Die postoperative Lymphstauung ist wohl in erster Linie auf die Totalexstirpation der Lymphdrüsen und Ausschaltung fast sämtlicher Lymphbahnen zurückzuführen. Wahrscheinlich ist bei der Exstirpation der subinguinalen, auf der Fascia lata gelegenen Drüsen auch die Vena saphena unterbunden oder durch Thrombose oder Narbenkompression unwegsam geworden. Stauungsödeme am Unterschenkel prädisponieren zu Erysipel, wie auch wiederholte Erkrankungen daran sehr häufig sind.

Ferner zeigte Nesemann einen Mann mit sehr stark ausgebildeten Varizen, dessen linke Vena saphena magna am Oberschenkel fingerdick hervortritt. An diesem Falle läßt sich das **Trendelenburgsche Phaenomen** sehr gut demonstrieren.

Ramdohr.

## Bromberg.

**Aerztlicher Verein.** Demonstrationsabend am 30. Oktober 1911.

Graeupner: a) Demonstration durch Laparotomie gewonnener Präparate:

I. Hydronephrose mit vielzackigem großen Stein, der den Ureter völlig verlegte.

II. Solider Ovarialtumor; mikroskopische Untersuchung: Carcinoma glandulare.

III. Großer myomatöser Uterus (intramural und submukös) mit Erweichungsherden, 16 Tage nach fünfmonatlicher Fehlgeburt supravaginal amputiert.

Alle Patientinnen glatt genesen.

b) Therapeutische Versuche mit Pituitrin.

Angeregt durch die Veröffentlichungen von Hofbauer hat Referent seit sechs Wochen in fünf Fällen Versuche mit Pituitrin gemacht und konnte viermal einen vollen, zum Teil geradezu verblüffenden Erfolg verzeichnen. Nach der Injektion von durchschnittlich 1 ccm setzten fast unmittelbar stürmische Wehen ein, die in 10 bis 30 Minuten zur Geburt der Kinder führten. Im fünften Falle — es handelte sich um eine sehr zarte, wenig widerstandsfähige I para, die seit 18 Stunden kreißte, — wurden zwar für kurze Zeit sehr gute Wehen erzielt; dieselben ließen aber bald wieder nach, ohne daß es zur Geburt des in Schädellage (im Beckenausgange) befindlichen Kindes gekommen wäre. Hier mußte doch der Forceps gemacht werden. Alle Kinder kamen lebend zur Welt, alle Wochenbetten verliefen normal. Die Nachgeburtsperiode verlief bei allen fünf Fällen spontan, der Uterus blieb sehr gut kontrahiert.

Verwendet wurde das Präparat von Burroughs, Wellcome & Co., „Extractum Hypophysis (ex infundibulo) 20%“, welches in 1 ccm Ampullen im Handel ist. Irgendwelche Schmerzen an der Injektionsstelle wurden nicht empfunden. Referent empfiehlt angelegentlich die versuchsweise Anwendung bei geeigneten Fällen, und ist der Ueberzeugung, daß dadurch die Zahl der „Luxuszangen“ erheblich kleiner werden könnte.

Callomon: a) Vorstellung eines 35jährigen Mannes mit Sklerodermie en plaques, symmetrisch am Unterkörper bestehend, mit charakteristischem „Lilac ring.“.

b) Die Verwendung von Hochfrequenzströmen bei Hautkrankheiten. Kurze physikalische Definierung der Tesla-Ströme; Beschreibung des wegen seiner Einfachheit und Billigkeit zu empfehlenden Beetzschen Hochfrequenzapparats, dessen sich Vortragender mit gutem Erfolge bediente: 1. Bei Pruritus vulvae et ani, 2. bei Juckreiz infolge Lichen ruber planus, sowie 3. zur Sensibilisierung vor therapeutischer Röntgenbestrahlung: Ein gegen Dritteldosenbestrahlung Schema I, Frank Schultz) resistenter Herd von Lichen chronicus-Vidal reagierte bei gleichbleibender Röhrenhärte und gleichem Bestrahlungsmodus prompt nach voraufgegangener Hochfrequenzbehandlung unipolar, mit Vakuumelektode bis zum Sichtbarwerden von Hyperämie).

c) Kohlensäure-Schneebehandlung. Kurzes Referat über die Technik und die Anwendung in Chirurgie und Dermatologie; eigne Erfahrungen bei Verrucae vulgares, die bei richtiger Expositionsdauer (25 bis 45 Sekunden) ohne sichtbare Narben abheilten. Vortragender demonstriert und empfiehlt als besonders handlich für die Sprechstunde den bei Georg Haertel (Breslau) erhältlichen, an jede Kohlensäurebombe anschraubbaren Verschlußhebel nebst Schneerohren (aus Celluloid, mit Obturator von Hartgummi) nach Raschkow.

Queisner demonstriert I. Stielgedrehten Ovarialtumor, mannskopfgroß, im obern Teile mit dem Peritoneum verklebt, durch Laparotomie entfernt. Bei der Operation Einriß des Tumors, Entleerung übelriechenden Inhalts in die Bauchhöhle, Drainage durch den untern Wundwinkel; glatte Genesung. Kurze Besprechung der Differentialdiagnose zwischen Stieldrehung und Peritonitis, sowie der einschlägigen Arbeiten von Fritsch und Küstner.

II. Rupturierte Tubargravidität, in leichter Aethernarkose durch Laparotomie entfernt bei 35jähriger Mehrgebärenden, die in extremis in die Klinik eingeliefert wurde (kaum fühlbarer Puls, kalte Extremitäten). Der desolate Zustand erlaubte nicht, das in der Bauchhöhle befindliche Blut auszutupfen: Drainage durch den untern Bauchwundwinkel. Nach Infusion von 1000 g Kochsalzlösung Besserung des Pulses. Glatte Rekonvaleszenz innerhalb drei Wochen.

Dettmer: I. Vorstellung eines dreijährigen Kindes, das durch herabfallenden Stein ein Schädeltrauma mit Hirnvorfall erlitt. Deckung des Knochendefekts durch eine Silberplatte, die glatt einheilte.

II. Vorzeigung von operativ gewonnenen Präparaten (hydronephrotische Niere, Struma, zum Teil retrosternal, Tubargravidität).

Bähr: Vorstellung eines Augenkranken mit „Frühjahrskatarrh“.

Callomon.

## Marburg.

**Aerztlicher Verein.** Klinische Demonstrationsstunden vom 25. Nov. 1911.

**Matthes: Mongoloide Idiotie mit Krankenvorstellung.**

Als körperliche Symptome des Mongolismus sind zu nennen die Schrägstellung der Lidspalten, die vorspringenden Jochbögen, die Mikrocephalie. Der Schädel ist zu kurz, zu niedrig, und hat einen zu geringen Umfang; Stirn- und Hinterhauptbein stehen fast parallel.

Häufig sind überzählige Finger oder Zehen; die Hand ist kurz und breit, der Daumen kurz, am kleinen Finger ist die zweite Phalanx verkümmert.

Congenitale Herzfehler und Defekte im Gehirn — besonders am Balken, am Kleinhirn, an der Brücke — finden sich nicht selten beim Mongolismus.

Als allgemeine Degenerationszeichen werden oft angewachsene Ohrläppchen oder sonstige Störungen in der Entwicklung des Ohres, sowie am Auge der Epicanthus beobachtet. Häufig fehlt das laterale Stück der Augenbraue; es besteht Nystagmus oder Strabismus, Neigung zu Conjunctivitis und Blepharitis.

Die Unterlippe ist dick, hängt herab, die Zunge ist auffallend voluminös.

Es besteht eine hochgradige Hypotonie der gesamten Muskulatur, sowie eine abnorme Schlaffheit der Gelenke, die Kinder sind auffallend beweglich.

Psychisch sind diese Kranken gewöhnlich in den ersten Jahren sehr ruhig, „besonders artig“, wie die Mütter sagen. Im vierten oder fünften Jahr ändert sich das: Die Kinder fangen an, sehr lebhaft zu werden, man muß sie stets beaufsichtigen. Während die Intelligenz im allgemeinen weit zurückbleibt, bildet sich in auffälliger Weise Nachahmungstrieb und Nachahmungstalent aus, die Kinder bekommen etwas Clownartiges.

Aetiologisch ist wenig bekannt, nur die Engländer haben hervorgehoben, daß die mongoloiden Kinder gewöhnlich Erschöpfungsprodukte sind.

Matthes demonstriert zwei Fälle: Ein Neugeborenes und einen fünfjährigen Jungen.

Tuczek betont in der Diskussion die geringe Lebensfähigkeit dieser Kinder: Ueber die Pubertät hinaus bleibt keins am Leben.

**Bruns: Raynaudsche Krankheit.**

Vortragender demonstriert einen Fall, dem im Frühjahr ein Kopftrauma zugestoßen war; im Anschluß daran Kopfweh und Schlaflosigkeit. Nach neun Tagen erkrankte der Mann an Influenza mit Stirnhöhlenkatarrh; er bekam vom behandelnden Arzte dreimal täglich 0,1 Methylenblau, drei bis vier Tage lang.

Nach zwei Tagen traten plötzlich an der linken Hand blaurote Verfärbung und Schwellung der Endphalangen auf, nach 14 Tagen ein ähnlicher Anfall, nach 10 Tagen wieder, diesmal jedoch an beiden Händen. Gefühl für Wärme und Kälte war aufgehoben, für Berührung erhalten.

Bei der Aufnahme bestand an beiden Händen eine beginnende Gangrän aller Endphalangen und eine Lymphangitis nach dem Arme hinauf. Außerdem litt der Kranke an Hämaturie.

Unter heftigen Schmerzen demarkierten sich die nekrotischen Partien. Die Behandlung bestand in Incisionen quer über die Fingerbeere und Bierscher Stauung.

Bemerkenswert ist der Fall wegen des akuten Einsetzens. Aetiologisch bietet er große Schwierigkeiten, da sowohl ein Kopftrauma wie auch eine Infektionskrankheit vorliegt, und schließlich vielleicht auch dem Methylenblau ein schädigender Einfluß zugeschrieben werden kann.

Müller erwähnt zwei weitere Fälle aus eigner Praxis und betont die Wichtigkeit der Behandlung durch Massage. Er empfiehlt, die Kranken am Tage halbstündlich, in der Nacht stündlich fünf Minuten lang massieren zu lassen.

Hübner stellt zwei Kranke vor mit einer Hautkrankheit, die mit Bildung von Blasen einhergeht, jedoch wegen ihrer Beeinflußbarkeit durch Arsentherapie als Dermatitis herpetiformis oder als Dermatitis multiformis dolorosa vom Pemphigus vulgaris abzutrennen ist.

Hohmeier stellt einen 73jährigen Kranken vor, dem in Lokalanästhesie die Prostata transvesical exstirpiert worden ist. Die Methode ist der konservativen und der verstümmelnden vorzuziehen, und auch besser als die perineale Exstirpation. Trotzdem der Sphincter vesicae. dabei verloren geht, stellt sich die Kontinenz wieder her. Wichtig ist gute Drainage der durch die Ausschälung der Prostata entstandenen „Vorblase“. Bei schwerer Cystitis empfiehlt es sich, die Operation zweizeitig zu machen. Prof. König hat von 14 so operierten Fällen keinen verloren.

Georg Magnus.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 13. Dezember 1911.

Vor der Tagesordnung stellte Levy-Dorn eine Patientin vor, bei der er durch Röntgenbestrahlung einen ausgedehnten Naevus vasculosus faciei mit gutem Erfolge behandelt hatte. Fritz M. Meyer bemerkt hierzu, daß noch eine längere Zeit abgewartet werden muß, bis man den Erfolg als dauernd ansehen kann. Er hält die Radiumbehandlung in solchen Fällen für besser. 2. W. Israel demonstrierte einen wegen tabischer Artropathie amputierten Fuß und wies auf die Verhältnisse am Knochengerüste des Fußes hin.

Tagesordnung: Arthur Fränkel: **Fortsetzung der Demonstration über das Magencarcinom. Röntgologische Operationsprognose.** Bei Fortsetzung seiner Demonstrationen aus der vorigen Sitzung zeigt Vortragender zunächst die Röntgenbilder des von Paul Rosenstein resezierten Sanduhrmagens. Die postoperative Röntgenuntersuchung ermögliche eine Kontrolle der chirurgischen Leistung und müsse im vorgezeigten Falle dem Operateur zu hoher Genugtuung gereichen; der Magenrest funktioniere ohne Erkennbarkeit der Naht wie ein normaler Magen. — Das Haupt- und Schlußkapitel des Vortrags bildet die röntgologische Operationsprognose beim Magencarcinom. Für die Frühdiagnose des Magencarcinoms müsse man sich vorläufig mit der bloßen Hoffnung begnügen, daß die Röntgenkinographie als eine verfeinerte Methode ab und zu einmal einen Fall werde erkennen lassen, der bisher unterhalb der Erkennbarkeitsschwelle gestanden habe. Ein erheblicher Fortschritt sei auf diesem Gebiete nicht so sehr von der Verfeinerung der Untersuchungsmethoden, sondern davon zu erwarten, daß auch die scheinbar geringfügigsten Symptome beachtet und damit der Frühverdacht auf Magencarcinom gepflegt werde. Wesentliche Dienste dagegen leistet die Röntgenkinographie bei der „Zuspätdiagnose", das heißt bei der Auslese derjenigen Fälle, für die eine Resektionsmöglichkeit nicht mehr bestehe. Die röntgologische Operationsprognose müsse sich stets auf die Aussage in negativer Richtung beschränken. Sie dürfe nur sagen: „Der Fall ist nicht mehr resezierbar", aber niemals: „Der Fall ist noch resezierbar"; denn wäre auch nachgewiesen, daß von der Magenwand für die Resektion genügende Teile nicht infiltriert und nicht verwachsen seien, so bleibe dann immer noch die Möglichkeit von Metastasen, die sich dem röntgologischen Nachweise entzögen. Daß die Kinographie bei der „Zuspätdiagnose" eine hohe Zuverlässigkeit besitze und darum einen entschiedenen Fortschritt bedeute, zeigt Vortragender unter anderm an einem besonders anschaulichen Falle, wo die gewöhnliche Röntgendiagnose die Resektionsmöglichkeit nahe legte, wo dagegen die Kinographie eine unbewegliche kleine Stelle nahe der Kardia nachwies. Sie entsprach einem versprengten, etwa bohnengroßen Carcinomknoten der die Resektion undurchführbar machte. (Autoreferat.)

Federmann: **Ueber Grenzen der Operabilität des Magencarcinoms.** Ueber die Frage, welche Fälle von Magenkrebs noch radikal operiert werden können, besteht keine Einigkeit. Eine Reihe von Aerzten lehnt bei Magencarcinom jeden radikalen Eingriff ab, weil die Operationsmortalität zu hoch und die Dauerresultate zu ungünstig wären. Beide Annahmen finden heutzutage in den wirklichen Verhältnissen keine Berechtigung. Vortragender betont, daß jedes Carcinom, das auf den Magen beschränkt ist, zur Radikaloperation geeignet ist, sofern nur die Cardia gesund ist. Größe, Ausdehnung, Art und Sitz des Tumors sind gleichgültig. Es ist ohne Bedeutung, ein wie großes Stück des Magens entfernt wird. Vortragender exstirpiert auch bei kleinen Tumoren $^4/_5$ des Magens, um ein Organrezidiv zu verhüten. Auch die Ernährung leidet nicht, wie eigne Erfahrungen beweisen. Voraussetzung ist, daß keine Nachbarorgane ergriffen sind oder entfernte Metastasen bestehen. Nur in einer geringen Zahl sind wir bei uneröffneter Bauchhöhle imstande, die Operabilität zu entscheiden. — Definitiven Aufschluß gibt meist erst die Probelaparotomie. Wertvoll ist für die Frage der Operabilität hauptsächlich die Palpation, die sich nicht vorwiegend auf die Größe des Tumors, sondern auf die Beweglichkeit zu richten hat.

Das Röntgenbild gibt zwar in unklaren Fällen guten Aufschluß über den Sitz und Ausdehnung des Tumors, nicht aber über Beweglichkeit, ist also für die Frage der Operabilität unbefriedigend. Dasselbe gilt auch für die Röntgenkinematographie.

Zum Schluß Appell an die Aerzte, bei Magencarcinom frühzeitig gemeinsam mit einem Chirurgen zusammenzuarbeiten und größeres Vertrauen zur operativen Behandlung zu haben.

Vorstellung dreier Fälle von nahezu totaler Entfernung des Magens wegen ausgedehnter Tumoren; seit $1^3/_4$ Jahren rezidivfrei und in gutem Ernährungszustand. (Autoreferat.)

Diskussion (über beide Vorträge). v. Bergmann: In den kinographischen Demonstrationen Fränkels ist wohl Neues geboten worden, aber v. Bergmann sei nicht davon überzeugt worden, daß hierdurch auch nur in einem Punkte die alten Erfahrungen übertroffen worden sind. An der Hand von Röntgenaufnahmen sucht v. Bergmann nachzuweisen, daß den von Fränkel als charakteristisch für bestimmte Erkrankungen angesehenen Röntgenbildern auch andere Krankheiten entsprechen können. v. Bergmann spricht sich im übrigen sehr skeptisch über den Wert der Röntgenkinographie für die Diagnose der in Frage stehenden Magenerkrankungen aus und hält weitere Arbeit für durchaus erforderlich. Bis dahin empfiehlt er für die Klinik größte Reserve bei der Beurteilung der Kinobilder. Levy-Dorn. Da die Kinographie sehr kostspielig ist, so ist sie für die Praxis nur dann brauchbar, wenn sie etwas wesentlich Neues bringt. Das ist bis heute nicht der Fall. Was bis jetzt erreicht ist, ist die Darstellung eines Bewegungsdefekts. Größere derartige Defekte kann ein geübtes Auge auch am Röntgenschirme beobachten. Für die Feststellung kleinerer Defekte ist ein billiger Ersatz in Zeitaufnahmen, die auf dieselbe Platte erfolgen, gegeben (Polygramme). Man kann so die Wellenbewegung hübsch erkennen. Man kann ferner mehrere Aufnahmen in beliebiger Reihenfolge machen und so gleichsam aus Stichproben einen Bewegungsdefekt feststellen. Albu hält die Röntgenuntersuchung für eine wertvolle Ergänzung der Untersuchungsmethodik. Albu spricht sich gegen die Magenresektion aus und empfiehlt dafür die Gastroenterostomie. L. Kuttner. In der Mehrzahl der Fälle, in denen klinisch die Diagnose Carcinom gestellt war, hat das Röntgenbild dasselbe Resultat ergeben. Gelegentlich kann es einmal gelingen, kleine Carcinome durch Kinographie zur Anschauung zu bringen. Das Röntgenbild bringt Aufklärung über das Vorhandensein eines Tumors, aber nicht über seine Natur. Es kann daher auch nicht die Umwandlung eines Ulcus in eine bösartige Geschwulst zeigen. Ebensowenig ist es imstande, eine gutartige Pylorusstenose von einer bösartigen zu unterscheiden. Zuweilen werden Tumoren durch Röntgenbilder vorgetäuscht. Die Füllungsdefekte in den von Fränkel vorgestellten Fällen, die Kuttners Beobachtung entstammten, waren durch Adhäsionen bedingt. Zur Lokalisation der Tumoren ist das Röntgenbild nur mit Vorsicht zu verwerten. Die Frage, ob ein Tumor resezierbar ist, kann erst nach Eröffnung des Abdomens entschieden werden. Zusammenfassend sagt Kuttner folgendes: Das Röntgenbild ist für die Diagnose Carcinom eine wichtige und wertvolle Untersuchungsmethodik, welche die andern Untersuchungsmethoden nicht zu ersetzen, aber zu unterstützen vermag. Nur aus der kritischen Gegenüberstellung aller Methoden lassen sich sichere Anhaltspunkte gewinnen. Lassen sich die Ergebnisse nicht vereinen, so darf man die Diagnose nicht auf Grund eines Röntgenbildes stellen. Lewandowsky empfiehlt Zusammenarbeiten der Internisten mit den Chirurgen.

Fritz Fleischer.

## Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde. Sitzung v. 4. Dez. 1911.

Vorsitzender: Kraus.

Tagesordnung: **Diskussion über die habituelle Obstipation.** Boas: Die Einteilung der Obstipationen in eine spastische und eine atonische verwirft er ebenso wie Vortragender. Insbesondere führt er noch einmal alle Momente, welche gegen die Existenzberechtigung der ersteren sprechen, auf, da sie von Ewald wieder in Schutz genommen wird Uebrigens mehren sich die Stimmen, die B in der Verwerfung dieses Krankheitsbildes folgen. Weder die Stuhlform noch die Spasmen sind ihr eigen, die Röntgenbilder genügen ebensowenig zu ihrer Charakterisierung. Auch die stets mißliche Diagnose ex juvantibus versagt, um so mehr, als die Belladonna in seinen Händen niemals die Spasmen, geschweige denn die Obstipation geheilt hat. Auch die Atonie sei eher Folge als Ursache der Obstipation. Eine Einteilung der Obstipationen hält er im Gegensatze zu dem Vortragenden für möglich und nützlich. Er erkennt drei Formen an: eine familiäre, eine psychogene und eine alimentäre. Die erste bildet ein Objekt der Prophylaxe von früher Kindheit ab, wobei Abführmittel zu verbannen sind, die zweite erfordert eine freie Ernährung, weder Diät noch Abführmittel, die dritte endlich, die häufigste, verlangt eine Reglung der unzweckmäßigen Diät. Den Gebrauch der Abführmittel beschränkt er auf die Obstipation der Greise, er duldet ihn in den leichten Fällen, die an eine konstante Dosis eines unschädlichen Mittels gewohnt sind. Ueberhaupt erblickt er in dem Verbrauch an Abführmitteln einen Gradmesser für die Schwere einer Obstipation.

Rosenheim glaubt, der Vortragende habe die direkt vom Blut aus wirkenden Einflüsse, wie speziell das Hormonal, übersehen. Er spricht sich für die chirurgische Therapie aus, welche die logische Konsequenz der von ihm mittels der methodischen Palpation gefundenen Lokalisierung der schweren Obstipationen an bestimmten Stellen des Kolons sei und überdies zu wichtigen Aufschlüssen geführt habe. Er erkennt den einzelnen Abschnitten des Kolons eine weitgehende Selbständigkeit zu, ähnlich wie sie dem Rectum schon lange eingeräumt wird. Auch die Röntgenuntersuchung weist den lokalisierten Sitz der Obstipationen nach. Man findet bald nichts, bald unbedeutendes am Orte der Stockung (so gelangt man zu der Annahme neurogener Stellen), bald wieder schwere Veränderungen. Der Zeitpunkt für eine Diskussion über die Obstipation sei noch nicht gekommen.

Schmey: Es gibt eine alimentäre Obstipation beim Hunde. Wichtiger ist die Obstipation des Pferdes, der ein großer Prozentsatz der Pferde zum Opfer fallen; sie tritt meist akut auf als sogenannte Kolik und beruht auf der Vollfüllung des Coecums mit großen Mengen (an 50 kg) Futter, während die schmale Kommunikation mit dem Dickdarm aus irgendeinem Grunde nicht funktioniert. Das Pferd verfügt nicht über Regulationen, die die Schädlichkeiten der Stallfütterungen ausgleichen könnten, es hat sich trotz jahrtausendelanger Gewöhnung an diese nicht angepaßt.

Kuttner stellt sich auf den Standpunkt der Thesen, der Zeitpunkt für diese Diskussion sei durch das Auftreten der Chirurgen und Röntgenologen diktiert. Im Anschluß an Schwarz räumt er den kleinen Bewegungen eine wichtige Rolle ein, während er gegenüber den antiperistaltischen Bewegungen sich abwartend verhalten will. Er illustriert die Komplikation der vorliegenden Regulationen und hält dementsprechend im Einzelfalle die Subsummierung unter einen Typ für unausführbar.

Bezüglich der Folgen weist er auf venöse Stauungen, Colitiden usw., schließlich auch auf die selteneren Ulcera hin. Die Autointoxikation mag vorkommen, indessen halten die Symptome oft an, nachdem die Obstipation beseitigt ist. Die Therapie wird wohl allgemein diätetisch betrieben. Für die Chirurgie bildet weder das (völlig normale, nicht pathologische!) Coecum mobile ein Angriffsobjekt, noch das Megacolon, noch die Houstonschen Falten. Auch die Röntgendiagnose der Obstipationen ist nicht zu verwenden, um den Ort des Eingriffs vorzuschreiben, um so weniger, als auch der Gesunde öfters lange Zeit hindurch hier und da Wismutreste behält. Bei schweren Adhäsionen wird man zunächst intern behandeln und je nach dem Fall eine Operation befürworten oder ablehnen.

Fürbringer: Das einzige Kriterium für das Bestehen einer Obstipation bietet das Wohlbefinden des Individuums. Manche brauchen drei Defäkatienen täglich, andere ebensoviel oder weniger wöchentlich. Man darf sie nicht behandeln, solange sie diese haben. Dagegen können sie mit einem täglichen Stuhlgange verstopft und behandlungsbedürftig sein. Er teilt eine Modifikation der Seifensuppositorien mit, die sich ihm nützlich erwiesen hat.

Von Bergmann: Die von Holzknecht und Singer neuerdings urgierte Contractur der Flexur begegnet als Zeichen der spastischen Obstipation all den Einwänden, welche gegen ihre anderweiten Symptome geltend gemacht wurden. Der Rückwärtstransport im Dickdarm ist nunmehr eine erwiesene Tatsache, er vollzieht sich bei flüssigem wie breiigem Inhalte durch kleine wie durch große Verschiebungen. Uebrigens ist im Colon ascendens der Chymus sogar stets flüssig. Auch analwärts bewegt sich der Darminhalt durch große Bewegungen, wobei das Vorkommen kleinerer nicht bestritten werden soll. (Demonstration von Momentbilderserien.)

R. Ehrmann, der im übrigen den Thesen beistimmt, bespricht den Begriff der chronischen Obstipation, der sich in einer Veränderung des Defäkationsaktes, der Häufigkeit der Entleerung, der Menge und der Form des Faeces äußern kann.

In all diesen Punkten bestehen erhebliche Unterschiede bei Herbivoren und Carnivoren. Das liegt nicht nur an der Art der Nahrung, sondern auch an der Form der Faeces, sowie vor allem in physiologischen Unterschieden des Darmes selbst. So werden beim Kaninchen durch den peristaltischen Reflex des Darmschlauchs die runden harten Kotballen leicht vorwärts und hinausgetrieben. beim Hunde hingegen wird der wurstförmige Kot durch Vermittlung der Muskulatur der Bauchpresse mühevoller hinausgestreift. Auch isoliert entleert der Kaninchendickdarm in dieser Weise schnell auch andere eingeführte beliebige Kugeln, sodaß Vegetabilien und Cellulose hierbei keine Rolle spielen können.

Für die Behandlung der habituellen Obstipation des Menschen ist, soweit ihre Ursachen im Dickdarme selbst liegen, eine grobvegetabilische Kost oder Abführmittel nicht angebracht. Ob nun die Dickdarmschleimhaut auf normale Reize nicht mehr ansprechbar oder aber gegen Reize überempfindlich ist und Spasmen zeigt (beides ist häufig vereint), in jedem Falle ist nicht Reizung, sondern Schonung am Platze.

Diese besteht in einer mehrwöchigen weichen Fleischfettdiät, während man motorische Impulse durch den nüchternen Gebrauch von Wasser mit Zusatz von Salzen, Vichyn, Emser usw. pünktlich auf den Darm einwirken läßt, sowie bei Spasmen Belladonna reicht.

Die Mehrzahl der Obstipationen hat allerdings psychische oder muskuläre Aetiologie (Bauchpresse). Aber auch hier sind grobvegetarische Kost und Abführmittel keine physiologisch begründeten Heilmethoden, allerdings sehr häufig erfolgreiche. (Autoreferat.)

Tobias spricht sich für das Bestehen einer spastischen Obstipation aus, das ihm durch die Ausführungen Boas keineswegs widerlegt scheint und kritisiert die Brunnenkuren gegen Obstipation, die nur dann ihre Berechtigung hätten, wenn es wissenschaftlich festgestellt wäre, daß sie eine nachhaltige Wirkung ausüben.

Zuelzer: Eine funktionelle Einteilung der Obstipationen ergibt sich aus ihrem Verhalten zur Hormonaltherapie. Die refraktären Fälle sind lauter Fälle von Achlorhydrie mit Pepsinmangel. Bei ihnen ist der Magen unfähig, Hormon zu bilden.

Friedemann (Königstein i. Taunus) nimmt die laktovegetabilische Kur gegen die rein theoretischen Einwendungen von Ehrmann wie gegen die Behauptung von Ewald in Schutz, die ihr höchstens einen vorübergehenden Einfluß zuerkennt. Die Kur ist ausreichend erprobt, tritt ein Rezidiv ein, so genügen ein paar neue Kurtage.

Fuld verzichtet auf ein Schlußwort. K. R.

### Physiologische Gesellschaft. XII. Sitzung am 3. November 1911.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Piper: **Aktionsströme im Labyrinth der Fische bei Schalleinwirkung.** Der Vortrag ist im A. f. Phys. 1910, Supplementband. erschienen.

2. Max Rothmann: **Zur Funktion der Stirnlappen.**

Die Frage, ob und inwieweit das Stirnhirn den Sitz der Intelligenz in höherem Sinne darstellt, gehört zu den heißumstrittensten der Hirnphysiologie. Waren Ferrier, Hitzig, Bianchi auf Grund ihrer Experimente zur Bejahung dieser Hirnlokalisation gekommen, so konnten H. Munk, Großligk, Polimanti keine psychischen Störungen nach Ausfall der Stirnlappen feststellen. Vor allem lehnte H. Munk auf Grund vielfacher exakter Versuche an Hunden und Affen und gestützt auf die Ergebnisse der menschlichen Pathologie den Stirnlappen als Sitz der Intelligenz ab und verneinte die Existenz besonderer corticaler Bezirke, die eigens mit den höheren psychischen Funktionen vertraut wären. Die Franzschen Dressurversuche an Affen zeigten jedenfalls, daß den stirnhirnlosen Tieren Dressuren beizubringen waren. Dagegen weist Edinger auf die psychische Bedeutung der Stirnlappen auf Grund des Wachstums derselben in der aufsteigenden Tierreihe bis zum Menschen als Gipfelpunkt hin, und Flechsig verlegt eines seiner Terminalgebiete, das im wesentlichen associativen Vorgängen dienen sollte, in das Gebiet der ersten und zweiten Stirnwindung.

Im vorigen Jahre hat nun Kalischer in dieser Gesellschaft (29. Juli 1910) Hunde demonstriert, denen er beide Stirnlappen bis in den Gyrus centralis anterior hinein abgetrennt hatte. Neben leichten Freßstörungen zeigten diese Tiere auffallenden Bewegungsdrang mit Haften an den Bewegungen und eine stark gesteigerte Freßsucht. Vor allem aber stellte Kalischer ein völliges Versagen der Freßdressur auf Töne, selbst bei vorher jahrelang dressierten Hunden fest. Hatte er früher, im scharfen Gegensatze zum Vortragenden, die Tondressur in tiefen subcorticalen akustischen Centren zustande kommen lassen, so nahm er jetzt ein den subcorticalen motorischen Centren übergeordnetes regulatorisches Hemmungscentrum im Stirnhirn an, dessen Fortfall die Dressur vernichtete.

Vortragender selbst hatte bereits früher wiederholt Hunde, denen die beiden Stirnlappen nach Munks Vorschrift unmittelbar vor der Fissura praesylvia (supraorbitalis) entfernt worden waren, beobachtet, ohne an ihnen Intelligenzstörungen feststellen zu können. Bei einer Reihe von Hunden, denen jetzt zweizeitig die Stirnlappen mit einem dicht vor der Fissura cruciata im Gyrus sigmoideus anterior geführten Frontalschnitt entfernt worden waren, machte sich eine ausgesprochene Veränderung des psychischen Verhaltens neben den von H. Munk entdeckten Störungen im Gebiet der Nacken- und Rumpfmuskulatur bemerkbar. Die Hunde zeigten anfangs Neigung, den Kopf in dunkle Ecken hineinzudrängen; sie verloren vollkommen jede Anhänglichkeit an Menschen und Hunde, zeigten nicht das geringste Heimatsgefühl für Schlaf- und Futterstätte, heulten vor sich hin, wurden bissig. Ins Freie gebracht zeigten sie einen starken Bewegungsdrang; dagegen ließ sich bei der von uns geübten Fütterungsart, bei der jede Aufregung der Tiere vermieden wurde, niemals eine abnorme Freßsucht beobachten. Freigelassen, suchten sogar die monatelang gehaltenen und täglich gefütterten Tiere fortzulaufen, und ein stirnhirnloser dressierter Hund ist, von der Leine losgekommen, tatsächlich entlaufen. Sowohl bei den vorher dressierten als auch bei den noch nicht geübten Hunden war nach totalem Stirnhirnverlust in der oben angegebenen Ausdehnung die Bevorzugung des „Freßtons“ bereits nach wenigen Tagen zu konstatieren. Mitten im Laufe drehten die längere Zeit dressierten Hunde beim Ertönen desselben um. Dagegen bereitete es ihnen dauernd Schwierigkeiten, längere Zeit bei Angeben anderer Töne vor dem Futter zu stehen, ohne zuzugreifen Die hierzu erforderliche Selbstbeherrschung war bei den zweifellos imbecillen Hunden nicht ausreichend entwickelt. Im Laufe von Monaten besserte sich das psychische Verhalten wesentlich, und damit wurde auch die Dressur eine sicherere. Niemals erreichte sie aber die Vollkommenheit normaler Tiere. Vortragender demonstriert zwei derartige stirnhirnlose Hunde, die neun respektive fünf Monate nach der letzten Operation sowohl das sichere Erkennen des „Freßtons“ als auch die Unsicherheit bei den Gegentönen deutlich zeigen. In bezug auf den Grad der Imbecillität bieten sie ausgesprochene Differenzen dar, von denen sich erst nach dem Sektionsergebnisse sagen lassen wird, ob hier Differenzen der Operation oder der Stirnhirnwertigkeit vorliegen.

Vortragender kann demnach das „regulatorische Hemmungscentrum“ Kalischers im Stirnhirn nicht anerkennen. Dagegen bestehen zweifellos Beziehungen des Stirnhirns im erweiterten Sinne (bis in das Gebiet des Gyrus sigmoideus anterior) zur Intelligenz, deren Störung (Imbecillität) die Dressurfehler bei den Hunden bedingt.

Vergleicht man endlich den großhirnlosen Hund mit den Hunden ohne Stirnhirn, so fällt ersterer durch seine Ruhe zunächst vor teilhaft gegenüber den unruhigen „fahrigen“ Stirnhirnhunden auf. Faßt man mit dem Vortragenden die Dressur als einen exquisit corticalen Vorgang auf, so ist ihr Versagen bei Verlust des ganzen Großhirns selbstverständlich. Dagegen müßte die subcortical zustande kommende Dressur, die nach Kalischer bei den Stirnhirnhunden nur durch Fortfall eines frontalen Regulationscentrums nicht hervortreten kann, nach totalem Großhirnverluste wieder in die Erscheinung treten in ähnlicher Weise wie Rumpfinnervation, Extremitätenregulierung, Blinzelreflex, akustische Reflexe, Stimmgebung usw. wieder zum Vorschein kommen. Der großhirnlose Hund hat aber jede Andeutung einer Tondressur für immer verloren.

Die Versuche sind im physiologischen Laboratorium der Nervenklinik der Königlichen Charité (Geh. Rat Ziehen) angestellt worden. (Autoreferat.)

3. M. Rothmann: **Ueber die Beziehungen des oberen Halsmarks zur Kehlkopfinnervation.**

War die Innervation des Kehlkopfs lange strittig, so zeigten die Versuche von Grabower und Großmann, daß der Nervus vagus (X) der motorische Kehlkopfnerv wäre, während der Nervus accessorius (XI) nichts mit der Kehlkopfinnervation zu tun hätte. Genaue anatomische Untersuchungen van Gehuchtens und seiner Schüler Bochenek und de Beule zeigten dann, daß beim Kaninchen ein motorischer Kehlkopfast aus den Vaguskernen durch den Accessorius bulbaris zum Musculus thyreoarytaenoideus externus gelangte. Jedenfalls stammt nach allen diesen Arbeiten die gesamte motorische Kehlkopfinnervation aus den bulbären motorischen Vaguskernen.

Bei Durchschneidungen der beiden Hinterstränge und beiden Vorderstränge mit der dazwischen gelegenen grauen Substanz im ersten oder zweiten Halssegmente konstatierte Vortragender zunächst bei Hunden außer den motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen des Körpers eine vollkommene Heiserkeit der Stimme, die auf einer sofort nach der Operation auftretenden Adductorenparese der Stimmlippen beruhte. Die Heiserkeit, die bei Schmerzäußerungen und bei Bellversuchen in gleicher Weise hervortrat, verlor sich allmählich im Verlauf von vier bis sechs Wochen. Durchscheidungen der gleichen Art unterhalb des zweiten Halssegments ergaben keine Kehlkopfveränderungen. Auch bei einem Rhesusaffen trat nach der Durchtrennung der Vorder- und Hinterstränge im zweiten Halssegmente Heiserkeit und Parese der Adductoren der Stimmlippen mit allmählicher Rückbildung auf. Atemstörungen waren bei den Versuchstieren nicht festzustellen.

Die doppelseitige Durchschneidung des Accessoriusstamms oberhalb der ersten Cervicalwurzel ergab beim Hunde weder eine Parese der Stimmlippen noch eine Veränderung der Stimme. Es muß sich daher um Vagusverbindungen handeln, die bis in das zweite Halssegment herabreichen, entweder um Zellen, die zum dorsalen motorischen Vaguskerne zu rechnen sind, oder um letzte Ausläufer der absteigenden Vaguswurzel.

Vortragender konnte endlich auch aus der menschlichen Pathologie einen Fall von Wagner und Stolper auffinden, bei dem eine infolge von Epistropheusfraktur und Atlasdislokation zustande gekommene Blutung in die graue Substanz des ersten bis dritten Halssegments (mikroskopisch festgestellt) zu einer Unmöglichkeit des Anlautens mit Flüstersprache geführt hatte. Es ist daher nicht unmöglich, daß diese Beziehung der oberen Halssegmente zur Kehlkopfinnervation auch für den Menschen lokalisatorische Bedeutung gewinnen wird. (Autoreferat.)

4. Du Bois-Reymond: **Der Gasaustausch in den Lungen calorisch betrachtet.** Bericht erscheint später.

---

## Aerztlich-soziale Umschau.

## Dreißig Jahre ärztlichen Vereinslebens.

### Erinnerungsblätter aus der Geschichte des Aerztevereins Charlottenburg.

Der Umfang, den das ärztliche Vereinsleben im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte angenommen hat, und die Bedeutung, welche sich daraus für die nachhaltige Wahrung der ärztlich-sozialen Interessen ergab, legen den Gedanken nahe, auch an dieser Stelle den Entwicklungsgang eines unserer größten ärztlichen Standesvereine mit kurzen Strichen zu umgrenzen, dies um so mehr, als die hier geschilderten Verhältnisse nach vieler Richtung hin maßgebend für die Ausbreitung des ärztlichen Vereinslebens überhaupt erscheinen.

Es war im November 1881, als zum erstenmale der Wunsch eines engeren Zusammenschlusses der Aerzte Charlottenburgs und damit der Begründung eines Charlottenburger Aerztevereins feste Gestalt gewann. In diesem Sinne berief damals der Senior der Charlottenburger Aerzte, Geheimrat Liebert, sämtliche Kollegen der Stadt, deren es im ganzen mit Einschluß des aktiven Miltärarztes — des gegenwärtigen Vorsitzenden — nur 15 gab, zu einer Zusammenkunft. Hierfür war das „Türkische Zelt“ in der Berliner Straße ausersehen, welches einst Paul Heyse in seinem „Kinder der Welt“ verewigt hat, vor 50 Jahren ein beliebter Ausflugsort der Berliner, um Sonntag nachmittags in der Gartenstadt Charlottenburg Landluft und ländliches Leben zu genießen. Hatte doch damals die Stadt Charlottenburg nur erst etwa 30000 Einwohner und bestand in der Hauptsache aus der Berliner Straße mit ihren alten Nebenstraßen und Gäßchen, sowie dem an der Spree gelegenen, „Lützow“ genannten Viertel. In der Gegend des jetzigen Kurfürstendamms konnte man sich noch an üppigen Spargelfeldern erfreuen, und in der Kant- und Tauentzienstraße, den heutigen Hauptverkehrsadern, ging der Ochse vor dem Pflug und der Mistwagen gehörte zu den unvermeidlichen Erscheinungen. Mit der imposanten Entwicklung der Stadt, die besonders zu Beginn der 80er Jahre nach der Eröffnung der Stadtbahn einsetzte, vollzog sich dann auch das Aufblühen des vorerst natürlich in bescheidenen Grenzen gehaltenen Charlottenburger Aerztevereins.

In den ersten Jahren blieben die Sitzungen entsprechend der geringen Zahl der Teilnehmer nur schwach besucht, und ein etwas wehmütiges Protokoll vom 8. Januar 1883 meldet: „Sehr starker Schneefall hat auch diesmal die Beteiligung geringer als erwünscht werden lassen.“ Ein ausgesprochener kollegialer Sinn war jedoch von Beginn an in dem Vereine vorhanden. Als dann in der zweiten Hälfte der 80er Jahre ein größerer Zustrom von Kollegen nach Charlottenburg einsetzte, da genügte die anfangs vierwöchentliche Sitzung nicht mehr und es wurden noch außerdem an jedem Donnerstag sogenannte inoffizielle gemütliche Abende abgehalten. Diese Stunden waren zwar ursprünglich nur dem Frohsinn und heiterer Geselligkeit geweiht, sie gewannen jedoch für das eigentliche Vereinsleben bald eine tiefere, wenn nicht überwiegende Bedeutung. Dienten die ordentlichen Sitzungen mehr ernsten Zwecken, so traf man sich am Donnerstag gern, um soziale allgemein berührende und interessierende Fragen aus dem Standesleben zu besprechen. Da erteilten die älteren Kollegen den Anfängern ihren Rat, und diese Verbindung führte dann wieder dazu, das Zusammenleben im Vereine zu vertiefen und enger zu gestalten.

An einem solchen gemütlichen Abende des Jahres 1891, als die Wogen der Kollegialität besonders hoch gingen, wurden die sonst sparsamen Kollegen dazu verführt, anstelle des üblichen „Nationalgetränks der Deutschen“ zu dem damals noch weniger nationalen Champagner überzugehen. Nur zwei Kollegen schlossen sich aus und erklärten, die hierfür in Aussicht genommene Summe lieber für einen wohltätigen und ärztlich-gemeinnützigen Zweck verwenden zu wollen. So führte dieser Vorgang dazu, mit Hilfe dieses geringen, der soeben geschilderten Ursache entsprungenen Grundstocks im Rahmen des Vereins eine ärztliche Unterstützungskasse zu begründen und derselben in Erinnerung an den bereits verstorbenen ersten Vorsitzenden den Namen „Liebert-Andenken“ zu geben. Gegenwärtig verfügt diese Kasse bereits über ein Vermögen von 28000 M und vermag so im Notfalle wirksam einzugreifen. Wer sich noch dessen erinnert, in welcher Art früher das ärztliche Unterstützungswesen gehandhabt wurde, als es die Aerztekammer und ärztliche Unterstützungskassen noch nicht gab, wie der Kreisphysikus für einen verarmten Kollegen in mühsamer und zeitraubender Arbeit sammeln ließ und die erzielte Spende schließlich nach Art und Höhe nur den Charakter eines ungenügenden Almosens gewann, der wird den ethischen und praktischen Wert dieses „Liebert-Andenkens“ zu damaliger Zeit besonders hoch einschätzen. Dem Charlottenburger Aerzteverein gab es in jedem Falle schon früh eine breite, feste Grundlage und damit einen sicheren Halt.

Diese gut fundierte Geschlossenheit des Vereinslebens sollte sich besonders wirksam und segensreich wenige Jahre später erweisen, als zum erstenmale die großen, grundlegenden sozialen Fragen auftauchten, die alsbald die gesamte Aerzteschaft Deutschlands in Aufregung versetzten und zu aktivem Vorgehen drängten. Es waren dies in erster Linie die „freie Arztwahl“ und die Forderung nach Aerztekammern mit einer damit verbundenen Ehrengerichtsbarkeit. Ueber die „freie Arztwahl“ konnte der Charlottenburger Aerzteverein merkwürdig rasch und glatt zur Tagesordnung übergehen. Es handelte sich da im wesentlichen um die große Charlottenburger Ortskrankenkasse, bei welcher im ganzen vier Kollegen fest angestellt waren. Diese verzichteten ohne weiteres zugunsten der freien Arztwahl auf ihre Stellen, und so vollzog sich der Uebergang unbehindert und schmerzlos, während in Berlin der Kampf unter den Kollegen noch tobte und die gesamte Aerzteschaft in zwei feindliche Lager teilte. Als dann die Ehrengerichtsbarkeit eingerichtet wurde, verwandelte der Charlottenburger Aerzteverein einfach sein schon lange bestehendes Ehrengericht in ein Schiedsgericht, und dieses hat in sehr vielen Fällen segensreich gewirkt und damit das Ehrengericht der Aerztekammer nicht wenig entlastet. Daß der Verein Mitglied des Aerztevereinsbundes wurde und sein Interesse durch regelmäßige Entsendung von Delegierten bekundete, erscheint selbstverständlich und bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung.

Als nun vor etwa einem Jahrzehnt das große Wecken **Hartmanns** zur Einigung in Leipzig ertönte, da fand auch dieses naturgemäß im Charlottenburger Aerzteverein lebhaften Wiederhall. Bald ließen sich auch die hartnäckigsten Skeptiker überzeugen, und heute sind wohl nahezu sämtliche Vereinsmitglieder auch Mitglieder des Leipziger Verbandes. Diese Anteilnahme an den hohen Zielen und Erfolgen des Leipziger Verbandes zeigte sich auch gelegentlich des 30jährigen Stiftungsfestes darin, daß im Augenblicke größten Frohsinns und stimmungsvoller Heiterkeit der Vorschlag, für die Witwengabe des Leipziger Verbandes eine Sammlung zu veranstalten, allseitigen Beifall fand.

Wollte man alle größeren Fragen hier berühren, die vom Charlottenburger Aerzteverein im Laufe dieser Jahrzehnte behandelt wurden, so hieße das eine Geschichte der deutsch-ärztlichen Entwicklung der letzten Jahrzehnte schreiben. Immer trat hierbei jedoch ein vornehmer, gemäßigter Ton zutage, und trotz der natürlich auch gelegentlich auseinandergehenden Anschauungen gelang es doch unschwer, die allgemeine Einigkeit wieder bald — und nicht nur äußerlich — herzustellen. Galt es den winterlichen Zusammenkünften oder führte im Sommer ein kleines vom Verein gemietetes Dampfboot den Kreis der Teilnehmer weit hinaus auf die Havelseen, in das Herz der Mark — stets entwickelte sich eine freundschaftliche Gemeinschaft als der grundlegende Ton, auf welchen alle Mitglieder des Vereins gestimmt waren. Es sei an dieser Stelle noch besonders der wissenschaftlichen Demonstrationsabende Erwähnung getan, welche seit kurzem auf Anregung eines Mitglieds monatlich einmal in dem zweckmäßigen und geräumigen Demonstrationssaale des Cecilienhauses in Charlottenburg stattfinden und sich stets einer außerordentlich regen Teilnahme erfreuen. Hier bietet sich auch für die praktischen Aerzte Gelegenheit, diesen oder jenen interessanten Fall vorzustellen beziehungsweise an der nachfolgenden allgemeinen Aussprache teilzunehmen.

So hat es der Charlottenburger Aerzteverein aus kleinen Anfängen heraus bis auf etwa 250 Mitglieder gebracht und steht in dieser Hinsicht wohl in der ersten Reihe der ärztlichen Standesvereine überhaupt. Es ist jedoch nicht die Zahl der Mitglieder, die ihm seine Bedeutung verleiht. Diese führt wohl einzig der feste Stamm der Kollegen herbei, welche seit alters zusammenhalten und zielbewußt die Pflege echter Kollegialität als erstes und vornehmstes Erfordernis auf ihre Fahne schrieben. So blieb auch die notwendige Einigkeit im Vereinsleben ständig erhalten und es wurde damit verhindert, daß die Wogen des Zwiespalts, die so manches Vereinsleben schwächten und in seiner Tatkraft lähmten, auch nach Charlottenburg hinüberfluteten. Dr. B. S.

## Aerztliche Tagesfragen.

### Die Statutenänderung der Berliner medizinischen Fakultät.

Nach dem Ministerial-Erlaß vom 6. November 1911 — U I. Nr. 7505 — ist als § 67a in die Statuten einzufügen:

§ 67a.

Die venia legendi erlischt durch Verzicht. Einem Verzicht steht gleich:

1. wenn ein Privatdozent ohne ausdrückliche Genehmigung der Fakultät während zweier aufeinanderfolgender Semester die Anzeige von Vorlesungen im Vorlesungsverzeichnis unterläßt;
2. wenn er während vier aufeinanderfolgender Semester überhaupt keine Vorlesung gehalten hat, es sei denn, daß Umstände vorliegen, welche dies Verhalten rechtfertigen. Hierüber hat gegebenenfalls die Fakultät zu befinden. Es steht dem Privatdozenten frei, dieser Entschließung gegenüber die Entscheidung des Ministers anzurufen;
3. wenn er seinen ständigen Wohnsitz ohne ausdrückliche Genehmigung aus Berlin oder seiner nächsten Umgebung fortverlegt. Die Erteilung der Genehmigung ist von dem Privatdozenten bei der Fakultät nachzusuchen, welche den Antrag mit ihrer gutachtlichen Aeußerung dem Minister zur Entscheidung vorlegt;
4. wenn er eine hauptamtliche Stellung außerhalb der Universität annimmt, es sei denn, daß die Fakultät auf seinen Antrag ihm gestattet, dessenungeachtet die Stellung als Privatdozent beizubehalten. Ob diese Genehmigung eingeholt werden muß, entscheidet im Zweifelfalle die Fakultät.

Uebergangsbestimmung: Die Bestimmung unter Nr. 4 tritt nur für die nach dem 1. Oktober 1911 Habilitierten in Kraft.

Die drei ersten Bestimmungen ändern nichts Wesentliches an dem bisher geltenden Verfahren. Dagegen bringt die vierte Bestimmung eine Aenderung von einschneidender Wichtigkeit, wie dies auch schon aus dem Zusatze der Uebergangsbestimmung hervorgeht, nach welcher die Neuordnung nur für die nach dem 1. Oktober 1911 Habilitierten in Kraft tritt. Die Annahme einer hauptamtlichen Stellung außerhalb der Universität zieht für den Dozenten die Möglichkeit des Verlustes der Venia legendi nach sich und schafft somit die Rechtslage eines bedingten Verlustes. Sie legt die Entscheidung in die Hände der Fakultät, welche das Recht der Genehmigung für den einzelnen Fall sich vorbehält. Die neue Verordnung wurde einer Statutenänderung nachgebildet, die vor einiger Zeit in der philosophischen Fakultät erfolgt ist. Hier bedeutet sie eine Art Schutzmaßregel für die Universitätsdozenten gegenüber denjenigen Dozenten, die gleichzeitig Stellungen an den verschiedenen neben der Universität bestehenden Hochschulen in Berlin einnehmen. Es wurde gewissermaßen als Mißstand empfunden, daß diejenigen Dozenten, die einen Lehrauftrag etwa an der Bergakademie oder Handelsakademie übernommen hatten, einen größeren Kreis von Universitätsstudenten an sich zogen, was unzweckmäßig erschien wegen des für diese Hochschulen besonders zugeschnittenen Lehrstoffs und nachteilig wegen der für diese Hochschulen geltenden niedrigeren Belegungsgebühren. Im wesentlichen dürfte die von der medizinischen Fakultät in ähnlicher Weise übernommene Bestimmung nach der gleichen Richtung zielen. Für diesen Fall würde allerdings die Fassung genügt haben, die die Annahme einer „lehramtlichen Stellung“ im Hauptamte vorsehen würde. Es ist durch die weitergehende Fassung der hauptamtlichen Stellung der bedingte Verlust der venia legendi auch auf diejenigen Dozenten der medizinischen Fakultät ausgedehnt, die die Leitung eines Krankenhauses in Berlin und Vororten übernehmen. Es dürfte allerdings zweifelhaft sein, ob die Fakultät in solchen Fällen den Dozenten auffordern wird, die Genehmigung zu weiterem Dozieren einzuholen, denn durch die Uebernahme einer Krankenhausabteilung erhält der Dozent doch in erhöhtem Maße Gelegenheit, den Studierenden der Medizin Unterrichts- und Erfahrungsmöglichkeiten zugänglich zu machen. Daß die Stellungnahme der Fakultät mit dem hier gegebenen Kommentar übereinstimmt, geht auch aus der Tatsache hervor, daß vor kurzem erst der Abteilungsleiter eines Berliner Städtischen Krankenhauses zur Dozentur zugelassen wurde. K. Bg.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin: In den vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Vorträgen über „die moderne Diagnostik und ihre Technik sprach am 14. Dezember Prof. Kraus (Berlin) über „die Untersuchung des Kreislaufs mit besonderer Berücksichtigung der graphischen Methoden“. Der Vortragende besprach zuerst kurz die Fortschritte, welche auf dem Gebiete der Perkussion und Auskultation gemacht sind. Von ebenso großem, wenn nicht größerem Wert erweist sich für den Praktiker die funktionelle Herzdiagnostik. Hier beansprucht neben der bereits länger geübten Messung der Blutmenge und des Blutdrucks besondere Bedeutung das Röntgenbild, dessen Anfertigung deshalb selbst bei anscheinend klarliegenden Fällen nicht ausgelassen werden möge, da die klassisch-plastische Vorstellung der Herzform auch sichere Schlüsse hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels zuläßt. Eine wertvolle Ergänzung hierzu bildet das Elektrokardiogramm, indem es sozusagen das Röntgenbild ins Graphische überträgt und damit auch dem behandelnden Arzt eine Art von Kontrolle über den jeweiligen Zustand der Herzfunktion gestattet. Eine große Anzahl äußerst instruktiver Röntgen-Lichtbilder brachte die verschiedenen Formen pathologischer Herzen zur Anschauung und zeigte, daß auch auf diesem Gebiet unablässig weitergearbeitet wird, um den bisher immerhin unsicheren Begriff der Herzenergie zu einer mehr meßbaren und damit verwendbaren Größe umzugestalten. Ein während des Vortrags in wenigen Minuten aufgenommenes Elektrokardiogramm erwies die Brauchbarkeit dieses Methode auch für die Praxis. An den ebenso formvollendeten wie inhaltreichen Vortrag unseres inneren Klinikers schloß sich die Vorführung des Kardiophons durch seinen Erfinder Dr. Lilienstein (Nauheim). Es werden hierdurch zum erstenmale viele Personen, Zuhörer usw. in die Lage versetzt, Herztöne telephonisch selbst auf weitere Entfernung hin zu vernehmen, was das Kardiophon für Lehr- und Demonstrationszwecke besonders brauchbar macht. Es sei noch hinzugefügt, daß der Apparat trotz der im Saale herrschenden Unruhe ausgezeichnet arbeitete. E. Fr.

Berlin. Der Vorstand des Zentralkomitees des Deutschen Vereins vom Roten Kreuz hat den italienischen und türkischen Vereinen vom Roten Kreuz seine Unterstützung angeboten. Seitens der türkischen Regierung wurde dieselbe mit Dank angenommen. Das italienische Rote Kreuz lehnte indessen das Anerbieten ab mit dem Hinzufügen, „daß die vaterländische Bereitwilligkeit der Nation es in Stand setze, allen Anforderungen der Lage zu entsprechen“. Wie weiterhin in dieser Angelegenheit bekanntgegeben wurde, entspricht eine solche Annahme den tatsächlichen Verhältnissen, indem Italien mit allem, was die Krankenpflege anbetrifft, reichhaltig versehen ist. So erübrigen sich auch die Kommentare, welche in der Antwort der Italienischen Kreuzvereine eine Unhöflichkeit erblicken und dem Deutschen Zentralkomitee damit indirekt einen Vorwurf machen. Sobald das Zentralkomitee sich dazu entschloß, seine Hilfe den kriegführenden Parteien anzubieten, konnte es dies nur in beiden Lagern tun und mußte eventuell darauf gefaßt sein, von einer Seite eine Ablehnung zu erfahren.

Berlin. Zum Andenken an Geh. Rat Prof. Dr. Eduard Lent, den hochverdienten, am 25. April d. J. verstorbenen Arzt, der als Mitbegründer und stellvertretender Vorsitzender des Deutschen Aerztevereinsbundes, als Vorsitzender der Rheinischen Aerztekammer und des Preußischen Aerztekammerausschusses lange Zeit einer der führenden Männer in den deutschen Aerzteorganisationen war, wird jetzt eine Gedächtnisstiftung errichtet. In ihr soll die Erinnerung an Lents selbstloses Wirken für die Hilfsbedürftigen unter der Aerzteschaft dauernd lebendig bleiben. Der Aufruf, den der Vorstand der Rheinischen Aerztekammer erläßt, betont, wie trotz des Wirkens der Hilfskassen der Kammer es noch für manche Notfälle Mittel flüssig zu machen gilt. Aus der Lentstiftung sollen außerordentliche Unterstützungen in allen Fällen gewährt werden, in denen auf Grund der bisherigen Satzungen die angerufene Hilfe überhaupt nicht oder doch nur in einem Maße gewährt werden darf, das der Notlage und dem Mitgefühle weniger entspricht. Ein solches Liebeswerk wäre gewiß ganz im Sinne Lents. Die Sorge um die Einrichtung und Verwaltung dieser Stiftung wird der Rheinischen Aerztekammer überlassen bleiben.

— In der letzten Sitzung des Vorstandes des Aerzteausschusses von Groß-Berlin wurde unter anderm ein Antrag des Berliner Aerzte-Orchestervereins beraten: Der Vorstand des Aerzteausschusses möge den ihm zugehörigen Vereinen den Beitritt zum Berliner Aerzte-Orchesterverein durch die Annahme der nicht ausübenden Mitgliedschaft empfehlen. Der Vorstand hat einstimmig den Antrag in dem Sinne angenommen, daß mit Ausnahme der wirtschaftlichen Vereine die dem Aerzteausschuß angeschlossenen Vereine gebeten werden sollen, die nichtausübende Mitgliedschaft anzunehmen. Der niedrigste Beitrag hierfür ist M 10,— jährlich.

— Oberstabsarzt Prof. Dr. Ziemann von der Schutztruppe für Kamerun, zurzeit im Reichskolonialamt, ist laut Mitteilung seitens der englischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Hygiene zum Ehrenmitglied ernannt worden. Ziemann ging aus dem aktiven Marinesanitätskorps hervor. 1865 geboren, studierte er an der Kaiser Wilhelmsakademie in Berlin und gehörte seit 1891 als Arzt der Marinestation der Nordsee an. 1897 rückte er zum Stabsarzt auf und wurde 1903 von der Marine zum Kolonialdienst beurlaubt. 1904 erhielt er eine besondere Ausbildung unter Koch im Institut für Infektionskrankheiten und ging bald darauf — kurz zuvor zum Oberstabsarzt ernannt — nach Kamerun. Der Schutztruppe für Kamerun gehört er seit 1908 an, wo er als Oberstabsarzt endgültig in den Verband der Schutztruppe übernommen wurde, nachdem er bis dahin auch noch der Marine angehört hatte. 1907 erhielt Ziemann den Charakter als Professor. Wie bereits mitgeteilt wurde, hat sich Prof. Ziemann leider entschließen müssen, aus gesundheitlichen Gründen von der Leitung des Sanitätswesens in Kamerun zurückzutreten, er gedenkt fortan seinen Wohnsitz in Charlottenburg zu nehmen und hierselbst als Tropenpathologe und Hygieniker tätig zu sein

Wien. Am 4. November fand hier in feierlicher Weise die Eröffnung der neuen Universitätskliniken von Noorden (innere Medizin), Chiari (Laryngologie), von Pirquet (Kinderheilkunde) statt. Es hatten zu dieser Eröffnungsfeierlichkeit die medizinische Fachpresse (im Gegensatze zur Tagespresse), sowie viele außerordentliche Professoren und Privatdozenten und die Wiener Aerztekammer Einladungen nicht erhalten. Gerade der letzte Umstand erregt in Wien zurzeit viel Aergernis, indem die Entschuldigung, wegen Raummangels sei die Einladung unterblieben, kaum als stichhaltig angesehen wird. Die Wiener Aerztekammer faßte in ihrer Vorstandssitzung vom 7. November demgemäß den nachfolgenden Beschluß: Da die Wiener Aerztekammer auf das gute Verhältnis mit dem Professorenkollegium der medizinischen Fakultät großen Wert legt, stellt sie an dieses das Ersuchen, in Zukunft eine derartige Uebergehung der Aerztekammer zu vermeiden, da sonst die für den gesamten Stand sehr notwendige Einheit der gesamten Standesgruppen der Aerzteschaft Schaden leiden würde.

Dresden. Die auf der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden befindliche Sonderausstellung „Der Mensch“, welche ein Hauptanziehungspunkt der Ausstellung war, soll erhalten bleiben und mit der historischen und ethnographischen Abteilung zu einem Hygienemuseum vereinigt werden.

Frankfurt a. M.: Die Stadt hat die auf der Dresdener Ausstellung ausgestellten Gegenstände, welche dazu bestimmt waren, den gegenwärtigen Stand der Gesundheitspflege in Frankfurt a. M. zur Anschauung zu bringen, zu einer Städtischen Hygieneausstellung vereinigt und im alten Senkenbergianum der öffentlichen Besichtigung zugänglich gemacht. Der hiesige Verein für Hygiene hat diese Schaustellung noch erweitert und dadurch interessanter gestaltet, daß er die gleichfalls in Dresden ausgestellten Gegenstände zur Illustrierung des Kurpfuschereiunwesens hierher zurückbrachte und der Ausstellung angliederte. — San.-Rat Dr. Ernst Blumenthal verstarb hier im Alter von 65 Jahren.

Breslau: Unter zahlreicher Beteiligung fand hier am 9. Dezember 1911 der Schlesische Bädertag statt. Dr. Siebelt (Flinsberg) behandelte als ersten Punkt der Tagesordnung die Frage des Staubes und seiner Beseitigung. Nach einem reichen Meinungsaustausche sprach Dr. phil. Wagner (Salzbrunn) über Quellenbeobachtung. Die Frage, ob die Wirkung der Kohlensäure im Bad eine physikalische oder chemische ist, beantwortet Jakob (Kudowa) dahin, daß es sich dabei um physikalische Prozesse handelt, wofür er in längerer Ausführung den Beweis erbringt. Interessant waren weiterhin die Auslassungen von Lachmann (Landeck) über Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität in Heilquellen, nicht weniger auch die zeitgemäßen Betrachtungen von Siebelt (Flinsberg) über die wirtschaftliche, kulturelle und hygienische Bedeutung des Wintersports und der Winterkuren. Die üblichen, mehr wirtschaftlich interessierenden Fragen beschlossen die äußerst angeregt verlaufene Tagung.

Paris: Doyens neues Mittel gegen Maul- und Klauenseuche scheint sich nicht mehr zu bewähren als sein Krebsheilserum oder sein Mykolysin. Während in Belgien anscheinend sehr gute Erfolge erzielt wurden, negieren die französischen Tierärzte den Erfolg. Doyen wirft ihnen deshalb in einem offenen Brief an den Ackerbauminister grobe Unkenntnis vor. — Ein interessanter Rechtsfall wurde jüngst zugunsten eines Pariser Operateurs erledigt: Ein Petersburger Kaufmann hatte mit diesem vereinbart, daß er zu einem bestimmten Termine dessen in Petersburg weilende Frau operieren solle. Wenige Tage vor dem vereinbarten Termin erhielt der Operateur folgendes Telegramm: „Kommen Sie nicht zu spät“ Er fuhr sofort nach Petersburg, wo er erfuhr, daß die Frau schon einige Tage tot sei und das Telegramm als Absage hätte gelten sollen. Es war zwischen „nicht“ und „zu“ das Komma ausgeblieben. Der Operateur beanstandete mit Recht die undeutliche Stilisierung, bei der das fehlende Komma eine so wichtige Rolle spielen konnte. Er verlangte und erhielt durch Gerichtsspruch das volle Operationshonorar.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Rat Prof. Ziehen, Direktor der psychiatrischen und Nervenklinik wird mit Schluß des Wintersemesters sein Lehramt niederlegen, um sich ausschließlich wissenschaftlichen Studien hinzugeben. — Breslau: Der bisherige Lehrer für Zahnheilkunde Prof. Riegner wurde in den Lehrkörper der Berliner medizinischen Fakultät als Privatdozent aufgenommen. — Gießen: Prof. O. von Franqué hat einen Ruf nach Bonn erhalten, er soll dort den Gynäkologen Fritsch ersetzen.

Berichtigung: In Nr. 51 S. 2004 brachten wir die Mitteilung, daß die Gesamtzahl der Aerzte Deutschlands sich zur Zeit auf 22 500 beläuft. Diese einer sonst zuverlässigen Korrespondenz entnommenen Zahlen beruhen, wie uns von geschätzter Seite mitgeteilt wird, auf einem Irrtum, indem die Zahl der Aerzte 32000 beträgt. Wir möchten auch diese Ziffer für nicht ganz zutreffend und eher etwas zu hoch gegriffen ansehen, da von maßgebender Seite in dem Aufsatz „Aerzte und Medizinalbeamte“ Nr. 51 S. 2001 die Gesamtzahl der deutschen Aerzte auf 30500 geschätzt wird.

Die Redaktion.

## Von Aerzten und Patienten.

„.... Es gäbe keine ärztliche Kunst, wenn dem kranken Menschen dieselbe Lebensweise, die die Gesunden führen, und dieselben Lebensmittel, die Gesunde essen und trinken, zuträglich wären und es nichts anderes gäbe, das besser wäre als dieses. Daraus, daß dies nicht so ist, ist die ärztliche Kunst entsprungen .... Die heutige Diät scheint mir in längeren Zeiträumen entdeckt, ausgestaltet und geworden zu sein .... Die aus unverdaulicher Nahrung entstandenen Schmerzen und Leiden zwangen zur Auswahl und Bereitung der Speisen. Dies ist die erste ärztliche Kunst ....“

* * *

„.... Bei den Barbaren gibts auch heute noch keinen Unterschied in der Ernährung zwischen Gesunden und Kranken, sie versagen sich nichts, wonach sie Verlangen tragen. So war es vorher auch bei uns, und erst aus dem Schaden, der daraus den Kranken erwuchs, kam man dazu, diesen flüssige Diät oder lediglich Getränke zu verabreichen. Den größten, offenkundigsten Schaden üben bei Gesunden und Kranken die kräftigsten Speisen aus. Von Schaden ist aber nicht nur ein Zuviel, sondern ebenso sehr ein Zuwenig. Den Maßstab für das Richtige gibt das Gefühl des Körpers. Viele, die von ihren Gewohnheiten im Essen, besonders der Stunde der Mahlzeit, abgehen, bekommen schwere Störungen Wer gegen seine Gewohnheit nicht frühstückt, den kann große Schwäche, Zittern, Ohnmacht befallen, er bekommt hohle Augen, entleert heißen, gelben, dicken Urin, im Mund entsteht ein bitterer Geschmack, die Därme scheinen ihm herabzuhängen, es befällt ihn Schwindel, Erregung oder Mißmut.

Aus welchen Gründen geht es so? Dem einen, der nur eine Mahlzeit des Tages zu halten gewohnt war, ging es, wie ich glaube, aus dem Grunde so, weil er die gehörige Zeit nicht abwartete, bis sein Magen die tags vorher verzehrten Speisen gänzlich aufgebraucht hatte und somit entleert und wieder zur Ruhe gekommen war, sondern dann schon wieder, als der Magen noch kochend (*πέπτειν*) und in Gärung war, neuen Stoff zuführte. Solche Mägen aber verdauen viel langsamer und gebrauchen auch länger Erholung und Ruhe. Demjenigen aber, der zu frühstücken gewohnt war, erging es so, weil, sobald sein Körper die Nahrung bedurfte, nachdem das früher Zugeführte verbraucht war und nun nichts Neues zu verarbeiten hatte, ihm nicht sogleich neue Nahrung zugeführt wurde und er selbst somit durch den Hunger matt wurde und hinschmachtete. Alles nämlich, woran, wie ich sagte, ein solcher Mensch leidet, setze ich auf Rechnung des Hungers. Gesunden Menschen, die drei Tage fasten, geht es gewiß ebenso, wie dem, der nur einmal nicht frühstückt.“

„Ansichten und Aussprüche des Hippokrates“
Dr. Rud. Bandel (Nürnberg), Dissert. Erlangen 1899.

**Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 53 (369.) 31. Dezember 1911. VII. Jahrgang.

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Professor Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Wolff, Ueber die bösartigen Geschwülste der unteren Darmabschnitte. Oberndorfer, Die Aetiologie der Appendicitis. A. Philippson, Ein Beitrag zum nervösen Durchfall. R. Müller, Vorschlag einer autoplastischen Methode zur Verlängerung von Röhrenknochen. (Mit 3 Abbildungen.) — **Referate:** F. Fromme, Neuere Arbeiten über die Physiologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate:** Neuere Erfahrungen über die Serumdiagnostik der Syphilis mittels der Wassermannschen Reaktion. Erfahrungen mit der specifischen Behandlung der Nierentuberkulose. Beitrag zur Behandlung retinierter Eihautreste. Ueber Radiusfrakturen und ihre Schicksale. Scopolamin-Morphiumnarkose. Die transpelliculare Behandlung, insbesondere mit Schälcollodium. — **Bücherbesprechungen:** A. Pappenheim, Grundriß der hämatologischen Diagnostik und praktischen Blutuntersuchung. A. Polatschek und H. Nádor, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1910. S. Jessner, Juckende Hautleiden. O. Dornblüth, Die Arzneimittel der heutigen Medizin. B. Schildmacher, Die Gebührenvorschriften für Kreisärzte, Gerichtsärzte, praktische Aerzte und Chemiker. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Aorteninsuffizienz und psychisches Trauma. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 83. Versammlung. Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911. (Schluß). Braunschweig. Berlin. — Kleine Mitteilungen

*Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet.*

## Klinische Vorträge.

Aus dem Krankenhause Hermannswerder-Potsdam.
(Dirig. Arzt: Prof. Dr. H. Wolff.)

### Ueber die bösartigen Geschwülste der unteren Darmabschnitte

von

Prof. Dr. **H. Wolff.**

M. H.! Einer klinischen Betrachtung der die unteren Darmabschnitte heimsuchenden malignen Erkrankungen kann es nur förderlich sein, wenn man sich zunächst die topographisch-anatomische Anordnung dieser Darmteile vor Augen führt und dabei besonders diejenigen Punkte berücksichtigt, welche für die Symptomatologie jener Affektionen von Bedeutung werden müssen.

Zwei Eigenschaften des Dickdarms sind in dieser Hinsicht vor allem bemerkenswert, einmal die bei den einzelnen Abschnitten desselben erheblich differierende Fixation an die hintere Bauchwand, sodann die scharfe Biegung, mit welcher derselbe von der ascendierenden in die transversale und von dieser in die descendierende Richtung übergeht. Das im Mittel 20 cm lange Colon ascendens entbehrt ebenso wie das Colon descendens in der Mehrzahl der Fälle eines Mesocolon, es fehlt ein Peritonealüberzug seiner hinteren Wand, welche infolgedessen direkt dem retroperitonealen Gewebe anliegt und dadurch ziemlich immobil gemacht wird; dieses anatomische Verhalten ist aber insoweit inkonstant, als in 36 % der Fälle doch eine Peritonealduplikatur des Colon ascendens, also ein Mesocolon ascendens, in 26 % ein Mesocolon descendens gefunden wird. Das Colon transversum mit einer mittleren Länge von 50 cm hat ein Aufhängeband von so variabler Ausdehnung, daß dieser Darmabschnitt zwar gewöhnlich der großen Kurvatur des Magens anliegt, nicht so selten aber auch so tief nach unten steigt, daß er den Stand der Harnblase erreicht oder mit der Flexura sigmoidea zusammen in der Fossa iliaca sinistra angetroffen wird.

Das Colon descendens wird meist etwas mehr lateral gefunden als das Colon ascendens, der vorderen Bauchwand liegt es nur bei starker Füllung an, sonst wird es von Dünndarmschlingen überdeckt.

In der Höhe der Crista ossis ilei sin. erhält der Dickdarm ein langes Mesocolon und bildet die meist sehr bewegliche, im Mittel 45 cm lange Flexura sigmoidea, deren oberer Teil als Kolonschenkel, der untere als Rectumschleife bezeichnet wird. In der Höhe der Grenze zwischen zweitem und drittem Sakralwirbel ist das Mesosigmoideum zu Ende, der Darm besitzt nur einen unvollständigen Peritonealüberzug und bildet das Rectum, ein Mesorectum gibt es nicht. Das 12 bis 14 cm lange Rectum besteht aus einem sehr ausdehnungsfähigen Reservoir, der Pars ampullaris s. pelvina und der kürzeren Pars perinealis s. analis; die Wände der letzteren bilden einen sagittal eingestellten Spalt, der nur bei der Defäkation zum klaffen kommt. Die Umbiegungsstellen des Dickdarms, die Flexura hepatica und lienalis liegen ohne Mesocolon in direkter Nachbarschaft zu den Nieren. Die infolge der mächtigen Entwicklung des rechten Leberlappens tiefer liegende Flexura dextra geht gewöhnlich mit einem viel weniger scharfen Winkel in das Colon transversum über wie ihn der Uebergang dieses in das Colon descendens darstellt.

Unter den malignen Erkrankungen des Dickdarms beherrscht das Carcinom so überwiegend das Feld, daß die sonst noch vorkommenden Tumorarten, das Sarkom und das sarkomatös degenerierte Myom praktisch zurücktreten und nur mehr der Vollständigkeit halber anzuführen sind. Vom Sarkom sei gleich hier gesagt, daß es wegen seines mehr exzentrischen Wachstums seltener zur Verengerung des Darmlumens führt; im übrigen ist seine Entwicklung im Vergleiche zum Carcinom rapider und es kommt mehr in jüngerem und mittlerem Alter vor. In hohen Jahren habe ich einige Male das Sarkom an der Analportion gesehen.

Bekanntlich sucht das Intestinalcarcinom sehr selten den Dünndarm auf, bevorzugt hingegen den Dickdarm in so ausgesprochenem Maße, daß unter andern eine Statistik von Nothnagel über 243 Darmkrebse nur elfmal den Dünndarm und zwar fünfmal Duodenum, sechsmal Ileum als befallen angibt. Das Jejunum ist demnach so gut wie überhaupt nicht der Sitz carcinomatöser Erkrankungen, das Ileum so selten, daß man schon diese Tatsachen für die Diagnose verwerten kann, indem man bei sehr verschieblichen

Geschwülsten, welche die Darmpassage verlegen, im allgemeinen von der Annahme einer carcinomatösen Striktur absieht. Vor dem dritten Dezennium des Lebens ist der Darmkrebs eine Seltenheit, das bevorzugte Alter ist das zwischen 40 und 60, die Geschlechter sind in gleicher Weise beteiligt, nur das Mastdarmcarcinom scheint bei Männern häufiger als bei Frauen aufzutreten.

Kann natürlich auch der Krebs jeden Dickdarmabschnitt ergreifen, so hat er auch hier wieder bestimmte Prädilektionsstellen, deren genaue Kenntnis schon aus diagnostischen Gründen wichtig ist. Prinzipiell sind offenbar bevorzugt die Abschnitte, deren Wand den Insulten des passierenden respektive stagnierenden Inhalts vorwiegend ausgesetzt ist, das Coecum, in welchem derselbe bekanntlich bis zu vierundzwanzig Stunden verweilt, die in starkem Winkel gebogenen Darmpassagen der Flexura coli dextra und sinistra, dann die von festerem Kot durchwanderte Flexura sigmoidea und schließlich der stark in Anspruch genommene Mastdarm. Bei weitem am zahlreichsten sind die Carcinome des Rectum, an zweiter Stelle stehen Coecum und Flexura sigmoidea, dann folgen Flexura haepatica und lienalis; seltner werden dementsprechend befallen das Colon ascendens, transversum und descendens.

Für die Symptomatologie des Dickdarmkrebses scheint es mir zweckmäßig, zunächst die Erscheinungen hervorzuheben, welche den verschieden lokalisierten Tumoren gemeinsam sind und unbedingt den Verdacht einer malignen Neubildung erwecken müssen; das sind vor allen Dingen die bei jeder Carcinose zu beobachtenden Veränderungen des Allgemeinzustandes. Wenn auch immer hervorgehoben wird, daß das im allgemeinen langsam wachsende Dickdarmcarcinom oft relativ spät zu Gewichtsabnahme, Mattigkeit, Appetitstörungen führt, so möchte ich doch betonen, daß dem aufmerksamen Beobachter, also vor allem dem Hausarzt und den Angehörigen des Patienten diese Symptome nur sehr selten entgehen werden, wenn sie auch nicht immer augenfällig sind; ich habe Fälle gesehen, wo zwar das Körpergewicht lange Zeit auf gewohnter Höhe sich hielt, aus der abnehmenden physischen und auch psychischen Spannkraft aber schon Verdachtsmomente sich ergaben; häufiger freilich halten sich diese und nur die Wage bringt den Beweis, daß trotz subjektiven und objektiven Wohlbefindens etwas nicht in Ordnung ist. Natürlich können solche allgemeinen Symptome, die ja bei jeder andern Erkrankung, wie Arteriosklerose, gichtischer, diabetischer Diathese, Neurasthenie usw. vorkommen, eben nur dazu auffordern, irgendwelchen lokalen Erscheinungen von seiten des Darmes mehr Gewicht beizulegen und besteht der Verdacht zu Recht, so wird man sie in der Form von vielleicht zunächst noch wenig auffallender, unregelmäßiger oder verzögerter Stuhlentleerung, von gelegentlichen, anfangs vielleicht nur mikroskopisch oder chemisch nachweisbaren Blutbeimengungen, von Gefühl des Vollseins, der Spannung, leichten gelegentlichen Schmerzsensationen im Leibe usw. früher oder später konstatieren. Im allgemeinen kann man sagen, daß ein Mensch in höherem Alter auf ein Darmcarcinom verdächtig ist, wenn sich langsam entwickelnde Darmstörungen einstellen, wenn man von ihm hört, daß er seit einiger Zeit das Gefühl der Spannung und Völle im Leibe bemerke, wenn Abgeschlagenheit, Unlust und Müdigkeit angegeben werden und dazu etwa noch blasses, angegriffenes Aussehen sowie Gewichtsabnahme kommen.

Leichter und sicherer wird die Diagnose, wenn eines oder mehrere der am meisten charakteristischen Symptome vorhanden sind, der palpable Tumor, die Erscheinungen der Darmverengerung und Sekretionsanomalien, welche die wuchernde, ulcerierende und blutende Geschwulst mit sich bringt; in der Regel ist die Prognose für eine erreichbare Dauerheilung freilich um so ungünstiger, je deutlicher schon eine oder mehrere dieser auf eine maligne Dickdarmerkrankung so verdächtigen Erscheinungen vorliegen.

Die Geschwulst wird am sichersten palpabel sein, wenn sie an einem beweglicheren das heißt mit einem „Meso“ ausgestatteten respektive der vorderen Bauchwand anliegenden Dickdarmteile sitzt, dem Coecum, dem Colon ascendens, transversum, auch noch descendens und der Flexur; viel schwerer oder gar nicht ist sie dort zu tasten, wo das Carcinom sich so gerne etabliert, an der Flexura coli dext. und sin. sowie an der Basis der Flex. sigmoidea. Es ist Sache der Erfahrung, die fühlbare Geschwulst überhaupt als dem Kolon angehörig zu erkennen und von Neubildungen der Nachbarschaft, Magen, Niere, Gallenblase, Milz, bei Frauen der Unterleibsorgane zu unterscheiden; gegebenen Falles kann die Darmaufblähung die Differentialdiagnose erleichtern.

Von tumorbildenden Erkrankungen des Dickdarms nicht maligner Natur kommen differentialdiagnostisch eigentlich nur die drei mit Vorliebe im Coecum sich ansiedelnden in Betracht: Die geschwulstbildende Tuberkulose, die tumorartige chronische Appendicitis und die Aktinomykose; meist wird sich aus einer sorgsamen Anamnese und der eingehenden Prüfung des übrigen Körperzustands sowie der begleitenden Symptome die richtige Diagnose mit großer Wahrscheinlichkeit stellen lassen; bleiben wird jedoch immer eine Zahl von Fällen, wo ebenso wie bei dem callösen Ulcus und dem Carcinom des Magens selbst bei der Autopsie in vivo mit bloßem Auge nicht entschieden werden kann, ob Carcinom oder eine rein entzündliche schwielige Neubildung vorliegt. Ich habe dafür in einem früheren Vortrage¹) Beispiele angeführt und muß hier darauf verweisen.

Zu einer Täuschung kann weiterhin führen das allerdings seltene Vorkommen des Kottumors, der bekanntlich eine gewaltige Größe annehmen und bei seiner zuweilen intensiven Härte und Unbeweglichkeit der Diagnose Schwierigkeiten machen kann.

Mindestens ebenso häufig und ebenso unverkennbar wie der palpable Tumor findet sich das Symptom der Darmverengerung, ja wie Sie sehen werden, sind die Fälle nicht sehr außergewöhnlich, wo in der Stenose allein sich das Dickdarmcarcinom erstmalig manifestiert.

Das konzentrische Wachstum bringt es mit sich, daß Stenosenerscheinungen oft relativ frühzeitig auftreten noch bevor prägnante Zeichen anderer Art die Erkennung ermöglicht haben. Es kommt dabei zunächst zu den leichteren, häufig noch wenig auffallenden Erscheinungen einer geringen Spannung, des Vollseins im Leibe besonders bald nach der Mahlzeit, die Kleidung scheint zu eng und wird geöffnet; unter Darmgeräuschen, Gurren und Zischen verringert sich der Meteorismus, um wieder völlig normalem Zustand und Gefühl Platz zu machen. In weiteren Stadien kommt es so zur Entwicklung des chronischen, oder — häufiger — des akut einsetzenden Ileus; nach dem langsam und stetig vor sich gehenden Wachstum des Carcinoms wäre zu erwarten, daß in der Mehrzahl der Fälle auch die Ileuserscheinungen stetig zunehmend sich successive ausbilden würden, um erst allmählich zu einem völligen, den operativen Eingriff unbedingt erfordernden Darmverschluß zu führen; dieser Verlauf ist aber nach übereinstimmender Angabe der Autoren der weniger häufige, sondern meist ist der Vorgang so, daß mit oder ohne vorangegangene leichtere Obstipationserscheinungen ileusartige Zustände mit heftigen Kolikschmerzen, Meteorismus und Erbrechen sich einstellen, die dann wieder einer Periode so gut wie ganz normaler Darmfunktion Platz machen können, um sich nach kurzem oder längerem, vielleicht monatelangem freien Intervall von neuem in gleicher Weise wieder einzustellen; dieses Spiel kann sich geraume Zeit hindurch wiederholen. Oder aber,

---

¹) Ueber Ileocoecaltumoren, Med. Klin. 1905, Nr. 54, 55, 56.

und das ist der zweite und nicht so seltene Typus, der erste aus heiterm Himmel einsetzende Ileusanfall ist auch der letzte, weil er so akut und heftig auftritt, daß sofort chirurgische Hilfe in Anspruch genommen werden muß. Für beide Formen möchte ich aus meiner Erfahrung zwei Beispiele kurz skizzieren; das erste zeigt gleichzeitig, wie schwer sich die Unterlassung der rechtzeitig unternommenen Probelaparotomie rächt, auf deren Indikation ich nachher noch zurückkomme.

Ein 45jähriger, stets gesunder Patient erkrankt mit Schmerzanfällen in der Magengegend, die von Erbrechen begleitet sich von Zeit zu Zeit wiederholen; auf der sehr gut geleiteten inneren Abteilung eines Krankenhauses wird der Kranke, ein notorisch sehr starker Esser, mit Magenspülungen behandelt unter der Diagnose einer Ectasia ventriculi, nachdem man diese durch Magensaftuntersuchung und Wismutröntgenaufnahme sichergestellt zu haben glaubt. Nach Besserung der Erscheinungen und Zunahme des anfänglich zurückgegangenen Körpergewichts wird der Patient aus der Krankenhausbehandlung dem Hausarzte zurückgegeben. Bald treten die Beschwerden von neuem auf, starke Obstipation und häufiges Erbrechen beherrschen das Bild. Zwei Monate später sehe ich den Kranken zum erstenmal, im Zustande des ausgesprochenen chronischen Ileus, verfallen, mit hochgradigem Meteorismus und häufigem Erbrechen. Die Laparotomie ergibt ein Carcinom der Flexur. coli dext. mit Metastasen auf mehreren Dünndarmschlingen.

Für den ohne alle Vorboten akut einsetzenden Ileus gibt folgender Fall ein prägnantes Beispiel:

Eine 56jährige, bis dahin stets gesunde, kräftige Frau erkrankt fünf Tage vor der Krankenhausaufnahme mit starkem „Kollern“ im Leibe. Der Stuhl ist angehalten, der Leib voll, zwei Tage darauf tritt anhaltendes Erbrechen ein und zwei weitere Tage später wird die Frau mit meteoristischem, aber nirgends besonders druckempfindlichen Leib zur Operation gebracht; es besteht häufiges Aufstoßen, die Darmschlingen zeichnen sich mit lebhafter Peristaltik auf den Bauchdecken ab, Stuhl ist seit mehreren Tagen nur in minimaler Menge durch Einläufe erzielt. Die ohne bestimmte Diagnose vorgenommene Laparotomie ergibt ein kleines ringförmiges, dem Darmlumen bis auf Bleistiftdicke stenosierendes Carcinom der Flexura coli lienalis. Die Frau ist jetzt drei Jahre geheilt.

Der geschilderte Verlauf ist typisch. Die carcinöse Stenose muß im letzten Falle natürlich wochen- und monatelang vorher schon vorhanden gewesen sein und hatte doch keinerlei Darmstörungen gemacht; den schließlichen Verschluß verursacht in solchen Fällen ein Fremdkörper — man hat Obstkerne im engen Lumen gefunden — oder die Muskulatur der dicht oberhalb der Verengerung gelegenen dilatierten Darmpartie wird plötzlich insuffizient und vermag die Arbeit des Durchtreibens nicht mehr zu leisten; oder eine akut entzündliche Anschwellung der Darmwand verlegt die Oeffnung; natürlich können diese Momente auch gemeinsam wirken. Wie in dem einen Falle das stenosierende Carcinom vor der Eröffnung des Leibes überhaupt nicht erkannt werden konnte, im ersten auch dem Auge des erfahrenen Klinikers sich lange Zeit zu entziehen wußte, so gibt es anderseits Fälle, und auch solche müssen hier erwähnt werden, in denen in Ansehung des Alters der Patienten hartnäckige Obstruktionserscheinungen zu der Annahme eines malignen Dickdarmprozesses führen und erst der Verlauf klarstellt, daß die Diagnose irrig war.

Je genauer man hinterher auch solche Fälle betrachtet und je klarer einem die Irrtumsmöglichkeiten vor Augen stehen, um so sicherer wird unser Urteil werden. Ich will deshalb kurz zwei weitere diagnostisch lehrreiche Krankengeschichten folgen lassen:

Die eine betrifft die Leidensgeschichte eines großen Chirurgen unserer Epoche — sie ist noch frisch in der Erinnerung Vieler. In den letzten Jahren seines Lebens traten wiederholt Attacken von Darmocclusion auf, ohne die Möglichkeit einer sicheren Lokalisation; anfänglich leicht und harmlos, nahmen sie mit der Zeit bedrohlichere Dimensionen an, sodaß der Patient selbst bei den häufigeren und ernsteren Erscheinungen an seiner Auffassung, daß es sich um Residuen einer im russisch-türkischen Kriege überstandenen Dysenterie handele, irre wurde und mit der souveränen Ruhe und der eisernen Selbstbeherrschung, die ihn nie verließen, schließlich seinen Freunden gegenüber die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit aussprach, daß es sich um eine Dickdarmstenose maligner Art handeln könne. Als am Ende völliger Darmverschluß dazu zwang, einen Kunstafter anzulegen und als dann die Peritonitis den Riesenkörper dahingestreckt hatte, da erst konnte die Autopsie erweisen, daß die Stenose an der Flexura coli sin. gutartig, durch narbige Verwachsungen veranlaßt war.

Payr[1] hat auf die benignen Verengerungen an diesem schon durch seine normalanatomische Anlage prädisponierten Dickdarmwinkel von neuem hingewiesen und weitere Gesichtspunkte zum Verständnisse derselben beigebracht. Wenn auch die Zahl solcher Fälle von gutartigem Verschlusse gegenüber dem durch Carcinom veranlaßten an Bedeutung weit zurücktritt, so hat man sich derselben doch bei Stenose des Dickdarms ohne palpablen Tumor, ohne Erscheinungen stärkerer Darmreizung und ohne Zeichen von Kachexie zu erinnern.

Wir haben schon oben auf die noch seltenere Möglichkeit der auf Bildung von steinhartigen Kotmassen beruhenden Darmgeschwulst hingewiesen, häufiger werden wir damit zu rechnen haben, daß stagnierende Fäkalien den Dickdarm ohne fühlbaren Tumor völlig verschließen und wenn es sich um ältere Individuen handelt, den Verdacht der malignen Stenose erwecken können; dafür ein weiteres Exempel:

Ein 65jähriger, bis dahin völlig gesunder, einer normalen Darmfunktion sich erfreuender Kavalleriegeneral erkrankt plötzlich unter den unheimlichen Zeichen der Darmokklusion ohne jede nachweisbare Lokalisation. Nach zwei bis drei Tagen werden die Erscheinungen so bedrohlich, daß ich in Gemeinschaft mit einem unserer ersten inneren Kliniker den gegenüber einem auf der Höhe seiner Laufbahn stehenden, sonst völlig gesund erscheinenden Patienten nicht leichten Entschluß zum Anus praeternaturalis fassen muß. Während die Vorbereitungen getroffen werden, arbeite ich mit hohem Darmschlauch und Oeleinläufen verzweiflungsvoll weiter, eigentlich nur noch in dem Gefühle, die Zeit bis zur Operation auszufüllen. Immer wieder kommt das Oel erfolglos zurück, bis schließlich sich doch noch eine Masse ganz harter Skybala entleert, worauf sämtliche Erscheinungen schwinden, um bis jetzt — nach vier Jahren — niemals wiederzukehren.

Es wird sich erübrigen, an dieser Stelle nochmals des näheren einzugehen auf die graduell verschiedenen Störungen, welche die maligne Darmverengerung hervorbringt; erinnert sei nur daran, daß sie sich steigern können, von der mit dem Gefühle der Völle und Spannung des Leibs einhergehenden, den gewöhnlichen Abführmitteln noch weichenden Obstipation bis zu den ileusartigen Zuständen, welche mit Uebelkeitsgefühl, Meteorismus, ausgesprochener Darmsteifung, fruchtloser Peristaltik, gurrenden, zischenden und schießenden Geräuschen auftreten, durch Drastica und hohe Wasser- und Oeleinläufe sich zuweilen noch beheben lassen, um schließlich doch zum ausgesprochenen Ileus mit all seinen quälenden und die Körperkräfte rasch konsumierenden Erscheinungen zu führen.

Die Feststellung, ob eine reelle benigne oder maligne Darmstenose vorliegt oder eine nur funktionelle Verengerung, ist manchmal recht schwer, zuweilen überhaupt nicht zu machen. Es gibt Fälle von Darmspasmus auf neurotischer Grundlage, die wir als solche ohne Probelaparotomie nicht immer erkennen können. Sie sind unter dem Namen des spastischen Ileus mehrfach beschrieben.

So wurde mir ein zirka 50jähriger Mann, Potator, mit schweren, seit zwei Tagen bestehenden Ileuserscheinungen in das Krankenhaus gebracht; der allen andern Maßnahmen trotzende bedrohliche Zustand zwang zur Operation. Nach Eröffnung des Abdomens fand ich vom Colon ascendens bis zur Flexur streckenweise spastische Einschnürungen ohne jede anatomische Veränderung. In der Folge traten bei dem Patienten die Erscheinungen der Tabes dorsalis auf. Ein anderer hierher gehöriger Fall steht zurzeit in meiner Beobachtung; er betrifft einen 46jährigen, ebenfalls dem Alkohol zugetanen, hochgradig nervösen Künstler, welcher periodisch an Anfällen leidet, welche mit sehr starken Kolikschmerzen, Erbrechen, Stuhlverhaltung und völliger Appetitlosigkeit einhergehen und welche durch den begleitenden Meteorismus und die brettharte Spannung des Leibes dem erstmaligen Beobachter als ausgesprochener Ileus imponieren, unter Morphiumdarreichung aber seit Jahren immer wieder verschwinden; hier liegt offenbar ein chronischer Kolonspasmus vor, wie er nach Schütz sowohl als primäre Neurose sowie auf dem Boden neuropathischer Anlage vorkommen kann; daß hier vielleicht auch die vorhandene Arteriosklerose — denselben Patienten mußte ich kürzlich wegen spontaner arteriosklerotischer Gangrän des ganzen rechten Unterschenkels im Oberschenkel amputieren — bei den Attacken ätiologisch eine Rolle spielt, möchte ich allerdings nicht ausschließen.

Ein Hilfsmittel der Diagnostik sollte in jedem nicht völlig klaren Fall angewendet werden, das ist die in neuerer Zeit durch Anwendung der außerordentlich verbesserten Technik zu hoher Vollkommenheit gebrachte Wismut-Röntgenuntersuchung des Intestinaltraktus; außer in all den zweifelhaften Fällen, wo bei Fehlen der sicheren Symptome des palpablen Tumors und der ausgesprochenen Stenose das Auftreten von sonst unmotivierter Abmagerung, Blutabgang usw. den Verdacht eines okkulten Carcinoms erregt, ist die Röntgenuntersuchung auch zur Differentialdiagnose der oben erwähnten Arten von Darmverengerung heranzuziehen; sie wird über Art, Grad und Sitz der Stenose wertvolle Aufschlüsse liefern können, freilich nur dann, wenn sie in sachkundigen Händen liegt; denn vorläufig ist sowohl die subtile Technik der Wismut-Röntgenologie wie besonders die richtige Deutung der gewonnenen Schirm- oder Plattenbilder noch viel zu wenig Gemeingut der Aerzte geworden, als daß ihre Vorteile jedem so leicht zugänglich wären.

---

[1] Payr, Eine anscheinend seltene Form chronischer Dickdarmstenose. (Verhdl. d. D. G. f. Chir. 1905, II, S. 315.)

Das dritte der obengenannten Kardinalsymptome einer malignen Dickdarmerkrankung ist die Darmreizung; sie zeigt sich in Form diarrhöischer Stühle, dem Wechsel von Obstipation und Durchfall, in der Beimischung von Blut und Schleim; es kann häufiger Stuhldrang, schmerzhafter Tenesmus bestehen, bei dem zuweilen nur etwas blutiger Schleim entleert wird. Je tiefer im Dickdarme der Sitz des Carcinoms, um so eher und ausgeprägter werden diese Ausscheidungsanomalien nachweisbar sein; so gut wie niemals werden sie vermißt und sind schon frühzeitig vorhanden beim Carcinom der Flexur und des Rectum. Stets müssen diese abnormen Beimischungen bei Individuen des mittleren oder höheren Alters unsere Aufmerksamkeit wecken und wir müssen ganz besonders klar die Möglichkeiten vor Augen haben, welche außer dem malignen Prozesse noch in Betracht kommen. Wir wissen, daß die chronische Entzündung des Kolon mit gelegentlicher Sekretion von Schleim und Blut einhergehen, ja daß diese in unserm nervösen, einer geregelten Einteilung der Mahlzeiten hinderlichen Arbeitsgetriebe nicht so seltene Erkrankung vielgestaltige, neurasthenisch-dyspeptische Beschwerden im Gefolge haben kann. Verfolgen wir den Dickdarm weiter nach unten, so stoßen wir auf weitere chronische Entzündungsprozesse, welche ebenfalls durch die pathologische Veränderung des Stuhles bei der Differentialdiagnose in Betracht kommen; es sind die luetischen, gonorrhöischen und, wenn auch seltener, die tuberkulösen Prozesse des untern Dickdarms. Zeitweise oder anhaltende Diarrhöen, Tenesmen, schleimig-eitrig-blutige Sekretion werden zuweilen auch in solchen Fällen einen malignen Prozeß in Frage kommen lassen und unser diagnostisches Können auf die Probe stellen. Mit einiger Erfahrung wird man allerdings auf ernstliche Schwierigkeiten dabei nur ausnahmsweise stoßen und in der Regel der für die Praxis doch immerhin komplizierten Methoden der im übrigen eine wertvolle Bereicherung der Untersuchungstechnik darstellenden Rectoskopie und Romanoskopie entraten können. Für den Praktiker bleibt das beste, einfachste und, ich möchte sagen, sicherste Instrument zur Exploration des untersten Dickdarms der Zeigefinger. Wollten nur alle Aerzte bei jeder verdächtigen Darmausscheidung — sei es Blut, Eiter oder Schleim — und bei jedem Verdacht einer malignen Dickdarmerkrankung überhaupt die Untersuchung mit dem Finger vornehmen, wieviele Carcinome des Rectums und selbst der Flexur, denn auch diese ist — wenigstens bei Narkosenuntersuchung — zugänglich, würden in gut operablem Zustand uns zugeführt werden, die wir jetzt immer noch meist so weit vorgeschritten bekommen, daß für die Dauerheilungen nur ein betrübend niedriger Prozentsatz sich ergibt. So gut wie Stethoskop und Thermometer sollte Gummihandschuh und Fingerling zum eisernen Bestande des ärztlichen Rockes gehören, damit die Scheu vor der Digitaluntersuchung des Mastdarms ebenso verschwindet, wie wir es für die vaginale Exploration auf den Uteruskrebs erwünschen. Niemals sollten Anusolzäpfchen, Sitzbäder, Kuren in Kissingen und dergleichen verordnet werden, ohne daß der durch die häufige Inanspruchnahme dann um so geübtere Finger festgestellt hat, daß nicht hinter den vermuteten Hämorrhoiden ein Krebs des Mastdarms sich verbirgt. Die Hälfte aller Dickdarmcarcinome sitzt im Rectum, wie die Statistiken übereinstimmend ergeben. Diese Häufigkeit allein muß dazu auffordern, in jedem auch nur entfernt verdächtigen Falle die einfache Methode der digitalen Rectaluntersuchung anzuwenden!

Und wie dieser von dem Praktiker in Minuten ausgeführte Akt manches Menschenleben retten kann, so ist es für die höheren Dickdarmteile eine andere Maßnahme, deren Ausführung zwar dem Chirurgen überlassen werden muß, deren Herbeiführung aber auch wieder so gut wie immer von dem Hausarzt abhängt, weil nur er in der Regel die Kranken in dem Stadium sieht und behandelt, in welchem sie in Betracht kommt: Die Probelaparotomie in all den Fällen, in denen nach Lage der Erscheinungen auch nur der Verdacht der Malignität einer Darmaffektion vorliegt. Nur dann, wenn wir bei noch nicht ausgesprochenen Symptomen an die Möglichkeit des malignen Neoplasmas denken und wenn der behandelnde Arzt frühzeitig gemeinsam mit dem Chirurgen die Frage der Indikation zur Laparotomie, natürlich nach erschöpfender Aufbietung aller andern Mittel und Kräfte, erwägt, nur dann werden auch die Zahlen der Statistik steigen, welche die Dauerheilungen bei höhergelegenen Dickdarmtumoren angeben.

---

## Abhandlungen.

Aus dem Patholog. Institut am Krankenhaus München-Schwabing.

# Die Aetiologie der Appendicitis

von

Prof. Dr. **Oberndorfer,** Vorstand des Instituts.

In den letzten Jahren ist der Kampf, der um die Frage der Appendicitis, besonders über ihre Entstehung, ziemlich heftig geführt wurde, abgeflaut; die jährlichen Veröffentlichungen, die damals zu enormer Zahl anschwellten, sind auf ein bescheidenes Maß zurückgegangen; die Anschauungen haben sich geklärt, wenn auch zahlreiche und nicht die wenigst wichtigen Fragen noch der Lösung harren: ungeklärt ist auch heute noch die erste Ursache der Appendicitis, ungeklärt ist die wichtige Frage der individuellen Disposition, der Einflüsse von Ernährung und Witterung, dagegen ruht unsere Kenntnis vom geweblichen Ablauf der Entzündung heute auf festen Füßen, ist die Frage, in welchem Stadium die Appendicitis operativ anzugreifen sei, im Sinne möglichst frühzeitiger Operation gelöst.

Die klinische Seite der ganzen Appendicitisfrage ist ja zweifellos die wichtigste; ihre Kenntnis ist heute Gemeingut aller Aerzte; an dieser festen Erkenntnis können auch die in den letzten Jahren wieder mehr vortretenden Behauptungen, viele appendicitische Beschwerden seien vorgetäuscht durch Coecumtorsionen, Typhlitiden usw., glücklicherweise nichts ändern; gewiß werden heute nicht allzu selten Appendices entfernt, die keine wesentlichen Erkrankungszeichen tragen; die mikroskopische Untersuchung derartiger Fortsätze zeigt aber doch in der Mehrzahl dieser Fälle Veränderungen, die auf abgelaufene Entzündungen hindeuten. Sie fallen nicht ins Gewicht gegen die Zahl jener Appendices mit großartigen Zerstörungen, die bei geringen und geringsten klinischen Erscheinungen dem Chirurgen sichtbar werden, und die die Entfernung aller Appendices, die Krankheitserscheinungen machen, absolut rechtfertigen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Wenden wir uns nun der Aetiologie der Appendicitis zu: zweifellos muß bei der Erkrankung des Wurmfortsatzes sein besonderer Bau und seine Funktion von größter Bedeutung sein, denn sonst wäre nicht einzusehen, warum nicht auch andere Darmteile ähnliche Veränderungen, Entzündungen usw. aufweisen sollten, da sie doch im großen und ganzen, wenn wir von der Enge des Rohrs und dem Follikelreichtum der Appendix absehen, den gleichen histologischen Aufbau besitzen. Es wird deshalb zuerst zweckmäßig sein, mit wenigen Worten diesen besonderen Aufbau der Appendix zu charakterisieren, gleichzeitig auch ihre physiologische Funktion und Bedeutung zu erörtern, zumal da diese Fragen noch keineswegs dem Streite der Meinungen entrückt sind.

Vielfach wird die Appendix des Menschen als rudimentäres Organ angesehen im Vergleiche zur exzessiven Ausbildung des Organs bei herbivoren Säugern und Vögeln. Diese Auffassung, die Appendix als rudimentäres Organ, die besonders von Ribbert vertreten worden ist, der auch in der häufigen Verödung des Organlumens einen Ausdruck dieses rudimentären Verhaltens sah, läßt sich durch nichts aufrecht erhalten. Denn die Größe der Appendix ist allem Anschein nach, wie dies auch Eugen Albrecht annimmt, der Ausdruck der Anpassung des Organs an verschiedene Ernährungsweisen: Carnivoren haben überall im Tierreiche wesentlich kleinere Appendices als Herbivoren, und es ist gar nicht ausgeschlossen, daß beim Menschen ähnliche Verhältnisse zu konstatieren wären, wenn man sich einmal die Mühe nehmen würde, ein größeres Material in diesem Sinne zu sichten. Sind doch auch beim Menschen größte Differenzen in der Weite und Länge des Organs zu beobachten, und ist es doch bekannt, daß Vegetarier z. B. über einen durchschnittlich längeren Darm als die Mehrzahl der Gemischtesser verfügen. Eine kleine Appendix kann unter den einen Ernährungsbedingungen denselben Wert besitzen wie eine große unter andern; es ist demnach von der Hand zu weisen, in der Kleinheit und Enge des Organs einen Beweis seines rudimentären Verhaltens zu sehen. Ueber die Funktion und den Wert der Funktion der Appendix für den Körperhaushalt gehen die Meinungen weit auseinander. Die Mehrzahl der Autoren achtet die eventuelle Funktion der Appendix für sehr gering, dafür spricht auch das Fehlen jeglicher Ausfallsymptome nach den heute doch recht zahlreichen Appendektomien; immerhin gibt aber doch die Tatsache zu denken, daß bei den Säugetieren follikuläre Apparate besonders dort gehäuft vorkommen — als follikelreiches Organ muß auch die Appendix betrachtet werden — wo Verengerungen des Darmrohrs beziehungsweise Nischen vorhanden sind. So macht Eugen Albrecht auf die Häufung der Follikel im Pylorusteile des Magens, auf die besondere Größe der Peyerschen Plaques vor der Ileocöcalklappe, auf die Einrichtung der Endplatte bei Einhufern, Katzen, Meerschweinchen am Grunde des Blinddarms, auf die Follikelplatte vor dem Grimmdarmlabyrinth bei den Wiederkäuern, auf die anale Tonsille des Hundes aufmerksam. Albrecht vindiziert diesen follikulären Apparaten und damit auch der Appendix eine die Darmbakterienflora schädigende Funktion und glaubt, daß diese Apparate mit der Ausscheidung specifischer gegen die Darmbakterien wirksamer Stoffe betraut sind, daß sie also Fabrikationsstätten von Antikörpern darstellen.

Tatsächlich ist die Appendix einer nicht ganz unbedeutenden Sekretion fähig; dafür spricht die Untersuchung der Inhaltmassen exstirpierter Appendices wie auch Beobachtungen, die an Appendixfisteln gemacht worden sind.

Neben dieser Sekretion kommt ihr als weitere Funktion die der Contraction zu, die besonders schön bei Laparotomien beobachtet werden kann; diese Funktion steht selbstverständlich in engstem Zusammenhang mit der Sekretion, denn nur durch sie können die Inhaltsmassen der Appendix sicher in den Blinddarm transportiert werden. Wir werden später sehen, wie die Beeinträchtigung dieser Funktion von schwerwiegender Bedeutung für die Erkrankung der Appendix werden kann.

Der Tummelplatz der divergentesten Anschauungen ist, seitdem die Appendicitis bekannt ist, ihre Pathogenese gewesen; was ist die eigentliche Ursache dieser erschreckend häufigen Erkrankung? Um diese Fragen bewegen sich die meisten Arbeiten; Hand in Hand damit geht auch die Erledigung der Frage, ob die Appendicitis tatsächlich an Häufigkeit zunimmt, ob sie epidemisch oder endemisch auftreten kann, oder ob die vielfach behauptete Zunahme nicht vorgetäuscht wird durch bessere Untersuchung, durch bessere Kontrolle des Untersuchungsresultats am Operations- und Leichentische. Denn es ist ganz selbstverständlich, daß eine Erklärung der Appendicitis auf rein mechanischer Grundlage unmöglich mit der Annahme einer fortschreitenden Zunahme der Appendicitisfrequenz verbunden sein kann; denn die mechanischen Verhältnisse in der Appendix werden sich kaum im Verlaufe von Jahrhunderten geändert haben.

Dieser oben betonte Hauptpunkt der ganzen Appendicitisfrage ist heute noch weit von einer definitiven Klärung entfernt. Die Anschauungen, die in einer Fremdkörpereinklemmung die Ursache der Appendicitis sahen, sind heute wohl allgemein verlassen; wohl kommen ab und zu Fremdkörper in der Appendix vor, wenn auch keine Kirschkerne, wie dies früher geglaubt wurde; es sind auch Fremdkörperverletzungen des Wurms, Perforationen durch Nadeln, Fischgräten, Zahnbürstenhaare beschrieben worden, aber das sind Ausnahmen, die im Vergleich zu der Häufigkeit der ohne Fremdkörper erkrankten Appendices gar keine Rolle spielen; auch die Rolle des primären Kotsteins ist ziemlich ausgespielt, er ist mehr das Produkt der Erkrankung als ihre Ursache; wir werden uns unten noch mit der Kotsteinfrage zu beschäftigen haben. Auch die Anschauungen, die die Appendicitis entstehen sehen durch einen Volvulus der Appendix mit Zusammendrehung der Gefäße des Mesenteriolums, durch totale Embolisation der fälschlich als Endarterie bezeichneten Arteria appendicularis, durch primäre Erkrankung mit folgender Obliteration der Appendixgefäße und folgender Gangrän (Meisel), lassen sich ohne weiteres auf Grund genauerer Untersuchungen von ein paar akut erkrankten Appendices abweisen. Die Frage konzentriert sich auf drei Punkte:

1. Genügt zur Erklärung der Appendicitisentstehung die rein mechanische Theorie, die Lehre von der Cavité close?
2. Ist die Erkrankung der Appendix eine metastatische, embolisch-hämatogene, vielleicht ähnlich der Endocarditis verrucosa bei Gelenkrheumatismus?
3. Ist die Appendicitis eine Erkrankung sui generis, ähnlich der Diphtherie oder der Angina tonsillaris?

Der Begriff der Cavité close stammt von französischen Autoren. Talamon stellte sich seiner Zeit vor, daß Kotpartikel, die in die Appendix gelangen und durch deren Muskelkraft nicht mehr herausbefördert werden können, zu einer Verlegung des Appendixlumens und damit zur Sekretstauung Anlaß geben könnten; Folge der Stauung wäre Virulenzsteigerung der Bakterien, dadurch verstärkte Entzündung mit ihren Folgen. Dieulafoy, der jüngst verstorbene Forscher, hat den Begriff der „Cavité close“ weiter gefaßt, hat damit aber auch katarrhalische Schwellung der Schleimhaut als mechanisches Hindernis zugegeben.

Die Lehre von der Cavité close, seinerzeit die allein herrschende, ist heute über Gebühr vielleicht vernachlässigt. Von ihrer Bedeutung spricht allein, daß große, weite Wurmfortsätze von mehr embryonalem Typus, die kegelförmige Fortsetzungen des Coecumcavum darstellen, bei denen die Gerlachsche Klappe völlig fehlt, also besonders jene Appendices, die im Coecumkopfe direkt selbst entspringen, nahezu niemals akut erkranken. Und anderseits wissen wir, daß die engen Meckel-Divertikel des unteren Ileum, in denen die mechanischen Verhältnisse ähnliche sein müssen wie in der normalen Appendix, manchmal dieselben akuten Entzündungen aufweisen wie die Appendix. Das allein wäre ein schlagender Beweis für die Bedeutung der mechanischen Verhältnisse in der Appendix bei der Entstehung der Entzündung; es ist doch eigentlich auch selbstverständlich, daß es in dem engen Rohre der Appendix leicht zu Verklebungen des Lumens, zu temporären Verschlüssen, die auch durch spastische Contractionen der Muskulatur bedingt sein können, kommen kann. Und ebenso ist bekannt, daß, wenn Sekret sich durch derartige Momente anstaut, es leichter zur Entzündung Anlaß geben kann. Aber mit dieser Anschauung stimmt nicht überein, daß man tatsächlich bei der großen Anzahl frisch entzündeter Appendices keine Spur von Sekretstauung findet, weiterhin die sich mehr und mehr häufende Beobachtung von familiärem Auftreten der Appendicitis, von häufigem Auftreten in Schulen und Pensionaten, von epidemieartigem Auftreten der Erkrankung zu bestimmten Jahreszeiten. So bekamen wir z. B. in unserm Krankenhaus (r. J.) im Mai dieses Jahres überaus zahlreiche Appendixfälle zur Operation; während im Gegensatz dazu der Herbst des vorigen Jahres sich durch fast vollständiges Ausbleiben akuter Appendicitiden auszeichnete.

Das sind Momente, die gegen die rein mechane Theorie der Appendicitis, wie sie in der Lehre von der Cavité close gegeben ist, sprechen, die die Aehnlichkeit der Appendicitis mit den entzündlichen Halserkrankungen, den Anginen und der Diphtherie, hervortreten lassen, die sich nicht selten durch epidemisches Auftreten auszeichnen. Auf diese Aehnlichkeit hat schon vor Jahren Sahli, besonders wegen des ähnlichen histologischen Baues von Tonsille und Appendix, hingewiesen. Eine gewisse Aehnlichkeit ist auch da nicht zu bestreiten. Beide Organe sind äußerst follikelreich, beide Organe zeigen Nischen und Buchten und in beiden ist zweifellos der kontinuierliche Epithelbelag nicht so suffizient wie an andern Stellen des Magendarmtraktus, da die regelmäßig durchwandernden Lymphocyten immer wieder Bahnen im Epithel eröffnen, die schließlich auch für das Eintreten von Bakterien von großer Wichtigkeit sein können.

Wird die Appendix als eine der Angina ähnliche, verwandte Erkrankung angesehen, muß aber auch bei ihr die Forderung des Nachweises eines bestimmten oder weniger bestimmten Krankheitserregers verlangt werden. Geradeso wie bei der Angina in der Mehrzahl der Fälle Streptokokken oder Staphylokokken als sichere Erreger nachgewiesen werden können, muß auch bei der Appendicitis eine gewisse Gleichförmigkeit der Bakterienflora vorausgesetzt werden. Hier stoßen wir wieder auf neue Schwierigkeiten. Untersucht man frisch entzündete Appendices bakteriologisch, so findet man in der Ueberzahl der Fälle Bacterium coli. Daneben kommen vereinzelte Fälle vor, in welchen Streptokokken, Staphylokokken, Pyocyaneus das Bild beherrschen. Das häufigere Vorkommen einer Bakterienart außer Coli ist bis jetzt nur von Kretz behauptet worden; eine Behauptung, die von anderer Seite Beistimmung nicht gefunden hat. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß im Inhalte von entzündeten Wurmfortsätzen häufig grampositive Kokken gefunden werden, da solche auch der gewöhnliche Kot enthält. Eine Klärung in dieser Frage hat auch die Bestimmung des opsonischen Index durch Much und Kotzenberg nicht gebracht, da diese bei Appendicitiskranken sowohl Ausschläge für Coli und Streptokokken als auch für Coli und Staphylokokken und Coli allein fanden. Die Frage bedarf also noch sehr der Klärung. Sie ist zweifellos so schwer zu lösen, weil nur sofortige bakteriologische Untersuchung in den ersten Stadien der Erkrankung entfernter Appendices, die bei der Operation möglichst wenig lädiert worden sind, Erfolg verspricht, da in kürzester Zeit Coli alles überwuchert und verdeckt. Mit der Annahme der anginaähnlichen Erkrankung der Appendix sind gut vereinbar auch die Anschauungen Aschoffs über die Histologie der Appendicitis, auf welche wir nachher genauer eingehen werden.

Adrian war der erste, der die Frage der hämatogenen Entstehung der Appendix ventilierte, und Kretz hat sie mit vielem Nachdruck in den letzten Jahren wieder aufgegriffen und sie für die häufigste Art der Erkrankung des Wurmfortsatzes angesprochen. Kretz nimmt an, daß pathogene Mikroorganismen, meist von Anginen herrührende Streptokokken auf dem Blutwege in die Capillaren des Wurmes unter Festsetzung in einer nahe dem Keimcentrum der Mukosafollikel gelegenen Capillare gelangen, sich dort vermehren und lokal die Gefäßwand zum Absterben bringen. Blutungen treten nach kurzer Zeit dann auf, zertrümmern das Gewebe, das Keimcentrum kommt zum Absterben. Abschwimmende Keime einer großen Kolonie können durch den einsetzenden Flüssigkeitsstrom in die obere Mucosa und durch das Epithel in das Cavum der Appendix verschleppt werden. Die Bakterienkolonie kann in diesem Stadium entweder zugrunde gehen, und damit kann der Prozeß sein Ende erreicht haben, oder aber es kommt zur Abstoßung des Follikels, die von Fibrinabscheidung begleitet ist. Es entstehen so Geschwüre von Trichterform. Am Grunde des Trichters soll immer die erkrankte Capillare zu finden sein. Von hier aus kann es zu phlegmonösen Entzündungen der benachbarten Teile des Wurmfortsatzes kommen und so das Bild der schweren Appendicitis erzeugt werden.

Diese Beschreibung klingt plausibel, aber sie ist bisher von keiner Seite völlig bestätigt worden. Aschoff hat sie mit aller Entschiedenheit bekämpft. Er sieht in den Blutungen, denen Kretz einen lebhaften Anteil zuschreibt, Kunstprodukte, in den Bakterienembolien von Kretz Verlagerungen von Appendixinhalt und lehnt die ganze Beschreibung von Kretz, als den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechend, ab. Und Oberndorfer hat auch bei einem großen Materiale, das, auf die Kretzschen Veröffentlichungen hin, einer genauen Untersuchung unterzogen wurde. die von Kretz als typisch beschriebenen Veränderungenn nicht sehen können. Gegen die Kretzsche Auffassung spricht auch, was ich hervorgehoben habe, das meist zu beobachtende Verschontbleiben der Appendix von entzündlichem Erscheinen bei septicopyämischen Prozessen, besonders ausgehend von Endocarditis maligna, bei denen es zu massenhaften Embolien in die Darmwand kommen kann; dabei bilden sich typische hämorrhagische Herdchen in der Darmwand, teils in den Follikeln, teils in der Umgebung der Mucosa oder Submucosa. Im Centrum dieser Herdchen trifft man meist ein von Bakterienmassen ausgefülltes Gefäß mit nekrotischem Endothel, in dessen Umgebung Leukocyteninfiltration mit Blutaustritten, zum Teil auch Oedem zu finden sind. Diese Herdchen können durch starke Einschmelzung schließlich in die Mucosa durchbrechen, sich in sie entleeren und Anlaß zu kleinen Geschwüren geben. Ein Bild also, das dem von Kretz beschriebenen nicht unähnlich ist. Nun ist, wie erwähnt, auffallend, daß gerade in derartigen Fällen, wo alle Vorbedingungen gegeben erscheinen, wo unteres Ileum und Coecum besonders affiziert sind, gerade die Appendix keine Erkrankung zeigt. Ich konnte das in über einem halben Dutzend Fällen konstatieren. Damit soll nun die Anschauung von Kretz nicht als absolut unmöglich hingestellt werden. Die Wahrheit kann hier, wie so oft, in der Mitte liegen, es können neben Erkrankungen, die von der Oberfläche ausgehen, auch wohl solche, die hämatogenen Ursprungs sind, eine Rolle spielen, aber zweifellos stellen sie nicht die Mehrzahl der Fälle dar. Die hämatogene Theorie verfügt also heute noch nicht über die Beweise, die nötig wären, um ihr festen Fuß zu schaffen. Dazu kommt noch, daß es verschiedenen Autoren, wie z. B. Eugen Fränkel, nie gelungen ist, bei akuter Appendicitis Blutinfektion, das heißt Keime im Blute, nachzuweisen. Dies alles drängt zu der Ueberzeugung, daß die Schleimhauterkrankung bei der Appendicitis das Primäre ist; und die Durchsicht der operierten Appendices gibt weiterhin mit aller wünschenswerten Sicherheit den Beweis dafür, daß die Erkrankung ursprünglich eine rein herdförmige, lokalisierte ist; kann man doch eine große Anzahl akut erkrankter Appendices beobachten, in welchen die erkrankten Stellen sich auf ein stecknadelkopf- bis hanfkorngroßes Stück erstrecken, in dessen Bereiche die Appendix stark entzündet, injiziert erscheint, über dem die Serosa getrübt ist; kommen doch auch Fälle vor, in denen ein solch kleiner Herd schon zur Perforation geführt hat, während die umgebende Schleimhaut in völliger Ruhe sich befinden kann.

Das histologische Bild dieses Primäraffekts hat manche Nuancierung in der Beschreibung der Autoren empfangen, die oft in nicht unwesentlichen Punkten stark voneinander differieren. Diese Verwirrung in der histologischen Beschreibung kritisch zu beobachten, würde hier zu weit führen. Sie liegt zum Teil darin, daß sich nicht immer vollkommen kompetente, geschulte Histologen mit diesem Gebiete beschäftigten.

Am genauesten ist Aschoffs Beschreibung, die bei vorurteilsfreier Betrachtung frischer Appendicitiden unschwer bestätigt werden kann. Um ein Bild der histologischen Veränderungen des Primäraffektes zu bekommen, wird es am zweckmäßigsten sein, Aschoffs Beschreibung zu folgen:

Nach Aschoff beginnt der Primäraffekt in der Tiefe der Furchen und Buchten der Appendixschleimhaut. Die Epitheldecke zeigt am Beginne des Prozesses Defektbildung, die durch einen kleinen Propf aus Fibrin und Leukocyten gedeckt wird. Oxyphil gekörnte Leukocyten und Lymphocyten sind diesem Fibrinbelag nur in geringer Zahl beigemengt. Unter dem Fibrinpfropf und seiner Nachbarschaft treten ebenfalls zahlreiche neutrophil gekörnte Leukocyten auf. Die benachbarten Lymphgefäße entzünden sich; die leukocytäre Infiltration nimmt mehr und mehr zu und geht schließlich auf Muscularis und Subserosa über. Die Ausbreitung des Herdes gegen die tiefen Schichten der Appendix ist eine keilförmige, die Spitze des Keils entspricht der entzündeten Bucht. In dem Fibrinbelag der Oberfläche sind bereits in allererster Zeit reichliche Bakterien nachzuweisen, die meistens intracellulär liegen und ihrer Form nach Gram positiven Stäbchen und Diplokokken entsprechen. Der Primäraffekt tritt häufig von vornherein in der Mehrzahl auf. In diesen Fällen ist Confluens der einzelnen Herde häufig und die phlegmonöse Infiltration der Appendix meistens die Folge. Weiterhin können sich im Verlaufe der Erkrankungen, abgesehen von möglicher Perforation, Abcesse in der Wand mit Einschmelzung der Muskulatur oder ausgedehnte Geschwüre der Innenfläche der Appendix, manchmal mit brandigem Zerfalle der ganzen Schleimhaut oder auch der ganzen Appendix bilden. Auch kommen Formen vor, in denen frühzeitig die erkrankte Innenfläche sich mit fibrinösem Belag bedeckt, weshalb Aschoff diese Form als diphtheritisch-ulceröse Appendicitis bezeichnet.

Wie erwähnt, ist dieses histologische Bild der Appendix ein immer wiederkehrendes. Mit dieser Beschreibung ist aber die Frage nicht erledigt, ob die Appendicitis acuta in der Mehrzahl der Fälle auf dem Boden eines bis dahin intakten Wurmes entsteht oder ob schon vorbereitende Veränderungen erst den Boden für die akute Erkrankung schaffen, und damit wird das schwierige Kapitel des Vorkommens einer von vornherein chronisch verlaufenden Appendicitis berührt.

Ganz zweifellos ist — und zu dieser Ueberzeugung werde ich mehr und mehr gedrängt, je mehr frisch entzündete Appendices ich zu untersuchen Gelegenheit habe — daß in einer sehr großen Anzahl von Fällen, sagen wir in der Hälfte aller Fälle die Appendices, abgesehen von den akuten entzündlichen Erscheinungen, Abweichungen von der Norm aufweisen, die in einer vermehrten Bindegewebsentwicklung in der Muscularis und den tieferen Schichten der Submucosa besteht, Veränderungen, die wohl wie auch überall sonst, als nichts Anderes wie als Produkte eines älteren, entzündlichen, zu Bindegewebsentzündungen führenden Prozesses aufgefaßt werden können; denn überall dort, wo entzündliche Reize lange Zeit einwirken, tritt eine Vermehrung des Bindegewebs auf. Ich erinnere nur an die Veränderungen der Tonsillen bei chronischer Entzündung, an die chronische Pharyngitis oder an Bilder, wie sie die chronische Gastritis bildet. Dieselbe Bindegewebsvermehrung wird aber auch nach Ausheilung akuter entzündlicher Erscheinungen zu beobachten sein: Gewöhnlich verläuft die akute Entzündung so, daß der neutrophilen Leukocyteninfiltration ein Stadium der eosinophilen Leukocytose folgt, die wiederum von mononucleären Rundzellen abgelöst wird. Dieser zelligen Infiltration folgt schließlich die Wucherung jugendlichen Bindegewebes. Aschoff vertritt nun den Standpunkt, daß die Sklerosierungen der tieferen Schichten des Wurmfortsatzes, die bei akuter Entzündung gefunden werden, auf frühere akute Attacken, die ausgeheilt sind, zurückgeführt werden müssen. Und wenn es auch klinisch auffallen müßte, daß derartige akute Entzündungen symptomlos verlaufen waren, so wäre das noch kein Beweis dagegen, da man auch nicht so sehr selten bindegewebige Narben in der Appendixmuskulatur finden könne, die doch zweifellos einer eitrigen Einschmelzung der Appendixwand entstammen müßten, obwohl anamnestisch in solchen Fällen oft nichts von einer früheren, akuten Erkrankung in Erfahrung zu bringen wäre. Dies ist zweifellos richtig; aber dennoch besteht kein Grund gegen die Annahme, daß langsam und chronisch verlaufende Entzündungen, die nie ins akute Stadium übergehen oder übergegangen sind, dieselbe Veränderung bedingen können; muß man doch zu diesem Schluß auch, abgesehen von der Häufigkeit dieser Veränderungen, gedrängt werden durch den einwandfreien Nachweis des Durchtritts von Bakterien durch die intakte Appendixschleimhaut. Ist das möglich, so hieße es den Tatsachen Zwang antun, derartig durchtretenden Bakterien die Möglichkeit schädigender Wirkung auf das Gewebe abzusprechen.

Zu ähnlichen Anschauungen ist auch Riedel mit seiner Lehre von der präparativen Appendicitis granulosa gekommen, bei der er allerdings die ersten Veränderungen, im Gegensatze zu Oberndorfer, in die Mucosa des Wurmfortsatzes verlegt.

Nimmt man die Möglichkeit einer chronisch indurierenden und sklerosierenden Appendicitis an, so kann man nicht umhin, auch die Möglichkeit der Verödung des Wurmfortsatzes auf dem Boden einer stets zunehmenden Bindegewebsvermehrung in der Appendix zuzugeben, bei der es zu einer allmählichen Verdrängung der Appendixschleimhaut gekommen ist. Dies gilt namentlich für die Obliterationen der Appendix, die an der Spitze beginnen. Mit rudimentärem Verhalten der Appendix hat diese Obliteration, wie Ribbert seinerzeit meinte, nichts zu tun.

Die Annahme der sklerosierenden, chronischen Entzündung des Wurmfortsatzes erklärt auch die Entstehung der Kotsteine. Während in vielen Fällen akut erkrankter Appendices concentrisch geschichtete Konkremente von brauner Farbe und verschiedener Konsistenz gefunden werden, ist bei Antopsien die Seltenheit dieser Bildung auffallend; also muß die Kotsteinbildung mit Krankheitsveränderungen der Appendix in einem Zusammenhange stehen. Eine gesunde Appendix enthält deshalb fast ausnahmslos nie Kotsteine, weil sie sich durch ihre Peristaltik rasch und regelmäßig ihres Inhalts entleeren kann. Anders aber, wenn die Appendixmuskulatur durch die Bindegewebswucherung in ihrer Contractilität gelähmt ist. Dann sind die Vorbedingungen für ungenügende Entleerungen der Appendix geschaffen. Es tritt Stagnation der Sekretmassen ein, wodurch wiederum die Möglichkeit der Ansiedlung virulenter Bakterien vermehrt wird. Die Sekretmassen häufen sich mehr und mehr an, dicken sich ein und mit der Zunahme der Konkrementbildung wird die Retention in den distal von dem Konkrement liegenden Appendixteilen immer stärker und damit sind die Vorbedingungen für die akute Entzündung günstig. Tatsächlich sehen wir in vielen Fällen akut entzündeter Appendices die Entzündung sich auf den distal von den Kotkonkrementen befindlichen Teil der Appendix beschränken, während der das Konkrement umfassende Teil der Appendix und ihr proximaler Teil frei oder nahezu frei von akut entzündlichen Veränderungen sein kann. So kann auch der Kotstein als ein Zeuge für das häufige Vorkommen chronisch entzündlicher Veränderungen in der Appendix vor der akuten Erkrankung angesehen werden.

Mit diesen Betrachtungen sind die Anschauungen, die heute über die Entstehung der Appendix gelten, im großen und ganzen erschöpft. Es geht aus der Zusammenstellung hervor, daß es noch genug Fragen in der Appendicitislehre gibt, die noch der Lösung harren.

Fortschritte sind in der Kenntnis des anatomischen und histologischen Bildes der Erkrankung gemacht worden. Die Pathogenese selbst ist noch dunkel, solange die Hauptfrage nicht geklärt ist, ob die Appendix als Infektionskrankheit oder als akute, eitrige Erkrankung, die auf mechanische Gründe zurückgeführt werden muß, aufzufassen ist.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Ein Beitrag zum nervösen Durchfall

von

Dr. **A. Philippson**, Hamburg.

In Nr. 36 des diesjährigen Jahrgangs der Med. Kl. schildert Th. G. Janowski in vortrefflicher Weise den oft verkannten Zustand des nervösen Durchfalls. Ich würde es sicherlich nicht wagen, eine kritische Besprechung vorzunehmen, da es mir an weitergehender Erfahrung mangelt und würde es auch unterlassen, einen Beitrag vorzubringen, der aus Beobachtungen an mir selbst stammt, wenn ich nicht in bezug auf Therapie etwas mitzuteilen in der Lage wäre, das vielleicht Andern nützlich sein könnte.

Leider besitze ich eingehendere Aufzeichnungen von früher nicht mehr und kann nur summarisch das wiedergeben, was mir im Gedächtnisse haften geblieben ist.

Seit über zehn Jahren ist mein Stuhlgang kein normaler, anfangs mehr breiig oder, was mir besonders auffiel, bandartig, häufig mit Schleim bedeckt. Ich versuchte durch Spülungen die Dickdarmschleimhaut zu verbessern, da ich bei der normalgalligen Färbung des Stuhles dorthin den Sitz der Erkrankung verlegte. Doch erreichte ich damit nichts als eine Zunahme der Hämorrhoiden, die sich durch Blutungen und Einklemmungserscheinungen so unangenehm geltend machten, daß ich sie mir im vorigen Jahre entfernen ließ.

Trotz sehr vorsichtiger Lebensweise, bei der Kaffee und Zigarren verbannt wurden, Alkohol nur gelegentlich in mäßiger Menge getrunken wurde, dagegen Grützen, schleimige Suppen, Kakao usw. als tägliche Nahrung dienten, besserte sich der Zustand nicht. Es bildete sich eine besondere Art der Entleerung aus. Morgens nach dem Aufstehen meist geringe bandartig geformte Entleerung, darauf eine halbe Stunde später, gleich nach dem Frühstück Kollern im Leibe und breiige Abgänge, nach einer weiteren Viertelstunde dünne Abgänge, die immerhin gallig gefärbt waren. War der Zustand ein leidlicher, so war hiermit für den Tag das Ende des Klosettbesuchs erreicht, sonst setzte gleich nach dem Mittagessen Kollern im Leibe ein und dünner Stuhl folgte. Als verschlimmerndes Moment konnten Aufregungen und Unannehmlichkeiten nachgewiesen werden, selbst geschlechtlicher Verkehr wirkte meist nachteilig.

Von Seiten des Magens hatte ich fast nie Beschwerden gehabt. Um so erstaunter war ich, als ein von mir konsultierter Arzt nach Probefrühstück Achylia gastrica konstatierte. Die Abwesenheit von Magensaft ließ nunmehr zwanglos die Durchfälle erklären. Die Verordnungen: Rakoczy, Pankreon und Acidolpepsin setzte ich gewissenhaft acht Tage durch; dieselbe länger fortzusetzen, war unmöglich, denn abgesehen von Magendrücken am Proc. xyphoideus und Rückenschmerzen traten jetzt erheblich vermehrte dünne Entleerungen und eine starke innere Unruhe auf, selbst wenn Rakoczy wegblieb und nur die Magen- und Pankreas-Ersatzmittel genommen wurden. So machte ich bei einem zweiten Kollegen — der erste war verreist — eine Probedarmdiät von drei bis vier Tagen durch und wurde auch von demselben rectoscopiert. Nach der Untersuchung wurde mir mitgeteilt, daß das Leiden ungefährlich, aber langwierig sei. Die hauptsächlichen Verordnungen waren Diät, namentlich Grützen, Gemüse, eventuell auch Heidelbeerkonserven, Spülungen mit Kalkwasser und Heidelbeerextrakt.

Wenn auch die Untersuchungen von anerkannten Autoritäten gewissenhaft vorgenommen worden waren, so beunruhigte mich doch dreierlei: 1. Die Diagnose Achylia gastrica, die auf mich (aus älterer Schule) einen sehr dubiösen Eindruck machte. 2. Die Magenbeschwerden, die um die Zeit der ersten Untersuchung und Verordnung manifest wurden und 3. die Abnahme des Körpergewichts um zirka 15 Pfund.

Ich entschloß mich also, in dauernder Beobachtung und Behandlung zu bleiben und erbat den Rat eines hiesigen Kollegen. Die wiederum genau geführte Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für ein schweres organisches Leiden. Die sehr eingehend gegebene und strikte befolgte Diät verschaffte mir wohl einen leidlichen Zustand, aber keinen Umschwung in der abnormen Stuhlentleerung. Die wiederholt gegebene Versicherung, die sich auf eingehende Untersuchung stützte, daß kein ernstes Leiden vorliege, sowie der gelegentlich erhobene Befund von Salzsäure im Magensafte, verschafften mir wohl seelische Beruhigung, aber keine Aenderung des körperlichen Zustandes.

Ich brauche wohl kaum näher auszuführen, daß ich, bevor es zur Befragung spezialärztlicher Autoritäten kam, die Rüstkammer mir bekannter medikamentöser und diätetischer Mittel stark in Anspruch genommen hatte. Es ist schier unmöglich, alles dies hier aufzuzählen. Hervorheben will ich nur, daß Adstringentien niemals eine Wirkung hatten, Opiate wohl stopften, aber keine normalen Verhältnisse anbahnten, dabei aber Kopfschmerzen und Unbehagen hervorriefen und den Appetit verdarben. Heiße Bäder übten keinen nennenswerten, Bauchmassage einen geradezu ungünstigen Einfluß aus. Ich muß zugeben, daß zu Zeiten ungünstigsten Befindens die Diät bessernd wirkte, ich sah seltenere, breiige Entleerungen, jedoch nie einen normalen Zustand. Aber auch bei strenger Durchführung der vorgeschriebenen Kost war der Erfolg launenhaft. Dagegen brachte eine Abweichung von der Norm keine schwere Schädigung, meist nicht einmal eine vorübergehende Störung.

In der schlimmsten Zeit hatte sich, wie oben ausgeführt, eine innere Unruhe geltend gemacht, auch der Schlaf wollte nicht kommen und so nahm ich abends Bromural ein. Merkwürdigerweise zeigte sich mit der günstigen Wirkung auf den Schlaf auch eine Besserung des Stuhlgangs, sodaß ich dazu überging, auch am Tage ab und zu eine Tablette einzunehmen. Da dieser Erfolg ganz unerwartet kam, versuchte ich es mit den einzelnen Bestandteilen, Baldrian (Fluidextrakt), Brom (Sabromin) und Harnstoff, ohne daß einer dieser Bestandteile auch nur im geringsten half. Als nun später ein anderer Harnstoffkörper, das Adalin, in die Medizin eingeführt wurde, machte ich mit diesem dieselbe günstige Erfahrung; ich brauchte sogar, um einen normalen Stuhlgang zu erzielen, bei zwei bis dreimaligem Einnehmen nur eine halbe Tablette (à 0,25) einzunehmen und hatte nicht den ausgesprochenen Baldriangeschmack. Merkwürdigerweise hat mir ein drittes Carbamidpräparat, das Veronal, das doch für den Schlaf weit wirksamer ist, nicht diese günstige Wirkung gebracht. Um annähernd im normalen Geleise zu bleiben, darf ich wohl auf einige Zeit das Medikament aussetzen, muß aber ab und zu zum Einnehmen zurückkehren, brauche anderseits aber keine strikte Diät zu halten, wenn ich auch anerkannt schwer verdauliche Speisen vermeide.

So wie es Janowski geschildert hat, habe auch ich die überaus günstige Wirkung eines Gebirgsaufenthalts, procul negotiis, wahrnehmen können. Da dies Mittel bei den meisten Menschen doch nur vorübergehend versucht werden kann, möchte ich auf die eben genannten Medikamente hingewiesen haben.

# Vorschlag einer autoplastischen Methode zur Verlängerung von Röhrenknochen

von

Dr. **Rudolf Müller**, Prag,

derzeit Hospitant an der chirurgischen Abteilung Prof. Zuckerkandl im Rotschild-Spitale, Wien.

Die bisherigen Resultate der knochenverlängernden Operationen, bei denen teils die Interpolation von artfremdem Material, teils auch die Einfügung von Tibiastücken, sowie Mittelhand- und Fußknochen desselben Individuums zur Anwendung kommt, sind vielfach in funktioneller und kosmetischer Hinsicht ausreichend.

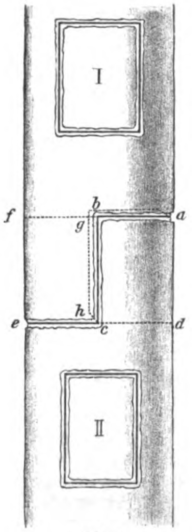


Abb. 1.

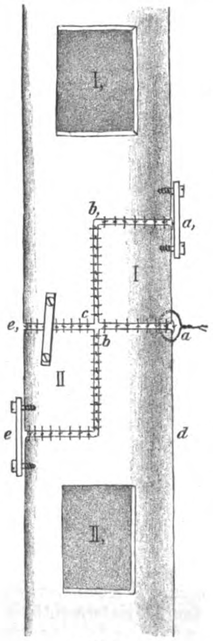


Abb. 2.

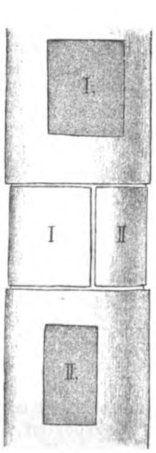


Abb. 3.

Dennoch wäre, wie Axhausen[1]) klarlegt, auch bei Knochenoperationen die autoplastische Methode erstrebenswert. Angeregt durch diese Arbeit, erlaube ich mir in folgendem eine vorläufige Mitteilung über ein Projekt zur Verlängerung von Röhrenknochen vorzulegen, das vielleicht, von erfahrenen Chirurgen ausgeübt, imstande wäre, dieser Anforderung gerecht zu werden.

Nach peinlichst aseptischer Bloßlegung des zu verlängernden Knochens Durchschneidung des Periostes in der aus Abb. 1 ersichtlichen Weise. Mit Säge und Meißel wird hierauf der Knochen, dem Periostschnitt entsprechend durchtrennt. (In der Linie a, b, c, e.)

Jetzt werden in einiger Entfernung von der Durchtrennungsstelle (im proximalen und distalen Knochenteile) nach sorgfältiger Durchschneidung des Periostes zwei Knochenlappen herausgemeißelt, die in ihrer Höhenausdehnung genau mit den Stücken a, b, c, d beziehungsweise f, b, e, c übereinstimmen. An der Innenseite der Lappen soll möglichst viel Knochenmark anhaften. Durchschneidung des Periostes an der Hinterwand des Knochens in der Linie g, h.

Durch kräftigen, gleichmäßigen Zug in der Längsachse wird nun der distale Knochenteil soweit vom proximalen entfernt, daß die Stücke I und II eingefügt werden können.

Einige seitliche Muskeleinschnitte dürften zur Verminderung der Spannung erforderlich sein.

Nachdem auf diese Weise die Verlängerung um das Stück a, d erzielt ist, wird das Periost, soweit es zugänglich ist, mit Catgut vernäht und die einzelnen Teile mit Silberdraht oder Schrauben miteinander vereinigt. Muskel- und Hautnaht. Falls die Dicke der Knochenwand es zuläßt, kann man die Knochenlappen in einer solchen Ausdehnung herausmeißeln, daß die beiden treppenförmigen Defekte ganz ausgefüllt werden. Wo dies nicht angeht, dürfte auch mit schmäleren Stücken eine genügende Konsolidation erzielt werden können. Die Blutung aus I. und II. muß vor dem Verschlusse der Hautwunde sorgfältig gestillt werden.

Nach der Operation wird die Extremität auf eine Zuppinger- oder Linhartschiene gelagert oder nach dem Prinzipe der Hängemattenextension von Henschen[1]) behandelt.

In etwas modifizierter Weise könnte das Verfahren auch in den Fällen zur Anwendung kommen, wo durch Resektion an der Diaphyse eine Verkürzung resultiert. In letzterem Falle werden die beiden Knochenlappen nebeneinander befestigt. (Siehe Abb. 3.)

Das Gelingen der Methode scheint mir besonders deshalb im Bereiche der Möglichkeit zu liegen, da es bereits einigen Autoren unter technisch viel schwierigeren Bedingungen gelungen ist, bei autoplastischen Knochenoperationen einwandfreie Resultate zu erzielen. Als Schulfall erwähne ich hier den Fall von Moskowisz, wo ein 15 cm langes Tibiastück zur Einheilung gebracht wurde.

Auf peinlichste Asepsis, exakte Naht des Periostes und absolute Ruhigstellung der Extremität während der Operation und Heilungsdauer wäre hauptsächlich Rücksicht zu nehmen. Den Vorteil der Methode erblicke ich darin, daß die beiden Knochenlappen nur einen kurzen Weg zurückzulegen haben, bis sie an ihren neuen Bestimmungsort gelangen, wodurch günstige Bedingungen für ihre aseptische Einheilung und Lebensfähigkeit geschaffen werden.

Die Leichen- und Tierversuche, die ich demnächst auszuführen gedenke, sollen mir über die praktische Verwendbarkeit dieser vorläufig rein theoretischen Methode Aufschluß geben.

## Referatenteil.

### Sammelreferate.

### Neuere Arbeiten über die Physiologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts

von Prof. Dr. **F. Fromme**, Berlin.

Jaeger (1) berichtet über die klinische Bedeutung der Albuminurie bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Er bediente sich zur Anstellung seiner Versuche der Essigsäurekochprobe, mit der man, hauptsächlich wenn man nur die oberste Hälfte im Reagensglase kocht, noch 0,005 $^0/_{00}$ Eiweiß erkennen kann. Die Hellersche Schichtungsprobe diente unter Umständen als Kontrollprobe; weiter wurden das Sediment und auch der Urin bakteriologisch untersucht. Die Ergebnisse wurden an 100 Schwangeren gefunden, deren Urin wöchentlich einmal kontrolliert wurde, nachdem er unter allen Kautelen mit dem Katheter entnommen war. Jaeger fand in den letzten Monaten der Schwangerschaft in 70 $^0/_0$ einen positiven Eiweißbefund. Die Häufigkeit der Albuminurie nimmt ziemlich gleichmäßig in den letzten Monaten der Schwangerschaft zu, wobei zwischen Erst- und Mehrgebärenden kein wesentlicher Unterschied bestand. In 25 $^0/_0$ der Schwangeren hatte die Albuminurie den Charakter der lordotischen Eiweisausscheidung. Nicht selten mußte auch die Eiweißausscheidung auf latente bakterielle Einflüsse zurückgeführt werden. Diese können entweder schon während der Schwangerschaft, aber auch noch nachher eine direkte Schädigung der Nieren bewirken. Stärkere Schädigungen der Nieren, die sich durch Anwesenheit hyaliner, granulierter und epithelialer Cylinder kenntlich machten, wurden bei 11 $^0/_0$ aller untersuchten Frauen gefunden. Bei der lordotischen Schwangerschaftsalbuminurie wurde eine ausgesprochene Cylindrurie stets vermißt, dagegen wird in diesen Fällen während der Geburt die Eiweißausscheidung stärker und es treten regelmäßig Cylinder im Urin auf. Im Geburtsurin fehlt das Eiweiß nur ganz ausnahmsweise. Die Intensität der Geburtsalbuminurie nimmt mit der Schwere der geleisteten Geburtsarbeit zu und es findet daher bei Erstgebärenden eine stärkere Eiweißausscheidung unter der Geburt statt, als bei Mehrgebärenden. Cylindrurie unter der Geburt wurde in der Hälfte aller Fälle gefunden, bei Erstgebärenden doppelt so häufig als bei Mehrgebärenden; diese verschwindet bei ersteren langsamer als bei letzteren. Je stärker die Geburtsalbuminurie war, um so länger hielt sie im Wochenbett an, verschwand daher bei Erstgebärenden auch langsamer als bei Mehrgebärenden. Als Ursachen für die Albuminurie in der Schwangerschaft und während der Geburt kommen mechanische, infektiöse und toxische Vorgänge in Betracht. Daneben spielt für manche Fälle (lordotische Albuminurie) eine gewisse konstitutionelle Minderwertigkeit des secernierenden Nierengewebes (Nierenschwäche Heubners) eine Rolle.

---

[1]) Technik und Erfolge der freien Transplantation. (Med. Kl. 1911, Nr. 47.)

[1]) Bardenheuer und Graeßner, Die Behandlung der Frakturen. (Erg. d. Chir. u. Orth. 1910, S. 173.) — Hängemattenextension nach Henschen. (Bruns B., Bd. 57.)

Jägeroos (2) hat die Acetonkörper des Harnes bei Gebärenden und Wöchnerinnen untersucht. Es konnte unzweifelhaft eine Erhöhung des Acetongehalts im Harne während oder unmittelbar nach der Geburt festgestellt werden. In den ersten Tagen des Wochenbetts erfolgte dann meistens eine Abnahme. Doch waren die Steigerungen so unbedeutend, daß niemals von mehr als einer physiologischen Acetonurie gesprochen werden konnte. Aeltere Erstgebärende mit längerer Geburtsdauer hatten eine stärkere Acetonausscheidung, ein Fall mit macerierter Frucht und sehr kurzer Geburtsdauer eine sehr geringe. Acetessigsäure und $\beta$-Oxybuttersäure konnten unter gleichen Bedingungen niemals gefunden werden. Diese sehr geringe Acetonurie bei der Geburt wird von Jägeroos durch die bei den Gebärenden verminderte Eßlust, welche eine geringe Inanition bei längerer Geburtsdauer hervorrufen könne, verursacht hingestellt. Die Kraft der Organe, die Acetonkörper zu zerstören, wird herabgesetzt, es kann daher Aceton im Urin erscheinen, während die Acetessigsäure und die $\beta$-Oxybuttersäure unbehindert weiter zersetzt werden.

Studien über die Blutveränderungen bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen liegen in einer Arbeit von Dietrich (3) neuerdings vor. Die Resultate der verschiedensten Untersucher waren in dieser Hinsicht bis jetzt sehr widersprechend, und es dünkt uns ein Fortschritt zu sein, daß Dietrich dieselben Personen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu seinen Feststellungen verwandt hat. Vor allen Dingen wurde eine deutliche Vermehrung der Erythrocyten und des Hämoglobingehalts während der Gravidität gefunden. Es konnte weiter konstatiert werden, daß in der Schwangerschaft eine nicht hochgradige, aber deutlich ausgesprochene reine polymorphkernige neutrophile Leukocytose vorliegt, und zwar bei Erstgebärenden in höherem Grade als bei Mehrgebärenden. Durch die Geburt erfährt diese Leukocytose noch stärkere Steigerungen, und zwar während der ersten Geburt um durchschnittlich 8596, bei Mehrgebärenden um 9543. Während des Wochenbetts sinken die hohen Leukocytenzahlen ab, können allerdings durch pathologische Störungen (Fieber) wiederum Steigerungen erfahren. Zur Erklärung für die Graviditäts- und Geburtsleukocytose zieht Dietrich die toxischen Substanzen heran, die während der Gravidität und während der Geburt von dem Ei zur Mutter übertreten. Der Organismus soll zur Neutralisation dieser Substanzen mit der Leukocytose antworten.

Untersuchungen über den Blutdruck und die Herzarbeit während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts hat Jaschke (4) angestellt. Nach seiner Auffassung ist die Blutdruckmessung nur bei genauester Methodik und sorgfältiger Ausschaltung akzidenteller, Druckschwankungen erzeugender Einflüsse eine zu Kreislaufstudien verwendbare Methode. Es müssen sowohl der systolische als der diastolische Pulsdruck und die Pulsdruckamplitude bestimmt werden, dabei muß die Pulsfrequenz mit in Rechnung gesetzt werden. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft zeigt der Blutdruck keine besonderen Abweichungen, in der zweiten Hälfte dagegen werden alle Werte gesteigert bis an die oberste Grenze des Normalen oder etwas darüber. Abweichungen stärkeren Grads von diesem Verhalten werden zuweilen durch individuelle Verschiedenheiten der einzelnen die Blutdruckerhöhung erzeugenden Faktoren bedingt. Während der Geburt kommen rasche und starke Blutdruckschwankungen vor, die von den verschiedenen Phasen des Geburtsvorgangs abhängig sind. Im Wochenbette nimmt der Blutdruck allmählich ab. Auch die Herzarbeit ist in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erhöht, besonders gegen Ende derselben. Während der Geburt wird das Herz am stärksten beansprucht, im Wochenbett ist dagegen die Herzarbeit beträchtlich niedriger als in der Schwangerschaft.

Neu und Kreis (5) beschäftigen sich in einer Untersuchungsreihe mit der Gerinnungsfähigkeit des Bluts während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts. Sie fanden als mittlere Gerinnungszeit für die Gravidität 2 Minuten 18 Sekunden, für den Partus 2 Minuten 29 Sekunden, für das Puerperium 2 Minuten 29 Sekunden, mit andern Worten, die Koagulationszeit für die Phase der Geburt und Wochenbett ist relativ, für die Schwangerschaft ein wenig gegen die Norm verzögert. Bei großen Blutverlusten während der Geburt war eine Gerinnungsbeschleunigung nicht festzustellen. Es ist also der Schluß gerechtfertigt, daß eine wesentliche Abänderung der Gerinnbarkeit des Bluts in der Gestationsperiode des menschlichen Weibes nicht besteht.

In einer vorläufigen Mitteilung berichtet Zuntz (6) über Versuche, die Gesamtblutmenge in der Gravidität und im Wochenbette zu bestimmen. Er hat die von Zuntz und Plesch[1]) ausgearbeitete Methode angewandt und fand, daß die Gesamtblutmenge während der Gravidität jedenfalls vermehrt ist. Für den normalen Menschen beträgt die Gesamtblutmenge im Mittel 5,32% des Körpergewichts, in der Schwangerschaft 8,39 %, im Wochenbett 6,94 %, also immer noch mehr, als während der Norm. Weitere Untersuchungen müßten lehren, wann die Gesamtblutmenge im Wochenbette zur Norm zurückkehrt.

Krösing (7) untersuchte den Fibrinogengehalt des Bluts bei Graviden, Wöchnerinnen und Eklamptischen. In den letzten Monaten der Schwangerschaft und während der Geburt wurde ein höherer Gehalt des Bluts an Fibrinogen gefunden als bei normalen Personen. Ebenso war eine geringe, aber deutliche Vermehrung des Fibrinogengehalts nach abgelaufener Eklampsie im Wochenbett unverkennbar. Es lag daher nahe, in diesen Fällen an eine wesentliche, stärkere Vermehrung des Fibrinferments zu denken, und es wird die Vermutung ausgesprochen, daß es sich bei der Eklampsie um eine Fermentintoxikation handele.

Im Gegensatz zu diesen Resultaten kam Landsberg (8) in einer ausführlichen Arbeit zu etwas anderen Ergebnissen, die er folgendermaßen zusammenfaßt. Der Gesamteiweißgehalt ist bei Schwangeren und Kreißenden etwas geringer als bei Nichtschwangeren, bei den Neugeborenen niedriger als bei den Müttern. Dagegen wurde der Fibringehalt bei Schwangeren etwas höher als bei Nichtschwangeren gefunden, bei Kreißenden noch höher als bei Schwangeren, bei Neugeborenen niedriger als bei Nichtschwangeren. Eine Steigerung der Fibrinogenmenge bei Eklamptischen gegenüber normalen Kreißenden war aber nicht nachweisbar. Bei einem Falle von Schwangerschaftsniere war der Fibrinogengehalt ebenfalls nicht vermehrt, es zeigte aber der Reststickstoff eine sehr starke Erhöhung. Nach der Ansicht von Landsberg haben die im Kreislaufe befindlichen Leukocyten mit der Fibrinogenbildung nichts zu tun, es kommen als Entstehungsort in Betracht einerseits die Leber, anderseits die lymphoiden Organe und zwar besonders das Knochenmark. Auch ist eine stärkere Beteiligung der Leukocyten bei der Fibrinfermentbildung äußerst zweifelhaft, und nach Meinung von Landsberg kann die Behauptung als widerlegt betrachtet werden, daß zur Fibrinfermentbildung ein stärkerer Zerfall von Leukocyten, hauptsächlich polynucleären erforderlich sei. Dagegen gewinne die Ansicht, daß die Blutplättchen für die Gerinnung von größter Bedeutung seien, immer mehr an Boden. Gegen eine vornehmliche Beteiligung der vielkernigen polynucleären Leukocyten sprächen auch die Verhältnisse bei den Infektionskrankheiten. Obwohl diese Blutelemente hier in starker Minderheit seien, habe sich eine sehr beträchtliche Steigerung der Blutgerinnungsfähigkeit und der entstehenden Fibrinmenge herausgestellt. Nach alledem folge, daß die Leukocyten als ätiologisches Moment für die Schwangerschaftsniere und die Eklampsie im Sinne von Dienst nicht in Betracht kommen.

Benthin (9) hat den Blutzuckergehalt in der Schwangerschaft, während der Geburt und im Wochenbette nach der Tachauschen Methode (A. f. kl. Med. 1911, Bd. 102, S. 600) bestimmt. Er kommt dabei zu ganz bemerkenswerten Resultaten. Gewöhnlich findet ein Ansteigen des Blutzuckers in der Geburt, besonders in der Austreibungsperiode statt, um im Wochenbette wieder abzusinken. Manchmal war allerdings der Anstieg gegenüber den ante partum ermittelten Werten nur gering, in andern Fällen erfolgte aber eine starke Vermehrung des Zuckergehalts weit über die Norm, sodaß man von einer richtigen Geburtshyperglykämie sprechen konnte. Bei der Eklampsie fand fast stets eine Verschiebung über den höchsten Grenzwert des als normal bezeichneten (0,096 %) Blutzuckergehalts statt. Doch auch hier sank im Wochenbette der Zuckergehalt rasch auf die Norm zurück. Benthin hält die Steigerung des Blutzuckers während der Geburt für physiologisch. Sie wird seiner Ansicht nach hervorgerufen durch die notwendige Inanspruchnahme der Muskeln, speziell der Uterusmuskulatur. Gerade in der Austreibungszeit schien der Zuckergehalt mit die höchsten Werte zu erreichen. Der Zuckerbedarf infolge der geleisteten Arbeit der Muskeln wird durch eine

---

[1]) Biochem. Zt. Bd. 11.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

starke Ausschwemmung des Zuckers aus der Leber in das Blut gedeckt. Doch scheint auch hier nach der Ansicht Benthins eine Ueberproduktion zu bestehen. Daß mit der stärkeren Funktion des muskulösen Apparats ein Ansteigen des Blutzuckers häufig koordiniert ist, scheint um so mehr wahrscheinlich, als auch nach minutenlang andauernden Krampfzuständen bei der Eklampsie ein hoher Zuckergehalt weit über die Norm festgestellt wurde. Hier kann die Nephritis nicht gut für die hohen Werte verantwortlich gemacht werden, zumal man einen höheren Blutzuckergehalt gewöhnlich auch nur bei chronischen Nephritiden beobachtet hat, und als auch Benthin Fälle beobachtet hat, in denen trotz mit der Gravidität stärker werdender Nephritis der Blutzuckergehalt kaum oder nur wenig zunahm.

Rebaudi (10) untersuchte den Schweißdrüsenapparat der Frau während normaler Schwangerschaft und solcher, welche durch Albuminurie und Eklampsie kompliziert war, von der Voraussetzung ausgehend, daß die während der Gravidität gebildeten Gifte auch durch die Schweißdrüsen ausgeschieden würden und man daher an diesen Veränderungen antreffen könne. Es wurde gefunden, daß die Schweißdrüsen während der Gravidität funktioneller Hypertrophie unterworfen sind, welche sich durch eine totale Vergrößerung bemerkbar macht, als Folge der einzelnen, lebhaft funktionierenden Drüsenelemente und der einzelnen Drüsenknäulchen. In allen Schwangerschaften aber, die pathologisch werden, erleidet der schon hypertrophische Schweißdrüsenapparat schwere Schädigungen, die sich in parenchymatösen, mehr oder minder schweren Entartungserscheinungen, von trüber Schwellung bis zur völligen Zerstörung der sezernierenden Zellen äußern, wie dies bei der Eklampsie beobachtet wird. Es scheinen also hier ähnliche Verhältnisse vorzuliegen, wie bei der Niere, und es sind diese Untersuchungen, sollten sie sich an einem größeren Material weiterhin bestätigen, sicherlich sehr interessant.

Ahlfeld (11) teilt 20 Betrachtungen über die Herkunft des Fruchtwassers mit. Darnach scheint doch die Annahme nicht ungerechtfertigt zu sein, daß die Frucht normalerweise ihren Harn nicht in den Amnionsack hineinentleert, daß somit das Fruchtwasser zum größten Teil nicht aus fötalem Urine besteht. Nur die Beobachtungen bei eineiigen Zwillingen mit gemeinsamem Placentarkreislaufe sprechen für eine ausgedehntere Nieren- und Blasentätigkeit, doch auch hier muß es zweifelhaft bleiben, ob die in diesen Fällen beobachtete große Fruchtwassermenge allein von der Niere geliefert wird. Auf jeden Fall wären aber auch diese Verhältnisse als pathologische zu bezeichnen und man darf nur mit allem Vorbehalt hieraus Rückschlüsse auf die normalen Fruchtwasserquellen machen. Weitere Untersuchungen müssen nach Ahlfelds Ansicht auf das Amnionepithel und seine wahrscheinlich sekretorischen Funktionen gerichtet sein. Für die ersten Monate kämen weiter die Haut und die Nabelschnurhülle in Betracht. Die Untersuchung der Eihäute bei Hydramnion und bei angeborenen Mißbildungen könnte weiter Aufschluß geben.

Wohlgemuth und Massone (12) berichten über Versuche, die beweisen, daß das Fruchtwasser in seiner Zusammensetzung von dem mütterlichen Blute abhängig ist und daß auch hochmolekulare Stoffe, die in dem mütterlichen Blut kreisen, direkt in das Fruchtwasser ohne Beteiligung des Foetus übertreten können. Die Versuchsanordnung ist eine sehr interessante, so daß es sich verlohnt, sie kurz hier zu besprechen. Nachdem Wohlgemuth früher zeigen konnte, daß wenn man Hunden oder Kaninchen den Pankreasausführungsgang unterbindet, schon nach Verlauf von 12 bis 24 Stunden der Diastasegehalt des Bluts um das Vier- bis Zehnfache in die Höhe geht, wurde bei graviden Hunden oder Kaninchen zuerst in einer Sitzung das eine Uterushorn exstirpiert, der Pankreasausführungsgang unterbunden, nachdem vorher der Diastasegehalt des mütterlichen Bluts und weiterhin der des Fruchtwassers und des kindlichen Bluts genau bestimmt waren. Nach Verlauf von 24 bis 48 Stunden wurde dann das andere Uterushorn herausgenommen und nun wiederum der Diastasegehalt in mütterlichem, kindlichem Blut und in dem Fruchtwasser dieses andern Uterushornes festgestellt. Es zeigte sich, daß sowohl in dem mütterlichen als auch in dem kindlichen Blut als auch in dem Fruchtwasser der Diastasegehalt sehr stark zugenommen hatte. Es war bei dieser Versuchsanordnung nun natürlich sehr wohl möglich, anzunehmen, daß die Diastase ihren Weg nicht direkt aus dem mütterlichen Blut in das Fruchtwasser genommen hatte, sondern daß sie durch Vermittlung des Foetus (Urinausscheidung) in das Fruchtwasser hereingekommen war. Um diesen Einwand auszuschließen, wurden in weiteren Versuchen gleich bei der Exstirpation des ersten Uterushorns die Foeten der andern zurückgelassenen Uterushälfte abgetötet und damit die Möglichkeit, daß die kindlichen Organismen die Ausscheidung der Diastase in das Fruchtwasser bedingt hätten, abgeschnitten. Es zeigte sich auch in diesen Versuchen, daß analog den ersten Experimenten der Diastasegehalt des Fruchtwassers sehr stark zunahm, während das Blut der abgetöteten Foeten keine Vermehrung der Diastase zeigte. Mit diesem Nachweis ist also wohl der Beweis erbracht, daß das mütterliche Blut an der Zusammensetzung des Fruchtwassers direkt beteiligt ist, daß es also auch hochmolekulare Körper ohne Beteiligung des Foetus direkt an das Fruchtwasser abgibt.

Versuche über die Möglichkeit der Antikörperübertragung von der Mutter zum Kinde hat Wegelius (13) angestellt und hat an Ziegen und Kaninchen experimentiert. Es scheint durch diese Versuche in unzweideutiger Form bewiesen zu sein, daß in allen Fällen, in denen das Serum des Muttertiers Antikörper enthält, diese auch bei den neugeborenen Jungen wiederzufinden sind. Der Effekt bleibt ganz derselbe, ob die Mutter vor oder während der Gravidität aktiv immunisiert wurde oder ob eine passive Immunisation stattfand. Die Immunität der Jungen hat einen passiven Charakter und scheint unabhängig zu sein von der Art und Weise, durch die die Immunität der Mutter bedingt wurde. Daß das Antigen bei aktiver Immunisation der Mutter während der Gravidität auch einen immunisatorischen Effekt auf die fetalen Gewebe ausübte, wird von Wegelius auf Grund seiner Versuche verneinend beantwortet. In den meisten Versuchen hatten aber die Jungen bei der Geburt einen höheren Antikörpertiter inne als die Mütter, sodaß ein einfacher diaplacentarer Filtrationsprozeß nicht vorliegen kann. Denn der Antikörpertiter der Mütter erreichte in keinem Falle die Höhe, wie sie derjenige der neugeborenen Lämmer aufwies. Wegelius meint daher, daß der Placenta eine elektive Kraft gegenüber den Stoffen, welche im mütterlichen Serum vorkommen, zuerkannt werden müsse. Eine Uebertragung von Antikörpern von der Mutter zum Kinde durch das Säugen allein konnte Wegelius an seinem Versuchsmateriale nicht erweisen.

Es ist klar, daß diese Versuchsergebnisse nicht direkt auf den Menschen übertragen werden können, doch sind gewisse Parallelen ohne weiteres erlaubt. Wegelius macht darauf aufmerksam, daß gerade kleine Kinder im ersten Lebensjahr eine Immunität gegenüber gewissen Infektionskrankheiten aufweisen (Masern, Scharlach), und daß man daran denken kann, ob hier nicht die Immunität durch die Mutter früher aktiv erworben und dann auf das Kind übertragen wurde. Daß in seltenen Fällen auch Kinder im ersten Lebensjahr erkranken können, spräche nicht gegen diese Hypothese, da die berichteten Untersuchungen auch Beispiele dafür gegeben haben, daß die Uebertragung von Antikörpern von der Mutter zum Kind in geringerem Maß in einzelnen Fällen stattfinden kann, ja mitunter auch ausbleibt. Daß die Disposition für einzelne Infektionskrankheiten nach dem ersten Lebensjahre schnell zunimmt, muß wohl daran liegen, daß der Antikörpertiter nach der Geburt langsam abzusinken pflegt.

Die Wirkung der Placenta, des Foetus und der Keimdrüse auf die Milchsekretion wurde von Aschner und Grigoriu (14) studiert. Es war vor längerer Zeit schon Starling gelungen, durch Einspritzung von Embryonenbrei bei jungfräulichen Kaninchen eine mäßige Colostrumsekretion und eine histologisch nachweisbare geringe Hypertrophie der Brustdrüsen zu erzielen, während durch die Einverleibung der artgleichen Placentarsubstanz kein Resultat erhalten wurde. Diese Versuche konnten von Biedl und Königstein, ferner von Foà neuerdings bestätigt werden. Dagegen konnte Basch nachweisen, daß bei Tieren, welche schon einmal Milch gehabt hatten, durch Einspritzung von wäßrigem Placentarextrakte Milch erhalten wurde, bei virginellen Tieren hingegen nicht, ausgenommen dann, wenn vorher die Ovarien eines andern graviden Tieres dem Versuchstier implantiert worden waren. Lederer und Przibram berichteten des ferneren über Versuche an Ziegen, durch welche die momentane Steigerung der Milchsekretion bei schon laktierenden Ziegen durch intravenöse Einspritzung von Placentarextrakt dargetan wurde. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Aschner und Grigoriu sind im Anschluß an diese schon vorliegenden Arbeiten ganz interessant. Sie fanden, daß bei Tieren, welche früher schon einmal laktiert haben, jedes Lymphagogum in subkutaner Anwendung genügt, um eine deutliche Milchsekretion hervorzurufen. Bei virginellen Tieren ist nach Einverleibung von Placentarbrei und Foetalbrei oder von wäßrigen Extrakten davon eine wirkliche Milchsekretion und eine Hypertrophie der Brustdrüsen zu konstatieren. Diese Fähigkeit kommt auch frisch bereiteten Ovarialextrakten in geringerem Maße zu, dagegen nicht dem Corpus luteum. Das Agens, welches diese Veränderungen hervorruft, ist in Wasser löslich, wird aber durch Hitze und durch Alkohol zerstört. Die Kochextrakte aus den genannten Organen wirken ebenso wie Eiweißlösungen und deren Spaltungsprodukte lymphagog und hyperämisierend, und erzeugen in der Mamma mäßige Hyperämie und Colostrumsekretion.

Literatur: 1. Zt. f. Geb., Bd. 68, H. 3. — 2. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 3. — 3. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 2. — 4. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 3. — 5. M. med. Woch. 1911, Nr. 46. — 6. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 30. — 7. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 2. — 8. A. f. Gyn., Bd. 92. — 9. Zt. f. Geb., Bd. 69, H. 1. — 10. B. z. Geb., Bd. 17, H. 1. 11. Zt. f. Geb., Bd. 69, H. 1. — 12. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 2. — 13. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 2. — 14. A. f. Gyn., Bd. 94, H. 3.

## Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

In einer Zusammenfassung der **neueren Erfahrungen über die Serumdiagnostik der Syphilis mittels der Wassermannschen Reaktion** hebt E. Sonntag (Bern) die große praktische Bedeutung der Reaktion für latent Syphilitische, Unfallbegutachtung, Lebensversicherung, Prostituiertenkontrolle, Ammenwahl usw. hervor. Besonders beachtenswert sind seine Ausführungen über die Frage, ob die praktische Ausführung der Wassermannschen Reaktion in ihrem heutigen Stande von jedem Arzt vorgenommen werden kann. Der Verfasser verneint dies entschieden und verlangt — entgegen allen andern Bestrebungen — energisch, daß diese in Ausführung und kritischer Verwertung der Resultate schwierige Untersuchungsmethode nur spezialwissenschaftlichen, serologischen Instituten und Krankenhäusern vorbehalten bleibt.

Die Schlüsse, die für Prognose und Therapie sowohl aus dem positiven wie negativen Ausfalle der Reaktion gezogen werden können, müssen stets neben der exakten Ausführung der Reaktion das klinische Krankheitsbild und den Verlauf der Krankheit berücksichtigen. Die positive oder negative Reaktion ist eben nur ein Symptom der Syphilis, niemals aber allein maßgebend. (Korr. f. Schw. Ae. 1911, Nr. 12 u. 13.)
G. Rosenow.

Karo (Berlin) teilt seine **weiteren Erfahrungen mit der specifischen Behandlung der Nierentuberkulose** mit und kommt zu folgendem Ergebnisse: 1. Die Indikationen für eine specifische Therapie der Nierentuberkulose sind nicht verschieden von denen anderer Organe. 2. Jedem chirurgischen Eingriffe bei Nierentuberkulose sollte die specifische Therapie vorangehen. 3. Die Indikation für eine specifische Therapie der Nierentuberkulose gilt nicht nur für inoperable Fälle, sondern auch ganz besonders für Initialfälle im Knötchenstadium. 4. In der Kombinationstherapie nach Ehrlich eröffnet sich uns ein neues Gebiet für die kausale Therapie der Tuberkulose. Diese Therapie besteht einmal in der Kombination des Tuberkulins mit Chinin, dann aber in der Verabfolgung eines kombinierten internen Mittels in Gestalt der Buccosperinkapseln. — Letztere, in der Askanischen Apotheke (Berlin) vorrätig, enthalten reinsten Copaivabalsam, ein im Vakuum hergestelltes Buccoextrakt, geringe Dosen von Hexamethylentetramin und Spuren von Acid. salicylicum. (Th. d. G. 1911, Nr. 8.)
Buss.

Einen **„Beitrag zur Behandlung retinierter Eihautreste“** liefert Max Steinsberg aus dem Frauenhospiz in Wien. Während die meisten Autoren für die Behandlung retinierter Eihautreste ein abwartendes Verhalten empfehlen, erblicken andere in dem Zurückbleiben von Eihautresten eine erhöhte Infektionsgefahr, welche die sofortige Entfernung derselben post partum indiziere. Verfasser kommt an Hand von 32 im Frauenhospiz in Wien behandelten Fällen von Eihautretention zu dem Resultate, daß bei expektativer Behandlung die Eihautretention ein belangloses Vorkommnis darstellt.

Die 32 Fälle wurden zunächst rein expektativ behandelt. Meistens erfolgte der Abgang der zurückgebliebenen Eihautreste spontan. Stellten sich nach mehreren Tagen Temperaturerhöhungen und übler Geruch des Lochialsekrets ein, so wurde das Uteruscavum unter allen aseptischen Kautelen vorsichtig ausgetastet und gleichzeitig die retinierten Eihautreste digital entfernt. Spülungen des Uteruscavum mit antiseptischen Lösungen fanden nicht statt. Sämtliche 32 Frauen sind von ernsten Wochenbetterkrankungen verschont geblieben. In 25 Fällen (78,1 %) verlief das Wochenbett afebril, in sieben Fällen (21,9 %) stieg die Temperatur über 38° in der Achselhöhle, 29 Frauen wurden am elften Tage, eine am zwölften, eine am 14. und eine am 17. Tage post partum gesund entlassen.

Wenn schon unter den günstigen Bedingungen der Klinik das abwartende Verfahren bei der Eihautretention Erfolge zeitigt, die durch ein anderes nicht übertroffen sind, so ist dieses erst recht unter den viel schwierigeren Verhältnissen der Praxis allen andern vorzuziehen. (Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 25.)
Zuelzer.

**Ueber Radiusfrakturen und ihre Schicksale** hat G. Müller Erhebungen angestellt. In den meisten Fällen der ihm zur Nachbehandlung überwiesenen Patienten war der Bruch zunächst nicht exakt reponiert, oft als Verstauchung oder Quetschung behandelt. Die fixierenden Verbände blieben meist viel zu lange liegen, sodaß das Gelenk versteifte. Auch schloß der Verband häufig die Finger unnötigerweise ein (Versteifung der Fingergelenke!) und es wurde in vielen Fällen nicht rechtzeitig mit aktiven und passiven Bewegungen im Ellbogen- und Schultergelenke begonnen, sodaß auch diese ursprünglich gesunden Gelenke durch den langen Nichtgebrauch unbeweglich wurden. Müller berechnet aus 34 ihm von Berufsgenossenschaften überwiesenen Patienten mit Radiusbrüchen für jeden Fall eine Behandlungszeit von 180(!) Tagen für die Zeit von dem Unfalle bis zum Abschlusse des Heilverfahrens. Davon entfallen 88 Tage auf die Nachbehandlung. Die durchschnittliche Erwerbsbeeinträchtigung betrug am Schlusse der Behandlung 17 %; kamen dagegen frische Fälle in zweckmäßige Behandlung, so ergab sich aus Statistiken verschiedener Autoren eine Behandlungsdauer von nur etwa 50 bis 90 Tagen und Heilung mit voller Erwerbsfähigkeit. — Diese Zahlen beweisen deutlich die schweren Konsequenzen, die entstehen können dadurch, daß der Unfallverletzte erst nach Ablauf der 13. Krankheitswoche von der Berufsgenossenschaft übernommen wird, während bis dahin die Krankenkasse für ihn sorgt. — Für den Praktiker ergeben sich aus den angeführten Fällen die oft betonten Forderungen: sofortige exakte Reposition der Fraktur, nötigenfalls unter Zuhilfenahme der Röntgenphotographie, kurzer fixierender Verband (eine bis zwei Wochen), frühzeitige Massage und passive und aktive Bewegungen. (Mon. f. Unfallheilk. u. Invalidenwes. 1911, Nr. 18.)
G. Rosenow.

Das Verhalten einzelner Schwangeren gegenüber dem Scopolamin ist nach Iljin zu verschieden, als daß die **Scopolamin-Morphiumnarkose** im Rahmen eines größeren Gebärhauses durchführbar wäre. Von Nebenerscheinungen waren es namentlich Erbrechen, Uebelkeit, extreme Trockenheit im Halse, Erscheinungen des Delirium und vor allen Dingen Verlangsamung im Fortschreiten des Geburtsaktes, die in einzelnen Fällen Veranlassung zur Unterbrechung der eingeleiteten Narkose gaben. Jedenfalls setzt die Anwendung der Narkose ständige Ueberwachung seitens des Arztes voraus. (Russki Wratsch Bd. 12, S. 474.)
Schless (Marienbad).

**Die transpelliculare Behandlung, insbesondere mit Schälcollodium** empfiehlt P. Unna jun. Man versteht unter dieser Methode eine äußere Salbenbehandlung durch poröse Firnisse, die auf die Haut aufgetragen werden, hindurch. Es gelingt, wie Versuche zeigten, leicht, Salben durch die aufgetragene Collodiumschutzdecke durchzuführen. Die Durchlässigkeit ist am größten, wenn die Collodiumschicht eben eingetrocknet ist. Am besten durchdringen die Firnisschicht leichtflüssige Oele, weniger gut wäßrige oder alkoholische Vehikel. P. G. Unna hat diese Art der Behandlung als „Druckcollodium“ empfohlen bei Urticaria, Frostbeulen, Lupus erythematosus. Durch den Druck des aufgetragenen Collodiums wird das umschriebene Oedem bei diesen Erkrankungen günstig beeinflußt. Die eigentlichen Medikamente werden dann in Salbenform auf die Collodiumstellen und die Umgebung aufgetragen. Man erzielt so an den überfirnißten Stellen Druckwirkung und Arzneiwirkung, an den freien Stellen nur Arzneiwirkung.

Zur nächtlichen **Behandlung der Frostbeulen** verwendet Unna ein Seifencollodium (Collodium 20,0, Sapo virid. 4,0). Morgens werden die Häutchen durch Waschen entfernt.

An Stelle der üblichen Schälpasten bei Hauterkrankungen empfiehlt Unna ferner ein Collodium mit je 10% Salicylsäure und Anästhesin. Man erzielt damit in einigen Tagen glatte Abschälung. Man kann das Schälcollodium besser als Paste auf einen umschriebenen Hautbezirk applizieren, außerdem hat es den Vorteil, daß es trocken und billig ist. Es eignet sich aber nur für umschriebene, stark verhornte Dermatosen, wie Psoriasisscheiben, callöse Ekzemscheiben. In diesen Fällen kombiniert man die Schälbehandlung bei Psoriasis z. B. mit Chrysarobin- oder Pyrrogalolsalben. (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 40.) G. Rosenow.

## Bücherbesprechungen.

**A. Pappenheim,** Grundriß der hämatologischen Diagnostik und praktischen Blutuntersuchung. Ein Leitfaden für Anfänger, Studierende und praktische Aerzte. Mit acht farbigen Tafeln. Leipzig 1911, Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. 264 Seiten. M 12,—.

Der vorliegende Leitfaden soll zur Einführung in die diagnostische Praxis der klinischen Hämatologie dienen. Den näheren Gegenstand bilden die morphologische Blutuntersuchung, die Blutkörperchenzählung und die Blutfarbstoffbestimmung. Der kurze technische Teil beschränkt sich auf die eingehende Darstellung des Notwendigsten.

Der Hauptwert des Buches liegt in der sorgfältigen Wiedergabe der Morphologie, in der detailliert beschriebenen und scharfsinnigen Klassifizierung der Blutelemente, wie sie aus zahlreichen Arbeiten des Autors bekannt ist. Den Hinweis auf Abbildungen des Pappenheimschen

Atlas wird man zukünftig zweckmäßig durch entsprechende Behandlung der beigegebenen instruktiven Tafeln ersetzen. Die Kapitel theoretische Pathogenese und spezielle Semiotik der Anämie, Leukocytose und Leukämie geben moderne Anschauungen wieder. Inwieweit allerdings die weitgehende Schematisierung der Semiotik, auch wenn sie für die theoretische Klärung wertvoll ist, von seiten der Praktiker fruktifiziert werden wird, muß ich dahingestellt sein lassen.

Die Bemerkungen über die Arnethsche Zelldifferenzierung verdienten weitere klinische Prüfung.

Jedenfalls ist der Pappenheimsche Grundriß wissenschaftlich exakt und modern, und zur Einführung in hämatologische Arbeiten zu empfehlen. W. Schultz (Charlottenburg-Westend).

**Arnold Polatschek** und **Heinrich Nádor,** Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1910. Ein Jahrbuch für praktische Aerzte XXII. Jahrgang. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann. 347 S. M 9,80.

Der vorliegende XXII. Jahrgang des bekannten Jahrbuchs schließt sich seinen Vorgängern, was exakte Arbeit und präzise knappe Behandlung der neu aufgenommenen Krankheitsbilder und Behandlungsmethoden anbetrifft, in würdiger Weise an. Eine umfassende Literaturangabe gewährt auch diesmal die erwünschte Möglichkeit, gegebenenfalls den Originalartikel einzusehen, um sich ausführlich über den Gegenstand zu unterrichten. Bei dem Ueberhandnehmen von neuen Mitteln und Heilverfahren kann dem praktischen Arzte mit einer so strengen und zuverlässigen Sichtung des Materials wie sie Polatschek durchführt, nur gedient sein. Erwin Franck.

**S. Jessner,** Juckende Hautleiden. Heft 3/4 von Dr. Jessners dermatologischen Vorträgen für Praktiker. Vierte Auflage. Würzburg 1911, Curt Kabitsch. 170 S. M 2,—.

Daß Jessners „Juckende Hautleiden" schon in vierter Auflage erscheinen, ist der beste Beweis dafür, daß dies Büchlein vielen praktischen Aerzten ein Helfer in der Not gewesen ist. Der Inhalt ist nicht sehr verändert worden, der Umfang etwa der gleiche geblieben. Man findet eine große Zahl der gebräuchlichen inneren und äußeren Anwendungsformen der dermatologischen Agentien in diesem Buche praktisch vereinigt. Pinkus.

**O. Dornblüth,** Die Arzneimittel der heutigen Medizin. 11. Auflage. Würzburg 1911, Curt Kabitzsch. 502 S. M 7,60.

Mit Umsicht und Fleiß hat der Verfasser auch die neue Auflage dieses bewährten Buches besorgt; es gibt dem Praktiker bezüglich Arzneimittel und deren Verordnungsweise, über Bäder und Brunnen, Ernährungsvorschriften und sonstige therapeutische Maßnahmen, wenn schnelle Orientierung nötig ist, gute Auskunft. Vielleicht empfiehlt sich für die Folgezeit bei der Angabe der Entfettungsmethoden eine Aenderung, indem an der Spitze nachdrücklicher hervorgehoben wird, welches allgemeine Prinzip allen Kuren gemeinsam ist, und auch die Milch-, Kartoffelkur usw. genannt werden, die doch allgemeine Aufmerksamkeit fanden. Auch die Karellkur sollte bei der Besprechung der Behandlung der Herzinsuffizienz mit Stauungserscheinungen erwähnt werden. Solche Wünsche zu erfüllen, wird sich zweifellos bald Gelegenheit bieten, da ganz sicher die Prognose ausgesprochen werden kann, daß sich Dornblüths Werkchen die verdiente Beliebtheit bewahren wird.

Emil Neißer (Breslau).

**Bruno Schildmacher,** Die Gebührenvorschriften für Kreisärzte, Gerichtsärzte, praktische Aerzte und Chemiker. Berlin 1911, Puttkammer & Mühlbrecht. 62 S. M 1,50.

Die kleine handliche Schrift enthält eine übersichtliche und zutreffende Zusammenstellung der Gebührenvorschriften, wie solche insbesondere auch aus der Verordnung für die Medizinalbeamten vom 14. Juli 1909 in Verbindung mit der schon bestehenden ärztlichen Gebührenordnung sich ergeben. Erwin Franck.

# Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Nervenabteilung des Krankenhauses Hasenheide.

## Aorteninsuffizienz und psychisches Trauma

von

Dr. **Placzek,** Nervenarzt in Berlin.

In der Unfallsache des Maschinenmeisters J. R. erstatte ich dem Vorstande der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik Sektion I, gestützt auf die Beobachtung des Patienten in der Nervenabteilung des Krankenhauses Hasenheide vom 31. August 1911 bis 13. September 1911, das erforderte Gutachten darüber, ob und welche Unfallfolgen noch bestehen und gegebenenfalls, in welchem Grade Patient zur Zeit noch erwerbsbeschränkt ist.

I. Tatsächliches. Laut Unfallanzeige wurde in der Nacht zum 16. Februar 1911 der Wächter R. des einsam liegenden Fabrikgebäudes zu X. von Einbrechern überfallen, verletzt und flüchtete blutüberströmt in die Wohnung unseres Patienten. Dieser erschrak, als er nachts plötzlich den blutüberströmten Mann vor sich sah und die Schilderung des Einbruchs hörte derart, daß er aus Angst vor einem Ueberfall auf seine Wohnung sich nicht aus dem Hause traute und den Verletzten fast sechs Stunden ohne ärztliche Fürsorge ließ.

Seitdem klagt R. über Herzbeschwerden, Atemnot, asthmatische Anfälle. Der erstbehandelnde Arzt fand am nächsten Morgen eine akute Dilatation des Herzens. Er erwähnt auch, daß R. niemals früher krank war, niemals die Krankenkasse in Anspruch genommen hat, und Patient selbst betont, daß er niemals über Beschwerden zu klagen hatte.

Bei der Aufnahme klagte R. über Druck in der Brust, ruckweise Stiche in der Brust, Herzklopfen, Atemnot. Letztere bestehe dauernd, steigere sich bei Bewegungen und psychischer Aufregung zu richtigen Attacken von Atemnot mit Pfeifen und Giemen auf den Lungen. Die Beine seien abends geschwollen; die Schwellung verschwinde bei Bettruhe. Letztere verschlimmere auch nicht das Atmen. Nur wenn der Anfall komme, müsse er im Bett aufsitzen. R. gibt an, 52 Jahre alt, verheiratet und Vater von drei Töchtern zu sein. Er ist mittelgroß, kräftig, gut genährt, von etwas blasser Gesichtsfarbe. Hautschwellungen bestehen nicht. Herzdämpfung nach links verbreitert bis zur linken Brustwarzenlinie. Herzspitzenstoß nicht fühlbar. Ueber der Hauptschlagader hört man zwei Geräusche, von denen das zweite lauter ist, zum Teil quietschenden, zum Teil giemenden Charakter hat. Ueber der zweizipfligen Klappe hört man Geräusche, die fortgeleitet zu sein scheinen. Herztätigkeit regelmäßig. Puls 120 Schläge in der Minute, bei Ruhelage 116, ausgesprochen hüpfend. An der Stirn sichtbarer Puls der Haargefäße. Leberdämpfung vergrößert. Lungen ohne abnormen Befund. Urin frei von abnormen Bestandteilen. Kalte Hände und Füße. Seitens des Nervensystems keine Abweichung. Blutdruck 180 mm Quecksilber (!). Bei der Röntgendurchleuchtung sieht man einen ziemlich normalen Herzschatten. Die linke Herzkammer ist nur wenig vergrößert; die großen Gefäße an der Herzgrundfläche geben etwas breite Schatten. Die Wassermannsche Blutuntersuchung fiel „stark positiv" aus. Der Puls war zumeist 80 Schläge in der Minute, stieg nur selten etwas an. Sehr deutlich tritt der Herzfehler auch in den beiden Streifen zutage, auf denen der Sphygmograph den Puls gezeichnet hat. Patient hat an Körpergewicht zugenommen, von 73,9 auf 74,3 kg.

II. Gutachten. R. leidet an einer typischen Aorteninsuffizienz, das heißt Schlußunfähigkeit der Klappen der großen Hauptschlagader. Höchstwahrscheinlich bestehen Auflagerungen auf den Klappen, da der zweite Ton von einem Schwirren begleitet ist. Eine ungemeine Ueberraschung lieferte die Untersuchung des Bluts nach Wassermann. Deren „stark positiver" Ausfall beweist unzweideutig, daß der 52jährige Patient und Familienvater nicht bloß Syphilis gehabt hat und von ihr nicht geheilt ist, sondern daß der Herzfehler Folge der Syphilis ist. Trotz dieser ursächlich sicher begründeten Beurteilung des Falles wird es sich nicht vermeiden lassen, den Unfall als wesentlich verschlimmerndes Moment zu betrachten. Da keinerlei Beweis dafür gegeben ist, daß R. vor dem Unfall herzkrank oder überhaupt krank war, sicher nicht ärztlich behandelt wurde, nach dem Unfall aber zweifellos starke Herzbeschwerden zeigte, muß man annehmen, daß die schwere Stunden währende seelische Erschütterung das schon kranke, doch gut funktionierende Herz plötzlich schwer geschädigt hat. Es wird die vorhandene Blutdrucksteigerung derart gestiegen sein, daß der schon schadhafte Klappenschluß der Hauptschlagader beträchtlich litt. Während der Krankenhausbehandlung ist der Herzfehler durch Digitalisbehandlung gut beeinflußt worden, sodaß R. zu leichter Arbeit fähig ist. Die Minderung der Erwerbsfähigkeit schätze ich auf 75%.

Die Berufsgenossenschaft legte dieses Gutachten ihrer Entscheidung zugrunde.

# Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

## 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe vom 24. bis 30. September 1911.

(Schluß.)

### Abteilung für Chirurgie.

II. Sitzung vom 26. und 27. September.

Stoffel (Heidelberg): **Zur Chirurgie der peripheren Nerven.** (Mit Demonstrationen.) Er berichtet über eine neue Operationsmethode, die er bei cerebraler Hemi- und Diplegie zur Beseitigung der Spasmen anwandte. Um die das Muskelgleichgewicht störenden Muskelspasmen zu beseitigen, greift Stoffel an den motorischen Nerven selbst an.

Nach der Operation sind die Muskelgebiete der betreffenden durchschnittenen Nervenfasern paralytisch. Stoffel führte die Operation bisher an neun Kindern aus bei spastischen Contracturen.

W. K. Röpke (Jena): **Ueber Verwendung frei transplantierter Fettlappen.** Röpke hat in einem Falle von Fingergelenkankylose mit gutem Erfolge frei transplantiertes Fett verwendet und sieht den Vorteil gegenüber anderm Material, daß es immer von dem gleichen Patienten in ausreichendem Maße zu haben ist. Wichtig ist: genaueste Blutstillung, Vermeidung alles Quetschens des Lappens, vollkommener Schluß der Gelenk- und Hautwunde. Auch bei Arthritis deformans hat Röpke die freie Fettransplantation mit Erfolg verwendet. Vom fünften Tag ab aktive und passive Bewegungen. Die experimentellen Versuche des Vortragenden haben ergeben, daß Fettlappen desselben Tieres immer einheilten.

Vorschütz (Köln): **Die Bedeutung der hyperästhetischen Zonen bei Schädel- und Gehirnverletzungen für die Unfallkunde.** Die Hyperästhesien kommen außer bei Entzündungen im Schädelinnern und Schädelschüssen auch bei Schädelbasisbrüchen und Gehirnerschütterungen vor. Bei letzteren Verletzungen bedeuten sie ein wichtiges Argument für noch bestehende Reize im Schädelinnern und sind deshalb für die Begutachtung solcher Fälle von ausschlaggebender Bedeutung. Bei einseitiger Schädel- oder Gehirnzerletzung tritt die Hyperästhesie auch nur einseitig auf, woraus wichtige Vorteile für eine sichere Diagnose erwachsen. Die Prüfung geschieht am besten durch Bestreichen mit einer Nadel. So lange Hyperästhesie besteht, sind die Klagen über Kopfschmerzen berechtigt. Die Dauer derselben kann sich über Jahre erstrecken, sodaß es nicht angängig ist, derartig Verletzten nach 1½ bis 3 Jahren die Rente zu entziehen.

Wilms (Heidelberg): **Bildung eines künstlichen Choledochus mit einfachem Drainrohr.** Wenn der Choledochus durch Carcinome oder narbige Schwielenbildung oder durch operative Schädigung nicht mehr als Kanal für die Galle Verwendung finden kann, so empfiehlt Wilms, einen künstlichen Kanal zu bilden, was er bis jetzt in vier Fällen versucht hat. Die Bildung des künstlichen Gallengangs wird so vorgenommen, daß ein einfaches Drainrohr, das in den Hepaticus eingeführt und an diesem durch eine Nadel fixiert wird, mit Hilfe einer Kanalbildung nach Witzel mit seinem andern Ende in das benachbarte Duodenum, am besten in den senkrechten Mittelschenkel eingeführt wird. Mit seiner mittleren Partie liegt also das Rohr in mehr oder weniger großer Ausdehnung frei in der Bauchhöhle und wird entweder mit Netz oder mit Kolon bedeckt. Diese Drainrohre sollen liegen bleiben und sie heilen tatsächlich vollkommen ein, wie das bei zwei Fällen festgestellt ist.

G. B. Schmidt (Heidelberg): **Pneumokokkeninfektion der Bauchhöhle und der Extremitäten im Kindesalter.** Bei einer Influenzaepidemie, die ätiologisch auf eine Pneumokokkeninfektion zurückgeführt wurde, beobachtete Vortragender sieben Fälle von Pneumokokkenperitonitis und fünf Fälle von Pneumokokkenarthritis respektive -ostitis bei Kindern. In einigen Fällen schien das Eindringen der Pneumokokken durch die Lungen möglich (primäre Pneumonie, Empyem, Bronchialkatarrh), in andern Fällen schienen reichliche Diarrhöen auf die Möglichkeit des Eintritts durch den Darm hinzuweisen.

Die Pneumokokkeninfektion der Extremitäten wurde dreimal monoartikulär und zweimal als Osteomyelitis beobachtet. Die Erkrankung trat plötzlich auf unter heftigen Schmerzen und starker, ödematöser Schwellung, aber ohne jede entzündliche Rötung. Die Fälle von Arthritis heilten nach Incision und Drainage nach acht Tagen aus. Ein 2½jähriges Mädchen bot ein besonders schweres Bild der Pneumokokkenpyämie nach Empyem mit multiplen Metastasen. In allen fünf Fällen konnte man beobachten daß dem ganzen Entzündungsvorgang eine nennenswerte Reaktion des Organismus fehlte. Das Fieber war, abgesehen von den ersten Tagen, minimal, die Hyperämie mangelte fast vollkommen, die Granulationen waren schlaff, die Sekretion spärlich und der Heilungsvorgang meist sehr verzögert.

### Abteilung für innere Medizin.

III. Sitzung vom Mittwoch, den 24. September, nachmittags.

G. F. Nicolai (Berlin): **Ueber das Elektrokardiogramm (Ekg.) als Hilfsmittel für die Diagnostik des praktischen Arztes, verbunden mit der Demonstration eines neuen Elektrokardiographen.** Das Ekg. besitzt heutzutage nicht nur wissenschaftliche, sondern bereits auch praktische Bedeutung für die Diagnostik der Herzkrankheiten (Klappenfehler und Muskelerkrankungen), die man mit Hilfe desselben zum Teil besser und vor allem vielfach früher feststellen kann, als mit den bisherigen Methoden. In besonderem Maße gilt dies für die Arrhythmien, deren genaue Erforschung und Diagnose ohne Ekg. überhaupt unmöglich ist.

Die Statistik von 400 Kranken zeigt, daß nur bei normalem Blutdrucke, bei normaler Herzgröße und im mittleren Lebensalter ein normales Ekg. vorhanden ist, daß aber bei alten Personen, höherem Blutdruck und sowohl zu großem wie zu kleinem Herzen die F-Zacke eine Verkleinerung erfährt. Es besteht sonach die seinerzeit von Kraus und Nicolai behauptete Wichtigkeit der F-Zacke zu Recht.

Nicolai hat nun behufs Vereinfachung des Arbeitens mit dem Saitengalvanometer für die Zwecke der Klinik und auch des praktischen Arztes einen sinnreich angeordneten Apparat bei der Firma Huth-Berlin konstruieren lassen, bei dem nach Umlegen eines einzigen Hebels das ganze Ekg. selbsttätig aufgenommen und automatisch entwickelt und fixiert wird. Die Drehung eines zweiten Hebels setzt eine Abschneide- und Nummerierungsvorrichtung in Bewegung und das fertige Ekg. erscheint. Das hierbei zur Verwendung gelangende Martenssche Saitengalvanometer ist bei gleicher Empfindlichkeit zehnmal leichter als das Einthovensche. Die Saite ist ferner nicht mehr so leicht verletzbar wie früher, sondern in einem festen Einsatz untergebracht. Als Lichtquelle dient eine Nernstlampe; eine falsche Einstellung ist unmöglich, die Kompensation des Körperstroms erfolgt auch automatisch.

E. Grunmach (Berlin): **Ueber die Röntgenkinematographie zur Prüfung der Darmbewegungen beim Menschen.** Zur kinematographischen Röntgenuntersuchung verwertete G. das von ihm erprobte Cer-Thoriumpräparat, welches schon bei einem Drittel der Dosis von Bismutum carbonicum und Zirkonoxyd brauchbare Bilder liefert und außerdem bei Gastralgien eine deutliche schmerzstillende Wirkung entfaltet.

Vortragender beobachtete ½ stündlich auf dem Leuchtschirme Form und Bewegung des Magens, ferner drei bis vier Stunden und sechs bis sieben Stunden nach der Nahrungsaufnahme kinematographisch die Darmbewegungen bei Gesunden und Kranken.

Joh. Müller (Nürnberg): **Zur Kenntnis des Skorbuts.** (Mit Projektionsbildern.) Die Häufigkeit des Skorbuts in Nürnberg ist im Steigen begriffen, 1909 bis 1911 allein sind 40 Fälle vorgekommen. Die Blutergüsse scheinen primär ins Fettgewebe zu erfolgen, und zwar am häufigsten an den untern Extremitäten und an diesen wiederum in die Umgebung der Achillessehne. Höchst charakteristisch ist auch die nekrotisierende Gingivitis, differentialdiagnostisch kommt hier höchstens Leukämie in Frage. Der Urin ist stets stark urobilinhaltig.

## Braunschweig.

**Aerztlicher Kreisverein.** Sitzung vom 11. November 1911.

Tagesordnung. Henking: **Medizinalstatistische Mitteilungen über das Jahr 1910, besonders aus der Stadt Braunschweig.**

Die Einwohnerzahl betrug bei der letzten Volkszählung (1. Dezember 1910) 143 555 — gegen 1909 nur die geringe Zunahme von 1766 Personen. 1066 Eheschließungen (gegen 1140; die eingeklammerten Zahlen beziehen sich stets auf das Vorjahr); geboren sind 3072 (3141) — ohne die 89 Todgeburten, und zwar 2513 eheliche und 559 uneheliche Kinder (2598 : 543). Gestorben sind im Jahre 1910 insgesamt 2139 Personen = 14,9 ‰ (2223 = 15,7 ‰). Der Geburtsüberschuß betrug also nur 6,5 ‰, ist gegen 1908 mit 7,5 % also wieder um 1 ‰ zurückgegangen, ein ernstes, leider in allen Großstädten des Reiches zu beobachtendes Symptom. Im ersten Lebensjahre starben 414 Kinder, und zwar 311 eheliche und 103 uneheliche, das heißt 12,4 beziehungsweise 18,4 % der Neugeborenen. Von allen Todesfällen kamen 19,3 % auf das erste Lebensjahr (8,5 % auf die 1 bis 5 jährigen, 4,2 % auf die 6 bis 14 jährigen, 10,3 % auf die 15 bis 30 jährigen, 26,5 % auf die 30 bis 60 jährigen und 31,2 % auf die über 60 jährigen.

Diphtherie ist 1112 mal gemeldet (= 8 ‰ der Bevölkerung) mit 105 Todesfällen (414 Erkrankungen mit 29 Todesfällen im Jahre 1909), also wie an vielen Orten auch hier eine nach auslaufendem Jahr andauernde erhebliche Zunahme gegen frühere Jahre.

Scharlach kam mit 327 Erkrankungen und 3 Todesfällen zur Anmeldung (480 beziehungsweise 7); Kindbettfieber 14 mal mit 4 Todesfällen (12 : 7) (mehrfach künstliche Aborte!). Typhus abdominalis ist 23 mal mit 3 Todesfällen vorgekommen (14 : 1). An Lungentuberkulose starben hierorts im Jahre 1910 221 Personen, an Tuberkulose anderer Organe 57 (246 : 53), und zwar im ersten Lebensjahre 10, im vorschulpflichtigen Alter (bis 6 Jahre) 32 (40); im schulpflichtigen Alter 12 (29), in den Entwicklungsjahren 29, in den Jahren von 20 bis 50 140 Personen, über 50 Jahre alt 55. Bösartige Geschwülste sind 194 mal als Todesursache angegeben (17 Sarcome und 177 Carcinome) (196); bei letzteren überwiegt wie immer das weibliche Geschlecht: 108 : 69.

Blinddarmentzündung hat 27 mal den Tod herbeigeführt (25), 23 im hiesigen Krankenhause, 4 in Privatkliniken, im Alter von 3½ bis zu 69 Jahren. Brechdurchfälle endigten nur 65 mal letal, sämtlich bei Kindern unter einem Jahre (61); Keuchhusten 15 mal (38); Influenza 34 mal (33); sonstige Erkrankungen der Atmungsorgane 228 (313); Unglücksfälle 41 (42); Selbstmorde 50 (44). Zum Schluß ersucht der Vortragende um recht sorgfältige und auch lesbare Ausfüllung der betreffenden Formulare.

Ramdohr.

## Berlin.

**Medizinische Gesellschaft.** Sitzung vom 20. Dezember 1911.

Carl Helbing: **Ueber Uranoplastik.** Unter den 100 Fällen, die Helbing im Laufe der Jahre operiert hat, konnte er in 78 % Heilung erzielen. In den ersten 95 Fällen hatte er keinen Exitus, der 96. Patient starb. In 8 % hatte er vollkommenen Mißerfolg, allerdings war hierbei keine zweite Operation vorgenommen worden. Die beste Heilungsziffer erzielte er zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahre. Helbing operiert frühzeitig, und zwar wenn die Kinder kräftig genug sind bereits im vierten Lebensmonat. Von dem anatomischen Resultat ist es nicht abhängig, ob das Kind schlecht oder gut spricht, aber je früher operiert wird, um so besser das Resultat. Ebenso wichtig ist es für den Erfolg, ob die Operation das erstemal gelingt. In der Operationstechnik hält er sich an das von v. Langenbeck angegebene Verfahren. Für besondere Fälle hat er eigene Modifikationen angewendet. Unter diesen bespricht er eingehender die temporäre Verschmälerung des Oberkiefers, die er dadurch erzielt, daß er die Backenzähne mit einer Metallkappe versieht, die gegenüberliegenden Kappen durch einen Metalldraht verbindet, der sich durch eine Schraubenvorrichtung allmählich verkürzen läßt und dadurch die Annäherung der Oberkieferhälften ermöglicht. Während so die Annäherung der Kieferhälften bis auf 2 cm möglich ist, wird die Spalte im harten Gaumen wegen der dabei eintretenden Drehung nur um 1 cm verringert. Indessen genügt diese Annäherung stets, um einen Verschluß zu erzielen. Wenn Zähne nicht vorhanden sind, dann wird blutig operiert, und zwar meißelt Helbing dann den Processus zygomaticus submucös durch und näht mit Silberdraht. Helbing gibt ferner noch Einzelheiten der Methodik an, deren er sich beim Verschluß der Defekte des weichen Gaumens bedient.

A. von Wassermann und von Hansemann: **Chemotherapeutische Versuche an tumorkranken Tieren** (gemeinsam mit Dr. M. Wassermann und Dr. Keisser). Da wir nicht in der Lage sind, am Menschen Experimente zu machen, die uns Aufschluß über das Wesen und über die Beseitigung von Tumoren geben können, so ist es als ein außerordentlicher Fortschritt zu betrachten, daß wir in den Mäusetumoren ein Experimentierobjekt besitzen für die Lösung ganz bestimmter prinzipieller Fragen aus diesem Gebiete. Die generelle Frage, inwiefern Analogie zwischen den Mäusetumoren und den menschlichen Tumoren besteht, muß zunächst ausscheiden; es kommt hier nur ein Punkt in Betracht, nämlich, daß es sich bei den Mäusetumoren um das Vorkommen von äußerst schnell wachsenden Zellen handelt, die also vital den andern Zellen des Körpers überlegen sind. Es fragt sich nun Ist es möglich, im lebenden Organismus diese schneller wachsenden Zellen elektiv zu zerstören mit Schonung der normalen Zellen des Organismus? Auf den ersten Blick scheint es nicht sehr aussichtsreich, daß wir im lebenden Organismus gerade diese Zellen treffen und die andern schonen. Dabei darf nicht übersehen werden, daß man unter zerstörendem Einfluß nicht etwa Mittel zu verstehen hat, die bei lokaler Wirkung Zellen zerstören. Wir müssen vielmehr Mittel finden, welche in die Blutbahn gespritzt, sich an die Tumorzellen fixieren und dadurch die Tumorzellen zerstören. Das muß automatisch geschehen. Das Mittel muß den Weg an die Tumorzellen von selbst finden. Die Vorarbeiten, die auf Grund dieser Fragestellung geleistet wurden, sind gering. Vortragender ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß auf biologischem Wege für die Lösung dieser Frage nichts erreicht worden ist. Man muß über viel kräftigere Mittel verfügen, als sie die fermentähnlichen Substanzen bieten.

Unter diesen Umständen wollte von Wassermann den chemotherapeutischen Weg einschlagen, obwohl er sich von Anfang an sagen mußte, daß es doch nahezu ausgeschlossen erscheinen müsse, ein Mittel zu finden, das Tumorzellen zerstört und andre weniger resistente Zellen schont. Bevor er sich aber der Chemotherapie zuwandte, wollte er noch einen biologischen Weg versuchen. Er wollte sehen, ob im Serum nicht Stoffe vorhanden seien, die einem Tumorwachstum entgegenwirken. Zu diesem Zwecke brachte er ganz frische Carcinomstückchen im Reagensglas mit dem Serum von Gesunden und solchem von Kranken zusammen, um zu sehen, in welchem Röhrchen die Zellen schneller absterben. Ob eine Zelle lebt oder nicht, kann man mit Hilfe eines Reagens erkennen, das eine Lösung von Selen- oder Tellursaurem Natron darstellt. Wenn nämlich eine Zelle lebt, so wird das Selen, das man mit ihr zusammenbringt, aus seiner Lösung herausgefällt; jede reduzierfähige Zelle fällt Selen respektive Tellur aus. Bei dem angestellten Versuch zeigte es sich, daß das Ergebnis beide Male dasselbe war; die Zellen waren in beiden Medien am Leben geblieben. Bei näherer Betrachtung sah aber von Wassermann, daß das Selen sich nur an ganz bestimmte Zellen niedergeschlagen hatte und zwar nur da, wo die Krebsnester lagen. Der Niederschlag war aber auch in die Zellen gedrungen und zwar in die Nähe des Kerns. Das Selen ging also in die vitalsten Stellen hinein. Da aber die Tumorzellen das Vitalste im Körper sind, so schien es doch möglich, mit einem Mittel an den Tumor heranzukommen. Es wurden also Tumormäuse mit Tumoren von mindestens Kirschgröße und von härtester Konsistenz ausgesucht und mit Selen (Tellur)-Lösung, in den Tumor hineininjiziert. Die Versuche fielen ermutigend aus. Die Tumoren erweichten, brachen nach außen durch und unter Umständen heilten die Mäuse aus. Jetzt wurde der Versuch gemacht, das Selen intravenös zu injizieren und zwar von der Schwanzvene aus. (Die Technik dieser Injektionen ist schwierig.) Das Resultat war negativ. Der Grund hierfür war der, daß das Selen auf seinem Wege durch die Blutbahn bis zum Tumor nicht hinkommt, sondern von andern Organen beschlagnahmt wird. Damit war die Aufgabe gestellt, dem Selen den Weg zu dem Tumor zu bahnen. Dieses „Geleise“ konnte nur ein chemisches sein. Es mußte auch so konstruiert sein, daß das Selen nur locker gebunden wurde, damit es am Tumor wirken konnte. Die Hauptaufgabe bestand aber darin, daß das Selen blitzschnell durch den Körper gehen mußte, damit es von andern Zellen nicht beschlagnahmt werden konnte, ehe es den Tumor erreichte. Es mußte also an eine Substanz gebunden werden, welche eine außerordentliche Diffusionskraft hat, sodaß es womöglich schon im Moment der Einspritzung auch in Medien hinein diffundierte, die mit dem Circulationssystem nur in lockerem Zusammenhang stehen. Die Fluorescine besitzen diese Eigenschaft der raschen Diffusiblität. Die Versuche, ein geeignetes Präparat herzustellen, waren sehr lange vergeblich. Es wurden über 200 Präparate hergestellt. Schließlich gelang es, ein gutes Präparat zu erzielen. Es setzt sich zusammen aus Eosin und Selen. Es ist eine rote Substanz, die sich spielend leicht in kaltem und warmem Wasser klar löst. Mäuse, denen es intravenös injiziert wird, färben sich äußerst schnell rot. Die tödliche Dosis für eine gesunde Maus beträgt 2,5 mg. Injiziert man tumorkranke Mäuse, so sieht man, daß eine ganze Anzahl Mäuse diese Dosis nicht verträgt. Man muß aber nahe an die tödliche Dosis herangehen. Die tumorkranken Mäuse, welche das Mittel vertragen, verhalten sich folgendermaßen. Man injiziert die ersten drei Tage hintereinander täglich. Da merkt man noch wenig. Am vierten Tage bemerkt man, daß der bis dahin steinharte Tumor anfängt, zu erweichen. An diesem Tage unterbleibt die Injektion. Am fünften Tage wird wieder injiziert. Der Tumor erweicht sich soweit, daß der Inhalt fluktuiert. Nach der fünften Injektion, die wiederum mit Zwischenschaltung eines Tages vorgenommen wird, kommt es zur Resorption und es bleibt ein verödeter Strang zurück. Häufig genügen diese Injektionen, sonst gibt man noch eine siebente und achte Injektion, wodurch die Maus vollkommen geheilt wird. Es kommt auch kein Rezidiv zustande. Nicht immer ist der Versuch so glatt. Es gibt verschiedene Klippen. Erstens die Giftigkeit, zweitens das Stadium der Resorption. Wenn die Tumormassen verflüssigt sind, so tritt unter Umständen der Tod ein. Es ist schwer, die Tiere mit großen Tumoren — bei kleinen ist das nicht der Fall — über die Resorptionskrankheit hinwegzubringen. Wenn es nicht gelingt, den Tumor radikal zu beseitigen, so kommt es in kurzer Zeit zu einem Rezidiv. Die Möglichkeit, von der Blutbahn aus einen Tumor zu heilen ist da.

Bei den obduzierten Tieren im Stadium der Heilung sieht der Tumor bröcklig aus. Geht die Erweichung weiter, so ist der Tumor aus seinen Verwachsungen gelöst, breiig geworden.

Alle mitgeteilten Resultate sind an Mäusetumoren gewonnen, und zwar von Carcinom- und Sarkomstämmen. Die Virulenz dieser Stämme war durchweg derartig, daß 90 bis 100 % Ausbeute erzielt wurden.

Als Experimentum crucis wurden Mäuse genommen mit spontan entstandenen Tumoren, bei denen also eine Selbstheilung bisher noch nie beobachtet worden ist, also ausgeschlossen erscheint. Auch diese Tiere wurden durch die Injektion geheilt und bekamen kein Rezidiv. Damit

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

war auch das letzte Glied der Beweisführung geliefert, daß es sich nicht um Zufälle handelt.

v. Wassermann betont zum Schlusse seiner Ausführungen, daß seine Ausführungen sich nur auf Mäusetumoren beziehen, und daß sie nur für die von ihm verwendeten Mäusestämme gelten. Ein Mäusetumor ist kein Menschenkrebs. Er möchte vor dieser Auffassung warnen, er würde es bedauern, wenn durch seine Ausführungen eine Beunruhigung der tumorkranken Menschen und der Aerzte eintreten würde.

v. Hansemann: Selen wird in der lebenden Zelle tatsächlich reduziert. Man kann das ganz besonders am embryonalen Gewebe feststellen. Das Selen schlägt sich an den Kernen nieder, dadurch hat es seine Wirkung. Untersucht man die Geschwulst nach der Injektion im Stadium der Verflüssigung, so findet man die Knoten ganz lose im Brei liegen. Der Brei wird resorbiert. Einen Teil dieser Masse kann man dann in der Milz wiederfinden. Die Milz zeigt auch noch andere Veränderungen. So findet man in ihr Blutpigment wie in der menschlichen Milz nach Infektionskrankheiten. Es kann die Masse auch in die Leber kommen. Man könnte annehmen, daß es infolge der Resorption auch einmal zur Metastasenbildung kommen könnte. Das ist ausgeschlossen weil keine Geschwulstzellen transportiert werden, die noch lebensfähig sind. Wenn diese Massen sehr groß sind, so müssen sie krankmachend auf die Mäuse wirken. Die Heilung muß deshalb so langsam erfolgen, daß solche Krankheiten nicht vorkommen. Das Mittel selbst ruft auch noch andere Veränderungen hervor. Die Milz wird größer und lymphatisch. Die Follikel lassen sich weniger abgrenzen. Auch in der Leber besteht eine solche Neigung zur lymphatischen Entwicklung. Auf die Zellen des gesunden Körpers wirkt das Mittel in keiner Weise schädlich. Man kann das Tier durch eine große Dosis des Präparats töten aber man kann nicht Zellveränderungen hervorrufen. Auch v. Hansemann betont in seinem Schlußwort, daß die Mäusetumoren nicht identisch seien mit dem menschlichen Krebs und daß er selbst diese Mäusetumoren überhaupt nicht für Krebsbildungen halte. Demzufolge ist auch das Eosin-Selen nicht als ein Krebsheilmittel anzusehen.

Diskussion. G. Klemperer: In Gemeinschaft mit Emil Fischer hat er die Wirkung von zwei Selenpräparaten auf Mäusetumoren studiert und dabei gefunden, daß Selenrhodanid und Selenharnstoff einen Einfluß auf Tumoren ausübt. Die Verbindungen sind aber sehr giftig. Aehnliche Wirkung hat auch das Vanadium. Die Versuche werden fortgesetzt. (Die weitere Diskussion wurde vertagt.) Fritz Fleischer.

## Kleine Mitteilungen.

Berlin. Der Zustand hoffnungsvoller Erregung, in welchen A. von Wassermann die Zuhörerschaft der Berliner Medizinischen Gesellschaft durch seinen Vortrag vom 20. Dezember betreffend Heilungsversuche an geschwulstkranken Mäusen zu versetzen wußte, zittert in Berliner ärztlichen Kreisen noch nach als ein Zeichen, daß gerade in vorliegendem Falle mit der Person des Autors, wie dem Gegenstand seiner Forschungen die weitgehendsten Erwartungen verknüpft werden. Man kann wohl sagen, daß seit langer Zeit kaum eine Veröffentlichung von derartig demonstrativer Wirkung war, wie gerade diese, trotzdem ihr Ausgangspunkt, die Geschwulstbildung der Mäuse, mit dem Carcinom des Menschen auch nicht das geringste gemein hat, beide Krankheitsformen vielmehr für sich und völlig gesondert voneinander betrachtet werden müssen. Das Bedeutsame und Charakteristische dieser Veröffentlichung ist vielmehr darin zu suchen, daß der durch die Einführung des Salvarsan (Ehrlich) bereits eingeleitete Bruch mit der Serotherapie nunmehr offenkundig wurde, indem A. von Wassermann das der anorganischen Chemie entnommene Eosin-Selen für seine Zwecke in erster Linie in Betracht zog und damit der Chemo-Therapie auch hierbei den Vorzug gab. Dann bedeutete es doch immer einen außerordentlichen Erfolg, ein derartig differentes Mittel auf dem Wege der Blutbahn an die Geschwulstteile des Tieres heranzubringen und diese isoliert und wohl abgegrenzt von dem umgebenden gesunden Gewebe zu zerstören. Der ärztliche Praktiker wird jedoch gut tun, die neuesten wissenschaftlichen Erfolge A. von Wassermanns über den Rahmen eines interessanten und veterinär-klinisch, vielleicht epochemachenden Experiments hinaus, nicht zu bewerten, eine Schlußfolgerung, auf welche der Autor immer wieder zurückkam und deren Außerachtlassen er selbst als bedauerlich, wenn nicht in hohem Grade gefährlich erachtete. Es sei diesbezüglich, sowie hinsichtlich des Wortlauts der am meisten interessierenden Stellen des Vortrags auf den vorstehenden, im Referatenteil dieses Heftes wiedergegebenen Sitzungsbericht unseres ständigen Berichterstatters Fritz Fleischer hingewiesen. Fr.

In dem vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen abgehaltenen Vortragszyklus sprach am 15. Dezember Landes-Medizinalrat Prof. Dr. Liniger (Düsseldorf) über „Untersuchung der funktionellen Leistung des Bewegungsapparates bei der Nachbehandlung und ihre versicherungstechnische Bewertung.“ Angesichts des großen und reichhaltigen Materials, über welches Liniger aus der an Betrieben und industriellen Unternehmungen so reichen Rheinprovinz verfügt, gestaltete sich der Vortrag zu einem umfassenden Kolleg über ausgewählte Gebiete der Unfallheilkunde und des Invalidenwesens.

Liniger berührte zuerst die so ungemein wichtige Frage der Erwerbsfähigkeit, welche seitens des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes und des Invalidenversicherungsgesetzes bekanntlich verschieden beantwortet wird. Es folgte das aktuelle Kapitel der Nachbehandlung von Unterarm- und Schulterverletzungen. Diesbezüglich stellt sich Liniger völlig auf den Standpunkt von de Marbaix (Antwerpen) sowie der französischen Chirurgen, welche von Verbänden, z. B. bei Speichenbrüchen — ja hier sogar von der gewaltsamen Einstellung der Bruchenden — nahezu gänzlich absehen und mit diesem empirischen Nihilismus ideale funktionelle Resultute erzielen. Auch die Frage des Bicepsrisses wurde gestreift und es fand das wichtige Gebiet der Atrophie seine entsprechende Würdigung, indem hier in neuerer Zeit immer mehr der Grundsatz Geltung findet, die gelegentlichen Mindermaße nur dann in maßgebendem Sinne zu deuten, sobald sich eine entsprechende Funktionsstörung damit verbindet. Den Abschluß des Vortrags und damit der Vortragsreihe machte eine größere Anzahl vorzüglich ausgeführter Lichtbilder. Alles in allem genommen, war die Vorlesung für den Hörer besonders interessant und genußreich dadurch, daß Liniger, vor kurzem noch Assistent des bekannten Chirurgen O. Witzel, fern jeder einseitig theoretischen Auffassung, den neuesten Standpunkt von Wissenschaft und Technik mit den Forderungen, wie sie die Versicherungsmedizin stellt, aufs zweckmäßigste zu verbinden wußte, sodaß man den chirurgischen Praktiker wie den gewiegten Gutachter gleicher Weise in allem und jedem heraushörte. Fr.

Königsberg i. Pr. Prof. Dr. Klieneberger, Privatdozent für innere Medizin und Assistent der Medizinischen Klinik, wurde zum Oberarzt des Stadtkrankenhauses in Zittau gewählt.

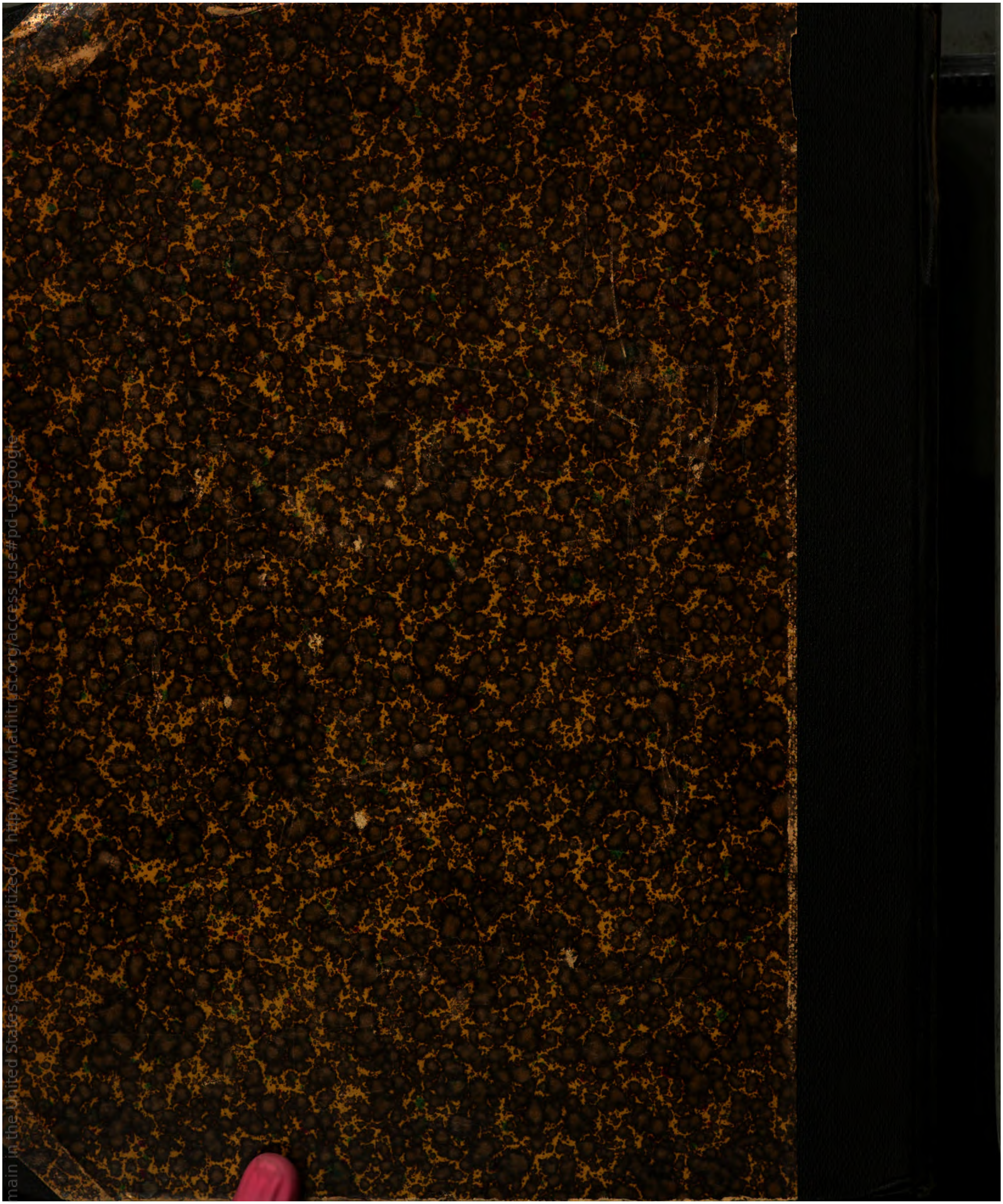
Berlin. Die „Freie Arztwahl“ konnte das 20jährige Erinnerungsfest ihrer ersten Einführung bei einer Berliner Krankenkasse begehen. — Die neu gegründete „Mikrobiologische Gesellschaft“ wählte zu Vorsitzenden die Herren Flügge und Gaffky. — Der 6. Internationale Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie wird vom 10.—12. September 1912 in Berlin abgehalten werden. Die Organisation liegt in den Händen der Deutschen und der Berliner Gynäkologischen Gesellschaft.

Dresden. Eine Vereinigung der Dermatologen und Urologen unter Vorsitz von Prof. Dr. Werther ist begründet worden.

Ueber die Arbeitsleistung des menschlichen Herzens veröffentlicht eine englische anatomische Zeitschrift eingehende Berechnungen, welche eines allgemeinen Interesses nicht entbehren. Davon ausgehend, daß das Herz eine Pumpe ist, wird festgestellt, daß diese Pumpe in jeder Minute 70 mal arbeitet, mithin in der Stunde 4200, im Laufe eines Tages 10 800, im ganzen Jahre 36 792 000 Schläge tut. Setzen wir nun ein normales Menschenleben auf 70 Jahre an, so tut das Herz des Menschen im Verlaufe seines ganzen Lebens alles in allem mehr als 2½ Milliarden Schläge! Welche Arbeitsleistung wird nun durch diese Tätigkeit des Herzens geschaffen? Die Pumpe, die unser Herz darstellt, setzt durchschnittlich bei jedem Schlage 100 g Blut in Umlauf, also 7 l in der Minute, 420 l in der Stunde und 10 t am Tage. Dieses kleine Organ, das im Mittel 15 cm hoch und 10 cm breit ist, entwickelt jeden Tag eine Kraft, die imstande ist, nach und nach 46 t 1 m hoch zu heben. Während der 70 Jahre, auf die wir das Leben des Menschen angesetzt haben, bringt das Herz, ohne auch nur einen Augenblick seine Arbeit zu unterbrechen, weder bei Tage noch bei Nacht, somit im ganzen die riesenhafte Masse von 250 000 cbm Blut in Bewegung. Anderseits gehören zu einem Kreislauf des Bluts nur 24 Sekunden. Während eines Tages legt das Blut den Weg daher 3600 mal zurück. Das macht in einem Jahre 1⅓ Millionen Durchkreisungen. Man kann sich aus dieser gewaltigen Zahl eine Vorstellung machen, wie sehr das Adernetz teils durch Reibung, teils durch Ablagerungen aller Art in Anspruch genommen wird. Die Länge des durchlaufenen Weges läßt sich schwer bestimmen, weil die Blutbahn sich in zahlreiche Adern und Aederchen teilt, deren Länge sehr von einander abweicht. Nehmen wir als Durchschnitt nur 3 m an, was noch niedrig gerechnet ist, so kommen wir zu dem Resultate, daß das Blut in einem einzigen Tage mehr als 10,5 km, in einem Jahre mehr als 3900 km durchläuft. In 70 Jahren steigt die Strecke auf rund 275 000 km, das ist etwa der sechsfache Erdumfang!

**An unsere Leser!** Die „Med. Klinik“ wurde seit ihrer Begründung im Jahre 1904 stetig weiter vervollkommnet, um in erster Linie den medizinischen und wissenschaftlichen Bedürfnissen des praktischen Arztes zu dienen. Aeußerlich findet diese Entwicklung ihren Ausdruck in der Tatsache, daß der Umfang des Blattes von 1452 Seiten im ersten Jahrgang auf 2060 Seiten im siebenten Jahrgang, also um mehr als ein Drittel der ursprünglichen Seitenzahl anwuchs. Bei dem Erreichten wollen Redaktion und Verlag nicht stehen bleiben, sondern die Wochenschrift dauernd in ihrer praktischen Brauchbarkeit ergänzen und vervollständigen. Es hat sich daraus die Notwendigkeit ergeben, den Preis der „Med. Kl.“ um eine Mark pro Quartal, von vier auf fünf Mark zu erhöhen. Diese Preiserhöhung schafft die Möglichkeit, den vielseitigen Forderungen, welchen der praktische Arzt nach dem derzeitigen Stande der Medizin entsprechen soll, in unserm Blatte einen möglichst vollständigen Ausdruck zu geben.

**Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.**

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.